

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 85 (1967)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Aktuelle Hochschulfragen  
**Autor:** Kneschaurek, F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-69417>

### **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:** 02.04.2025

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

*Grundlagenausbildung* vom 3. bis 6. Semester soll den Studenten in die technisch-wissenschaftlichen Disziplinen seines Berufes einführen. Im 7. und 8. Semester folgt das *Vertiefungsstudium* mit ingenieurmässigen Anwendungen. Dabei sind folgende Vertiefungsrichtungen vorgesehen:

1. Konstruktion (Baustatik, Massivbau, Stahlbau, Leichtbau)
2. Wasserbau (Hydraulik, konstruktiver Wasserbau, Siedlungswasserwasserbau)
3. Grund- und Strassenbau (mit Boden- und Felsmechanik)
4. Planung und Verkehr
5. Baubetrieb und Unternehmung
6. Materialtechnologie

Die Kürze des Studiums gestattet es nicht, dass ein Student sich in allen Vertiefungsrichtungen weiterbildet. Es ist vorgesehen, dass er eine Hauptrichtung (aus 1 bis 4) und eine Nebenrichtung (aus 1 bis 6) auswählt. Trotz dieser Spezialisierung wird angestrebt, dass dank einer straffen allgemeinen Grundausbildung den angehenden Bauingenieuren die Berufsausübung in allen Sparten frei bleibt.

Bei allen diesen Überlegungen wie auch in der gegenwärtigen Diskussion über Hochschul- und Forschungsreform in der Schweiz sollte der Grundsatz im Auge behalten werden: das wichtigste Produkt der Hochschule ist der Student.

Über die Studienreform an der **Abteilung für Mathematik und Physik** orientierte Prof. Dr. P. Marmier. Die Abteilung IX war ursprünglich zur Ausbildung von Fachlehrern (jährlich etwa 15 Studenten) in mathematisch-physikalischer Richtung bestimmt. Heute umfasst sie rund 170 Studierende pro Jahr. Das Lehrziel ist ebenfalls viel umfassender geworden, indem die Studiengebiete Mathematik und Physik auch zur Grundlagenforschung und zur industriellen Forschung vorbereiten. Neben den klassischen mathematischen und physikalischen Fächern erstreckt sich der Unterricht heute auf zahlreiche differenzierte Spezialgebiete: Festkörperphysik, Kernphysik, technische Physik, Hochfrequenztechnik, Reaktortechnik, Atmosphärenphysik, numerische Mathematik, Operations Research u.a.m.

Durch eine Konzentration des Lehrstoffes und die Einführung eigener propädeutischer Vorlesungen in den ersten vier Semestern konnte die Abteilung eine – zwar sehr beschränkte – Spezialisierung vor dem Diplom einführen. Der allgemeine Bildungsgang muss aber immer die Mathematik und die theoretische Physik mit den Experimentalfächern verbinden. Eine enge Spezialisierung auf Kosten der

allgemeinen Ausbildung gilt als sehr unerwünscht.

Da die Abteilung IX eine sehr umfangreiche Unterrichtslast zu bewältigen hat – sie ist am Unterricht von zehn ETH-Abteilungen beteiligt – muss sie über 100 Assistenten in den Übungen, Seminarien und Praktika einsetzen können. Geeignete Kräfte lassen sich dafür nur verpflichten, wenn ihre Lehrtätigkeit mit einer Weiterbildung verbunden wird. Aus diesem und weiteren Gründen ist es für die Abteilung IX wichtig, eine rege *Forschungstätigkeit* zu entwickeln, die ihren Absolventen die Möglichkeit bietet, ihre Kenntnisse anzuwenden und zu vertiefen. Rund 15% der diplomierten Mathematiker und Physiker setzen ihr Studium fort und beteiligen sich, neben ihrer Lehrtätigkeit, an verschiedenen Forschungsprojekten. Die Grundlagenforschung, die in der Schweiz vor allem an den Hochschulen gepflegt wird, steht in direkter Wechselwirkung mit der ganzen Welt («sie ist keinesfalls ein Hobby, für das man bezahlt wird») und ihre Verbindung mit der Lehrtätigkeit stellt die beste Garantie für einen lebendigen und modernen Unterricht dar. Normalerweise führt sie innerhalb von drei bis sechs Jahren zu einer Dissertation.

