

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 88 (1970)
Heft: 2

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

ein Minimum beschränkt. Es gibt hier immer eine Grenze, welche denn in der Praxis auch leicht überschritten wird, bei welchen der leitende Mann rein wissenschaftlich überfordert wird. Er wird nicht mehr immer in der Lage sein, die Vorschläge seiner Spezialisten richtig beurteilen zu können. Die optimale Lösung wird also nicht erreicht. Auch hier besteht wieder die Gefahr, dass die Beiträge aus verschiedenen Fachgebieten additiv zusammengefügt werden und zudem die Spezialisten tatsächlich zu dem degradiert werden, was den heutigen Studenten mit Recht einen Schreck einjagt: zu Fachidioten. Der Not gehorchend ist dies aber die übliche Form, mit welcher heute weitgespannte Probleme gelöst werden.

Echte Teamarbeit, welche vielleicht unter der Leitung eines Aussenseiters, vielleicht eines primus inter pares steht, ist nur möglich, wenn die einzelnen Teammitglieder neben ihrem speziellen Fachwissen über genügend Kenntnisse der Grundprobleme anderer Fachgebiete verfügen, um ein fruchtbares Gespräch zu führen und hauptsächlich – und hier liegt das wesentliche Kennzeichen echter Teamarbeit – in der Lage sind, den eigenen Beitrag zum Gesamtproblem richtig zu bewerten und damit gegebenenfalls auch vernünftigerweise bereit sind, eigene Ambitionen hinter die Gesamtidee zurückzustellen.

Ich sehe eine Hauptaufgabe in der Struktur des zukünftigen akademischen Studiums, dem Studenten die Möglichkeit zu geben, sich auf die aus dem Wandel der auf uns zukommenden Probleme zwangsläufig notwendige Teamarbeit vorzubereiten. Hier wird nach meiner Überzeugung trotz aller sicher zu begrüssenden Studienreformen viel zu ängstlich gedacht. Wir halten an Berufskategorien fest, welche im wesentlichen vor hundert Jahren definiert wurden. Man bemüht sich ehrlich, dem Studenten in jeder Abteilung das mitzugeben, was nach gutgemeinter Vorstellung ein Berufsmann der entsprechenden Kategorie wissen sollte, achtet aber sorgsam darauf, dass dem Studenten das Wissen in einer seiner Einteilung gerechten Form verabreicht wird. Riecht diese Organisationsform des Studiums nicht ein wenig nach dem guten Papa, welcher seinen Sohn unbedingt in seinen so bewährten Fussstapfen sehen möchte? Unterschätzt man nicht auch das Urteilsvermögen gerade der guten Studenten? Wir sprechen von der Ausschöpfung der Begabungen. Gewiss bedarf ein Grossteil der Studierenden einer klaren Führung durch das Studium. Ebenso unbestritten ist der Betrieb einer Hochschule ohne feste Studienordnung nicht funktionsfähig. Wenn wir aber Teamleiter für die Lösung der auf uns zukommenden komplexen Probleme ausbilden wollen, so müssen schon während der Studienzeit die Abteilungsgrenzen übersprungen werden dürfen. Wir dürfen, wenn wir die dringend benötigten und vorhandenen Begabungen entwickeln wollen, nicht vergessen, dass es 20jährige gibt, welche ein ganz ausgeprägtes Urteil über die eigenen Interessen und ein klares Empfinden für ihr Lebensziel besitzen, welches sich gerade bei der Elite nicht mit den Vorstellungen starrer Studienpläne decken kann. Wir dürfen die Hochschule nicht zur Tiefkühltruhe von vorgefassten Meinungen werden lassen.

Die Schaffung von Alternativmöglichkeiten, bei welchen der Student in weitem Rahmen seinen Studienplan selbst zusammenstellen kann, bedeutet eine Regelung, welche an anderen Hochschulen, z. B. am M.I.T., schon längst Selbstverständlichkeit ist. Sie mag an vielen Stellen der wenig an Freizügigkeit gewöhnten ETH Kopfschütteln auslösen.

