



5/SN-277/ME

**Verband der Professoren der österreichischen Universitäten  
(Universitäts-Professoren-Verband)**

Vorsitzender: o.Univ.-Prof.Dr.Anton Kolb, Universitätsplatz 3, A-8010 Graz  
Tel.(0316)380 Dw 3155

An das  
**PRÄSIDIUM DES NATIONALRATES**

Dr.Karl Renner-Ring 3  
1017 Wien

Betrifft	GESETZENTWURF
Zl.	7-GE 9 90
Datum:	12. FEB. 1990
Verteilt	12.2.90 Porenbringer

*Dr. Hiller*  
Graz, am 5.2.1990

**Betr.:** Übermittlung der Stellungnahme des UPV zum Entwurf des Bundesgesetzes über technische Studienrichtungen (TECH-StG 1990).

Sehr geehrte Herren!

In der Anlage übermittle ich Ihnen je 25 Exemplare der Stellungnahme des Verbandes der Professoren der österr. Universitäten (UPV) zum TECH-StG 1990 sowie der beiden Beilagen.

Als Mitglied des Akademischen Rates schließe ich mich dieser Stellungnahme vollinhaltlich an.

Im Namen des UPV ersuche ich Sie um Würdigung und Berücksichtigung der Wünsche bzw. Forderungen des UPV.

Mit vorzüglicher Hochachtung

O.Univ.-Prof.Dr.Anton Kolb  
Vorsitzender des UPV



Verband der Professoren der österreichischen Universitäten  
(Universitäts-Professoren-Verband)

Vorsitzender: o.Univ.-Prof.Dr.Anton Kolb, Universitätsplatz 3, A-8010 Graz  
Tel.(0316)380 Dw 3155

An das  
Präsidium des Nationalrats

Dr. Karl Renner-Ring 3  
1017 Wien

Graz, am 5. Februar 1990

Betreff: Stellungnahme zum Entwurf über ein Bundesgesetz über  
technische Studienrichtungen (TECH-StG 1990)

Der Verband der Professoren der österreichischen Universitäten und insbesondere die ihm angehörigen Lokalverbände der betroffenen Technischen Universitäten bzw. Fakultäten haben die vorrangige Reihung der Reform der technischen Studien mit großer Befriedigung zur Kenntnis genommen, da sie dem eigenen Anliegen entspricht. Ebenso wurde mit Zufriedenheit vermerkt, daß im Laufe der Diskussion der von der eingesetzten Arbeitsgruppe der Hochschulplanungskommission ausgearbeiteten Empfehlungen die Meinung unseres Lokalverbandes der Techn. Universität Wien doch noch vorgebracht werden konnte und in einigen Fällen sogar berücksichtigt wurde. Im Gegensatz dazu bedauern wir, daß wesentliche, in dem Schreiben dieses Lokalverbandes vom 22. Mai 1989 an das BMWuF (Seite 1-9, 15 bis 17 dieses Schreibens als Beilage 1) gegebene Hinweise auf im Ausland bereits vorliegende Erfahrungen und daraus abgeleitete Erkenntnisse, auf bewährte Vorgangsweisen und zu vermeidende Einflüsse, sowie auf bei der Reform zu beachtende Gesichtspunkte größtenteils ignoriert wurden. Ebenso mußte mit großem Bedauern festgestellt werden, daß die von verschiedenen Studienkommissionen bei den Hearings vorgebrachten Einwände und Bedenken gegen zahlreiche Empfehlungen und vorgesehene Regelungen (von der Ministerialbürokratie zunächst als berechtigt anerkannt und als berücksichtigungswert deklariert) im nunmehr vor-

liegenden Gesetzesentwurf dagegen unbeachtet geblieben sind. Unser Verband ist dennoch bemüht, seinen Beitrag zum guten Gelingen der Reform der technischen Studien zu leisten.

Die Anpassung der Lehre an den jeweils neuesten Stand der Entwicklung ist seit Bestehen von Technischen Hochschulen ein von diesen kontinuierlich vorgenommener Vorgang. In einer Zeit, in der die Entwicklung rascher als je zuvor in Richtung Hochtechnologie verläuft, in der das Problem der Technikakzeptanz und die konsequente Vorherbestimmung und Berücksichtigung von Folgen und Folgesfolgen technischer Lösungen immer dringender werden und die daher einen steigenden Bedarf an Ingenieuren aufweist und an deren Ausbildung immer höhere Anforderungen stellt, kommt der Anpassung der Ausbildung an die Erfordernisse naturgemäß besondere Bedeutung zu und die dazu dienenden Maßnahmen bedürfen entsprechend sorgfältiger, sachkundiger Auswahl und Prüfung. Dies gilt umso mehr, als der bereits vorhandene Wettbewerbsdruck aus dem Osten, aus Entwicklungs- und Billiglohnländern noch zunehmen und die europäische Industrie gezwungen sein wird, diesem Druck durch erhöhte F&E-Anstrengungen zu begegnen. Vor allem für kleinere Industriestaaten und unter diesen in erster Linie solche, deren Wirtschaft überwiegend von kleineren und mittelständischen Unternehmungen getragen wird, erwächst daraus der Bedarf an einer größeren Zahl vielseitig und vor allem noch besser wissenschaftlich ausgebildeter Ingenieure. Die zwangsläufige Folge sind höhere Ansprüche sowohl an das Ausbildungssystem, als auch an die Leistung der Studierenden. Diesen Zusammenhang nicht berücksichtigende einseitige oder gar gegenläufige Maßnahmen sind als gefährlich sowohl für die gesamte Wirtschaft des Landes als auch für den einzelnen Technikabsolventen einzustufen, da beider Aussichten auf Bestehen im internationalen Wettbewerb verringert werden. Die Folgen müssen umso schwerwiegender gewertet werden, als ihnen ausgesprochene Langzeitwirkung innewohnt und eine Fehlentwicklung - wenn überhaupt - erst wieder in einem vieljährigen Prozess rückgängig gemacht werden kann.

Um den künftigen Bedarf der österreichischen Wirtschaft an wissenschaftlichen Ingenieurdienstleistungen zu befriedigen, müssen die Studieninhalte und Studienformen in erster Linie dem sich mit der Technikgesamtentwicklung ständig ändernden Bedürfnis der Praxis gerecht werden. Selbstverständlich ist anzustreben, daß der sich laufend vertiefende und erweiternde Wissensstand auf allen technischen Gebieten sich nicht in Verlängerung der Ausbildungszeit niederschlägt.

Um dieses erste vorrangige Ziel zu erreichen, müssen die Gesamtstudieninhalte von allem überflüssigem Ballast befreit werden und bei den Studierenden ist unbedingt vorauszusetzen, daß sie die zur Aufnahme und verzögerungsfreien Absolvierung des Studiums erforderliche Studierfähigkeit und die notwendigen Kenntnisse vor allem in den Grundlagenfächern Mathematik, Physik, Chemie, Informatik und allenfalls darstellende Geometrie besitzen und neben der deutschen auch die englische Sprache als heute bereits weltweit dominierende Fachsprache beherrschen.

Zusammenfassend nehmen wir unter Hinweis auf die später im einzelnen gegebenen Begründungen zum Entwurf TECH-StG 1990 wie folgt Stellung.

Der Gesetzesentwurf läßt den bereits jetzt gegebenen, im internationalen Vergleich einzig dastehenden Mangel an Personal, Raum und Instrumentarium völlig außer acht. Seine Realisierung würde die diesbezüglich angespannte Situation noch verschärfen.

Den Zielen des Reformplanes

Verkürzung der tatsächlichen Studienzeit,

Hebung des Lernniveaus,

Entspezialisierung und

Deregulierung der Studienvorschriften

wird uneingeschränkt zugestimmt.

Der Integration der Informatik-Grundausbildung in der vorgesehenen Form wird ernsthaft widersprochen, da dies zur Aufgabe der vorbereitenden höheren Schulen zählt und das Ausbildungsniveau an den Technischen Universitäten dadurch

beeinträchtigt würde (vgl. Seite 7, 14).

Die Verwendung von Englisch als Unterrichts- und Prüfungssprache in der vorgesehenen Form wird durchaus begrüßt, wenngleich die Realisierung fraglich erscheint und/oder sicher mit hohen Kosten verbunden ist (vgl. Seite 18, 19). Der Notwendigkeit auch nichttechnische Bereiche in die Ausbildung einzubeziehen, wird voll zugestimmt, doch darf dies nicht zu Lasten der technisch-wissenschaftlichen Fachausbildung gehen. Die diesbezüglichen Erkenntnisse im Ausland müssen ebenso berücksichtigt werden, wie die Pflicht der Studierenden, ihre Bildung außerhalb des eigentlichen Fachgebietes auch außeruniversitär zu vervollständigen (vgl. Seite 14, 15).

Die Begrenzung der Wochenstundenzahl ist eine sachlich unbegründete Maßnahme. Ihre Unwirksamkeit hinsichtlich der Verminderung der Gesamtstudienzeit hat sich sowohl in Österreich als auch in der Bundesrepublik Deutschland bereits erwiesen. Wegen der darüber hinaus zu erwartenden schädlichen Auswirkungen wird gegen diese Maßnahme entschieden Einspruch erhoben (vgl. Seite 10 bis 12).

Der Einschränkung der Zahl der Studienzweige auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß wird zugestimmt, obwohl dies keine Maßnahme zur Entspezialisierung darstellt. Gegen die einheitliche Beschränkung auf drei Studienzweige je Studienrichtung wird allerdings Einspruch erhoben, da damit weder den Bedürfnissen der Praxis, noch der sehr unterschiedlichen fachlichen Breite einzelner Studienrichtungen Rechnung getragen wird (vgl. Seite 13/14)

Einer Verminderung der Anzahl der Prüfungen wird unter der Voraussetzung zugestimmt, daß damit keine Einschränkung des Prüfungsumfanges eintritt. Die Leistungskontrolle als unabdingbar notwendiger Nachweis der Studierfähigkeit darf im Sinne der Erhaltung des Ausbildungsniveaus nicht herabgesetzt werden. Es wird jedoch in starkem Maße angezweifelt, daß eine Begrenzung der Gesamtprüfungszahl auf die willkürlich vorgegebene Summe von 30 Prüfungen während des Gesamtstudiums realisierbar ist (vgl. Seite 8 und 12/13). Gegen die im Entwurf vorgesehenen Änderungen beim Doktorats-

studium wird entschieden Einspruch erhoben, da sie realitätsfremd sind und negative Auswirkungen erwarten lassen (vgl. Seite 15/17). Gegen die Möglichkeit, den akad. Grad Doktor der technischen Wissenschaften für nicht rein wissenschaftliche Leistungen zu erwerben, werden ernsthafte Bedenken angemeldet (vgl. Seite 18).

Mit Entschiedenheit und aller gebotenen Deutlichkeit muß kritisiert werden, daß gerade bezüglich des vorgegebenen Hauptzieles der Reform, nämlich der Verkürzung der Gesamtstudienzeit, die hierzu verfügbaren Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland und die daraus abgeleiteten Konsequenzen nicht berücksichtigt wurden, da der Gesetzesentwurf keine wie immer gearteten Maßnahmen zur Verbesserung der Studierfähigkeit und -willigkeit vorsieht (vgl. Seite 3, und 8).

Es wird zwar von Hebung des Lernniveaus gesprochen, die vorgesehenen Änderungen würden sich aber voraussichtlich gegenteilig auswirken und auch keine Kürzung der Studienzeiten erwarten lassen.

Es stimmt auch sehr bedenklich, daß im Entwurf zwar von Kostenneutralität der vorgeschlagenen Maßnahmen gesprochen wird, daß aber für diese Behauptung nicht der geringste Versuch einer Rechtfertigung unternommen wird. Vieles spricht dafür, daß ganz im Gegenteil erhebliche Kosten entstehen würden (vgl. Seite 9).

Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß mehrere der vorgeschlagenen Maßnahmen eine noch stärkere Belastung des wissenschaftlichen Personals mit Aufgaben außerhalb der eigentlichen Lehre und der Forschung bedingen und sich daher bezüglich der Betreuungsintensität der Studierenden die bereits katastrophale Situation noch verschlechtern und zusätzlich den ohnedies schon zu knappen Freiraum für die Forschung weiter einengen würde (vgl. Seite 9 und 12).

Im folgenden wird nun detailliert zum Entwurf TECH-StG 1990 Stellung genommen.

Ein Eingehen auf die im "Vorblatt" (Seite 2) angeführten Probleme und Ziele erübrigt sich, da dies beim Entwurf des Gesetzestextes und bei den zugehörigen Erläuterungen erfolgt. Hinsichtlich der zu den Punkten "Kosten", "Alternativen" und "EG-Konformität" gemachten Angaben müssen jedoch stärkste Zweifel geäußert werden.

zu Seite 4, Abs. 2.

Die Zusammensetzung der Kommission überwiegend aus Nichtfachleuten widerspricht den im Ausland üblichen Vorgangsweisen und den in Deutschland und der Schweiz gemachten Erfahrungen.

zu Seite 5, Abs. 1.