Auch wenn es keinem Regulativ oder Studienprogramm zu entnehmen ist, existiert bereits seit einigen Jahren ein *Nachdiplomstudium* an der Abteilung IX. Die Doktoranden besuchen Spezialvorlesungen und höhere Seminarien über moderne Gebiete der Mathematik, der theoretischen und der experimentellen Physik. Auch wenn eine Intensivierung des Vertiefungsstudiums angestrebt wird, möchte die Abteilung IX vorläufig davon absehen, das Nachdiplomstudium in einen starren Rahmen einzubauen, der bei der Vielfalt der Disziplinen nur einschränkend wirken würde.

Zu den Ausführungen der Abteilungsreferenten machte Prof. Dr. H. Leibundgut als Rektor der ETH einige persönliche Bemerkungen:

*Studienpläne* bieten noch keine Gewähr für *Studienerfolge*. Solche sind auch auf Grund der bisherigen Lehrpläne möglich gewesen. Massgebend ist die Qualität des Lehrkörpers und der Studenten. Zum Erfolg beitragen kann aber auch die Freude am Studium. Auch diese ist zu fördern, z. B. dadurch, dass dem Studierenden der Sinn der Grundausbildung gezeigt wird. Im weitem soll sich aus der Vielfalt des Lehr- und Übungsstoffes durch richtiges Einordnen und Verteilen der Gewichte allmählich das gültige Berufsbild ergeben. Hierbei können ältere, praktisch erfahrene Assistenten, vor allem in den Übungen, dem Nachwuchs eine grosse Hilfe bieten. Die fruchtbarste Einstellung des älteren Praktikers ist wohl die, im jungen Studenten schon den Kollegen von Morgen und Übermorgen zu sehen und ihm eine gute fachliche Gesinnung vorzuleben. Mit Baukrediten, Forschungskrediten und Studienplänen allein ist es nicht getan. Wichtiger noch und wertvoller für den Bildungserfolg sind die Charaktereigenschaften und Fähigkeiten des Menschen selbst. Diese Grundlagen zur Entfaltung zu bringen, zu entwickeln und zu verfeinern ist die vornehmste Aufgabe der Lehrtätigkeit. G. Risch

## Aktuelle Hochschulfragen

Begrüssungsansprache von Prof. Dr. F. Kneschaurek, gerichtet an die Generalversammlung der GEP am 10. Juni 1966 in der Aula der Hochschule St. Gallen

Herr Präsident, sehr geehrte Herren Bundesräte, Herr Schulratspräsident, Herr Stadtmann, meine Damen und Herren!

Es ist mir eine besondere Ehre und eine ebenso grosse Freude, anlässlich Ihrer Tagung ein paar Worte an Sie richten zu dürfen. Zuallererst möchte ich Sie im Namen der Hochschule recht herzlich begrüssen. Wir freuen uns um so mehr über Ihren Besuch, als wir uns mit der ETH ganz besonders verbunden fühlen. Wir sind ja beide das, was man als Gegensatz zu den Universitäten in oft missverständlicher und unangebrachter Weise als «Fachhochschulen» bezeichnet, das heisst Hochschulen, die nur ein ganz bestimmtes Fachgebiet in Lehre und Forschung pflegen: Sie das Naturwissenschaftliche, wir das Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche. Unsere Affinität beruht aber auf mehr als nur auf der heute umstrittenen Abgrenzung zwischen Hochschulen und Universitäten (als Mehrfakultäten-Hochschulen). Noch wichtiger erscheint mir der Umstand, dass unsere beiden Hochschulen eine *gemeinsame Ausbildungskonzeption* haben. Sie an der ETH richten genau so wie wir Ihre Ausbildung nach ganz bestimmten, klar umrissenen Berufsbildern aus; beide Hochschulen pflegen dieses Ausbildungsziel mit einer Studienorganisation zu verwirklichen, die sich von derjenigen der Universitäten nicht unwesentlich unterscheidet und die vielfach aus einer antiquierten Sicht und aus einer falschen Vorstellung des Begriffs der akademischen Freiheit heraus mit der etwas abschätzigen Bemerkung abgetan wird, sie führe zu einem «Schulmeisterbetrieb» auf höherer Ebene. Ich denke dabei an die im Ver-

gleich zu vielen wirtschaftswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fakultäten viel *straffere Studienordnung*, welche die Studenten in ein zeitlich gestaffeltes System von Seminarien und Übungen eingliedert, das wiederum durch eine grössere Zahl von Vorprüfungen, Zwischenprüfungen und Schlussprüfungen durchsetzt ist.

