

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **104 (1986)**

Heft 50

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neue Bücher

architektur + wettbewerbe «a+w»

Heft 124: Neues Bauen und Wohnen am Stadtrand; Heft 125: Kulturbauten, Museen, Gemeindezentren; Heft 126: Neue Formen innerstädtischen Wohnens; Heft 127: Anlagen und Bauten für die Freizeit. Internationale Vierteljahresschrift, je 96 Seiten (H. 24: 128 Seiten), Karl Krämer Verlag, Stuttgart. Preis: je 28 DM.

Die vier jüngsten Hefte der «a+w»-Reihe pflegen die stattliche Tradition ihrer Vorläufer mit Stil und Sorgfalt. Ich schätze die Gegenwartsbezogenheit der Themen, aber auch die gewissenhafte Auswahl der gezeigten Objekte – und schliesslich passen mir ganz einfach der Habitus, die Art des Schreibens und die Haltung, die das Gesicht der Zeitschrift seit langem bestimmen, eine Wohltat, wenn ich mir am anderen Ende den Ausstoss einer immer selbstgefälligeren ephemeren Architekturjournalistik zuführen muss...

Zu den einzelnen Heften:

Neues Bauen und Wohnen am Stadtrand: Das Heft zeigt Gebautes aus den USA, Grossbritannien (Wohngebiet in Bledlow!), einige besonders gelungene Siedlungen in Finnland (Casa Airas in Helsinki von Penttilä u. a.), ferner Wohnhäuser in Japan und Österreich. Vom Geplanten nenne ich die Wohnbebauung Forellenweg Salzburg (Ungers u. a.), die Wettbewerbe München-Freiham und «Vorstadt» Sigmaringen.

Kulturbauten, Museen, Gemeindezentren: Ein ungewöhnlich reizvolles, aktuelles Sichumsehen in der «schnellwüchsigsten Bauaufgabe unserer Zeit»: Burrell-Museum, Glasgow, Naturwissenschaftliches Museum Belgrad, Theaterpavillon des Württembergischen Staatstheaters Stuttgart (G. Böhm), Kulturzentrum Am Gasteig in München u. a. Unter den Wettbewerben findet man das Kulturzentrum «La Poste» in Visp CH, die Schlossgartenhalle Ettlingen, das Stadttheater Itzehoe, die Konzerthalle Bamberg, das Kunstmuseum Bonn, das Kunstmuseum Winterthur, das Germanische Nationalmuseum Nürnberg u. a.

Neue Formen innerstädtischen Wohnens. Die wichtigsten gebauten Beispiele stammen aus Berlin (Rauchstrasse, Wohnpark Victoria Berlin-Museum), Graz, Reutlingen, Cham (Geschäftshaus Neudorf in Cham, Ammann + Baumann); zu den Wettbewerben: Wohnhaus in städtischer Umgebung in Genf, Bener-Areal in Chur, Schützenmattstrasse in Basel, weitere Beispiele aus Wien, Helsinki.

Anlagen und Bauten für die Freizeit. Das Gebaute ist vielleicht weniger von Gewicht als das Geplante. Bedeutendste Wettbewerbe: Japanisches Nationaltheater in Tokio, Park «La Villette» in Paris, Arktisches Zentrum in Rovaniemi; daneben finden sich Wettbewerbe aus unserem Land: Gemeindesaal Rothrist (Aeschbach, Felber, Kim), Tierpark Dählhölzli in Bern (Furrer + Schenker), Kulturzentrum in Arzier-Le Muids (Mangeat), Bergrestaurant in Vals (Liesch), Seeufergestaltung in Zug (Zumbühl).

Die mit ausgezeichneten themenbezogenen Texten eingeleiteten Hefte werden mit Studentenarbeiten sinnvoll ergänzt.

B. Odermatt

Umschau

Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Hochschule

(Vorort) Zu den erfreulichen Erscheinungen im Zusammenhang mit der laufenden Diskussion über die Forschungs- und Technologiepolitik gehört die wachsende Bereitschaft der Hochschulen, aktiver (und nicht mehr bloss wissenschaftlich beschreibend und analysierend) bei der frühen und gezielten Umsetzung des Wissens in die Praxis mitzuwirken.