Der vertiefte und vermehrte Wissensstand und die mit der sich beschleunigenden Entwicklung einhergehende Notwendigkeit, die Einsatzbreite und -vielfalt eines wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieurs zu erweitern, lassen es richtig erscheinen, die Grundlagenausbildung auf den allgemeinen ingenieurwissenschaftlichen Gebieten noch stärker zu betonen und die Spezialisierung umfangmäßig zu begrenzen und die Grenzen der Spezialisierung nicht zu eng anzulegen. Alle dazu beitragenden Maßnahmen werden begrüßt und unterstützt, umsomehr als die Richtigkeit dieser Aufgabe auch im Ausland von kompetenter Seite nach eingehender Untersuchung erkannt wurde (1). Diesbezüglich wird dem Entwurf uneingeschränkt zugestimmt. Das Ziel, das hohe Niveau der österr. Ingenieurausbildung zu erhalten, wird jedoch bei Realisierung des vorliegenden Entwurfes wohl kaum erreicht werden, da bei Verminderung des Lehrumfanges unter gleichzeitiger Einbeziehung nichttechnischer Fächer die Ausbildungsqualität zwangsläufig sinken muß.

zu Seite 5, Reformziele 1 und 3

Eine Einbringung neuer Lehrinhalte geht ohne Gegenmaßnahmen zwangsläufig zu Lasten der Gesamtstudiendauer oder der Ausbildungsqualität mit in beiden Fällen schwerwiegenden

---

(1) Hochschulausschuß der VDEh: Memorandum zur Gestaltung des Hochschulstudiums in den 90er Jahren

Folgen. Neben der Straffung des Studiums z.B. durch stärkere Verzahnung von verwandten Lehrveranstaltungen und Vermeidung von Wiederholungen wurde in einer umfassenden Untersuchung in Deutschland (1) auch die Ausgliederung von einzelnen Lehrgebieten als richtige und unumgängliche Maßnahme erkannt. Dafür geeignet sind gerade nichttechnische, in sich abgeschlossene Gebiete, die zwar wichtig sind, aber in keinem unmittelbaren fachlichen Zusammenhang mit der eigentlichen Fachausbildung stehen. Das Wissen auf diesen Gebieten sollte in studienbegleitenden oder später ergänzenden Weiterbildungsseminaren vermittelt werden. Der vorliegende Gesetzesentwurf steht im kraßem Gegensatz zu diesen Erkenntnissen.

Die Basisausbildung auf dem Gebiet der EDV gehört eindeutig zum Aufgabenbereich der höheren Schulen. Die entsprechenden Kenntnisse müssen beim Studienanfänger genauso vorausgesetzt werden wie die Kenntnisse der Grundlagen der höheren Mathematik, der Physik usw. Eine Integration in das Lehrpaket der Technischen Universität und sogar Einführung als Diplomprüfungsfach geht zu Lasten der Fachausbildung und führt damit zur Verschlechterung der Qualifikation der TU-Absolventen. Die Integration der Informatik in die fachspezifische Ausbildung innerhalb der einzelnen Lehrveranstaltungen ist selbstverständlich und wird bereits realisiert.

#### zu Seite 5, Reformziel 4

Dem Ziel, die durchschnittlichen Studienzeiten zu kürzen, wird voll zugestimmt. Um es zu erreichen, besteht jedoch die Notwendigkeit, die Ursachen für die derzeit langen Studienzeiten eines größeren Teiles der Studierenden zu ergründen und bei der Festsetzung der Maßnahmen zu berücksichtigen. Diesem Ziel dienende Untersuchungen sind in Österreich unseres Wissens überhaupt nicht durchgeführt worden. Jedenfalls nimmt weder der Gesetzesentwurf darauf Bezug noch ist hierüber in den letzten Jahren je etwas bekannt geworden. Sehr eingehende, mit großem Aufwand angestellte und unter Einschaltung zahlreicher Fachleute ausgewertete Untersuchungen in der mit ähnlichen Problemen konfrontierten

(1) Siehe Beilage 1, S. 17.

Bundesrepublik Deutschland, auf die bereits im Mai 1989 hingewiesen wurde (Beilage 1, Seite 7-8), fanden bei Erstellung des Gesetzesentwurfes jedoch keinerlei Berücksichtigung oder wurden zumindest nicht richtig bewertet.

**zu Seite 6, Reformziel 5**

Dem Wunsch, das Lernniveau zu heben und qualitativ hochstehende Lernprozesse mehr zu fördern, wird uneingeschränkt zugestimmt, nicht jedoch den angegebenen dagegenwirkenden Widerständen. Für noch anspruchsvollere Lehrveranstaltungen sind die Voraussetzungen seitens der Lehrenden in den weitaus meisten Fällen gegeben, doch muß aus den allseits bestehenden Erfahrungen angezweifelt werden, daß die dafür notwendige höhere Qualität der Studierfähigkeit von einem Großteil der Studierenden erbracht werden kann. Die Aufsplitterung in viele Einzelfachprüfungen ist ja zum Teil dadurch begründet, daß die Stoffbewältigung erleichtert werden soll. Außerdem erfordern "qualitativ hochstehende Lernprozesse" einen viel größeren Betreuungsumfang seitens des wissenschaftlichen Personals, wofür die Voraussetzungen erst mit sehr großem Aufwand geschaffen werden müssen.

**zu Seite 6, Reformziel 6**

Die beabsichtigte Entspezialisierung innerhalb der Studienrichtungen wird begrüßt. Eine enge Spezialisierung sollte nicht bereits während der Ausbildung erfolgen, da Sie die Chancen beim Berufseinstieg mindert und richtigerweise erst während der beruflichen Tätigkeit erfolgt.

**zu Seite 6, Reformziele 7 und 8**

Volle Zustimmung zur beabsichtigten größeren Flexibilität des studienrechtlichen Normrahmens, keine Einwände gegen eine bessere Orientierung der Studierenden hinsichtlich der sie erwartenden Ausbildung, obwohl diese Information durch Eigeninitiative von für reif erklärten Maturanten erwartet werden sollte, wie dies ja auch bei vielen Generationen von Studierenden bis zu den 70er Jahren grundsätzlich der Fall war.

**zu Seite 6/7, Maßnahmen**

Die Stellungnahme zu den an dieser Stelle nur punktuell aufgezählten Maßnahmen erfolgt bei Diskussion der als

"Besonderer Teil" vorangestellten Erläuterungen des Entwurfes und des Entwurfes selbst.

zu Seite 7, Abs. 3

Die Sicherstellung einer Kostenneutralität der vorgesehenen Reform muß als Utopie angesehen werden, da sie den bereits vorhandenen Mangel an wissenschaftlichem Personal, der sich durch die in der Reform genannten Maßnahmen noch verstärken würde, völlig außer acht läßt. Die angegebene Vorgangsweise ist der durch betriebswirtschaftliche Logik diktierten gerade entgegengesetzt, denn zuerst sind die durch die verfolgten Ziele notwendigen Maßnahmen zu definieren, sodann der für jede Einzelmaßnahme erforderliche Aufwand zu kalkulieren, worauf erst abschließend Aussagen über die Veränderung oder Gleichhaltung der Kosten ermöglicht werden.

Richtigerweise müssen also die durch die in dem Entwurf vorgesehenen Änderungen zu erwartenden Folgen zuerst mit möglichst großer Genauigkeit berechnet werden ehe eine gesetzliche Festlegung erfolgt. Die Durchführung derartiger Berechnungen müßte durch Institutionen (Firmen) mit einschlägiger Erfahrung erfolgen.

Die Begleitmaßnahmen auf den Gebieten Personalbedarf, Tutorenprogramm, Didaktikprogramm und Auslandsaufenthalte sind in Summe sicher alles andere als kostenneutral und eher sehr kostenintensiv.

Die als Begleitmaßnahme angegebene Aktualisierung der Binnenorganisation läßt in dieser Definition befürchten, daß es zu einer weiteren schädlichen Zeitvergeudung beim wissenschaftlichen Personal durch nochmalige Vermehrung von Kommissionen und zur weiteren Verstärkung der Gängelung der Institute und damit Weiterführung der Einengung der Autonomie kommt. Abgesehen davon liegen uns Informationen vor, daß in der Arbeitsgruppe von fakultätsinternen Strukturkommissionen gesprochen wurde. Die absichtliche oder unabsichtliche Weglassung des Adjektivs verstärkt die vorstehend beschriebene Befürchtung.

**zu Seite 8**

Die Formulierung ".... daß ..... in bestimmten Bereichen der Technischen Universitäten Investitionsbedarf insbesondere bei der räumlichen und instrumentellen Ausstattung besteht" ist eine so weitgehende Verharmlosung der katastrophalen Gegebenheiten in den meisten Bereichen und eine völlige Außerachtlassung der Personalsituation, daß sie einer Verfälschung des Istzustandes nahekommt.

**zu Seite 9 und § 3 (5) auf Seite 24**

Die Festlegung einer Obergrenze für den Gesamtumfang der prüfungsrelevanten Lehrveranstaltungen von 210 Wochenstunden, bzw. 235 für die Studienrichtung technische Chemie ist eine völlig willkürliche, fachlich und sachlich unbegründete, durch keinerlei Erhebungen gerechtfertigte und bei den Gesprächen der Arbeitsgruppe seitens der Vertreter der Ministerialbürokratie heftig verteidigte und nur unwesentlich abgeschwächte Vorgabe. Diese Fixierung der Obergrenze der Wochenstundenzahl und damit des Gesamtlehrumfanges soll offensichtlich dem Hauptziel der Reform, der Verminderung der durchschnittlichen Studiendauer, dienen. Um erfolgreiche Maßnahmen zu setzen, bedarf es jedoch der Kenntnis der Ursache für bestehende Gegebenheiten, deren Verbesserung beabsichtigt ist. Die Gründe für die lange Studiendauer wurden aber unseres Wissens nicht untersucht und die dafür tatsächlich verantwortliche mangelnde Studierfähigkeit und das aus sehr verschiedenen Gründen bewußt langsam betriebene Studium des für die ungünstige Statistik ausschlaggebenden Teils der Studierenden blieb - angeblich bewußt - völlig unberücksichtigt. Völlig außer acht gelassen wurden auch die in Österreich und Deutschland bereits vorliegenden Erfahrungen über die diesbezügliche Unwirksamkeit dieser Maßnahmen, auf die in der Stellungnahme vom 22. 5. 1989 ausdrücklich hingewiesen wurde und die mit entsprechenden Informatinsunterlagen belegt wurde (vgl. Beilage 1, Seite 6).

Diese im Gesetzesentwurf vorgeschlagene und durch kein sachliches Argument begründete Maßnahme führt in Verbindung mit anderen Vorschlägen, die eine Verwässerung des Fach-



studiums durch nichttechnische Fächer zum Ziel haben, zwangsläufig zur Verminderung der Ausbildungsqualität. Dies würde nicht nur das Ansehen unserer Technischen Universitäten im Ausland schmälern, was sicherlich dem Ruf des gesamten österr. Universitätssystems weiteren Schaden zufügen würde. Die Folgen wären auch für den einzelnen Absolventen äußerst schädlich, da seine beruflichen Chancen vor allem im Ausland beeinträchtigt würden. Aber auch in Österreich würde sich das durch geringeren Lehrumfang beschränkte Wissen der Absolventen für ihren beruflichen Werdegang nachteilig auswirken, unabhängig davon, daß nach erfolgtem Öffnen der Grenzen zum Osten mit zunehmender Präsenz sehr gut ausgebildeter Ingenieure aus den Ostländern auf dem heimischen Arbeitsmarkt zu rechnen ist.

Auf die an international anerkannten ausländischen technischen Hochschulen bestehenden, über die eigentlichen Lehrveranstaltungen hinausgehenden Verpflichtungen der Studierenden zur Wissenserweiterung wurde bereits am 22. 5. 89 hingewiesen (vgl. Beilage 1, Seite 9). Eine Absenkung des fachlichen Ausbildungsumfanges in Österreich würde somit die Konkurrenzfähigkeit der Absolventen österreichischer Technischer Universitäten weiter beeinträchtigen.

Auch von fachlich zuständigen Mitgliedern der für die Erstellung von Empfehlungen für den Gesetzesentwurf eingesetzten Arbeitsgruppe wird die Ansicht vertreten, daß die Stundenreduktion kein geeignetes Mittel für die Studienzeitverkürzung ist und daß sogar eine Erweiterung der Realität näher käme. Die Verlängerung der Regelstudiendauer brächte darüberhinaus sogar Vorteile bei der Gleichstellung des Akademischen Grades Diplomingenieur mit dem Master-Degree in den USA (vgl. Beilage 2/1).

Der Vollständigkeit wegen sei noch auf die Beilagen 2, 2/1, 2/5 und 2/7 verwiesen, die einige nähere Angaben zu den vorstehend gemachten Ausführungen enthalten.

Bemerkenswert ist die Diskrepanz zwischen der uns vor-



liegenden Information, wonach die Arbeitsgruppe die genannte Obergrenze für die prüfungsrelevanten Lehrveranstaltungen ohne Einbeziehung des Zeitaufwandes für die Diplomarbeit verstanden hat, und dem vorliegenden Text des Entwurfes. Mehrfache diesbezügliche Hinweise, daß dies im Gesetzestext auch klar zum Ausdruck gebracht werden müßte, wurden jedoch seitens der Verfasser des Gesetzesentwurfes nicht beachtet.  
zu Seite 10, Abs. 2 und § 3 (6) auf Seite 25

In § 3 (6) auf Seite 25 des Entwurfes ist in der ersten Zeile zur Klarstellung nach dem Wort "haben" der Zusatz "zur Orientierung" einzufügen. Der zweite Satz "Die zuständige Studienkommission kann Grenzwerte ..... festlegen" ist ersatzlos zu streichen, da bei Beibehaltung in letzter Konsequenz Rechtsstreitigkeiten zu erwarten sind und diese Regelung außerdem einen Schritt zur Verschulung darstellt und qualitätsmäßig hochwertigem Lernen zuwiderläuft.