Ich glaube indessen, dass wir gerade mit diesem, unseren beiden Hochschulen gemeinsamen Ausbildungssystem genau auf dem richtigen Weg liegen. Die heute teils geförderten, teils bereits im Realisationsstadium befindlichen Reformen an den Universitäten gehen eindeutig in der Richtung einer Annäherung ihrer Konzeption an die unsrige und nicht umgekehrt. Es kommt nicht von ungefähr, wenn in diesem Zusammenhang nicht mehr von «Verschulung», sondern von Rationalisierung des Studiums gesprochen wird. Überdies zeigt es sich, dass die Konzeption der «Universität» als Institution, die Ausbildungsmöglichkeiten auf allen Gebieten der Natur- und Geisteswissenschaft zu bieten hat, aufgrund der rasanten Fortschritte der Wissenschaften in allen Bereichen und der wachsenden Zahl der Studenten in allen Fachgebieten sich heute gar nicht mehr in sinnvoller Weise aufrecht erhalten lässt; der Trend geht vielmehr in der Richtung einer *Beschränkung auf einzelne Fachgebiete*, mit dem Ziel, auf diesen eine führende Stellung sowohl in Lehre wie in Forschung zu erringen und zu behaupten. Es mag Sie vielleicht interessieren, dass im Ausland das Wort «Universität» immer weniger zur Charakterisierung einer Lehranstalt verwendet wird, die möglichst alle wissen-

schaftlichen Fachrichtungen pflegt, denn zur Charakterisierung der höchstmöglichen Ausbildungsstufe eines Landes und zugleich einer Stätte der Grundlagenforschung. Bezeichnend hierfür ist zum Beispiel der kürzliche Beschluss der österreichischen Rektorenkonferenz, die Technische Hochschule in Technische Universität und die Hochschule für Welthandel (unsere Schwester-Hochschule in Wien) in Wirtschafts-Universität umzunennen.

Die Affinität zwischen unseren beiden Hochschulen hat zur Folge gehabt, dass das, was heute meiner Ansicht nach von vielen über die tatsächlichen Verhältnisse unzureichend Orientierten zu einem politischen Modeschlagwort aufgebauscht worden ist, nämlich die *Koordination zwischen den Hochschulen*, durch unsere beiden Hochschulen schon seit langem gepflegt worden ist, ohne dass es uns in den Sinn gekommen wäre, damit eine Publizitätswirkung zu erzielen. Die Zusammenarbeit zwischen ETH und Hochschule St. Gallen kann vielmehr als Ausfluss eines für uns selbstverständlichen Strebens nach optimaler Ausnutzung der nur im begrenzten Ausmass zur Verfügung stehenden Kräfte und Mittel zur Gewährleistung eines möglichst hohen Standes der Ausbildung und der Forschung betrachtet werden.

Die Fortschritte auf allen Wissensgebieten, das Tempo der technischen Entwicklung und des durch sie hervorgerufenen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und sozialen Wandels sind ja so gross, dass es vermessend wäre zu glauben, alles am gleichen Ort erforschen und lehren zu können. So ist im Grunde genommen das Streben nach Zusammenarbeit etwas ganz Natürliches, das sich für uns aus der Natur der Sache heraus aufdrängt. Es bedarf jedoch keines politischen Druckes und noch weniger einer Verpolitisierung des Problems, um uns zum Fortschreiten in der richtigen Richtung anzuhalten. So führt zum Beispiel die Hochschule St. Gallen zusammen mit dem betriebswirtschaftlichen Institut der ETH seit Jahren *gemeinsam* die ausserordentlich gut frequentierten und auf einem sehr hohen Niveau stehenden «Schweizerischen Kurse für Unternehmensführung» durch. Mit dem schweizerischen Institut für Wirtschaftsforschung an der ETH haben wir ebenfalls verschiedene Abmachungen getroffen, welche eine sinnvolle Arbeitsteilung zwischen der ETH und der Hochschule auf zahlreichen Gebieten der nationalökonomischen Grundlagenforschung zum Gegenstand haben. Unsere Forschungsprogramme auf dem Gebiet der Marktforschung sind ebenfalls mit Prof. Angehrn der ETH aufeinander abgestimmt. Unsere Zusammenarbeit auf dem Gebiete der Landes-, Regional- und Ortsplanung soll demnächst sogar auf dem Gebiet der Lehre und der Ausbildung ausgeweitet werden. Niemand hat uns angehalten dies zu tun; es war für uns eine Selbstverständlichkeit. Es erschien mir daher irgendwie als paradox, ja sogar deprimierend, wenn man uns im Zusammenhang mit der Bundeshilfe an die kantonalen Hochschulen durch eine vermehrte Kontrolle des Bundes zu etwas anhalten wollte, was wir – sofern es sinnvoll war und in einem gemeinsamen Interesse lag – bereits schon seit langer Zeit spontan getan haben. Ausserdem bin ich überzeugt, dass sich unsere Zusammenarbeit noch wesentlich intensivieren wird, und zwar völlig unabhängig davon, ob wir aus politischen Gründen dazu angehalten werden oder nicht.