Neuestes Beispiel dafür sind die Bestrebungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ), die bestehenden Kontaktmöglichkeiten zur Industrie zu festigen und auszudehnen. Zu diesem Zweck ist die Stabsstelle Forschung erweitert und in «Stabsstelle Forschung und Wirtschaftskontakte» umbenannt worden. Ihr obliegen im wesentlichen drei Aufgaben: Erstens soll sie als zentrale und klar erkennbare Eingangspforte bzw. Anlaufstelle an der ETHZ für wissenschaftliche Problemstellungen aus der Praxis dienen. Zweitens will sie Dienstleistungen im Hinblick auf die Zusammenstellung von Projektbearbeitungsteams für gemeinsame Forschungsprogramme und Schwerpunkte, insbesondere bei disziplinenübergreifenden Projekten, erbringen, und drittens soll der Informationsfluss über wirtschaftlich nutzbare Forschungsergebnisse an der ETHZ im Hinblick auf deren Valorisation über Patente oder Firmengründungen intensiviert werden.

Diese einfachen und unbürokratischen Kontaktformen werden den Problemen beim Wissenstransfer wahrscheinlich viel eher gerecht als neue zentrale staatliche Einrichtungen. Es bleibt zu hoffen, dass die Unternehmungen, insbesondere die kleinen und mittleren Firmen, von den angebotenen Möglichkeiten entsprechend Gebrauch machen werden.

Lebensdauer und Betriebssicherheit von Solaranlagen

Das «Forschungsprojekt Lebensdauer und Betriebssicherheit von Solaranlagen» wurde vom Interkantonalen Technikum Rapperswil (ITR) im Auftrage des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) durchgeführt. Mitbeteiligt an diesem Projekt waren das Eidg. Institut für Reaktorforschung (EIR) sowie die Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA). Die Arbeiten wurden vom Nationalen Energieforschungsfonds (NEFF) mitfinanziert.

Der Zweck dieser Untersuchung war es, Erfahrungen über das Verhalten von Solaranlagen im Betrieb und deren Bestandteil, dem Kollektor, zu sammeln. Diese Erkenntnisse geben den Installateuren und Konstrukteuren wichtige Hinweise zur Verbesserung von Anlagen und deren Komponenten. Zuverlässigkeit und Lebensdauer wurden praktisch erprobt, um Unsicherheiten und Skepsis zu beseitigen.

Die Resultate des Projektes wurden in einem steiligen Bericht veröffentlicht, der folgende Themenkreise umfasst: Betriebserfahrungen mit bestehenden Solaranlagen, Langzeitbeständigkeit von Flachkollektoren, Wärmeträgerflüssigkeiten in Solaranlagen, Beständigkeit von Absorberbeschichtungen, Regelungen in Solaranlagen. Die Berichte sind erhältlich bei: Infosolar, Postfach 311, 5200 Brugg.

Die SAGES zum Thema Energie und Verkehr

(SAGES) Am 30. Oktober führte die SAGES (Schweiz. Aktion Gemeinsinn für Energiesparen) ihre Jahrestagung in Bern durch. Die gegenwärtigen Debatten um Energie- und Umweltprobleme sind auf weite Strecken von Angst und Sorge geprägt. An dieser Tagung wurde der Versuch gemacht, zwischen Utopie und Realität nach gangbaren Wegen zu suchen. Dabei hat sich zweierlei gezeigt: Erstens kam klar zum Ausdruck, dass Energie- und Verkehrsprobleme nicht einfach unter einen Hut zu bringen sind; zweitens hält man bei aller Bedeutung der Ressourcenprobleme im Energiebereich die Umweltprobleme für eher schwerwiegender. Die Verantwortung für die Umwelt wurde von den Referenten gegenüber den reinen Beschaffungsproblemen fast durchwegs als gewichtiger eingestuft. Es wurde auf die volkswirtschaftliche Verschwendung im Individualverkehr hingewiesen, auf die unnötige Konkurrenzierung von privatem und öffentlichem Verkehr und auf die Komfortmängel im öffentlichen Verkehr, wobei insbesondere die fehlenden Nahtstellen im Nahbereich kritisiert wurden. In allen Bereichen hält man die Lenkung über Preise und Tarife weder für erstrebenswert noch für wirksam; vielmehr geht es um die Attraktivitätssteigerung durch Verbesserung der Leistungen. Die SAGES wird die Probleme um Energie und Verkehr in ihrer Arbeit besonders im Auge behalten.