Obwohl diese Entscheidungsmöglichkeit des einzelnen Studenten auf den ersten Blick als ein nicht gut verdaubarer Einbruch in die bestehende Organisation erscheinen mag, bin ich überzeugt, dass eine entsprechende Reorganisation bei gutem Willen sehr leicht und rasch durchführbar ist. Sie erfordert weder neue Abteilungen noch neue Lehrstühle, sondern einzig Bereitschaft zu Toleranz und Kooperation zwi-

schen den Abteilungen – genau das auf der Ebene der Dozenten, was die Praxis vom heutigen Menschen fordern muss. An das Mass der Freizügigkeit des Studiums können durchaus genaue Bedingungen geknüpft werden, welche den Studiengang des einzelnen Studenten prüfbar machen.

Eine Studienreform in der hier angedeuteten Richtung scheint mir der einzig gangbare Weg, das in unserem heutigen Thema angeschnittene Problem auf der Hochschulebene einer Lösung zuzuführen. Der Diversifikation der uns heute gestellten technischen und sozialen Aufgaben lässt sich auch mit auf veralteten Fakultätsvorstellungen aufbauenden «post graduate»-Studien nicht mehr gerecht werden. Wir brauchen Menschen mit verschiedensten Interessen, verbunden mit profunderm Wissen in einigen Teilzweigen unseres menschlichen Aufgabenkreises. Die für die Lösungen der auf uns zukommenden Probleme notwendigen Wissenszweige und deren Kombinationen lassen sich nur noch sehr bedingt in Form von Fakultäten abbilden. Was liegt daher näher, als die notwendige Diversifikation dadurch zu erreichen, dass dem einzelnen begabten Studenten die Möglichkeit geboten wird, sich seinen Interessen entsprechend auszubilden. Um auf unser beschränktes Thema zurückzukommen: Dem am Hochbau interessierten Ingenieur wäre es auf Kosten anderer Fächer erlaubt, sich mit Architekturfragen zu beschäftigen. Der Architekt könnte sich, falls dies sein Wunsch ist, mit speziellen mathematischen Problemen, zum Beispiel der Statistik, vertieft befassen, usw.

Dies ist, mag er auch noch so unreal sein, mein persönlicher Wunsch, welchen ich anlässlich dieser Jubiläumstagung für die Zukunft einer lebendigen ETH anbringen möchte.

Adresse des Verfassers: *Heinz Hossdorf*, Bau-Ing. SIA, 4002 Basel, Tellplatz 12.

Umschau

Schwebende Bohrtürme in Alaska. Auf Luftkissen-Schwertransportern will die BP ihre Bohrtürme im Norden Alaskas aufrecht und unzerlegt von einer Bohrstelle zur anderen bewegen. Bereits Ende Juni 1970 soll diese Lösung eines ungeheuer schwierigen Transportproblems Wirklichkeit werden, wenn die Ende Juni 1969 abgeschlossenen Versuche der British Hovercraft Corporation günstige Ergebnisse zeigten. Bisher mussten die Türme wegen des sommerlichen Schlammsumpfes in der Arktis jeweils zerlegt und die Teile auf Raupenfahrzeugen über kostspielige Schotterpisten geschleppt werden, deren Bau viel Zeit braucht. Mit dem Luftkissenprinzip könnte ein solcher Transport, der bisher rund drei Wochen brauchte, in drei Tagen ausgeführt werden, so dass für dasselbe Bohrprogramm weniger Bohrtürme eingesetzt werden müssen. Mitbestimmend für diese Entwicklung war das Bestreben der BP, die spärliche Vegetationsdecke der Tundra bei ihren Bohrungen wenn immer möglich zu schonen. Die Tundra ist eine moorähnliche, rund einen halben Meter tiefe Bodenschicht, die weite Teile von Nordalaska bedeckt und die sich im kurzen arktischen Sommer mitsamt den darunterliegenden Schichten in einen Schlammsumpf verwandelt; Räder- und Raupenfahrzeuge sinken darin ein und legen die ganzjährig gefrorene Permafrost-Schicht frei, die dann ebenfalls auftaut, so dass das sehr empfindliche Temperatur-Gleichgewicht des Tundra-Bodens gestört wird. Wegen der sehr kurzen Wachstumsperioden dauert es viele Jahre, bis solche Bodennarben wieder verheilt sind. Der Luftkissentransport wird hingegen die Bodenoberfläche praktisch nicht beeinträchtigen. Die neue Transportvorrichtung wird aus zwei tragenden Luftkissen-Einheiten be-