Die hier vorgeschlagenen Maßnahmen sind kennzeichnend für das Gesamtpaket. Zur Erleichterung des Studiums für nur bedingt Studierfähige werden den Lehrenden und besonders den Institutsvorständen weitere nicht zur eigentlichen Lehre und auch nicht zur Forschung zählende Aufgaben aufgelastet, so daß für diese den wichtigsten Aufgabenbereich darstellenden Tätigkeiten noch weniger Zeit verfügbar bleibt.

zu Seite 10, Abs. 3, Seite 11, Abs. 1 und § 3 (7) auf Seite 25

Die kritisch angemerkte "permanente Prüfungsbelastung" - die natürlich jeden Lern- und Ausbildungsprozeß begleitet und dies selbstverständlich in umso stärkerem Maß, je höher das Ausbildungsziel liegt - wird durch die Verringerung der Prüfungszahl eher noch verstärkt, da bei der derzeitigen Aufteilung des Stoffinhaltes dessen Bewältigung für die Studierenden erleichtert wird. Zwei kleine Prüfungen sind in der Regel leichter als eine größere und stellen damit eine geringere Belastung dar. Die Reduzierung der Zahl der Prüfungen - wobei die Obergrenze 30 wieder völlig willkürlich festgelegt wurde, weder durch irgendwelche Erfahrungen gestützt oder sachlich begründet ist und vor allem auf die sehr unterschiedlichen Belange und Erfordernisse der



verschiedenen Studienrichtungen keinerlei Rücksicht nimmt - würde somit zur Folge haben, daß die Prüfungsbelastung der Studierenden weiter verstärkt wird, da eine Absenkung des Prüfungsumfanges und/oder des Niveaus mit aller Entschiedenheit abzulehnen ist, letzteres deshalb, weil damit die Technischen Universitäten Österreichs im internationalen Vergleich qualitätsmäßig weit abgeschlagen würden.

Eine Realisierung der im Gesetzesentwurf vorgesehenen drastischen Reduzierung der Prüfungszahl würde außerdem für die Mehrzahl der Studienrichtungen und -zweige eine völlige Neuordnung des Prüfungswesens erfordern.

Auf die in Beilage 2/5 beschriebene Notwendigkeit der Definition und Bewertung der verschiedenen Lehrveranstaltungsarten wird ergänzend hingewiesen.

zu Seite 11, Abs. 2, Seite 12, Abs. 1 und § 4 auf Seite 25/26

Der Vermeidung einer zu engen Spezialisierung während des Studiums wird zugestimmt. Studienzweige stellen aber Studienschwerpunkte dar und ihre Zahl wird vornehmlich durch den Bedarf der Wirtschaft und die fachliche Breite des durch die Studienrichtung abgedeckten Gebietes bestimmt. Die Zahl der Studienzweige ist daher keineswegs als Maß für den Grad der Spezialisierung zu werten (vgl. Beilage 2/5), denn sie kann erfordernisbedingt in den einzelnen Studienrichtungen sehr unterschiedlich sein. Diese Tatsache allein zeigt schon die unbegründete und einer sachlichen Prüfung nicht standhaltende Festlegung von einheitlich max. 3 Studienzweigen je Studienrichtung.

Die Unausgewogenheit der im Gesetzesentwurf festgelegten Regelung geht aber noch deutlicher aus der Aufzählung der Studienrichtungen in § 4 (1) hervor, in der 4 Studienrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen aufscheinen. Alle auf Seite 11 gegebenen Erklärungen können die Schieflichkeit dieser Einteilung nicht rechtfertigen. In jeder dieser Studienrichtungen für Wirtschaftsingenieurwesen können nämlich drei Studienzweige errichtet werden, in Summe demnach 12, während bei Ihrer Installierung als Studienzweig bei den jeweiligen Fakultäten die Zahl auf 4 beschränkt bliebe. Mit der im Gesetzesentwurf vorgesehenen Regelung wird also gerade



einer extremen Spezialisierung und noch dazu auf einem nur bedingt technischen Gebiet Vorschub geleistet.

Während die Einschränkung der Zahl der Studienzweige durchaus sinnvoll erscheint, gilt dies nicht für die Festlegung einer einheitlichen Obergrenze für alle Studienrichtungen, da deren sehr unterschiedliche fachliche Breite sowie die Bedürfnisse der Praxis dabei nicht berücksichtigt werden.

**zu Seite 12 und § 5 (2) auf Seite 26**

Da die Grundlagenausbildung auf dem Gebiet der Informatik beim Studienanfänger vorausgesetzt werden muß, entspräche die Integration in die Lehrpakete der Technischen Universität einer Verminderung der eigentlichen Fachausbildung. Die Festlegung als Prüfungsfach verdrängt fachspezifische Lehrveranstaltungen als prüfungsrelevante Fächer. Wegen der ausbildungsqualitätsmindernden Wirkung sind die diesbezüglichen, im Gesetzesentwurf vorgesehenen Regelungen abzulehnen.

**zu Seite 13/14 und § 6 (2) auf Seite 27**

Im letzten Satz von § 6 (2) sind die Worte "... den Stoff von ..." zu streichen um irriige Auslegungen zu vermeiden. Der richtige Wortlaut sollte daher sein: "Umfaßt eine Teilprüfung ausschließlich Lehrveranstaltungen, bei ...."

**zu Seite 14, Abs. 4, Seite 15, Abs. 1 und § 7 auf Seite 28/29**

Die Integration nichttechnischer Fächer führt selbst ohne Beschneidung der Gesamtstundenzahl prüfungsrelevanter Lehrveranstaltungen zu einer Verminderung der Ausbildungsqualität auf technischem Gebiet. Technische Universitäten haben in erster Linie die fachlich-wissenschaftliche Ausbildung zu vermitteln, die nicht durch anderwärts zu erwerbende Allgemeinenbildung eingeschränkt werden darf. Wie schon bei Diskussion der Reformziele 1 und 3 auf Seite 5 des Gesetzesentwurfes zum Ausdruck gebracht wurde, wurde in einer deutschen Untersuchung die Ausgliederung gerade der nicht-technischen Lehr- und Lerngebiete und ihre Ansiedlung in studienbegleitenden oder späteren Weiterbildungsseminaren als richtig erkannt und empfohlen. Die im Gesetzesentwurf



vorgeschlagene Regelung würde erfahrungsgemäß dazu führen, daß durch Bevorzugung der prüfungsmäßig leicht zu absolvierenden nichttechnischen Fächer aus der Gruppe der freien Wahlfächer (15 WStd) eine merkliche Einbuße an Ausbildungsqualität einträte.

Die Integration nichttechnischer Inhalte, wie z.B. Technikakzeptanz, Ökologie und Technikethik, sollte besser nicht in eigenen isolierten Lehrveranstaltungen im Rahmen der Freifächer des 2. Studienabschnittes erfolgen, sondern als fachübergreifendes Unterrichtsprinzip bereits in den 1. Studienabschnitt und darüber hinaus anhand von Fallbeispielen in die einzelnen Fachlehrveranstaltungen eingebaut werden. Bei Nennung der Obergrenze von 450 WStd für das Angebot bei den Wahlpflichtfächern auf Seite 15, Abs 1 und im § 7 (5) auf Seite 28 wurde nicht vermerkt, daß sich diese Zahl gemäß den Empfehlungen der Arbeitsgruppe auf jede Studienrichtung bezieht. Diese Unterlassung kann zu extrem unterschiedlichen Auslegungen Anlaß geben und ist richtigzustellen.

**zu Seite 16 und § 8 (2) auf Seite 29 sowie § 8 (4) auf Seite 30**

Obwohl § 8 (2) inhaltlich den Festlegungen des Studiengesetzes aus dem Jahr 1969 entspricht, ist er ersatzlos zu streichen, da praktisch jede Diplomarbeit sowohl an der Universität durchzuführende Institutsarbeit als auch außerhalb zu leistende Hausarbeit beinhaltet.

Der erste Satz von § 8 (4) sollte richtig lauten: "Bei fachübergreifenden Diplomarbeiten kann der Präses der zuständigen Prüfungskommission festlegen, daß die Diplomarbeit ..... begutachtet wird."

**zu Seite 18, Abs. 2, Seite 19, Abs. 1 und § 11 (2) und (3) auf Seite 32**

Die akademischen Grade Dr.techn. und Dr.mont. sind derzeit wohl die am schwierigsten und nur mit größtem Zeitaufwand zu erreichenden Dokorate in Österreich und die Anforderungen hierfür entsprechen wie auf kaum einem anderen Fachgebiet durchaus jenen in den anspruchsvollsten Industrieländern. International wird eine Dissertation als Nachweis einer selbständigen wissenschaftlichen Leistung gewertet und die

strenge Prüfung dient deren Verteidigung. Es ist selbstverständlich, daß der Doktorand für die Durchführung seiner Dissertation umfangreicher und vielseitiger Spezialkenntnisse bedarf, die er sich durch eigeninitiatives Studium und im Rahmen der Privatissima der Betreuer seiner Arbeit erwerben muß und die in der Regel ein wesentlich stärkeres Tiefenstudium erfordern als dies im Rahmen einer Vorlesung oder anderer Lehrveranstaltungen möglich ist. Da diese Kenntnisse eine Voraussetzung für den Erfolg bei der Dissertation darstellen, sind sie naturgemäß auch Bestandteil des Prüfungsbereiches beim Rigorosum. Angesichts dieser Umstände und der hohen Anerkennung unserer techn. Dokorate im gesamten Ausland gibt es wohl keinen echten Grund, die Erwerbung dieses akad. Grades weiter zu erschweren, noch dazu durch Maßnahmen, die weniger das Niveau als den zeitlichen Aufwand betreffen. Wenn derzeit die Grade Dr.techn. wie auch Dr. mont. günstigenfalls in insgesamt 9 Jahren nach Studienbeginn erworben werden können, andere Dokorate in Österreich aber schon in 5 bis 6 Jahren, so ist dies allein bereits kennzeichnend.

Die Formulierung "Das Doktorstudium der technischen Wissenschaften soll - anders als bisher - auch zu einem echten Studium an der Universität gestaltet werden und sich nicht bloß wie jetzt in der Abgabe einer Dissertation mit anschließendem Rigorosum erschöpfen" (Seite 18, Abs. 2), erweckt beim uneingeweihten Leser den tatsachenverkehrenden Eindruck, als wäre dieses Doktorstudium leichter als andere, und läßt völlig außer acht, daß gerade wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen von Forschung und Entwicklung in der Industrie und bei der Lösung von anspruchsvollen betrieblichen Aufgaben besonderen Wert haben und den hohen Aufwand wohl besser rechtfertigen als andere Themen.

Diplomingenieuren der Wirtschaft, deren Arbeitsplatz nicht in unmittelbarer Nähe eines Standortes einer Technischen Universität liegt, ist die Absolvierung von Lehrveranstaltungen allein schon aus Zeitgründen nicht zuzumuten. Der vorgesehene Ersatz durch "Anerkennung <sup>bzw. Anrechnung</sup> außeruniversitärer Forschungsleistungen, einschließlich wissenschaftlicher

Publikationen" ist deshalb unakzeptabel, da nach dem zitierten § 21 Abs. 3 des Allgem. Hochschulstudienengesetzes die zuständige akad. Behörde nur zu hören ist und der Entscheid beim Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung liegt. Die Entscheidung läge also nicht bei den fachlich zuständigen Stellen mit der entsprechenden wissenschaftlichen Kompetenz. Die im Gesetzesentwurf vorgeschlagenen neuen Regelungen lassen somit befürchten, daß wesentliches geistiges Potential akademisch ungenutzt bleibt und daß dadurch die Zusammenarbeit mit technisch-wissenschaftlich ambitionierten Unternehmungen der Wirtschaft erschwert und vermindert wird.

Bezüglich der aus den Reihen der Universitätsassistenten kommenden Dissertanten wird angemerkt, daß das neue Hochschullehrerdienstrechtsgesetz die Dissertation innerhalb von vier Jahren voraussetzt. Die zeitliche Mehrbelastung der Assistenten durch Absolvierung von Lehrveranstaltungen würde ihre Verfügbarkeit für die Lehre und sonstige im Gesetz vorgeschriebene Aufgaben zum Nutzen der Studierenden und des Institutes reduzieren.

Abgesehen von alldem entspricht die vorgeschlagene Regelung einer Verschulung gerade im letzten und höchstrangigen Studienabschnitt, was völlig widersinnig ist. Darüber hinaus besteht auch ein gewisser Widerspruch zu den Änderungsvorschlägen bei der Diplomprüfung (vgl. Seite 17, letzter Absatz und Seite 18 Abs. 1 des Gesetzesentwurfs).

Sowohl in § 11 (2) auf Seite 32 als auch auf Seite 18 ist von einer "Betreuung der Dissertation durch einen fachlich zuständigen Universitätslehrer" die Rede. Diese Formulierung muß abgelehnt werden, da sie z.B. einen Universitätsassistenten unmittelbar nach Dienstantritt als möglichen Betreuer einschloße. Richtig dürfte es nur "fachlich zuständigen habilitierten Universitätslehrer" lauten. Gegen die vorgeschlagenen Veränderungen bei der Gestaltung des Doktoratsstudiums und den erforderlichen Prüfungen wird somit Einspruch erhoben.