Wir befinden uns in einem gewaltigen Umbruch des gesamten Ausbildungs- und Erziehungswesens. Die zunehmende Technisierung, die Komplizierung der Verhältnisse in allen Lebenssphären, die wachsende Unübersichtlichkeit der wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhänge, die internationale Ausdehnung des technischen und wirtschaftlichen Konkurrenzkampfes, die rasenden Fortschritte der Wissenschaft: Alle diese Tendenzen rufen gebieterisch nach einer vermehrten Spezialausbildung. Der damit verbundene Zwang zum Spezialisentum bedarf jedoch notwendigerweise eines *Gegengewichts* in einer entsprechenden Hebung des allgemeinen Bildungsniveaus. Nur so können wir es vermeiden, hoffnungslos einer «déformation professionnelle» zu unterliegen und uns vor lauter Spezialwissen überhaupt nicht mehr gegenseitig verstehen und verständigen zu können. Dies zwingt uns zu einer *Überprüfung unserer gesamten Lehr- und Ausbildungskonzeption*. Wir werden unsere Ausbildungsprogramme wieder im grösserem Masse auf die Vermittlung von grundsätzlichem, dauerndem, beständigem Wissen, und zwar auf möglichst breiter Basis, konzentrieren müssen, und die heute so rasch veralternde und so schnell absolut werdende Spezialausbildung als nicht abgeschlossenen, sondern immerwährenden Prozess der fachlichen Weiter- und Fortbildung auffassen müssen, den alle im wirtschaftlichen Leben Tätigen im Grunde genommen bis zu ihrer Pensionierung mitmachen sollten und für deren Realisierung die Hochschulen die erforderlichen Voraussetzungen personeller und sachlicher Natur schaffen müssen. Eine dieser Voraussetzungen ist die Intensivierung der *Grundlagen-*

*forschung*, denn nur dadurch werden wir in der Lage sein, mit dem Fortschritt der Technik und der Wissenschaft Schritt zu halten und die in der Praxis tätigen Absolventen, die sich zu einer periodisch wiederkehrenden Fort- und Weiterbildung stellen, mit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen vertraut zu machen. Diese sich in Zukunft je länger je mehr aufdrängenden «geistigen Wiederholungskurse» dürfen sich indessen nicht auf das Vermitteln reinen Spezialwissens beschränken, sondern müssen gemäss den Anforderungen der Praxis auf ein möglichst breites Ausbildungsspektrum ausgerichtet werden. Auf diesem Gebiet eröffnet sich gerade zwischen unseren beiden schon heute ausbildungsmässig so verwandten Institutionen ein *natürlicher Weg zur vermehrten Zusammenarbeit*, denn es ist wohl unbestritten, dass in der Normalausbildung des Wirtschaftswissenschaftlers die Technik und die Naturwissenschaft notwendigerweise zu kurz kommen, genau so wie in der Ausbildung des Naturwissenschaftlers die Wirtschafts-, Sozial- und Staatswissenschaften notwendigerweise am Rande behandelt werden müssen. Daran wird sich auch in Zukunft kaum etwas ändern. Ich sehe die vermehrte Zusammenarbeit vor allem auf dem Gebiete der Weiterbildung. Interdisziplinäre, von beiden Hochschulen gemeinsam veranstaltete und mit Dozenten beider Richtungen besetzte Weiter- und Fortbildungskurse kämen meiner Ansicht nach den *Bedürfnissen der Praxis* besonders entgegen, denn diese bedarf wohl auf dem einzelnen Fachgebiet hervorragend ausgewiesener Spezialisten, die aber über ihre Spezialkenntnisse hinaus auch beachtliche Kenntnisse anderer Wissensgebiete besitzen, also gewissermassen über eine «All-round-Bildung» auf hoher Ebene verfügen. Wir sind gerne bereit, bei der Realisierung dieses, wie mir scheint, vordringlichen Anliegens der Praxis tatkräftig und aktiv mitzuwirken.

