

# TECHNIK



# STUDIUM



# ZUKUNFT

Seit rund einem Jahr wird eine gesetzliche Änderung der Ausbildung an techn. Universitäten in Österreich ernsthaft diskutiert. Einen wichtigen Anlaß hierfür gaben sicher auch die Symposien "Fachübergreifende Lehre an Technischen Universitäten" (Oktober 1983, Graz) und "Lehr- und Lernprozesse in der Ingenieurausbildung" (Oktober 1984, Graz). Kristallisationspunkte der Diskussion sind dabei einerseits die Technikkritik und andererseits die Wissensexplosion.

## Zur Technikkritik

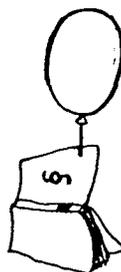
Uns ist es möglich mit technischen Hilfsmittel in einem bis jetzt nicht gekannten Ausmaß in unsere Umwelt einzugreifen. Die Industrienationen verbrauchen große Mengen an Rohstoffen und Energie, die Luftverschmutzung in diesen Regionen hat bereits katastrophale Folgen (Saurer Regen); neue Technologien, wie die Mikroelektronik mit ihren Möglichkeiten zur umfassenden Datenerfassung und raschen Datenverarbeitung, gestalten unsere Arbeit und unsere Rolle in der Gesellschaft völlig neu; die Entwicklung von immer ausgeklügelteren, treffsicheren Massenvernichtungsmitteln und dazugehörigen Einsatzstrategien geben Grund zur Befürchtung, daß schon durch die Fehlinterpretation weniger Daten ein Räderwerk zum atomaren End-Krieg in Gang gesetzt werden könnte, daß nicht mehr aufhaltbar ist. Einziges Entscheidungskriterium für den Einsatz eines technischen Produktionsverfahrens oder für die Vermarktung eines Produktes ist der kurzfristig erzielbare Gewinn durch die Unternehmen, auch wenn dies volkswirtschaftlich einen Verlust darstellt.

Vielzulange haben Techniker/innen sich nur um die Lösung der ihnen diktierten Problemstellungen gekümmert und die Verantwortung für alle anderen Aspekte, wie die ökologische



Verträglichkeit und die gesellschaftlichen Auswirkungen ihren Auftraggebern und den Politikern überlassen.

Eine zeitgemäße Lehre muß berücksichtigen, daß technisches Handeln soziale Auswirkungen hat. Eine der wichtigsten Lehrinhalte in Zukunft wird also die Technikfolgenabschätzung sein: Bevor eine technologiepolitische Entscheidung getroffen wird, muß eine möglichst umfassende Information über ihre ökologischen, gesellschaftlichen, volkswirtschaftlichen etc. Folgen garantiert sein. Natürlich heißt das nicht, daß jede/r Diplomingenieur ein/e ausgebildete/r Soziologe/in, Ökologe/in, etc. sein sollte, d. h. daß er/sie ein "G'spür" für diese Aspekte seines/ihrer Arbeit haben muß.



## Zur Wissensexplosion

In den letzten Jahrzehnten ist die Quantität an Detailwissen enorm angestiegen, ihr Ordnen und Auffinden in Datenbanken eine eigene Wissenschaft geworden. Gleichzeitig veraltet dieses Wissen immer schneller. Auch in der Universität wird die Meinung gepflegt, daß der/die Student/in am Besten alles über ihr/sein Studienfach wissen sollte, daß nach dem Standpunkt der überwiegenden Zahl der Professoren "meine Lehrveranstaltung jede/r gehört haben muß, der/die ein Diplomingenieur werden will." Entsprechend sind die durchschnittlichen Studienzeiten schon weit über die Mindeststudienzeiten geklettert. Der Schwerpunkt des zukünftigen Technikstudiums muß dahin gelegt werden, daß verstärkt "nicht-rostendes" Wissen erlernt wird. Dieses "nicht-rostende" Wissen ist nun nicht nur "gesichertes" naturwissenschaftliches oder ingenieurwissenschaftliches Grundlagenwissen, sondern umfaßt insbesondere auch jene Fähigkeiten, die im Rahmen

des praktischen Ingenieurertätigkeit wesentlich sind, wie: Fähigkeit zur Zusammenarbeit in interdisziplinären Problemfeldern, Fähigkeit zur Wahrnehmung und kritischer Reflexion fremder und eigener Handlungskompetenzen und -grenzen, Fähigkeit zum lebenslangen Lernen, etc. (vgl. Ohler in Moser/Ohler 1984).