**zu Seite 19, Abs. 1, § 11 auf Seite 31-33, § 17 (1) auf Seite 39 und § 18 (2) auf Seite 40**

Hinsichtlich der Erwerbung eines Doktor-Grades für nicht wissenschaftliche, sondern für künstlerische Leistungen werden ernste Bedenken wegen der Unkonformität mit dem Ausland angemeldet. Ganz besonders gilt dies im gegebenen Fall, wo es sich um den Grad "Dr. techn." handelt.

**zu Seite 21, Abs. 2 und § 20 (2) auf Seite 40**

Die beabsichtigte Einladung "auch außeruniversitärer Berufs- und Interessensvertretungen zur Stellungnahme" bei der Überprüfung der Studienpläne öffnet auch fachlich unzuständigen Institutionen Tür und Tor, um ihren Einfluß auf rein inneruniversitäre Angelegenheiten auszuüben. Der Kreis der Einzuladenden muß auf fachlich zuständige Berufsvertretungen und Institutionen beschränkt werden. Darüber hinaus muß auf die in der Schweiz gemachten schlechten Erfahrungen mit der Einbindung außeruniversitärer Stellen hingewiesen werden.

**zu Seite 23, § 1 (2) Z. 1 und 2**

Die Formulierung "konstruktiven und sonstigen praktischen Aufgaben" erscheint widerspruchsvoll und dem Tätigkeitsbild eines akad. ausgebildeten Ingenieurs nicht entsprechend. Das Wort "praktisch" sollt durch ein passenderes, etwa "ingenieurspezifisch" ersetzt werden.

Der in Z. 2 verwendete Ausdruck "auf einem Teilgebiet" ist vieldeutig und zugleich restriktiv. Diese Worte wären besser ersatzlos zu streichen.

**zu Seite 40, § 19**

Einer Fremdsprachenintegration in der nunmehr vorgeschlagenen Art, daß z.B. bei Lehrveranstaltungen und Prüfungen die englische Sprache verwendet wird, wird prinzipiell zugestimmt, doch werden Qualitätsbedenken geäußert. Erstklassige Universitätslehrer mit englischer Muttersprache zu gewinnen, wird schwer möglich sein, da diese sehr attraktive Projekte in ihren Heimatländern verfolgen und kaum einen Ruf an unsere wenig gut ausgestatteten Universitäten annehmen werden. Österr. Universitätslehrer werden Vorlesungen nur begrenzt in englischer Sprache anbieten können und bei dem heutigen Grad der Studierfähigkeit eines nicht unbeträchtlichen Teils der

Studierenden ist eher zu befürchten, daß die Wissensvermittlung in einer anderen als der Muttersprache als zusätzliche Hürde bei der Erarbeitung des Lernstoffes wirkt. Besser und rationeller ist es unter den gegebenen Umständen wahrscheinlich, dafür zu sorgen, daß die Maturanten wirklich über hervorragende Englischkenntnisse verfügen und daß die englischen termini technici zusätzlich neben den deutschen Fachausdrücken in den Lehrveranstaltungen verwendet werden, wie dies vielfach durchaus erfolgreich gehandhabt wird.

Im Hinblick auf die angesichts der Folgen für jeden einzelnen Absolventen einer Technischen Universität, für die Technischen Universitäten selbst, das Ansehen der Österr. Universitäten und damit unseres Landes im Ausland und schließlich für die Österr. Gesamtwirtschaft gebotene große Sorgfalt bei der Reform des Technikstudiums bitten wir eindringlich, die hier aufgezeigten Gesichtspunkte einer ernsthaften Prüfung zu unterziehen. Insbesondere bitten wir, Schritte zu ergreifen, die die verantwortlichen Stellen verpflichten, vor der Empfehlung oder gar Festlegung von Maßnahmen erst die Ursachen für vorhandene Mängel und die Folgen der vorgeschlagenen Maßnahmen zu untersuchen.

Wir hoffen, daß die vorstehende, vom Verantwortungsbewußtsein um unsere Universitäten getragene Stellungnahme einen geeigneten Beitrag zur Niveauerhaltung unserer hohen Schulen darstellt und bitten alle zuständigen Entscheidungsträger um Würdigung der vorgebrachten Argumente.

Mit vorzüglicher Hochachtung



o.Univ.-Prof.Dr. Anton Kolb  
Vorsitzender des UPV

Beilagen 1, 2, 2/1 bis 2/7

**VERBAND DER PROFESSOREN DER TU-WIEN**

A-1040 WIEN, KARLSPLATZ 13

Vorsitzender. o.Univ.-Prof.Dipl.-Ing.Dr.mont. H.Straube

An das  
Bundesministerium f.  
Wissenschaft u. Forschung  
z.Hd. Hrn. Sekt.Chef  
tit. a.o. Univ.-Prof. Dr. **HÖLLINGER**

Minoritenplatz 5  
1014 Wien

Wien, am 22. Mai 1989

Betreff: GZ. 68.213/20-SLI/89  
Reform der technischen Studienrichtungen,  
Konzept der Arbeitsgruppe der Hochschulplanungs-  
kommission (im Text "Empfehlungen" genannt).

Mit obzitiertem Schreiben wurde uns ein Exemplar des Konzepts über die Reform der technischen Studienrichtungen übermittelt. In diesem Schreiben wird lediglich davon gesprochen, daß ein Zweck des Vorbereitungsverfahrens in der Information der zuständigen Organe an den Universitäten über den Stand der Beratungen liegt. Die Vertretung der zu einer Beurteilung fachlich wohl am besten prädestinierten und von den geplanten Veränderungen auch direkt betroffenen Gruppe, nämlich der Universitätsprofessoren wurde jedoch weder zu einer Stellungnahme eingeladen noch aufgefordert.

Geleitet von angemessenem Verantwortungsbewußtsein und in Kenntnis der Langzeitwirkung der zur Diskussion stehenden Reform und ihrer Folgen für die davon betroffenen Studierenden und Absolventen, für die österreichische Wirtschaft und das Ansehen unserer technischen Universitäten im In- und Ausland und damit für die wissenschaftliche Reputation unseres Landes erachten wir es für unsere Pflicht, allen der Verbesserung der Lehre und Forschung an den heimischen technischen hohen Schulen dienenden Schritten unsere volle Unterstützung zu geben. Gleichermaßen fühlen wir uns aber auch verpflichtet, die eine gegenteilige Wirkung befürchten lassenden Maßnahmen aufzuzeigen und vor ihnen zu warnen um allenfalls nicht oder nur schwer wiedergutzumachende schädliche Folgen abzuhalten.

Dieser Motivation folgend hat der Vorstand unseres Verbandes in Zusammenarbeit mit den von den Herren Dekanen unserer Universität dazu delegierten Professoren-Vertretern ihrer Fakultäten die nachstehende Stellungnahme zu dem vorliegenden Konzept für die Reform der technischen Studien erarbeitet und ersucht um die Berücksichtigung der darin enthaltenen Gedankengänge im Rahmen des weiteren Vorgehens und bei der Erstellung der Endfassung der Reformvorschläge.

## **1. Ziele des Technik-Studiums und der Reformen.**

Der rasche Fortschritt auf allen Gebieten der Technik, das Entstehen und Vordringen neuer Entwicklungen und die auslaufende Bedeutung alter Techniken verlangen gebieterisch nach der Anpassung der einschlägigen Studien, um einer der wichtigsten Aufgaben der technisch orientierten Universitäten, der Berufsausbildung der künftigen Träger von Führungsaufgaben gerecht werden zu können. In Anbetracht des lawinenartig gewachsenen und weiter zunehmenden Wissensumfanges wird allgemein anerkannt, daß für diese Berufsvorbereitung im wesentlichen nur die wissenschaftliche Grundlagenausbildung vermittelt werden kann, die die Voraussetzung für die Erarbeitung von Lösungen und die Wahrnehmung von Management-Funktionen darstellt (1). Ebenso allgemein anerkannt ist die Tatsache, daß das auf die berufliche Ausbildung zielende Technik-Studium - das nur eine von mehreren Aufgaben der Universität darstellt - sich auch nach den langfristigen Bedürfnissen der Wirtschaft zu richten hat. Dies gilt gerade für diese Zeit des schärfer werdenden internationalen Wettbewerbs, in der selbst Entwicklungsländer immer anspruchsvollere Produkte auf den Markt werfen, womit für die angestammten Industrieländer zwangsläufig die Notwendigkeit des Ausweichens auf höherwertige und "intelligentere" Erzeugnisse und damit der Anpassung der Ingenieur-Ausbildung an die neuen Gegebenheiten und Erfordernisse verbunden ist. Reformen des Technikstudiums müssen, wenn sie erfolgreich sein sollen, vor allem auf den Anforderungen der beruflichen Praxis an den Ingenieur aufbauen. Um Fehleinschätzungen mit ihren schwerwiegenden Folgen zu vermeiden, müßten diese Anforderungsprofile, die je nach Fachgebiet sehr verschieden sein können, zunächst möglichst genau erhoben und der Erarbeitung von Reformvorschlägen zugrunde gelegt werden.

## **2. Orientierungsunterlagen und Beispiele für bewährte Vorgangsweisen.**

Dem Wissen dieser Zusammenhänge folgend wurde und wird dementsprechend in anderen Ländern bei der Anpassung des Technikstudiums an veränderte Anforderungen vorgegangen. Beispielsweise erfolgt in der Bundesrepublik Deutschland schon seit Mitte der siebziger Jahre eine Gegenüberstellung der Lehrinhalte des Studiums für Hütteningenieure mit den Bedürfnissen der Praxis (2, 3, 4). Zwecks Schaffung von Unterlagen für die Straffung und Umstrukturierung des Studienangebots wurden die persönlichen Erfahrungen und Stellungnahmen von mehr als 2000 Ingenieuren, also Fachleuten ausgewertet und zusätzlich eine Befragung von Experten auf Vorstands- und Werksleiterebene durchgeführt (4, 5). Angesichts der Bedeutung und Auswirkungen waren sowohl der Umfang der Frageaktion als auch die ausschließliche Konzentration auf Fachleute nicht nur begründet sondern sachlich bedingte Pflicht, da nach der Spearman-Brown'schen Beziehung

die Verlässlichkeit der Gesamtbeurteilung mit der Größe der urteilenden und das Ergebnis bestimmenden Gruppe und mit der Sachkenntnis der Befragten zunimmt und somit die Fehlermöglichkeit des Urteils und die Gefahr von Fehlentscheidungen hinsichtlich der zu treffenden Maßnahmen verringert werden (5).

Der Hinweis auf die aus diesen Untersuchungen bekannten und die weitere Vorgangsweise mitbestimmenden Erfahrungen und Erkenntnisse und die Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung erscheint uns dringend geboten. Ebenso müßten die Ergebnisse einer Vergleichsstudie über das in anderen Staaten bewährte Vorgehen bei der Studienplangestaltung (6) und einer in Österreich durchgeführten Befragung von Fachleuten (7) sowie die bereits bestehenden einschlägigen Empfehlungen in der Bundesrepublik Deutschland (8,9) als Grundlage für die Erstellung von Reformvorschlägen herangezogen werden.

Aufgrund bestehender Erfahrungen sind bei der Ausarbeitung solcher Reformvorschläge folgende Grundsätze einzuhalten (5):

- a) Als Ausgangspunkt sind die durch die beruflichen Aufgaben diktierten Anforderungen und nicht die existierenden Studienpläne heranzuziehen;
- b) Das Ergebnis über die Gestaltung des zukünftigen Studiums darf von keiner vorgefaßten Meinung beeinflusst sein;
- c) Zu verwenden sind vorrangig die Daten der Befragung von Fachleuten und parteipolitische oder -ideologische Einflüsse sind als gefährlich auszuschließen.

Die im benachbarten Ausland bereits seit langem laufenden Untersuchungen mit dem Ziel der Aktualisierung und Reform der technischen Studien stellen eine gute Ausgangsbasis für die bei uns zu setzenden Initiativen und die dazu bestgeeignete Vorgangsweise dar. Deshalb sollte auch von der in jüngster Vergangenheit gebotenen Möglichkeit, den anderwärts gegebenen Stand der Entwicklung zu erfahren (10) Gebrauch gemacht werden.

### 3. Bei der Reform zu berücksichtigende Gesichtspunkte

Der Verband der Professoren der TU Wien ist der festen Überzeugung, daß die Nichtbefolgung von wesentlichen und als richtig anerkannten Grundsätzen wie den aufgezeigten, die Gefahr von Fehleinschätzungen und Fehlentscheidungen stark erhöht. Fehlentscheidungen können in diesem Fall aber mit langandauernden negativen Auswirkungen auf das Schicksal der Universitätsabsolventen, auf die österreichische Wirtschaft im Gesamten und die betroffenen Universitäten sein und damit erscheinen alle vertretbaren Maßnahmen zu ihrer Vermeidung gerechtfertigt. Fehlentscheidungen und dadurch ausgelöste Entwicklungen sind aber auch mit hohen Belastungen des Staatshaushaltes verbunden, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß mit der lawinenartig gewachsenen Zahl der Studierenden dieser Effekt naturgemäß stark ausgeprägt ist und daß die Finanzierung von dringend erforderlichen z. T. sogar gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen schon heute oft nicht

mehr ohne weiteres möglich ist oder nur unter dem Druck der Öffentlichkeit erfolgt.