stehen, die mit starken, durch den Unterbau des Bohrturmes führenden Querträgern zu einer Art Hover-Katamaran verbunden werden. Acht Dieselmotoren von je 1000 PS, symmetrisch auf den Trageinheiten angeordnet, werden das Luftkissen erzeugen, auf dem zwei leichte Spezialtraktoren den Bohrturm mühelos über das flache Gelände ziehen können. Hinter dem Turm wird man aus Stabilitätsgründen zwei gleiche Traktoren ankuppeln. Die Nutzlast jeder Luftkissen-Einheit wird rund 200 t betragen und das Gesamtgewicht, das vom Boden abgehoben werden muss, 600 t. Das ergibt einen Bodendruck, der noch unterhalb der Sommer-Belastungslimite für Tundra-Boden liegt. Ein herkömmlicher Raupentransporter übt unter denselben Umständen einen rund zehnmal grösseren Druck auf den Boden aus und sinkt tief ein. Für die Entwicklung und Erprobung dieses neuen Schwertransportmittels befragte die BP verschiedene Firmen der Hovercraft-Industrie und erteilte schliesslich der British Hovercraft Corporation den Auftrag für eine Versuchsreihe. Diese Firma hat ein Modell 1:12 der neuen Transportvorrichtung gebaut und ermittelt in Alaska an einem Versuchsturm den nötigen Luftkissen-Druck, den Luftbedarf und den «Wegblas-Effekt» der unter den seitlichen Schürzen entweichenden Luft auf den weichen Boden. Das Material der flexiblen Luftkissen-Schürzen wird in der Kältekammer auf seine Beständigkeit und sein Verhalten bei sehr tiefen Temperaturen geprüft. Der Unterhalt dieser Schürzen soll durch eingebaute hydraulische Aufbock-Stützen erleichtert werden. Bereits wird auch der Einsatz von Hovercraft-Fahrzeugen mit 20 bis 30 t Nutzlast für spezielle Aufgaben in Alaska erwogen, zum Beispiel für den Transport von Schweissanlagen samt Kompressoren und Generatoren für den Unterhalt von Pipelines.

DK 629.1.039:622.242.1

RILEM, Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de recherches sur les Matériaux et les constructions.

Es sind neue technische Kommissionen für folgende Gebiete geschaffen worden: hitzebeständige Betone, Bitumen und bituminöse Baustoffe, Beton, Porosität der Baustoffe, Karbonatisierung des Betons, Verhalten der Mörtel und Überzüge. Zur Koordinierung der Tätigkeiten der verschiedenen RILEM-Kommissionen ist eine allgemeine technische Kommission bestellt worden. Folgende Kolloquien werden in Aussicht genommen: Beton in heissem Klima, Frühling 1971; statistische und Optimierungs-Methoden zur Kontrolle der Herstellung und des Gebrauchsverhaltens der Baustoffe, Kopenhagen 1971; Instabilitätsprobleme, Buenos Aires 1971; Dauerfestigkeit, Philadelphia 1972; Formänderung und Bruch bei zwei- und dreiachsiger Beanspruchung, Paris 1972.

DK 061.3:620.1

Mit drei perfekten Blindlandungen einer «Trident» auf einem bei London gelegenen Flughafen wurde am 15. Mai 1969 die Flugerprobung eines automat. Blindlandesystems abgeschlossen, das als das derzeit modernste der Welt gilt. Entwickelt wurde das System von Smith Industries in Zusammenarbeit mit der Hawker Siddeley Aviation, dem Hersteller der «Trident». In eingehenden Erprobungen hat es seine Betriebszuverlässigkeit entsprechend den strengen Bedingungen für Landungen nach Betriebsstufe 3b unter Beweis gestellt. Dies bedeutet, dass das Flugzeug bei schlechtesten Sichtbedingungen eine vollautomatische Blindlandung durchführen kann. In der letzten Phase des Landeanflugs braucht der Pilot nicht mehr zu entscheiden, ob er landen soll oder nicht. Bei schlechtem Wetter übernimmt die Landeautomatik beim Flugzeugabstieg die Maschinensteuerung. Es muss lediglich eine Landebahnsicht von