Gestatten Sie mir abschliessend noch ein paar Bemerkungen zur Frage der *Bundeshilfe an die kantonalen Hochschulen*. Die Diskussion um die Übergangslösung hat gezeigt, dass man die Frage der Förderung der Hochschulen allzusehr isoliert, gewissermassen als ein Problem für sich zu betrachten neigt und nicht in einem grösseren Zusammenhang, als integrierenden Bestandteil des für das Schweizervolk lebenswichtigen Ausbaus des gesamten Bildungswesens. Der Ausbau der Hochschulen hat indessen notwendigerweise im Gleichschritt und in einem ganz bestimmten Gleichgewichtsverhältnis mit der Erweiterung der Primar- und Sekundarschulen, der Lehrerseminare, der beruflichen Fachschulen, der Gewerbeschulen, der Kantonsschulen, der Techniken und der übrigen Ausbildungsstätten zu erfolgen. Es ist unter diesen Umständen begreiflich, dass den wenigen Hochschulkantonen aus dem umfassenden und gleichzeitig zu erfolgendem Ausbau des gesamten Schulwesens dermassen grosse Verpflichtungen erwachsen, dass sie unmöglich auch noch den Ausbau der Hochschulen in vollem Umfang zu tragen vermögen: ein solcher Ausbau ist deshalb als nationale, das ganze Schweizervolk angehende Aufgabe zu betrachten, zu deren Lösung auch der Bund notwendigerweise beizutragen hat. Es wäre aus diesem Grund verhängnisvoll, angesichts der drohenden Finanzlücke im Bundeshaushalt die Förderung der Hochschulen als eine «neue» Aufgabe zu betrachten, deren konsequente und definitive Lösung bis zur Überwindung der erwarteten finanziellen Schwierigkeiten hinausgeschoben werden sollte, oder die erst an die Hand zu nehmen sei, wenn entsprechende neue Finanzquellen vorhanden sind oder – als dritte Variante – die in der Prioritätskala der Bundesausgaben hinter den bisherigen, «älteren» Rechte auf Erfüllung geltend machenden Aufgaben rangieren sollte. Es ist öfters und mit Recht betont worden, dass das fundamentale Problem des vorigen Jahrhunderts das soziale Problem gewesen ist: sicher ist, dass das Ausbildungsproblem das fundamentale Problem dieses Jahrhunderts ist. Der wirtschaftliche, soziale und kulturelle Fortschritt einer Nation kann nicht schneller vor sich gehen als der des Erziehungswesens. Bund, Kantone und Gemeinden werden daher ihre Anstrengungen auf dem Gebiet der Bildung und der Forschung noch wesentlich vermehren müssen, wenn unser Land in der derzeitigen raschen wirtschaftlichen, technischen und kulturellen Entwicklung nicht hoffnungslos in den Rückstand geraten soll. Diese vermehrten Anstrengungen werden unvermeidlich mit grösseren finanziellen Aufwendungen verbunden sein. Ich glaube jedoch, dass wir uns, wie im Ausland, sehr rasch darauf einstellen müssen, auf dem Gebiet der Ausbildung und Forschung generell mit Ausgaben zu rechnen, die denjenigen, die auch in unserem Lande auf anderen Gebieten vorgenommen werden und die wir geradezu als selbstverständlich erachten, in keiner Weise mehr nachstehen und die ein Mehrfaches der bisher getätigten Ausgaben ausmachen.

Adresse des Verfassers: Dufourstrasse 50, 9000 St. Gallen