Unser Verband ist ferner davon überzeugt, daß jeder Vorschlag zur Studienreform auch den folgenden Gesichtspunkten Rechnung tragen muß:

### 3.1 Aufgaben der Universitäten und bestehende Wechselwirkungen

Die Aufgaben der Universitäten beschränken sich nicht auf die Lehre, deren vorrangiges Ziel eine berufsorientierte akademische Ausbildung ist. Dieser bedeutungsmäßig zumindest gleichgestellt ist die Forschung. Lehre und Forschung stehen in enger Wechselwirkung miteinander und die dadurch bedingte Einheit darf nicht geschwächt oder gar zerschlagen werden. Die Lehre ist von der Forschung nicht unabhängig, denn langfristig hängt ihre Qualität von der Originalität der Forschung ab und ohne hohe Leistungen in der Forschung ist eine gute universitäre Lehre kaum möglich und da Effizienz, Gesamtleistung und Ansehen einer Universität in erster Linie von der Qualität ihrer Lehrenden bestimmt wird (1), Professoren aber - wie auch die anderen Wissenschaftler - hauptsächlich durch die gebotenen Forschungsmöglichkeiten motiviert werden, beeinflussen diese auch das Ausbildungsniveau. Dies bedeutet, daß keine Maßnahme auf dem Gebiet der Lehre zu Lasten der Forschung gehen darf, wie dies in Österreich durch die letzten Jahre ständig der Fall war. Die universitäre Lehre steht aber auch in Beziehung zur Weiterbildung, die ebenfalls zu dem Aufgabenbereich der Universitäten zählt, denn abgesehen von der Spezialisierung und Vertiefung seines Wissens vor Ort anhand der zu lösenden Aufgaben bedarf der im Beruf stehende Ingenieur der ständigen Erneuerung und Ausweitung seines Wissensstandes. Mit der immer rascher verlaufenden Entwicklung auf gesamttechnischem Gebiet wird die postuniversitäre Weiterbildung an Bedeutung gewinnen und den Karriereverlauf des Einzelnen noch stärker bestimmen als jetzt (4).

### 3.2 Reduzierung des Verwaltungsaufwandes

Akademische Berufsausbildung, Forschung und Weiterbildung, diese drei Hauptaufgabenbereiche der Universitäten stellen immer höhere Anforderungen an die damit Befassten und auch die für die Öffentlichkeit zu erbringenden, von Sachzwängen diktierten Dienstleistungen werden voraussichtlich zunehmen und noch anspruchsvoller werden. Dies verlangt gebieterisch nach Entlastung auf anderem Gebiet, wofür sich als einziges die Reduzierung des Verwaltungsaufwands zwingend aufdrängt.

### 3.3 Folgen eingeeengter Autonomie

Mit der belastenden Ausbreitung der Verwaltung und den damit laufend anwachsenden bürokratischen Regelungen und Rahmenbedingungen wurde die Autonomie der Universitäten besonders auf den Gebieten der Lehre und Forschung stark beschnitten. Für den deutschen Universitätsbereich wurden die schädlichen Auswirkungen bereits erkannt und aufgezeigt und ebenso die damit verursachte Behinderung bei der Bewältigung der durch die gleichen Motive verursachten Überlastquote (1). Da die wesentliche Motivation der Wissenschaftler durch die Forschungsmöglichkeiten bestimmt ist, sind Überlastungen durch die Verwaltung aber auch durch die Lehre und damit zusammenhängende Aufgaben als für die Universität gefährlich erkannt worden. Als schädlich wurde auch eine eingeeengte Autonomie der Universitäten festgestellt, die die Flexibilität und Anpassung an sich ändernde äußere Bedingungen erschwert und die Leistungsfähigkeit insgesamt beeinträchtigt (1). Der Vergleich zwischen deutschen und schweizerischen Universitäten hat klar aufgezeigt, daß die "Verregelung" (Be- und Überlastung mit Vorschriften, Regeln, Erlässen etc.) sich schädlich auf die Effizienz auswirkte und daß die Universitäten umso erfolgreicher bei Lehre und Forschung sind, je geringer der politisch-ideologische Einfluß ist. Die Erkenntnis, daß mit zunehmender Eigenverantwortlichkeit und Erweiterung des autonomen Bereiches der Universitäten deren Gesamteffizienz steigt, müßte auch in unserem Lande verstärkt Rechnung getragen werden und dies betrifft vor allem die Lehre, da sie ja einen großen Teil des Gesamttätigkeitsgebietes ausfüllt.

### 3.4 Wahrung der Ausbildungsqualität

Der an sich selbstverständlichen aus dem technischen Fortschritt sich ergebenden Forderung, daß die Lehrinhalte einem sich ständig ausweitenden und anspruchsvoller werdenden Paket von Ausbildungswünschen der Praxis an den Ingenieur gerecht werden müssen, darf nicht dadurch zuwider gehandelt werden, daß Bildungsziele, die eindeutig in den Bereich der höheren Schulen fallen, den Universitäten übertragen werden. Die Allgemeinbildung ist nun einmal - und dies schon seit der Humboldt'schen Reform der Universitäten - Aufgabe der AHS und diese Aufgabe oder Teile davon können und dürfen heute nicht von technischen Universitäten übernommen werden, da dies zu Lasten der wissenschaftlichen Fachausbildung ginge und damit unweigerlich zu Qualitätseinbußen bei den Universitäten und ihren Absolventen führte. Es darf nicht Aufgabe der Universitäten sein, besonders nicht der technisch orientierten, den Nachholbedarf an Allgemeinbildung abzudecken, die in der vorbereitenden Schule unzureichend oder gar nicht vermittelt wurde. Die durch eigene Beobachtung festgestellte in vielen Belangen (Deutsch und Fremdsprachen, Mathematik, Physik, Chemie) nicht ausreichende Vorbildung von Studienanfängern wird durch Erhebung in der ähnliche Entwicklungen auf dem Bildungssektor aufweisenden Bundesrepublik Deutschland

bestätigt, wo sie als mittelmäßig bis katastrophal bezeichnet (1) und eine Rückkehr zum bewährten, alten allgemeinbildenden Schulsystem verlangt wird.

Das Hauptziel der Empfehlungen ist die Verkürzung der Studiendauer. Die Ursachen für die lange Studiendauer wurden jedoch nicht untersucht und die Tatsache, daß sie so gut wie ausschließlich auf die ungenügende Studierfähigkeit des betreffenden Teils der Studenten zurückzuführen ist, wird weder erwähnt, noch findet sie in irgendeiner Form Berücksichtigung. Beweise für diese Tatsache liefern statistische Unterlagen und die oftmaligen Prüfungswiederholungen ebenso wie die persönlichen Erfahrungen der Professoren. Gerade bei der angestrebten Verkürzung der Studiendauer ist besonders darauf zu achten, daß keine der Maßnahmen zu einer Verminderung der Ausbildungsqualität führt. Der Erfolg einer Reduktion der Gesamtwochenstundenzahl ist sehr zweifelhaft. Jedenfalls hat die große Studienplanreform in der zweiten Hälfte der 70er Jahre mit ihrer Kürzung des Inskriptionsvolumens um über 30% keine merkliche Verkürzung der Studiendauer an der Fakultät für Maschinenbau an der TU Wien (11) erbracht. Analoges gilt für die Fakultät für Bauingenieurwesen. Auch an der RWTH Aachen hat die in den 70er Jahren erfolgte drastische Reduktion der Pflicht-LVA von 280 auf ca. 210 Stunden sogar zu einer Erhöhung der häufigsten Studiendauer von 12 auf 13 bis 14 Semester geführt (12). An der Fakultät für Elektrotechnik der TU Wien haben hingegen effizienzsteigernde Maßnahmen durch Erhöhung des Personalstandes, Verbesserung der instrumentellen Einrichtung und des Raumangebots sowie Kombination von Stundenzahlverkürzung mit Prüfketten zu einer deutlichen Verminderung der Studiendauer geführt.

Um Fehleinschätzungen und daraus abgeleitete falsche Maßnahmen zu vermeiden, müßte den Empfehlungen zur Verkürzung der Studiendauer eine detaillierte Untersuchung der Gründe für die lange Studienzeit eines Teils der Studenten vorangehen.

### 3.5 Nachweis der Studierfähigkeit

Wenn der Sozialstaat von heute den jungen Menschen den Weg zu jener wissenschaftlich fundierten Ausbildung ebnet, die zur Erreichung von führenden Positionen und Ausübung der damit verbundenen Funktionen notwendig ist, dann muß mit gutem Recht gefordert werden, daß die Studierenden nicht nur bildungswillig sondern auch studierfähig sind.

Die Schaffung der Voraussetzungen zur Findung und Nutzung der jeweils besten individuellen Chancen jedes einzelnen ist eines der gravierendsten Ziele der modernen Politik. Daß damit keine Einbuße an Ausbildungsniveau verbunden sein darf, ist selbstverständlich und daher ist eine effiziente Leistungskontrolle unabdingbar.

Die Universitäten sind verantwortlich für die Bildung fachlicher und gesellschaftlicher Eliten, die für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben in jedem Gemeinwesen notwendig, auf technischem Gebiet sogar überlebensnotwendig

sind. Die Vorbereitung auf die Bewältigung immer anspruchsvoller werdender Aufgaben wird aber nicht durch Erleichterung der Ausbildung begünstigt sondern im Gegenteil durch hohe Ansprüche an die Leistungen im Studium. Die damit Hand in Hand gehende Leistungskontrolle, darf keineswegs gelockert sondern muß mindestens im derzeit gegebenen Umfang unter Anwendung eines strengen Maßstabes durchgeführt werden. Studienabbruch und lange Studiendauer von einem Teil der Studierenden stellen eine finanzielle Belastung der öffentlichen Hand dar, absorbieren nutzlos die Arbeitszeit von Hochschullehrern, wirken sich damit zum Nachteil der leistungsfähigen Studenten aus und schaden schließlich den betroffenen Verursachern selbst, denn erst im Alter von z.B. 22 oder 23 Jahren das Studium abzubrechen, bedeutet meist Schlimmeres als die erfolglosen Studienjahre vertan zu haben.

Qualität und Niveau unserer technischen Universitäten müssen zumindest erhalten bleiben. Eine Anhebung erscheint in Anbetracht der Zukunftsaufgaben das noch bessere Ziel. Unter diesem Gesichtspunkt muß eine Absenkung des Lehrumfangs und eine Verminderung und Erleichterung von Pflichtprüfungen nicht nur bedenklich erscheinen.

Qualitätsverlust würde aber noch eine weitere indirekte Auswirkung haben, da er gerade die besten Wissenschaftler von den davon betroffenen Universitäten fernhalten oder zur Abwanderung anregen würde. Daß die solcherart entstehenden Verluste ausgesprochene Langzeitwirkung aufweisen und irreperable Schäden verursachen, ist offenkundig.

### 3.6 Maßnahmen zur Verbesserung der Studierfähigkeit

Zur Qualitätssicherung an unseren Universitäten wäre die Wiederanhebung der Matura auf den seinerzeit gegebenen Stand geeignet und ließe nur positive Auswirkungen erwarten. Das Maturazeugnis müßte wieder als Nachweis für die Studierfähigkeit und Universitätsreife angesehen werden können. Da dies kurzfristig schwer realisierbar ist, wurde vom Verband der Universitätsprofessoren Österreichs die Erbringung eines Studienbefähigungsnachweises im 3. Semester durch Ablegung von Prüfungen über Pflichtlehrveranstaltungen mit einem bestimmten Mindestumfang vorgeschlagen (13). Dieser Studienbefähigungsnachweis wird hier eindringlich unterstützt. Für die zwingend notwendigen Maßnahmen zur Kontrolle der Studierfähigkeit und des Studienerfolges gibt es andere im Ausland praktizierte Beispiele, wie

- Eignungsprüfung nach der Matura,
- Pflichtprüfungen nach dem 1. Semester,
- Pflicht zur Ablegung von Prüfungen knapp nach Ende der Vorlesungen sowie
- Sehr beschränkte Wiederholbarkeit von Prüfungen.

Auch die Beteiligung der Studierenden an der Finanzierung ihrer Ausbildung wurde als günstig erkannt, weil damit die Leistungsbereitschaft erhöht und die Studiendauer verkürzt wird. In Österreich erscheint eine teilweise Selbstfinanzierung des Studiums für die Studierenden, die ohne

Vorliegen von gesetzlich anerkannten Gründen die normale Studiendauer überschreiten, eine gerechtfertigte, geeignete und vertretbare Maßnahme zur Senkung der durchschnittlichen Studienzeit. Der Anteil der Selbstfinanzierung müßte mit zunehmender Zeitüberschreitung größer werden. Ebenso sollten bei Wiederholungsprüfungen vom Studierenden Prüfungsgebühren eingehoben werden.

Diese finanziellen Mittel könnten für zusätzliche Stipendien für tüchtige und bedürftige Studierende verwendet werden.

Die in anderen Ländern seit langem geübte Anwendung von Ausleseverfahren und Maßnahmen zur Kontrolle der Studierfähigkeit weist darauf hin, daß sie sich auch bewährt haben.