In Norwegen fehlt es an Architekten

Aus einem Interview, das die schweizerische Botschaft in Norwegen mit dem Planungschef der Stadt Oslo, Sven W.

Meinrich, führte, geht hervor, dass heute in Norwegen ein grosser Mangel an qualifizierten Architekten herrscht.

Einerseits sei die Ausbildungskapazität viel zu klein – die norwegischen Hochschulen bringen jährlich knapp hundert neue Architekten hervor – andererseits fordern neue Gebiete mehr und mehr fachliche Unterstützung. Die zunehmende Bautätigkeit erhöht die Nachfrage nach Architekten sowohl in privaten Büros wie auch in öffentlichen Betrieben. Geradezu grotesk sei es, dass mehr als 300 Gemeindeverwaltungen ohne zuständigen Architekten sind. Zu grosse Bürokratie sowie schlechte Löhne seien Gründe, dass Architekten in die Privatwirtschaft ausweichen.

Für die Bauherren, die Bauunternehmen und die Gesellschaft allgemein sei diese Situation ernst. Als «Patentlösung» käme wohl nur eine Erhöhung der Ausbildungskapazität in Frage. In der Zwischenzeit sollten öfter als bisher die Türen für ausländische Architekten geöffnet werden, – dass ein solcher

«Import» die inländische Architektur nur bereichert habe, dafür gäbe es genug Beweise.

Stagnation beim Tiefbau

(wf) Die Aufwendungen für den Tiefbau haben in den letzten 3 Jahren in der Schweiz praktisch stagniert. Beliefen sie sich 1982 und 1983 je auf 6,52 Mia. Fr., so standen sie 1984 mit 6,60 und 1985 mit 6,56 Mia. Fr. zu Buch. Im gleichen Zeitraum stiegen die Hochbau-Ausgaben nicht unbeträchtlich von 25,29 Mia. Fr. auf 29,34 Mia. Fr. oder um 16 Prozent. Nach diesen Berechnungen des Bundesamtes für Statistik sank der Anteil des Tiefbaus an der gesamten schweizerischen Bautätigkeit zwischen 1982 und 1985 von 20,5 auf 18,3 Prozent. Sowohl beim Hochbau wie beim Tiefbau machte sich in den letzten Jahren die Zurückhaltung der öffentlichen Hand stark bemerkbar. Das Bauvolumen der staatlichen Gemeinwesen lag 1985 gemäss der Nationalen Buchhaltung mit

9,79 Mia. Fr. nominal lediglich um 2 Prozent über jenem von 1982.

British Support for Indus Irrigation Project

(LPS) A £14 mio. contract to rehabilitate the Sukkur Barrage on the river Indus in Pakistan, one of the world's largest irrigation schemes, has gone to Whessoe Heavy Engineering Ltd., England. The work is to start in November 86 and is due to be completed in 1992. Some specialist fabrications will be built in England, but the main fabrication and installation will be carried out in Pakistan.

Originally opened in 1932, the barrage irrigates over 12 000 m² of cultivatable land and has 66 spans, each 18 m wide. The river is regulated by single steel gates set in the spans, each weighing more than 40 t. Following failure of a river gate in 1982, the Government decided to strengthen immediately all the existing gates and at the same time to undertake a longer term programme to rehabilitate the whole barrage.



Gesellschaft Ehemaliger Studierender der Eidg. Technischen Hochschule Zürich
Association des Anciens Elèves de l'École Polytechnique Fédérale de Zurich
Associazione Ex-Allievi del Politecnico Federale Svizzero di Zurigo
Association of Former Students of the Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Die Schweiz im internationalen Technologiewettlauf Eine Standortbestimmung

In der 5. GEP-Vorlesung vom 22.10.1986 stellte Dr. Hans Sieber, Direktor des Bundesamtes für Konjunkturfragen, die tiefgreifende Herausforderung dar, welche die neuen Technologien unserem Staat, der Wirtschaft und der Wissenschaft stellen.