Die Berücksichtigung dieser beiden Hauptfragen (Technik-kritik, Wissensexplosion) wird weitreichende Konsequenzen auf die universitäre Lehre haben. Die wichtigsten Vorstellungen, die es derzeit diesbezüglich gibt, sind die Konzepte des Team-teaching (mehrere Vortragende aus verschiedenen Fachgebieten gestalten gemeinsam eine Lehrveranstaltung) und des problem- und projektbezogenen Lernens,; in dem sich die Studierenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten durch umfassende Behandlung (selbstgewählter) Fragestellungen erwerben. Es gibt bereits sehr positive Erfahrungen mit diesen Lehr- und Lernformen, die zum Teil auch aufgearbeitet wurden (siehe z. B. die Reihen "Blickpunkt Hochschuldidaktik", BRD), "Hochschuldidaktische Materialien" (BRD), "Zeitschrift für Hochschuldidaktik" (Österreich).

## Zur Technikgesetznovellierung

Das Technikgesetz regelt Inhalt und Umfang der technischen Studien. Hochschulgesetznovellierungen sind ein zweischneidiges Schwert. Einerseits ist es eine Notwendigkeit permanent adäquate Rahmenbedingungen für eine sich ändernde Lehre und Forschung zu schaffen, andererseits werden oft genug die Stellungnahmen der ÖH als Vertreterin der Studierenden nicht berücksichtigt und die Novellierung bringt für uns keine Verbesserungen.

Im Herbst 1984 wurde im BMWF (Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung) eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die Mitglieder sind die Rektoren



der TU Graz und Wien, der Montanuniversität Leoben und der BOKU Wien, je ein Vertreter der Bundeswirtschaftskammer und der Arbeiterkammer, ein ÖH-Vertreter und ein Assistentenvertreter, sowie 3 Ministerialbeamte/innen.

Einhellig wurde festgestellt, daß die technischen Studien einer Reform bedürfen und daß sogenannte "nicht-technische" Fächer ins Studium integriert werden sollten. Am Inhalt und Ausmaß aber scheiden sich die Geister.

Während der Vertreter der Bundeswirtschaftskammer darunter BWL, Englisch und juristisches Grundwissen verstand, betonte der Student/inn/envertreter unterstützt vom Vertreter der Arbeiterkammer ökologische und sozialwissenschaftliche Kenntnisse.

Für den Student/inn/envertreter und auch die Rektoren der TU Graz und Wien bedeutete der Begriff "projektorientiertes Lernen" mehr als nur das Praxissemester wie es der Bundeswirtschaftskammervertreter formulierte.

Trotz großer Interessensunterschiede wird also die Ausbildung an Technischen Universitäten (Lehr und Lernen) hinterfragt, ein Thema, welches lange Zeit überhaupt nicht in Frage gestellt wurde.

Es ist einiges in Bewegung gekommen in der Studienreformdiskussion. Welche Ideen sich durchsetzen, in welcher gesetzlichen Form sie gegossen werden und wann dies geschieht ist allerdings noch nicht abzusehen. Die ÖH wird jedenfalls am Ball bleiben, die Konzepte

der verschiedenen Interessensgruppen diskutieren und eigene Vorschläge ausarbeiten.