#### 4. Stellungnahme zur ersten Fassung der Empfehlungen der Arbeitsgruppe Reform der technischen Studien vom Februar 1989

Die vorgelegten Empfehlungen enthalten neben durchaus positiv zu beurteilenden Vorschlägen auch solche, die sachlich nicht begründet erscheinen, auf Fehleinschätzungen beruhen und eher schwerwiegende Nachteile und Schäden für die Absolventen technischer Studienrichtungen, die österreichische Wirtschaft und die davon betroffenen Universitäten erwarten lassen.

Bei der Ausarbeitung von Reformvorschlägen ist zu beachten:

1. Der Kenntnisstand über einzuhaltende Grundregeln, zu unterlassende Vorgangsweisen in Angelegenheit Studienreform aus den umfangreichen Vorarbeiten und die Erfahrungen im Ausland sind zu berücksichtigen.
2. Das Technikstudium muß in jedem Fachbereich nach den Bedürfnissen der beruflichen Praxis orientiert werden. Die Erhebung dieser Bedürfnisse stellt eine unbedingte Notwendigkeit dar und hat der Erstellung von Reformvorschlägen voranzugehen.
3. Die Ursachen für die lange Studienzeit eines Teiles der Studenten sind zu untersuchen und zu analysieren, insbesondere dann, wenn die Verkürzung der Studiendauer eines der Hauptziele darstellt. Bestehende Erfahrungen sind auszuwerten!
4. Die Maßnahmen zur Verbesserung und Kontrolle der Studierfähigkeit müssen, da erfolgversprechend und von geringstem Aufwand mit einbezogen werden.
5. Aus subjektiver Sicht resultierende vorgefaßte Meinungen und daraus abgeleitete Vorgaben sind auszuschalten. Vorgaben müssen sachlich motiviert sein.
6. Zu berücksichtigen sind:
  - a) die Wechselwirkung zwischen Lehre und Forschung und die Folgen von gravierenden Änderungen auf dem Gebiet der Lehre für die Forschung und daraus entstehende Folgenfolgen,
  - b) die Notwendigkeit der Wahrung aber noch besser der Anhebung der Ausbildungsqualität und der Kontrolle des Studienerfolges,

- c) die Notwendigkeit der Reduktion des Verwaltungsaufwandes zugunsten größerer Verfügbarkeit des wissenschaftlichen Personals für Lehre und Forschung,
- d) die zu erwartenden positiven Auswirkungen auf die Lehre durch Lockerung der stark eingengten Autonomie der Universitäten.

## 5. Schlußbemerkung

Angesichts der durch den Wandel zur Masenuniversität entstandenen angespannten Situation ist jede zur Verbesserung führende Maßnahme zu begrüßen. Die Erstellung von Vorschlägen zur Reform des Technikstudiums ist daher ein durchaus positiv zu bewertender aber auch kontinuierlich zu verfolgender Vorgang, der von Experten aufgrund von rein fachlich diktierten Notwendigkeiten durchzuführen ist. Wegen der mit Fehleinschätzungen und daraus abgeleiteten Maßnahmen verbundenen Gefahren für den einzelnen Studenten, für Wirtschaft, Universität und damit auch den Staat ist mit größter Sorgfalt vorzugehen und dies schließt die Berücksichtigung aller verfügbaren Erfahrungen und Unterlagen ein, worauf in der vorstehenden Stellungnahme immer wieder hingewiesen wurde.

Wie das Schreiben der Studienkommission Technische Chemie der TU Wien vom 19. Dezember 1988 (Beilage 1) zeigt, besteht große Besorgnis wegen der nicht oder nur ungenügend erfolgten Beiziehung des fachkundigen Personenkreises und wegen Empfehlungen, die eine Einbuße des Ausbildungsniveaus erwarten lassen. Diese Befürchtungen werden von uns geteilt, umso mehr als der vom ehemaligen Herrn Bundesminister Prof. Dr. Tuppy eingesetzte "Rat für Studienreform" - dem übrigens kein einziger Vertreter der Univ.-Professoren angehörte (!) - ein "Studienreformkonzept 88" erstellte, das manche Analogie zu den dem hier diskutierten Reformkonzept zugrunde gelegten aber sachlich unbegründet gebliebenen "Vorgaben" aufwies und das ausführliche Kritik fand (12).

Die an den technisch orientierten Universitäten vermittelten Ausbildungen müssen jeweils sehr unterschiedlichen Erfordernissen und Randbedingungen gerecht werden. Als krasse Beispiele seien genannt: Physik und Architektur, Lehramt und Maschinenbau, Mathematik und Wirtschaftsingenieurwesen, Bergbau und Kunststofftechnik. Die Vorstellung, alle diese verschiedenen Belange und Erfordernisse einheitlich im Detail regeln zu können, erscheint realitätsfremd und kann schwerlich als aussichtsreich betrachtet werden. Wie unterschiedlich die fachlich bedingten Erfordernisse, die davon abgeleiteten primären Bedingungen und damit auch die Stellungnahmen zu den vorliegenden "Empfehlungen" sein können, zeigen beispielhaft ein Brief der Gesamtstudienkommission Technische Chemie vom 2. Mai d. J. an den Herrn Bundesminister Dr. Busek (Beilage 3) sowie die Anregungen von Professoren der Fakultät für Maschinenbau für die Stellungnahme (Beilage 4). Die weitere Einengung der Autonomie der Universitäten durch immer mehr und immer enger gefaßte Gesetze, Verordnungen und Erlässe widerspricht allen Erfahrungen und Erkenntnissen im In- und Ausland und beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit.

Angesichts der Verschiedenheit der für die einzelnen Studienrichtungen und -zweige wichtigen und vorrangig zu diskutierenden Fragen soll zu diesen Einzelheiten seitens der Vertreter der Fakultäten und Fachgruppen Stellung genommen werden, die, soweit es die TU Wien betrifft, hiezu gebeten werden.

Der Verband der Professoren der Techn. Universität Wien unterstützt vollinhaltlich den Protest der Studienkommission Technische Chemie an der TU Wien, wie er in dem Schreiben dieser Kommission vom 19. Dez. 1988 unter Pkt. 1 zum Ausdruck gebracht wurde. Den sonstigen Punkten des genannten Schreibens wird mit dieser Stellungnahme voll Rechnung getragen. Auch der Inhalt des Briefes der Studienkommission Maschinenbau der TU Wien vom 17. März 1989 (Beilage 2), mit welchem das schon 9 Monate andauernde Nichtreagieren des BMWuF auf unter großem Aufwand erstellte konstruktive Vorschläge zum Thema, das Ignorieren dieser durch die Arbeitsgruppe und sonstige Fehler und Unterlassungen aufgezeigt wurden, findet die volle Unterstützung unseres Verbandes.

Abschließend wird noch einmal auf die Langzeitwirkung von Reformen des Technikstudiums auf die davon betroffenen Universitäten, ihre Studierenden und Absolventen sowie die Wirtschaft unseres Landes hingewiesen. Wegen der erforderlichen äußersten Sorgfalt wird daher mit aller angemessenen Eindringlichkeit ersucht, die Kenntnisse und Erfahrungen aus anderen Ländern und seitens der heimischen Fachleute zu nutzen und bei der Erstellung der Empfehlungen zu berücksichtigen

Selbstverständlich ist der Professorenverband der Technischen Universität Wien zur konstruktiven Mitarbeit bereit und würde es sehr begrüßen hiezu von Herrn Bundesminister Dr. Busek und Ihnen eingeladen zu werden.

Für den Vorstand des Verbandes der  
Professoren der TU Wien:

  
.....  
(Vorsitzender)

Schriftung und  
4 Beilagen

**Schrifttum:**

1. Rüegg, W. (Hsgb.): Konkurrenz der Kopfarbeiter. Universitäten können besser sein: Ein internationaler Vergleich. Zürich 1985.
2. Verein Deutscher Eisenhüttenleute (Hsgb.): Berufsbild des Hütteningenieurs in der Eisen- und Stahlindustrie. Düsseldorf 1978.
3. Dahl, W., Enke, H., Graf, H., Janßen, G., Schumann, E.: Anforderungen an Fach- und Führungskräfte in der Eisen- und Stahlindustrie - Konsequenzen für Studium und Weiterbildung. Stahl u. Eisen 98 (1978) Nr. 12, S. 602/14.
4. Rosenstock, H.G.: Neue Konzeption für das Studium der Hüttenkunde. Stahl u. Eisen 109 (1989) Nr. 6, S. 263/68.
5. Hesselmann, U.: Statistische Methoden einer Expertenbefragung über Wissensanforderungen der Praxis. Stahl u. Eisen 109 (1989) Nr. 6, Beilagenteil S. 169/70 und 173/76.
6. Horvat, M., Stepan, A.: Entwicklungstendenzen der Fakultäten für Maschinenbau an ausgewählten ausländischen Universitäten. Erstellt im Auftrage des BMWuF (GZ 64.416/7-SLI/86 vom 13.11.1986)
7. Planungskommission der Fakultät Maschinenbau der TU-Wien: MB 2000 - Planung der Fakultät für Maschinenbau der TU-Wien. Wien 1987.
8. Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V. (Hsgb.): Leitlinien des VDMA - Zur Gestaltung der Studienpläne für Maschinenbau-Ingenieure. Frankfurt 1980.
9. Verein Deutscher Ingenieure (Hsgb.): Die Ausbildungsempfehlungen des VDI, Düsseldorf 1983.
10. Verein Deutscher Ingenieure, Hauptgruppe-Bereiche Ingenieursaus- und Weiterbildung: Fachtagung "Welche Ausbildung braucht der Ingenieur?" Düsseldorf, 6. u. 7. März 1989.
11. Protokoll zur 26. Sitzung der Planungskommission der Fakultät für Maschinenbau der TU Wien am 10.3.1989.
12. Hiebler, H.: persönl. Mitt. 27. 4. 1989
13. Stellungnahme des Verbandes der Professoren der Österreichischen Universitäten vom 14.2.1989 zum "Studienreformkonzept 88" des Rates für Studienreform.

Die Vorsitzenden der Studienkommissionen der Studienrichtungen der Technischen Universität Wien für Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Maschinenbau, Raumplanung und Vermessungswesen.

Herrn  
Bundesminister für Wissenschaft  
und Forschung  
Dr. Erhard Busek

Wien, 6. Dezember 1989

Betrifft: Die Reform der technischen Studien.

Sehr geehrter Herr Bundesminister !

Die unterzeichneten Vorsitzenden der Studienkommission für die praktischen Studienrichtungen der Technischen Universitäten betrachten je mit einem zufriedenen und einem sehr besorgt blickendem Auge die Bemühungen um die Reform der technischen Studien. Mit einem zufriedenen Auge, weil wir mit vielen der Ziele und Maßnahmen einverstanden sind. Mit Besorgnis jedoch aus den nachfolgend angeführten Gründen, zu denen wir Ihnen noch nähere Ausführungen im Anhang zusammengestellt haben:

1. Problembereich Stundenrahmen:

Der zu eng vorgesehene Gesamtstundenrahmen sichert nicht Qualität und Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Techniker gegenüber jenen aus U.S.A., Japan, EG und Oststaaten. Die Praxisnähe der Techniker und das künstlerische Niveau der Architekten dürfen nicht vermindert, das Erlangen öffentlicher Befugnisse nicht gefährdet werden. Der Zeitaufwand eines Studenten (22-Stundenwoche ?) muß auch gegenüber dem Steuerzahler vertreten werden können. Eine noch weitere Entfernung der Nennstundenzahl von der Aufwandswahrheit ist unredlich gegenüber Lehrenden und Lernenden. Für zehensemestriige Studien mit den neuen Zielsetzungen ist ein Gesamtstundenrahmen von mindestens

235 Semesterwochenstunden

erforderlich, wovon möglichst viele von den Studienkommissionen dem akademischen Freiraum zuzuordnen sind. (P. Waldhäusl)

2. Problembereich Ausbildungsqualität und Personalbedarf:

Im Entwurf zur Reform wird auf qualitative Verbesserungen durch erweiterte Studieninhalte, Flexibilisierung und "qualitativ höherwertiges Lernen" abgezielt. Mit der Forderung nach Kostenneutralität der geplanten Reform wird der bereits derzeit bestehende und durch die Reform sich weiter verschärfende Dienstpostenmangel im Bereich des wissenschaftlichen Personals leider völlig ignoriert. (P. Vecernik)

3. Problembereich Studierfreiheit versus Disziplinierung:

Der derzeitige Zustand der weitgehenden Studierfreiheit (beliebiges Curriculum, Fächertausch) sollte mit Hilfe geeigneter Begleitmaßnahmen ersetzt werden durch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistungsanreiz und Motivieren der Hörer (Förderung guter Studenten, Verbesserung der Didaktik) und sachlich begründeten, strengen Regeln, deren Einhaltung auch überwacht wird. (R. Gälzer)

## 4. Problemkreis Einführungsphase:

Die große Zahl der Studienanfänger und der Studienabbrecher (von mehr als 700 bis zur ersten Diplomprüfung rd. 80%) erfordert eine verpflichtende Einführungsphase am Beginn des 1. Semesters; diese sollte zur Selbsteinschätzung der kreativen und künstlerischen Voraussetzungen für das Studium führen. (A. Machatschek)