Die Chancen der neuen Technologien gilt es zu nutzen, will sich die Schweiz im internationalen Umfeld behaupten und ein qualitatives Wachstum ermöglichen. Eine Voraussetzung wird sein, dass wir den einsetzenden Strukturwandlungen die dafür notwendige Richtung geben.

Neue Technologien

Eine Schweizerische Technologie-Politik setzt voraus:

- umfassende Information,
- verstärktes Bewusstsein, und
- neues Durchdenken der zukünftigen Möglichkeiten.

Im Gebiet der «High-Technology» sind es vor allem drei Bereiche, die wesentliche neue Chancen eröffnen:

Die *Mikroelektronik* bringt in Verbindung mit der Informatik und der Kommunikationstechnik ein breites Potential, das wir heute erst wenig – zu vielleicht 15% – nutzen.

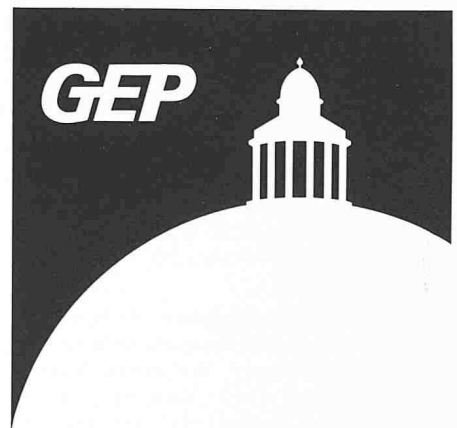
Die *Biotechnologie* öffnet ganz neue Wege z. B. für die Pharmaindustrie, mit neuen Produkten, Methoden und Geräten.

Die *Materialtechnologie* wird entscheidend in Schlüsselbereichen wie optische und elektrooptische Übertragung, aber auch für Fragen der Ökologie, der Biotechnologie und

der Raumfahrt. Polymere und keramische Werkstoffe rücken in den Vordergrund.

Spitzentechnologie betrifft nicht nur Produkte; mit der *Herstellung* bringt sie wesentlichen technischen Wandel auch für Güter der «Middle and Low Technology». Unternehmen, die leistungsfähig bleiben wollen, sind darauf angewiesen, sich die Grundlagen zu erwerben, als Basis für die Entwicklung ihrer Wachstumsfelder und als Quelle für Produktivitätssteigerungen. Dies wird angesichts der Knappheit der Ressourcen und der Forderungen des Umweltschutzes zunehmend wichtig. Die neuen Technologien eröffnen Wege zu qualitativem Wachstum, sie erlauben uns, an ein «Wachstum der Grenzen» zu denken, anstelle der vom Club of Rome aufgezeigten «Grenzen des Wachstums».

Die neuen Technologien stellen die *grösste Herausforderung* für unser Land dar. Die Entscheidungsträger in Staat, Industrie und Wissenschaft müssen die Weichen richtig und rechtzeitig stellen, denn im Technologiewettlauf haben verschiedene Aspekte des



5. GEP-Vorlesung vom 22.10.1986

Prof. Dr. H. von Gunten hiess als Rektor der ETH Zürich das randvolle Auditorium Maximum willkommen, und der neue Präsident der GEP, Dr. J. Lindecker, umriss die dringende Notwendigkeit der Standortbestimmung und stellte den Gastreferenten Dr. Hans Sieber vor.

Hans Sieber, geb. 1931 in Gossau SG, habilitierte sich mit seiner Arbeit über die Währungsfrage 1974–76 und ist Dozent an der Hochschule St. Gallen. Als Vizedirektor des Bundesamtes für Konjunkturfragen war er seit 1978 stellvertretender Delegationsleiter für Währungs- und Finanzfragen bei der OECD. Auch aus seiner Tätigkeit als Präsident der Kommission zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (KWF) hat Dr. Sieber die Übersicht, die wichtigsten Schwerpunkte zu setzen.