150 m herrschen, damit die Maschine nach der Landung die entsprechenden Bodenmanöver ausführen kann. Die Berichte über die Entwicklungsflüge werden nun der britischen Luftfahrtbehörde zugeleitet. Nach Auswertung der Leistung und Betriebszuverlässigkeit des Systems wird die BEA bei der Behörde beantragen, ihre «Tridents» im Linienflugdienst für Landungen nach Betriebsstufe 3 zuzulassen. Mit diesen Landungen könnte bereits in diesem Jahr begonnen werden. Die BEA war die erste Fluggesellschaft, die (im Juni 1965) mit einem Zivilflugzeug eine halbautomatische Landung durchführte. Im darauffolgenden November landete dann ein Zivilflugzeug erstmals vollautomatisch. Seitdem landen die «Tridents» der BEA bei gutem Wetter regelmässig automatisch, desgleichen die VC-10 der British Overseas Airways Corporation (BOAC), die jedoch mit einem von der Elliott Automation Company entwickelten Blindlandesystem ausgerüstet sind. Während im derzeitigen Weltflugverkehr auf eine Million Landungen etwa eine Bruchlandung entfällt, setzte die britische Luftfahrtbehörde fest, dass bei einer Landeautomatik auf zehn Millionen nur eine Bruchlandung entfallen darf. DK 533.6.013.52

Eidgen. Techn. Hochschule Zürich. Für das Wintersemester 1969/70 ist an der Abteilung für Landwirtschaft provisorisch ein neuer Studiengang in Kraft gesetzt worden, der von Dozenten, Assistenten und Studierenden während anderthalb Jahren gemeinsam entworfen worden ist. Dieser bringt eine freiere Studiengestaltung bei gleichzeitiger Anpassung an die Bedürfnisse der modernen landwirtschaftlichen Produktionsweise. Aufbauend auf einem Grundstudium wird der Studiengang vom dritten Semester an neu in die Richtungen Agrarwirtschaft, Pflanzen- und Tierproduktion aufgegliedert. Der Studierende wählt die Studienrichtung nach seinem bevorzugten Interessengebiet, kann aber mit zusätzlichen Wahlfächern eigene Schwerpunkte setzen und übertriebene Spezialisierung vermeiden. Im Schlussdiplom steht ihm sogar frei, ein Prüfungsfach aus einer anderen Abteilung der ETH auszuwählen. Der neue Studienplan ermöglicht eine vertiefte Ausbildung in der gewählten Fachrichtung, während er den Kontakt mit anderen Wissensgebieten und allgemeinbildenden Fächern erleichtert.

DK 378.962

Container ohne Fugen und Nähte. Ein neuer 20-Fuss-Container ist fugen- und nahtlos aus einem Kunststoff gepresst, der stärker als Stahl und leichter als Aluminium sein soll. Der von der John Thompson Company, Gloucester, entwickelte Container erhält seine Festigkeit, indem um einen starren isolierenden Kern verstärkter Kunststoff gepresst wird. Letzterer ist im Verhältnis zu seinem Gewicht dreimal stärker als Stahl und etwa um die Hälfte stärker als Aluminium.

DK 621.798.12:679.5

Die Oxford Air Training School, die grösste Fliegerschule in Europa für die Zivilluftfahrt, erhielt von der schweizerischen Luftfahrtgesellschaft Swissair einen Vertrag zur Ausbildung ihrer Piloten im Instrumentenflug. Der Kursus, der speziell auf die Erfordernisse der Swissair zugeschnitten ist, enthält Übungen am Linktrainer und theoretischen Unterricht; sein Hauptteil aber ist eine intensive fliegerische Schulung, die sich auf ganz Grossbritannien erstreckt. Der Vertrag läuft zunächst drei Jahre. DK 656.7:373

Nekrologe

† **Carl Mossdorf,** dipl. Arch. SIA, GEP, BSA, in Luzern, ist, wie bereits mitgeteilt, am 29. Oktober 1969 in seinem 69. Altersjahr gestorben, betrauert von seinen beiden Söhnen – ein Verkehrsunfall hatte ihm 1969 die geliebte Gattin entrissen –,