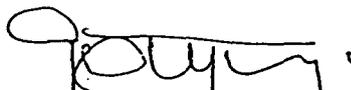
## 5. Problemkreise Studienzweige und Prüfungen:

Die Anzahl der Studienzweige ist abhängig von der Breite des Berufsfeldes. Eine Beschränkung des Stundenrahmens bedarf einer genauen Definition der LV-Stunde und einer studienrichtungsspezifischen Bewertung. Konzentrationprüfungen sind nur bei enzyklopädisch abhandelbaren Fächern sinnvoll, besser ist ein konsequent aufgebauter Studienplan. (A. Pauser)

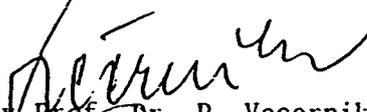
## 6. Problemkreis Universitätsausstattung:

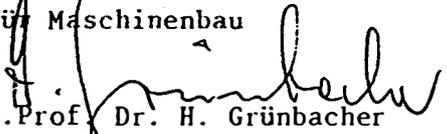
Technische Studienrichtungen sind in ihrer Abwicklung mit einem Klinikbetrieb vergleichbar, was Geräte, Betreuungsraum und -zeit, Personal jeder Art anlangt. An der TU ist die Sorge um den notwendigen Laborraum, die Ausstattung, die Erfordernisse für fremdsprachliche Ausbildung, die notwendigen Universitätslehrer usw. sehr groß, wenn bei der an sich begrüßenswerten gesetzlichen Initiative die Hörerzahladäquate Realisierungserfordernisse nicht untersucht (nicht bekanntgegeben) werden oder ihre Bereitstellung nicht gesichert ist. (A. Weinmann)

Wir wissen, daß wir in der offiziellen Begutachtungsphase noch einmal Gelegenheit haben werden, zum Gesetzesentwurf Stellung zu nehmen. Da aber einige Punkte dabei sind, wo wirklich harte Konfrontationen zu erwarten sind, bitten wir Sie, sehr geehrter Herr Bundesminister, unsere Besorgnis zu teilen und noch zu verhindern, daß die auch von uns gewünschte Reform zu Schwierigkeiten und Gesichtsverlusten führt.

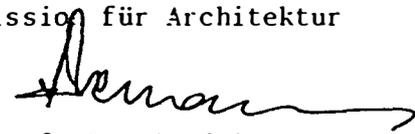
  
o.Univ.Prof. Dr. R. Gälzer  
Vorsitzender der Studienkommission für Raumplanung an der TU Wien

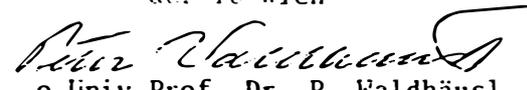
  
o.Univ.Prof. Dr. A. Pauser  
Vorsitzender der Gesamtstudienkommission für Bauingenieurwesen

  
a.o.Univ.Prof. Dr. P. Vecernik  
Vorsitzender der Studienkommission für Maschinenbau

  
o.Univ.Prof. Dr. H. Grünbacher  
Vorsitzender der Studienkommission für Informatik

  
o.Univ.Prof. Dr. A. Machatschek  
Vorsitzender der Gesamtstudienkommission für Architektur

  
o.Univ.Prof. Dr. A. Weinmann  
Vorsitzender der Studienkommission für Elektrotechnik der TU Wien

  
o.Univ.Prof. Dr. P. Waldhäusl  
Vorsitzender der Gesamtstudienkommission für Vermessungswesen

## Nähere Ausführungen zum Problemkreis

Stundenumfang

Um Zeit für die zur Akademikerwerdung notwendige außerfachliche Ausbildung zu gewinnen, wurden 1972 die Stundenrahmen minimiert und die Semesterzahl erhöht (Beispiel Vermessungswesen: Von 245 Stunden in 7 Semestern, d.h. 35-Stundenwoche, auf 210 Stunden plus Diplomarbeit in 10 Semestern, d.h. 22-Stundenwoche). Elitestudenten haben seither den gewonnenen Freiraum für persönlichkeits- und berufsvorbildende Aktivitäten im Umfang von etwa 5 Semesterwochenstunden (SWS) genützt, Minimalstudenten dagegen haben jene Kritik der Wirtschaft eingebracht, deretwegen nun genau diese außerfachlichen Lehrinhalte verpflichtend zu integrieren sind: Fremdsprachen, Wirtschafts- und Rechtsfächer, Soziologie und Ökologie, Arbeitstechnik und Pädagogik, etc. Es ist richtig, auch diesen Studienaufwand als solchen anzuerkennen; aber dafür muß der Stundenrahmen wenigstens in Richtung des status quo und Stundenwahrheit vergrößert werden.

Das hohe Niveau der fachlichen Ingenieurausbildung muß in einer Zeit der Öffnung der Ostgrenzen und der Öffnung zur EG hin, was Österreich in eine noch nie dagewesene Konkurrenzsituation bringen wird, unbedingt erhalten bleiben. Unsere Studenten werden sich mehr denn je anstrengen müssen.

Die Vertreter von Bundesbehörden und Ingenieurkammer verlangen größere Praxis- und Wirtschaftsnähe, also mehr Übungen und mehr Rechts- und Wirtschaftsausbildung bei mindestens gleichbleibendem Fachniveau. Sie erwarten neue Impulse in ihren Betrieben, die von den Jungingenieuren dank ihrer aktuelleren Ausbildung ausgehen sollen. Sollte die Universitätsausbildung dem nicht Rechnung tragen, wird an ein Aufbau- oder Ergänzungsstudium für Zivilingenieur-Anwärter gedacht. Soweit darf es keinesfalls kommen.

Die enorme Konkurrenzsituation unter den Architekten erfordert von den Absolventen der TU eine den Akademie-Architekten ebenbürtige künstlerische Ausbildung, die nur durch viel Arbeit und Übung erreicht werden kann, sodaß auch dort eine Stundenreduktion unverantwortbar wäre. Maßnahmen, die den Studenten nur scheinbar Vorteile bringen, ihnen aber letztlich schaden, werden von den Studentenvertretern heutzutage entlarvt und abgelehnt. Der Vorsitzende der ÖH der TU Graz hat anlässlich der letzten Rektorsinauguration genau diesen Punkt angesprochen.

Das Jahr hat 52 Wochen, 6 davon seien Urlaub, 9 sollten der Sprach- und Fachpraxis dienen. Es verbleiben 37 Studienwochen, 27 davon während der Semester, die restlichen 10 während der zur Gänze vorlesungsfreien Zeiten.

25 SWS durch 9 Semester und 10 SWS begleitend zur Diplomarbeit im 10. Semester ergeben zusammen 235 SWS, ein durchaus realistischer Gesamtstundenrahmen. Bei Annahme eines Aufwandsfaktors von 2.25, einer mittleren Semesterwochenanzahl von 13.5 und rund 800 Stunden für die Diplomarbeit ergibt sich ein Gesamtstudienaufwand von 8000 Stunden. Teilt man diese auf die 5 mal 37 Studienwochen auf, folgt eine Wochenarbeitszeit von durchaus vertretbaren 43 Stunden, keine Überbelastung !

Die USA anerkennen unsere Diplomingenieure nicht als Master, weil unser Stundenrahmen dafür um etwa 100 SWS zu klein ist. Vergleiche mit anderen Ländern und anderen Universitäten berücksichtigen nicht deren anderes Umfeld. (Z.B. BRD: 13. AHS-Jahr und numerus clausus). An den zu langen Studienzeiten sind ganz andere Dinge schuld.

Vielen Zielen der neuen Reform kann man zustimmen, der zu stark eingeschränkten Stundenanzahl nicht. Sie muß vor allem von den davon betroffenen praktischen Studienrichtungen für Architektur, Chemie, Bauingenieur- und Vermessungswesen abgelehnt werden.

P. Waldhäusl

4.12.1989

## AUSBILDUNGSQUALITÄT UND PERSONALBEDARF

1. Der Reformentwurf enthält z.T. Zielkonflikte, die nicht gelöst werden können. Die Verkürzung der Studiendauer ist erstrebenswert, doch ist diese unter den gegebenen Bedingungen (Massenuniversität ohne Zugangsbeschränkungen, keine Verschulung, z.T. erwünschte Berufstätigkeit während des Studiums) keineswegs zu erreichen. Die Studienplanreform vor 15 Jahren brachte eine Kürzung der Inskriptionsstunden um ca. ein Drittel, ohne daß sich dies auf die Studiendauer ausgewirkt hätte.

Durch Flexibilisierung und Erweiterung der Studieninhalte (fremdsprachige Lehrveranstaltungen, Intensivierung der Wahlfächer, zusätzliche Fächer) kann eine Qualitätsverbesserung der Absolventen erreicht werden, doch ist dies keineswegs kostenneutral zu bewältigen.

2. Die Senkung der durchschnittlichen Studiendauer kann nicht durch Stundenkürzungen, sondern bestenfalls mit organisatorischen Maßnahmen erreicht werden. Dazu gehören terminliche Orientierungshilfen, wie z.B. eine 6-Semesterfrist und fachinhaltlich abgestimmte Prüfungsketten. In der Wirtschaft ist die Erreichung eines Endtermines ja auch nur unter Setzung von sinnvollen Zwischenterminen möglich!
3. Die Quote der Studienabbrecher (derzeit über 50 %) sollte sowohl im Sinne der Universität und der Volkswirtschaft als auch im Sinne der Verminderung einer persönlichen Frustration der studierenden Generation verringert werden. Dies kann sicherlich durch organisatorische Maßnahmen, wie sie im Entwurf vorgesehen sind (Orientierung im ersten Studienabschnitt, Verbreiterung des Wahlfachvolumens) gemildert werden, doch kann eine nachhaltige Beeinflussung der Abbrecherquote nur durch eine Steigerung der Betreuungsintensität erreicht werden.
4. Das im Entwurf geforderte "qualitativ höherwertige Lernen" wäre zu begrüßen, braucht aber neben einer geänderten Einstellung eines großen Teiles der Studierenden eine wesentlich umfangreichere Betreuungsleistung seitens des wissenschaftlichen Personals.
5. Die drastische Verschärfung des Mangels an wissenschaftlichem Personal in den letzten Jahren ist unmittelbar evident. Die Möglichkeit der Betreuung der Studierenden verhält sich nahezu verkehrt proportional zur Zunahme der Erstinskribierenden und damit - bei konstanter Abbrecherquote - zur Zunahme der zu betreuenden Studierenden. Die vorstehend besprochenen Punkte 3 und 4 erfordern jedoch weitere zusätzliche Kapazitäten an wissenschaftlichen Dienstposten zur Betreuung der Studierenden!

Die bereits derzeit vorhandene und durch zusätzliche Anforderungen einer seriösen Studienplanreform sich verschärfende Personalsituation im Bereich der wissenschaftlichen Lehre sei durch einige wenige Zahlen illustriert: Im Zeitraum zwischen den Studienjahren 1980/81 und 1988/89 hat sich die Zahl der jährlich Erstinskribierenden an der TU Wien von 2.639 auf 4.941 - also um 87 % - erhöht, wogegen sich der Dienstpostenstand im Bereich des wissenschaftlichen Personals (ohne Rechenzentrum) von 767 auf 873 - also lediglich um 14 % - erhöht hat. Damit hat die Hörerbelastung je Dienstposten bereits um 65 % zugenommen. Angesichts zusätzlich zu erwartender Aufgabenwahrnehmung ist wohl jeder Kommentar überflüssig! - Demgegenüber sei hier zum Vergleich auf die in den letzten Jahren gesunkenen und so auch allgemein akzeptierten Klassenschülerhöchstzahlen der AHS und BHS verwiesen.

P. Vecernik  
4. 12. 1989

## Nähere Ausführungen zum Problemkreis Studienfreiheit versus Disziplinierung

### Derzeitiger Zustand:

- Die weitgehende Studienfreiheit führt, verbunden mit mangelnder Studierfähigkeit und -bereitschaft bei rund 30-60% der Beginner (je nach Studienrichtung) zu ungeordnetem Studieren. (Hinausschieben "schwerer" Prüfungen, erster Studienabschnitt wird gleichzeitig mit dem zweiten abgeschlossen). Viele Hörer sind nicht am Studienabschluß, sondern nur an sozialen Vorteilen interessiert, die Universität ist "Wartesaal" für arbeitslose Maturanten. Es bestehen falsche, oft illusionäre Vorstellungen über das Berufsbild, die Beratung ist ineffizient.

### Maßnahmen im Reformvorschlag:

- Bilden von Prüfungsketten; Binden des zweiten an den Abschluß des ersten Studienabschnitts; Wahlmöglichkeiten nach persönlichen Interessen, Wegfall des Fächertauschs
- Notwendige Begleitmaßnahmen:

Reform der Oberstufe der AHS, Erlernen methodischen Arbeitens statt Anhäufen von Wissen

Verbesserung der Berufs- und Studieninformation, Beratung durch Berufsausübende

Gelenktes Pflichtpraktikum vor dem Studium und während des Studiums (anstelle berufsfremder "Jobs"), teilweise Anrechnung für Übungen

Studienbegleitende Gespräche, Beurteilung der Studierfähigkeit durch mehrere Hochschullehrer

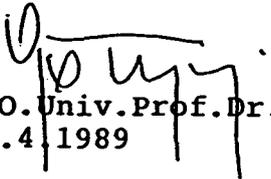
Förderung besonders qualifizierter, pünktlicher und fleißiger Studenten, z.B. durch Reisestipendien, Preise, Mitarbeit in führenden Firmen und Büros im In- und Ausland (Leistung durch Anreiz, nicht durch Druck)

Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen über die Exmatrikulation bei Vorliegen der entsprechenden Tatbestände (6 Semester - Frist wird derzeit nicht beachtet), Kontrolle mit Hilfe der EDV; dabei Berücksichtigung besonderer Umstände (Werksstudium, Krankheit).