Umfeldes ihre Bedeutung eingreifend geändert:

Wachsende Vernetzung zwischen den Disziplinen ergibt sich mit der Mikroelektronik, besonders sichtbar in der Computertechnik, der Nachrichtentechnik und in der Informatik sowie den Anwendungen.

Der *Wettlauf mit der Zeit* wird mit der zunehmenden Beschleunigung technischer Prozesse entscheidend. Dauerte etwa die Entwicklung des Penicillins von der Entdeckung zur kommerziellen Anwendung noch Jahrzehnte, so rechnet die Biotechnologie heute mit Einführungsdauern von kaum zehn Jahren. Die Halbwertszeit des erworbenen Wissens verkürzt sich; das Humanpotential altert beschleunigt und entwertet sich. Schon die laufende Vermittlung von Wissen und Fakten wird zur Sisiphusarbeit.

Die *Geschwindigkeit der Wissensvermittlung* rund um den ganzen Globus hat enorm zugenommen. Damit nimmt auch die weltweite Konkurrenz zu: Es gibt keine sicheren Positionen mehr, die dauerhaften Vorsprung gewährleisten.

Der *Ressourcen-Bedarf* wächst; höhere Entwicklungskosten müssen während kürzerer Produktlebenszyklen aus dem Markt gewonnen werden. Rechnete die Halbleiterindustrie in den 70er Jahren noch mit Zyklen von sechs Jahren, so sind es heute noch drei Jahre. Konnten früher Maschinen mit wenig Änderungen 20 Jahre lang verkauft werden, so ist heute bei Neukonstruktionen noch mit zehn Jahren zu rechnen; in Japan spricht man eher von sechs Jahren.

Die *Zusammenarbeit* über Grenzen hinweg in Joint Ventures und anderen Formen – mit oder ohne staatliche Hilfe – nimmt zu unter dem Zeitdruck und wegen der Ansprüche an die Ressourcen sowie wegen des verschlechterten Preis/Leistungs-Verhältnisses.

Zahlreiche Stützpunkte an ausländischen Universitäten verdichten das Netz. Schon heute erfolgen rund 10% der Forschungsarbeiten an der ETH in grenzüberschreitender Zusammenarbeit.

Staatliches Engagement

Seit Ende der 70er Jahre haben auch die OECD-Staaten alles auf die Chancen der Innovation als Mittel gegen Probleme und Krisen gesetzt. Mehr staatliche Mittel fließen in die Forschungsförderung.

Die *Bündelung der Kräfte* ausserhalb Europas wird z. B. in Japan und in den USA erleichtert durch das auffallend unkomplizierte Verhältnis zwischen Hochschule und Wirtschaft. Dieser beschleunigte Anstieg privater und öffentlicher Ausgaben für Forschung und Entwicklung kann auch als offensiver Protektionismus betrachtet werden.

In *Europa* mit seinen relativ kleinen Märkten und wenig ausgeprägter Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft herrscht die Einstellung des «Einzelkämpfers» in der Unternehmensphilosophie vor.

Die zwischenstaatliche Zusammenarbeit verstärkt sich z. B. mit den Eureka-Programmen oder mit den bilateralen SDI-Vereinbarungen; aber auch innerhalb des Comecon

nimmt die zwischenstaatliche Zusammenarbeit zu. Mit der Gefahr von Blockbildungen könnte der freie Austausch kritischer Komponenten in Grundwissen und Hardware empfindliche Behinderungen erleiden.

Ausgangslage der Schweiz

Eine traditionelle Stärke unserer Wirtschaft sind die massgeschneiderten Lösungen. Sind solche Vorteile von heute auch unsere Trümpfe von morgen?

Die Ausgangslage ist höchst differenziert: «Bei uns ist alles ganz anders», diese Meinung herrscht vor. Wo stehen wir wirklich?

In der *Biotechnologie* zählt die Schweiz zu den fünf führenden Ländern. In der *Informatik* fehlt die industrielle Basis (Hardware) fast vollständig, obschon die Schweiz eines der dichtesten Computernetze aufweist. In der *Chemie* verfügt die Schweizer Industrie über mehr Forschungs- und Entwicklungspotential als die Hochschulen. Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Industrie spielt sehr gut. Vom jährlichen Aufwand von rund 2 Mia. Fr. geht der Löwenanteil allerdings ins Ausland.

In der *Maschinenindustrie*, die für die Beschäftigungslage und für den Export unseres Landes besonders wichtig ist, wird kaum eigene Forschung betrieben. Die zahlreichen kleinen und mittleren Unternehmen sind auf Innovationen auf der Basis allgemein zugänglicher Forschungsergebnisse angewiesen. Zunehmend fehlt die *kritische Grösse*, die technologische Kompetenz zur Umsetzung der Erkenntnisse. Die schmale eigene Entwicklungsbasis vermag den Innovations-Anforderungen oft nicht zu genügen. Die Transferproblematik macht die Kooperation für die Maschinenindustrie besonders wichtig.

Die Schweiz zählt, wie Prof. Dr. A. Speiser feststellte, zu den acht forschungsintensivsten Volkswirtschaften. Von den 1985 aufgewendeten rund 5 Mia. Fr. bestritt der Staat rund 25%, die Wirtschaft 75%. In sechs der acht erwähnten Länder bewegt sich dieses Verhältnis um 1:1.

Auch weist die Schweiz ein Defizit an internationalem Mitspracherecht auf; als mittlere Wirtschaftsmacht ist sie zwar Gast bei der UNO, beim internationalen Währungsfonds, bei der Weltbank. Doch bei der EG verhandelt die Schweiz als «demandeur».

In unserem Lande existieren nebeneinander viele Institutionen, Organisationen und Instrumente: zwei ETH, acht Universitäten, 24 HTL; CSEM, FSRM, 25 Ressort-Forschungsstellen des Bundes; 25 kantonale Innovationsberater und Wirtschaftsförderungsstellen; Wissenschaftsrat, Schulrat, Nationalfonds, die Akademien, die KWF und zahlreiche Förderungsgesellschaften, Forschungsgremien und Wirtschaftsverbände. Die personellen Verflechtungen ergeben eine funktionierende Selbstkoordination.

Die Zukunft der Schweiz

Was benötigen wir zur Meisterung der technischen Herausforderung? Entsprechend

der differenzierten Ausgangslage setzen die folgenden Anregungen an verschiedene Adressen Akzente; die Reihenfolge soll dabei keine Gewichtung darstellen.

Verantwortung des Staates

Die wissenschaftlich-technologische Basis, zusammen mit den Konkurrenzvorteilen, die sich die Unternehmen mit eigener Innovationskraft erwerben, wird in Zeiten raschen technologischen Wandels zum entscheidenden Wettbewerbsparameter.

Eine Erosion dieser Basis hätte nachteilige Folgen für die Innovationskraft. Wenn sich unsere Forschungs- und Bildungsstätten international nicht mehr an der Spitze halten können, wird unsere Wirtschaft längerfristig kaum wettbewerbsfähig bleiben.

Grosszügige Förderung der *Grundlagenforschung* müsste zu einer Optimierung unter realistisch eingeschätzten Bedingungen gesucht werden, ausgehend von einem wissenschafts- und technologiepolitischen Frühwarnsystem.

Vereinfachte *administrative Strukturen* bilden ein wichtiges Innovationserfordernis; es sollten nicht neue Gremien geschaffen werden, im Gegenteil. Administrative Abläufe und behördliche Entscheidungsprozesse haben Mühe, mit der Zeitdynamik der technologischen Entwicklung Schritt zu halten.

Die Mitwirkung an den EG-Technologieprogrammen ist anzustreben, vorab in den Bereichen der Informations-, Fernmelde- und Materialtechnologie. Die projektweise Zusammenarbeit erfordert auch ein Sicherstellen der Finanzierung.

Zur Verbesserung der internationalen Rahmenbedingungen kann der Staat als «Türöffner» wirken, darüber hinaus ist die Zusammenarbeit aber auch im Mitwirken auf einen homogenen und gleichzeitig nach aussen offenen europäischen Binnenmarkt hin zu nutzen.

Verantwortung der Wirtschaft

Der technologisch induzierte Strukturwandel muss auch seine Entsprechung in der dynamischen Anpassung innerhalb unserer Unternehmen finden. Die Industrie muss die Signale frühzeitig aufnehmen und sie vorwärtsgerichtet umsetzen. Langfristig bleibt der Konkurrenzdruck aus dem (internationalen) Markt wichtigster Motor und Steuerungsmechanismus für die Anpassung an technologische Veränderungen.

Neues Kooperationsverständnis tut dort besonders not, wo die «kritische Grösse» gegenüber den steigenden Innovationsanforderungen fehlt. Die überbetriebliche Bündelung der Kräfte, aber auch von Aufgabestellungen kann zur erforderlichen «kritischen Masse» führen. Der Austausch zwischen Industrie und Hochschulen kann weiter verbessert werden durch den Abbau von Kontaktbarrieren und durch verkürzte Informationsdistanzen. Auch ein wachsender Bedarf für *internationale Zusammenarbeit* zeichnet sich ab.

Wieweit wir über die eigene Mentalität «Lieber eigenständig untergehen als gemeinsam das Überleben suchen» zu stolpern drohen, ist eine offene Frage. Die Zukunft erfordert auch Innovationsbereitschaft im organisato-

rischen und sozialen Bereich: Eingefahrene Verhaltensweisen bilden etliche Hürden auf unserem Weg zur «Fabrik der Zukunft».

Verantwortung der Wissenschaft

In den kommenden zwei Jahren stehen wichtige wissenschafts- und forschungspolitische Weichenstellungen bevor:

- Festlegen der 5. Serie der Nationalen Forschungsprogramme,
- Sprechung der Nationalfondskredite für 1988-1991,
- Sprechung der Bundesbeiträge an das CSEM und die FSRM für den gleichen Zeitraum,
- Rahmenkredit für die schweizerische Beteiligung an der technologischen Zusammenarbeit in Europa,

- Revisionen des ETH-Gesetzes und des Hochschulförderungsgesetzes.

Es ist zu hoffen, dass die wissenschaftlichen Lehr- und Forschungsstätten - die ihren Leistungsausweis allerdings selber erbringen müssen - noch besser in die Lage kommen, ihre Wirksamkeit in den folgenden Richtungen weiter auszubauen:

Flexibles Reagieren auf rasch ändernde Bedürfnisse in Forschung und Lehre entsprechend den Quantensprüngen des technischen Umbruchs.

Ausweiten des Angebotes vor allem auf der Stufe der Weiterbildung.

Gewinnen von Synergieeffekten mit dem Zusammenführen von Erkenntnissen aus einer breiter werdenden Fächerpalette.

Die Berufungspolitik ist ein Schlüsselinstrument, den Qualitätsstandard im internationalen Vergleich hoch zu halten.

Die Forschung kann mit angebotsorientierter Strategie besser aus dem «Elfenbeinturm» an den Praktiker «im Felde» herantreten; Praxis und Hochschule sind aufeinander angewiesen.

Das Umsetzen wissenschaftlicher Erkenntnisse in Produkte, Dienstleistungen und Systeme bleibt das Ergebnis menschlicher Anstrengungen. Sagte doch *A. Einstein*: «Schämen sollen sich die Menschen, wenn sie sich technischer Errungenschaften bedienen, ohne mehr davon zu verstehen als die Kuh von der Botanik der Pflanzen, die sie frisst».

BP



Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti

Vielfältiges Angebot des SIA

1987

Januar

- 7.1. **Stadtentwicklung am Beispiel von Luzern**, Vortrag von *M. Pauli*, Sektion Zürich, Zürich
- 8.1. **Wasserbauten im Einzugsgebiet des Aabaches**, Vortrag von *Dr. H.P. Bärtschi*, Sektion Winterthur und Technischer Verein Winterthur.
- 16.1. **Der Komet Halley**, Vortrag Prof. *Balsinger*, Sektion Winterthur und Technischer Verein Winterthur
- 19.1. **Wirksame Unternehmens- und Projektführung**, T. 1: «Rauher Wind für Unternehmer», Vortragsreihe, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII), ETH Zürich
- 21.1. **6. Geotextil-Tagung**, Einführung und Handhabung des Geotextilhandbuches, SIA und Fachgruppe für Untertagsbau (FGU), VSS, SGBFM, SSMSR, Zürich
- 22.1. **La traversée de la rade**, exposés et débat, Section genevoise, Genève
- 23.1. **Generalversammlung**, Fachgruppe der Forstingenieure und «Zürcher S-Bahn», Vortrag und Besichtigung, Zürich

Februar

- 2.2. **Wirksame Unternehmens- und Projektführung**, T. 2: «Der optimale Führungsstil im Klein- und Mittelbetrieb - Qualitäten des Managers», Vortragsreihe, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII), ETH Zürich

- 4.2. **Umweltschutz - aktuelle Probleme und neue Aufgaben**, Vortrag von *Dr. R. Egli*, Sektion Zürich, Zürich
- 10.-15.2. **Der SIA stellt an der Swissbau aus**, Basel, Halle 102, Stand 341
- 11.2. **Bauen im Dienst von Mensch und Umwelt**, **Swissbau-Leittagung**, SIA und SBV, Basel
- 12.2. **Der Bauprozess. Von der Bauabsicht bis zum Wohnungsbezug**, SIA-Vortrag im Rahmen der **Swissbau**, Basel
- 19.2. **Inventaire des bâtiments et monuments aux niveaux fédéral, cantonal et municipal**, Section genevoise, Genève
- 23.2. **Wirksame Unternehmens- und Projektführung**, T. 3: «Managementstrategie und Erfolgsfaktoren», Vortragsreihe, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII), ETH Zürich

März

- 2.-21.3. **Jubiläumsausstellung**, Sektion Schaffhausen
- 9.3. **Wirksame Unternehmens- und Projektführung**, T. 4: «Analysetechniken und Entscheidungsfindung», Vortragsreihe, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII), ETH Zürich.
- 10./11.3. **Zeit zum Führen dank besserer persönlicher Arbeitstechnik**, Weiterbildungskurs, Fachgruppe der Forstingenieure (FGF) und STEAG, Balsthal
- 11.3. **Lokomotivbau im Zeitalter der Hochgeschwindigkeit**, Vortrag von *Dr. H. Loosli*, und Hauptversammlung der Sektion Zürich, Zürich

- 14.-23.3. **Der SIA stellt an der Muba aus, Sektion «Dein Beruf - Deine Zukunft»**, Basel
- 19.3. **Gebäudeautomation**, Vortrag Prof. *Dr. P. Suter*, Sektion Winterthur und Technischer Verein Winterthur
- 19.3. **Wald und Wild**, Gemeinsame Jubiläumsveranstaltung der Fachgruppe der Forstingenieure (FGF) und der Sektion Graubünden, Chur
- 19.3. **Zukunftssicherung der Schweiz durch die Technik**, Vortrag Prof. *Ursprung*, Jubiläumsveranstaltung der Sektion Schaffhausen, Schaffhausen
- 23.3. **Wirksame Unternehmens- und Projektführung**, T. 5: «Effiziente Projektführung», Vortragsreihe, Fachgruppe der Ingenieure der Industrie (FII), ETH Zürich
- 25.3. **Besichtigung des neuen Postzentrums Zürich-Mülligen**, Sektion Zürich (evtl. Wiederholung am 1.4.87)
- 26.3. **Assemblée générale ordinaire**, Section genevoise, Genève
- 31.3. **Corrosion des métaux dans la construction**, Journée d'information, SIA et Commission de la formation continue, EPF Lausanne
- April
- 2.4. **Tiefe Temperaturen**, Vortrag Prof. *Dr. Ch. Trepp*, Sektion Winterthur und Technischer Verein Winterthur
- 3.4. **Verkehr und Umweltverträglichkeit; Problemstellungen und Lösungen am Beispiel der Autobahn N1/SN1 durch die Stadt St. Gallen**, Generalversammlung der FRU und gemeinsame Jubiläums-