Der ZA hat dazu bereits drei Seminare veranstaltet und an der ÖH der TU Graz gab es auch schon einige Treffen, zu denen alle Vertreter/innen der Studierenden in den Studienkommissionen und alle Teilnehmer/innen der am Beginn dieses Artikels genannten Symposien eingeladen wurden. Weitere Treffen werden folgen. Wenn auch Du Interesse an aktiver Studiengestaltung hast, so erfährst Du die geplanten Termine mittels eines Anrufes in der ÖH (Tel: 7061-6102, Wibke Tritthart verlan- gen).

Literatur: Moser/Ohler: Fachübergreifende Lehre an technischen Universitäten, Sonderheft 9 der Zeitschrift für Hochschuldidaktik 1984.

Wibke Tritthart



## Österr. Hochschülerschaft

Technische Hochschule Graz  
Neubauerstraße 12 · Telefon 43-91

### GESCHICHTSSPLITTER

Wie versprochen gibt es wieder einige Geschichtssplitter, denk- und merkwürdiges aus alten Hauptausschußprotokollen, vieles was uns heute seltsam oder kurios erscheint.

Protokoll der 6. Hauptausschußsitzung am 16.7.1947, Punkt 7: Niveau der Hochschulen

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Kollegen Hermann: "Es herrscht kein Zweifel und wird auch von jedem vernünftigen Studenten eingesehen, daß das Niveau der Österreichischen Hochschulen wieder die ehemalige Höhe erreicht, ja übertreffen muß....Bei Anerkennung der Hebung des Niveaus und eines strengen Ausleseprinzipes bitten wir trotzdem im Bezug auf Termine, Abgabezeiten von großen Programmen und dergleichen nicht auf das Grundlegende der heutigen Zeit - die Ernährung, Gesundheits- und finanzielle Lage der Mehrheit der Studenten zu vergessen.... Es besteht die Gefahr einer sozialen

Ungerechtigkeit, da der finanziell arme Student, der nebenbei Hausfrau, Köchin und Wäscherin ist, dessen Sperrguthaben schon längst aufgebraucht ist, der sich keine Zusatzverpflegung verschaffen kann.

Protokoll der 1. Hauptausschußsitzung am 1.10.1947, Punkt 7: Stipendien-Mensa

"Der Vorsitzende berichtet, dass alle bisherigen Versuche aus dem gegenüberliegenden Gasthaus "Zur Technik" eine Mensa zu machen, fehlgeschlagen haben."

Punkt 4: Stellung der außerordentlichen Hörer

"...Im übrigen drehe sich das Hauptproblem darum, ob die Fachschüler Mitglieder der Hochschülerschaft werden sollten oder nicht. In dieser Angelegenheit sei es zweckmässig, den status quo beizubehalten, da hiedurch die Fachschüler in den ersten 3 bis 4 Semestern in die Akademischen Sitten und Gebräuche, die ihnen bis dahin vollkommen fremd waren, eingeführt würden, und dann ohne weiteres in der Lage seien, auch innerhalb der Hochschülerschaft ihren Beitrag zum Hochschulleben zu leisten."

Protokoll der 2. (außerordentlichen) Hauptausschußsitzung, am 27.4.1948, Punkt 1: Anschuldigung gegen Kollegen M.

"...Gegen Kollegen M. wurde vorgebracht, daß er anlässlich einer Dienstreise nach Wien bei der Rückfahrt 2.000 Stück amerikanische Zigaretten im Auto nach Graz mitgenommen habe. Herr M. wurde seitens der FÖST beschuldigt eine große Menge Rasierklippen (30.000 Stück) 2 Tage vor der Währungsreform mit Gewinnen weiter vermittelt zu haben. In der Sache M. seien verschiedene Erwidern gemacht worden, die Zigaretten könne man bei jeden Ober und an jeder Straßenecke kaufen....

Vernichtungsprotokoll  
über die am 20.4.1949 durch  
Stempel der ÖHS, Technische

~~Seitens der Hochschülerschaft  
kein Einwand  
(15)~~

Nicht zugelassen 1 St.