Verpflichtende didaktische Ausbildung für alle Hochschullehrer (Kurse)

Hochschulkurse für AHS-Maturanten zur Vorbereitung auf eine Arbeit in der Wirtschaft (ohne Universitätsabschluß).

Empfohlene Literatur: ORTEGA Y GASSET José, Die Aufgabe der Universität Gesammelte Werke Bd.III, S.196-247, Stuttgart 1978.

  
(O.Univ.Prof.Dr.-Ing. Ralph Gälzer)  
4.4.1989

1

o.Univ.Prof.Dr.Alois Machatschek  
Studienkommission Architektur

**Nähere Ausführungen zum Problembereich :**

Zu große Zahl der Studienanfänger und Studienabbrecher im 1.Studienabschnitt, Notwendigkeit einer Einführungsphase, bzw. eines Eignungs-Selbsttests.

Derzeitiger Zustand:

Die Zahl der Studienanfänger in der Studienrichtung Architektur betrug in den letzten beiden Studienjahren jeweils mehr als 700.

Für solche Hörerzahlen fehlen in jeder Beziehung die notwendigen Voraussetzungen, vor allem hinsichtlich Personal und Hör- bzw. Zeichensälen. Bis zur ersten Diplomprüfung brechen rd 80 % der Studienanfänger das Studium ab, meist erst nach 4-6 Semestern. Dies bedeutet eine volkswirtschaftlich nicht verantwortbare Vergeudung von Zeit, sowohl der Studierenden als auch der Lehrpersonen und führt zu einer nicht ausreichenden Betreuung und damit zwangsweise zu einer Verlängerung der Studienzeit der für das Studium geeigneten Hörer. Derzeit fehlen die Voraussetzungen für eine notwendige und vernünftige Beschränkung der Zahl der Studienanfänger.

Maßnahmen im RTS-Vorschlag :

Keine ! Die Einführung von Prüfungsketten würde erst nach 2-4 Semestern wirksam werden.

Vorschlag für eine Verbesserung der RTS :

Eine verpflichtende Einführungsphase noch vor oder spätestens am Beginn des 1. Semesters, in der sich der Studienanfänger ohne Ablenkung durch Vorlesungen und Übungen mit der Lösung von Aufgaben befassen muß, die ihn zur Selbsteinschätzung seiner künstlerischen und kreativen Befähigung für den Beruf des Architekten zwingen. In dieser Phase wäre eine intensive Betreuung der Studienanfänger sinnvoll und würde daher möglicherweise zusätzliche Lehrkräfte erfordern. Durch Vermeidung der derzeit unvermeidbaren Vergeudung der Ressourcen und einer sicheren Verkürzung der Studiendauer für die Absolventen wäre aber mehr als "Kostenneutralität" zu erzielen. Eine Einführungsphase wäre einer Aufnahmeprüfung bzw. der Einführung eines Numerus clausus, wie sie derzeit an den meisten Architekturschulen bestehen, vorzuziehen, weil sie eine objektivere und fachspezifischere Auswahl ermöglicht.

Wien am 4. Dezember 1989



**NÄHERE AUSFÜHRUNGEN ZU DEN PROBLEMKREISEN:**

\*) **STUDIENZWEIGE:** Diese sind nicht gleichzusetzen mit einer Spezialisierung sondern kennzeichnen nur Studienschwerpunkte. Ihre Zahl ist abhängig von der Breite des Berufsfeldes und entspricht den Bedürfnissen der Praxis.

\*) **STUNDENRAHMEN:** Im Sinne der heute geübten Vorgangsweise stellen 230 SWStdN als Summe aller LV für die meisten technischen Fachrichtungen ein Minimum dar. Eine Reduktion ist daher nur nach Definition der LV-Stunde möglich (Betreuungsstunde, Anwesenheitsstunde etc.). Eine unterschiedliche Bewertung studienrichtungsspezifischer Eigenheiten von Übungen etc. (30 - 40 % aller LV) wäre durch einen, von den Studienkommissionen festzusetzenden Bewertungsfaktor möglich (Entwurf: überwiegend Heimarbeit; Labor: Anwesenheitspflicht). Die Stundenwahrheit ist auch Voraussetzung für die internationale Vergleichbarkeit von Studien (Zulassungsvoraussetzungen für Doktoratstudium).

\*) **LEHRVERANSTALTUNGS- UND PRÜFUNGSKETTEN:** Durch Verordnung gesteuerte Voraussetzungen für die Abfolge eines Studiums bzw. mögliche Überlappungen sind eine Einschränkung der den Studierenden zuerkannten Freiheit in der Abwicklung ihres Studiums. Die Studienzweige bzw. zu wählenden Studienschwerpunkte sind eine ausreichende Leitlinie. Besser ist eine im Studienplan zu regelnde konsequente Aufeinanderfolge von LV, abgestimmt auf die jeweils geforderten Voraussetzungen. Generell ist eine nur für Vertiefungsfächer erforderliche Theorie zurückzuverlegen, hingegen sind praktische Fächer, deren Verständnis auch ohne viel Theorie erwartet werden darf, vorzuziehen, um den Fachbezug schon frühzeitig herzustellen.

\*) **KONZENTRATIONSPRÜFUNGEN:** Diese sind nur für Fächer sinnvoll, deren Abhandlung enzyklopädisch möglich ist, nicht jedoch bei Grundfächern, die dem Erwerb einer fachspezifischen Routine dienen (eine Aufsplittung erleichtert dann die Bewältigung der Stoff-Fülle). Meist ist auch nur ein fachspezifischer Prüfer vorhanden. Thematische Querverbindungen sind hierbei oft nicht relevant bzw. bereits im Stoff integriert. Kommissionelle Prüfungen im Zuge des Studiums sind Kennzeichen einer verschulerten Lehre und würden bei uns mangels Flexibilität studienzeitverlängernd wirken (weniger Termine, schwierige Koordinierung, Konzentration am Semesterende).

\*) **BEGRENZUNG DER WAHLFACHANGEBOTE:** Die Zahl an Wahlfächern ist abhängig von der Breite des zukünftigen Befugnisrahmens und der Möglichkeit Interessensschwerpunkte zu befriedigen.

A. Pauser

Weinmann

### Erläuterungen

Aus einer mehr als zwanzigjährigen Erfahrung mit Studiengesetzen und Studienplänen und ihrer Umsetzung in die Wirklichkeit des Studienbetriebs ist eine starke Diskrepanz zwischen den neuen von der Technikreformkommission erarbeiteten Wünschen und den zu erwartenden Aufträgen des Gesetzgebers einerseits und den praktischen Realisierungsmöglichkeiten andererseits zu erwarten.

Technische Studienrichtungen erfordern nicht nur Hörsäle und Skripten, sondern Labors unter Sicherheitsvorkehrungen, Kleingruppenbetreuung, viele Seminarräume und Hörsäle, die zugehörige einer raschen Innovation unterliegende Geräteausstattung und ausreichend Betreuungspersonal, eine qualifizierte Reihenfolge der Wahlkatalogsfächer, einen effektiven Stundenplan und vieles mehr.

Einer Verdreifachung der Hörerzahl in den letzten Jahren steht bisher ein kaum vermehrter Personalstand, ein in vielen Studienrichtungen nur ganz wenig wachsendes Raumangebot und resultierend ein nach Zahlungskraft sinkendes Budget gegenüber.

Wenn bei einer erneuten Änderung der Technikgesetze ausbleibt, daß die entsprechenden Vorüberlegungen und betriebswirtschaftlichen Kalkulationen angestellt und die daraus folgenden Budget- und Personalgarantien abgegeben werden, dann wird der Erfolg der Gesetzesänderung sehr in Frage gestellt bleiben. Die vorgesehenen Änderungen des Studienbetriebs müssen in ihren unausweichlichen Folgen vor der gesetzlichen Fixierung kalkuliert (nicht nur geschätzt) werden. Dafür bieten sich entsprechende Planungsinstrumente an. Bei der der TU oft vorgehaltenen Musteruniversität ETH Zürich hat sich die renommierte Beratungsgesellschaft Hayek (Schweiz) sehr bewährt.

Auch andere Wünsche (des Gesetzgebers und der Universität) werfen Realisierungsfragen auf (Durchführung von Englisch-Unter-

richt ohne vorhergehenden Studienversuch, dazugehörige Reise- und Aufenthaltskosten, Kleingruppen für 600 Hörer?).

Die Verwirklichung einer Studienverkürzung ohne quantitative Untersuchungen über die Ursachen bleibt dahingestellt. Von den Ursachen seien nur einige wenige erwähnt, wie Berufstätigkeit, Studienablenkung, schlechte Tagesauslastung des Studenten durch platzbedingten zerstückelten Stundenplan der Wahlkatalogfächer, die fehlenden Aufenthaltsräume und PC-Arbeitsplätze für Studenten. Dies ist deshalb von sehr großer Bedeutung, weil ja nicht nur die Studierdauer verkürzt werden soll, sondern auch die Qualität der Ausbildung steigen soll und etliche neuen Lehrinhalte aufgenommen werden sollen.

**Studienkommission  
für die Studienrichtung  
Architektur**

Karlsplatz 13/250  
A-1040 Wien  
Tel. (0222) 56 01  
Durchwahl

**Technische  
Universität  
Wien**



**Betr.: Entwurf eines neuen Bundesgesetzes über Technische  
Studienrichtungen (TECH-STG 1990)  
Studienrichtung Architektur**

**STELLUNGNAHME:**

Bei den am 12. Jänner bzw. 22. Jänner 1990 stattgefundenen Sitzungen der Studienkommission Architektur wurde der o.a. "Entwurf" auch anhand konkret erarbeiteter Vorschläge für einen neuen Studienplan eingehend diskutiert. Die folgende grundsätzliche Stellungnahme der Studienkommission wurde gemeinsam von allen Paritäten verfaßt und auch einstimmig beschlossen:

1. Der Entwurf berücksichtigt nicht die Sonderstellung der Studienrichtung Architektur innerhalb der Gesamtheit der technischen Studienrichtungen. Sie ist mit diesen kaum vergleichbar, besitzt hingegen eine hohe Affinität zu den Kunsthochschulen im Hinblick auf Ausbildungs- und Berufsziel.
2. Entwerfen ist ein Hauptfach des Studiums und muß vom 1. - 10. Semester fortlaufend vermittelt werden. Um dem Niveau einer Universität entsprechend die prinzipiellen Grundsätze des Entwerfens vermitteln zu können, wäre ein Stundenrahmen von rund 120 Wochenstunden erforderlich. (12 WSTD. je Semester; an den Akademien ist ungefähr der doppelte Stundenrahmen vorgesehen.) Die derzeit für das Entwerfen vorgesehenen betreuten Wochenstunden haben sich als absolut nicht ausreichend erwiesen.
3. Die für den Beruf des Architekten als Koordinator der verschiedenen technisch-konstruktiven, theoretisch-wissenschaftlichen und künstlerischen Bereiche des Bauens notwendigen Fächer könnten in einem gegenüber dem heutigen Zustand redu-

zierten Umfang und inhaltlich gestrafft, mit einem Stundenrahmen von rund 160 Wochenstunden vermittelt werden. Damit wäre eine annähernde Stundengleichheit mit den Akademien gegeben.

4. Die im "Entwurf" vorgesehene Relation zwischen Pflicht- und Wahlfächern kann realisiert werden, allerdings müßten im Hinblick auf das an den Studienanfang vorgezogene Entwerfen entwurfsbegleitende Wahlfächer bereits im 1. Studienabschnitt im beschränkten Umfang angeboten werden.

Die Studienkommission ist geschlossen der Auffassung, daß der im Zuge der Reform festgelegte, neue Stundenrahmen dem tatsächlichen Lehraufwand, den das Architekturstudium erfordert, entsprechen muß. Nur so können die im "Entwurf" angeführten "wichtigen Reformziele" erfüllt, die Zahl der Studienabbrecher verringert und durch eine bessere Betreuung auch die Studienzzeit verkürzt werden.

Der zu knappe Stundenrahmen des vorliegenden Entwurfs bedeutet unweigerlich eine Demontage des Architekturstudiums an den Universitäten. Die Studienkommission wird daher den neuen Studienplan des Entwurfs, trotz der zahlreichen durchaus positiven Aspekte nicht realisieren, weil das Niveau der Absolventen vor allem in künstlerisch-kreativer Hinsicht auf jenes der Fachhochschulen absinken würde; mit dieser Reform ginge die fachliche Gleichwertigkeit mit den Akademien und den anderen technischen Studienrichtungen an den Technischen Universitäten unweigerlich verloren.

Sollte der Stundenrahmen unverändert beibehalten werden, wird die Studienkommission geschlossen zurücktreten und der Fakultät empfehlen, alle möglichen Schritte zur Verhinderung dieser Reform einzuleiten.

Wien, am 22.1.1990

Der Vorsitzende der Studienkommission:

