



PLADDFEDER

ZEITUNG DER  
FACHSCHAFT  
MASCHINENBAU

# SONDERAUSGABE

WS. 88/89

## INHALT:

Seite:

- in eigener Sache.....	1
- Einleitendes.....	2
- Berichte aus den AG's: AG1.....	3
AG 2 .....	5
AG 3 .....	9
- Strukturpapier- oder wichtig ist was hinten rauskommt .....	13
- Strukturpapier- das Original .....	14
- Bericht aus AG 4 .....	21
- Die Gedanken sind frei .....	23
- OE 88- Der Anfang vom Ende?.....	25
- Neuer FB Materialwissenschaften .....	27
- Rüstungsexport- naund? .....	29
- Einverständnis im Mißverständnis .....	36

## IN EIGENER SACHE

So, die Wahlen sind gelaufen.

Und wieder einmal haben über 2/3 der MB-StudentInnen ihr Wahlrecht nicht wahrgenommen. Ganze traurige 31,11% haben ihre Stimme abgegeben, oder genau 670 Leute ! Die hochschulweiten Ergebnisse und vor allem deren Folgen konntet und könnt Ihr dem Tischbelag in den Mensen entnehmen.

In den Gremien des FB 16 ergab sich folgende Zusammensetzung:

Fachschaftsrat: Gabi Winter	Fachbereichsrat: Jochen Huch
Frank Nickel	Frank Nickel
Jochen Huch	Marcus Teschner (RCDS)
Michael Paul	Michael Paul
Achim Schönhoff	Achim Schönhoff
Christian Baier	
Ralf Hübner	... Und natürlich die schon be-
Joachim Krebs	kannten Profen, WiMIs und SoMis.
Andreas Buch	

Alle oben Genannten haben (bis auf eine Ausnahme) auf der Liste "Aktive Fachschaft" kandidiert.

### Zur Beruhigung:

Mit schierem Entsetzen haben wohl einige Leute festgestellt, daß regelmäßig ein "Bayernkurier" im Fachschaftsraum herumliegt.

Keine Panik, dies ist nicht der Ausdruck unseres Glaubensbekenntnisses - oder in gewisser Weise doch: der "Bayernkurier" ist eines der besten deutschen Satireblätter !

Wer auf diese Realsatire nicht verzichten will, kann sich bei uns gerne mal das Ding durchlesen, bei einer gemütlichen Tasse Kaffee und so.

Bis dann, Eure Fachschaft !

IMPRESSUM: Die Macher - FachschaftlerInnen & Dunstkreis und Mitglieder der Aktionstage-AGen

Auflage - 1000 Stück

Druck - die HeldInnen vom ASTA-Druckkollektiv

## Einleitendes:

Die Semesterferien rücken näher, die Hochschule wird bald wieder in ihren Schlaf zurückfallen, der nur etwas vom Federgekratze der ZeichenkurslerInnen und PrüfungskandidatInnen gestört wird.

Aber die Ruhe trägt. Es ist die Ruhe vor dem Sturm.

Denn die Hochschule wird im Sommersemester durch unseren Lärm hochschrecken aus ihrem selbstzufriedenen Schlaf: Wir Studentinnen und Studenten wollen nicht länger blöde Manövriermasse für Politik und Industrie sein.

Wir fordern, daß wir unsere persönliche Zukunft selber gestalten können, anstatt von einer kleiner Gruppe alter Männer alles vorgeschrieben zu bekommen.

Und dies ist nicht nur die Forderung einiger Weniger, sondern - wie die Ereignisse an der THD und vielen anderen Hochschulen zeigen - es stehen unzählige StudentInnen dahinter. Die Zeiten sind vorbei, daß wir stumm zuschauen, wenn die Bildungspolitiker oder Profen über unsere Köpfe hinweg entscheiden!

Deshalb hat die Vollversammlung der StudentInnenschaft des FB 16 am 2.2.89 mit weit über 400 gegen 3 Stimmen als ersten Schritt die Aktionstage am Dienstag 7.2. und Mittwoch 8.2. beschlossen. Der Mut der Fachbereiche 2, 3 und 15 hatte uns angesteckt: anstatt zu warten, bis uns die Hochschule gnädigerweise etwas Zeit schenkt, haben wir uns einfach die Zeit genommen, um über unsere Probleme als StudentInnen an dieser Hochschule zu reden. Also haben wir die Vorlesungen und Übungen ignoriert und uns in selbstorganisierten Arbeitsgruppen mit folgenden Themen beschäftigt:

- 1) Lehrbetrieb, Didaktik, Erstsemester
- 2) Lehrmittel, Finanzen
- 3) Studieninhalte, Zukunftskonzepte
- 4) Verantwortung der IngenieurInnen

Natürlich waren die 2 Tage viel zu kurz, um umfassende Ergebnisse oder gar Lösungen vorzulegen, aber das war letztlich gar nicht der entscheidende Punkt. Vielmehr galt es den Unmut, den alle StudentInnen spüren, zu verbalisieren und konkretisieren, wir mußten uns erst über unsere Lage bewußt werden.

An den AGen haben deutlich über 100 StudentInnen teilgenommen - nicht viel angesichts der 2000 die nicht gekommen sind. Aber das Engagement und die Begeisterung der Anwesenden hat diese Lücke vorläufig geschlossen. Auf lange Sicht läuft aber ohne Beteiligung aller StudentInnen nichts! Denn es geht um das Studium aller und es stehen Dinge bevor, die für alle eine einschneidende Verschlechterung des Studiums bedeuten würden.

Um nicht - wie das leider schon zu oft passiert ist - verspätet oder gar nicht auf diese Ereignisse zu reagieren, arbeiten die AGen auch über die Semesterferien und und im Sommersemester weiter. Dann können wir Studentinnen und Studenten von Anfang an konstruktiv mit unseren Profen verhandeln, ohne mit dem Scheinargument, daß "unsere Informationen falsch oder lückenhaft" seien und wir die Zusammenhänge nicht überblickten, nach Hause geschickt zu werden:

Den bisherigen Stand der Arbeit dokumentieren die folgenden Berichte der AGen.

Ergebnisse der AG "Studienbetrieb und Didaktik" der Maschinenbauer/innen.

Es folgen die Vorschläge der AG 1 zur kurzfristigen Verbesserung des Studienbetriebs:

1.1. Vorlesungsbetrieb

- Die Vorlesung ist als freier Vortrag zu halten.
- Kurze Wiederholung am Anfang jeder Vorlesung ist sinnvoll.
- Professoren sollten auf Probleme bei den Übungen eingehen.
- Eine Pause in den zweistündigen Vorlesungen ist notwendig.
- Eine Vorlesung soll Interesse für das Fach wecken.
- Der Vorlesungsstoff muß ent-rümpelt werden.

1.2. Skripte

- Skripte müssen rechtzeitig zur Verfügung stehen.
- In jedes Skript gehört:
  - \*Stichwortregister
  - \*Inhaltsverzeichnis
  - \*Variablenverzeichnis
  - \*Literaturliste
- Beispielaufgaben und eventuelle Ablaufpläne sollten im Skript enthalten sein.
- Skripte sollen mit der Vorlesung abgestimmt werden.
- Skripte sollen auf Umweltschutzpapier gedruckt werden.

1.3. Kommunikation zwischen Studenten und Professoren

- Professoren sollen regelmäßig in den Übungen erscheinen ( Ansprechmöglich-keit).
- Eine semesterabschließende Diskussion über die Vorlesung ist hilfreich.

1.4. Koordination von Vorlesungen (Vordiplomsfächer)

- Bei Vorgriffen auf die Mathematik, ist der entsprechende Stoff ausführlich zu behandeln.
- Die Professoren sollen sich regelmäßig miteinander absprechen.
- Das dritte Semester muß entschärft werden.
- Bezüge zum Inhalt anderer Vorlesungen müssen aufgezeigt werden.

2.1. Übungsbetrieb, Situation

- Die Übungsgruppen sind zu groß. Trotz Erhöhung der Studentenzahlen blieb die Zahl der Übungsbetreuer konstant.
- Die Übungen nehmen immer mehr die Form einer Vorrechenübung an. Es geht nicht mehr um die Aufgabenproblematik sondern mehr darum, Musterlösungen zu ver-breiten.
- Die Koordination zwischen Professoren, Assistenten und Hilfskräften kann oft noch verbessert werden. Die oft schlechte Koordination erschwert den Übungs-betrieb unnötig.

2.2. Übungsbetrieb, Auswirkungen

- Die schlechte Betreuung innerhalb der Übungsgruppen geht auf Kosten der "schwächeren" Studenten.
- Teilweise verdoppelt sich die tatsächliche Übungszeit, da den Studenten zu wenige Assistenten zur Stoffbewältigung zur Verfügung stehen.
- Die überwiegende Zahl der Studierenden sind nicht in der Lage, das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit zu schaffen. Nur 14.6% schaffen das Vordi-plom in 4 Semestern, nur 2,2% das Hauptdiplom in neun Semestern.

2.3. Übungsbetrieb, Forderungen

- Anpassung der Betreuung an die gestiegene Studentenzahlen, denn:
  - Bessere Betreuung bringt effektiveres Lernen, schafft bessere Ingenieure und kürzere Studienzeiten.
- Es muß mehr Geld für die Lehre und nicht nur für die Forschung aufgewendet wer-den.

## Ergebnisse der AG "Studienbetrieb und Didaktik" der Maschinenbauer/innen, Teil 2.

### 3.1. Prüfungsdruck, Arbeitsbelastung

Um die vielen Prüfungen bewältigen zu können, werden Übungsaufgaben und Musterklausuren gepakt. Rechenroutine wird wichtiger als Fachwissen. Kaum jemand lernt noch auf Verständnis. Dieses Verständnis fehlt in aufbauenden Vorlesungen. Es ist aber keine Lösung des Problems, den Zugang zu Übungsaufgaben und Musterklausuren zu erschweren (Schaukastenprinzip).

Deshalb:

- Müssen Übungsklausuren und Lösungen zugänglich sein. Das Zusammenstellen von Lösungsordnern oder der Verkauf von Übungsaufgaben zum Selbstkostenpreis sind denkbare Lösungen.
- Müssen die Sprechstunden von Seiten der Lehrenden sorgfältiger geplant werden.

### 3.2. Studienorganisation

Die Studien- und Prüfungsordnung für das Hauptstudium führen zu unzweckmäßiger Planung. z.B.: aus Angst die Frist auszulösen, werden oft Klausurenkurse belegt, die nicht dem eigenen Interesse und der individuellen Planung entsprechen.

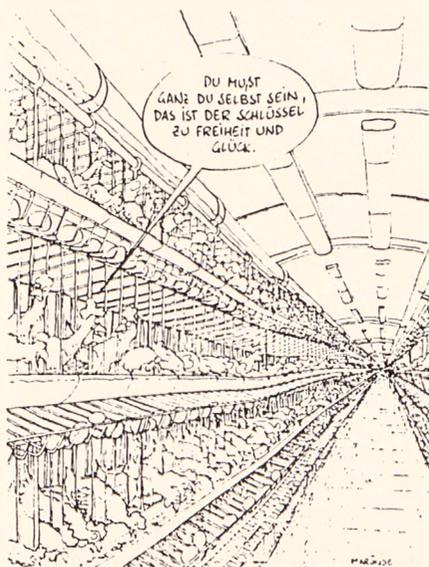
- Die Zwei-Jahres Frist im Hauptstudium muß weg. Sie verlängert das Studium, anstatt es zu verkürzen.
- Hauptstudiumsprüfungen müssen auch ohne abgeschlossenes Vordiplom möglich sein. Sinnvoll wäre lediglich, ein bis zwei Vordiplomsprüfungen zur Voraussetzung für bestimmte Hauptdiplomsprüfungen zu erklären.
- Ein kompetenter und langfristig eingestellter Fachbereichsassistent sollte ausreichend Sprechstunden wegen der Studienorganisation anbieten.
- Dekanat und Prüfungssekretariat brauchen längere Öffnungszeiten.

### 3.3. Selbsthilfe

Studenten müssen einander helfen und sich gegenseitig zum Beispiel Klausuren-sammlungen zur Verfügung stellen. Der Kontakt zwischen den Semestern kann noch verbessert werden.

Hier nur ein Vorschlag:

- Einrichtung eines schwarzen Brettes zur Austausch von fachbereichsspezifischen Informationen, Mitschriften und Aufgabensammlungen.



## AG 2 : FINANZEN / DRITTMITTEL

### Geld regiert die Welt - auch die THD ?

Die Arbeitsgruppe hat sich zur Aufgabe gemacht die finanzielle Situation des Fachbereichs Maschinenbau zu untersuchen , und daraus Forderungen für die Verbesserungen der Ausstattung mit Personal- und Sachmitteln zu entwickeln . Das Hauptproblem war der Mangel an Informationen. Um sich Info's zu beschaffen, sind StudentInnen ausgeschwärmt Profen und Verwaltungsleute zu interviewen. Leider haben uns die Profs zu diesem Zeitpunkt noch kein Zahlenmaterial gegeben, sondern sich nur pausnal über die traurige Finanzlage beklagt. Das half uns nicht viel weiter. Ein erster Ansatzpunkt war der 8.Forschungsbericht der THD. Dort ist eine Übersicht über die Herkunft aller Sachmittel und eines Teiles der Personalmittel aller Fachbereiche der Hochschule angegeben .

ATG	Wer gibt Geld?	Wieviel? Personal Sachmittel
71/71e	Mittel des Landes Hessen an THD	1,8 Millionen
72	Sonderforschungsschwerpunkte der DFG (= Deutsche Forschungsgemeinschaft)	0,924 Mio P 0,332 Mio S
73	Forschungsbeihilfen Aussenstehender	4,648 Mio P 0,936 Mio S
74	Wissenschaftliche Förderung Bund/ Länder	2,106 Mio P 2,556 Mio S
75	Forschungsaufträge Aussenstehender	0,446 Mio P 1,755 Mio S
	DFG / Projektförderung	2,38 Mio P/S

Zahlen des Jahres 1986

Das Verhältnis zwischen WiMi's bezahlt vom Land Hessen und Drittmittel - WiMi's ist etwa fifty-fifty.

Dazu kommen noch 440.000 DM/Jahr für HiWi's vom Land. Die HiWi - Gelder werden hauptsächlich nach einem internen Verteilungsschlüssel nach "Belastung in der Lehre" vergeben.

Die Sachmittel des Landes , ATG 71 , werden pro Kopf verteilt. Gelder aus ATG 71e werden für einmalige Anschaffungen, z.B. Computer, Meßwertverstärker, Laser, etc. nach einer Prioritätenliste vom Fachbereichsrat verteilt.

Wie wirkt sich diese **Finanzausstattung mit Landesmitteln** auf den Lehrbetrieb aus?

Die Landes WiMi's verteilen sich gleichmäßig über alle 24 Fachgebiete, währenddessen die Drittmittel-WiMi's in gehäufte Form an wenigen Fachgebieten, wie z.B. Werkzeugmaschinen, Umformtechnik, auftreten.

Die Drittmittel WiMi's betreuen in erster Linie die Studien- und Diplomarbeiten, und sind in den Vorlesungs- und Übungsbetrieb kaum eingebunden. Die Lehre wird von WiMi's und HiWi's, die aus Landesmitteln finanziert werden, getragen. Diese Defizite haben Auswirkungen, die wir alle kennen:

- große Übungsgruppen/ Hörsaalübungen
- Vorrechenübungen
- Überlastung der WiMi's und HiWi's

Bei der Ausstattung gibt es ähnlich gravierende Mißstände.

- fehlende studentische Arbeitsräume
- mangelhafte Versorgung mit PC's und anderen rechnergestützten Arbeitsplätzen (CAD)
- völlig unzureichende Versorgung mit Büchern zu den Grundlagenvorlesungen ( in der Lehrbuchsammlung befinden sich Schmöker von 1922 )

Die Aufstockung des Bildungsetats der Länder für die Hochschulen hat nicht Schritt gehalten mit der Zunahme der Studentinnenzahlen. Zu erklären ist dies nur dadurch, daß eine Abnahme der Studentinnenzahlen zwar prognostiziert, aber nicht eingetreten ist. Nach aller Voraussicht wird sich an der Überlast in den nächsten Jahren nichts ändern.

Konsequenz:

Eine Erhöhung der Landesmittel für die Bildung ist nicht nur notwendig, sondern längst überfällig.

Unsere **Forderungen zur Ausstattung mit Landesmitteln** sind :

- Aufstockung des Etats ATG 71 und 71a, wobei sicher gestellt werden muß, daß der komplette Etat für die Lehre verwandt wird.
- die Erhöhung des Etats für Ingenieurwissenschaften, darf nicht zu Lasten anderer Fachbereiche, z.B. Politik- und Gesellschaftswissenschaften, oder anderer Hochschulen erfolgen
- Aufhebung der Wiederbesetzungssperre für Landesstellen

## Welche Rolle spielen **Drittmittel in der Forschung** im Fachbereich Maschinenbau?

Eins ist klar: Der Fachbereich Maschinenbau kann ohne Drittmittel seine Forschung im derzeitigen Rahmen nicht aufrechterhalten. Aber die Aufstellung oben zeigt, daß er in der Lage ist, sich in größerem Umfang mit Drittmitteln zu versorgen.

Es bleibt die Frage, wie sich diese Mittel auf einzelne Fachgebiete/Projekte verteilen und wer sie finanziert. Die Themen werden im Forschungsbericht der THD zwar dokumentiert, aber die Informationen reichen bei weitem nicht aus. In vielen Fällen ist der Förderer nicht bekannt, die verwendeten Personal- und Sachmittel werden nicht angegeben.

Nach der Meinung der Profen ist es möglich, für die unterschiedlichsten Projekte Fördermittel locker zu machen, wenn das Engagement nur groß genug ist. Bei der Auswahl der Projekte bleiben die Interessen der StudentInnen jedoch unberücksichtigt.

Zur Rolle der **Drittmittel in der Forschung** fordern wir:

- Transparenz in der Drittmittelforschung.  
Offenlegung der Finanzierung der verschiedenen Projekte. Einrichtung einer ständig aktualisierten Liste aller Projekte mit allen notwendigen Infos (Themenbeschreibung, Bearbeiter, offene und vergebene Studien- und Diplomarbeiten).
- Unterstützung von StudentInnen bei der Beschaffung von Drittmitteln für von ihnen angeregte Projekte.
- Profen sollen sich um mehr Drittmittel für Gastdozenten, Seminarvorträge und Lehrbeauftragte bemühen.
- Sachmittel, die mit Drittmitteln gekauft wurden, sollen soweit als möglich der Lehre zugeführt werden.

Nach unseren 2 Aktionstagen kann dieses Papier nur ein erstes Zwischenergebnis sein, aber dennoch werden wir die Ankündigungen der Bildungspolitiker in den Medien aufgreifen und uns mit unseren Wünschen, Forderungen und Kontonummern an die Leute in Wiesbaden wenden. Wir werden die Reaktion dann im Sommersemester an euch weitergeben.



#### VORSCHLAG FÜR AUSHANG

Es ist geplant ein Kurzpraktikum und Exkursion von 10 Tagen für 8 Studenten des Maschinenbaues an der Technischen Universität in Prag einzurichten. Das Kurzpraktikum soll jährlich stattfinden. Von den insgesamt 10 Tagen wird an 5 Tagen ein Praktikum in Strömungsmechanik und Thermodynamik abgehalten. Die restlichen 5 Tage sind Aktivitäten vorbehalten, die völkerverständigen Charakter haben, d. h. Besichtigungen, Exkursionen, geselliges Zusammensein etc.

Vorläufige Anfragen an:

Professor Dr.-Ing. H. Pfeil  
 FG Thermische Turbomaschinen und Anlagen

## Bericht aus der AG 3 "Studieninhalte, Zukunftskonzepte"

Der Titel "Zukunftskonzepte" klingt zuerst etwas anmaßend, ist aber voll gerechtfertigt. Denn Basis für die Arbeit dieser Gruppe waren Papiere vom unseren Profen und der Studienreformkommission über die Neugliederung des Maschinenbaustudiums. Das Profen-Papier "Gegenwärtige und zukünftige Struktur des Fachbereiches Maschinenbau an der THD" - bei uns kurz "Studium 2000" getauft - wurde notwendig, um die Einrichtung eines neuen Fachgebietes "Datenverarbeitung im MB" zu begründen. Verfaßt wurde es von einer Profengruppe, die Mitarbeit von StudentInnen wurde strikt abgelehnt. Hinterher wurden der StudentInnenenschaft kleine Änderungen an Details zugestanden, um die Zustimmung in der entscheidenden Fachbereichsratsitzung am 14.2.89 sicherzustellen. Damit sich jedEr LeserIn selber ein Bild davon machen kann, haben wir das Papier und dazu noch einen Kommentar in Anschluß an diesen Artikel abgedruckt.

Zur Studienreformkommission gibt es hier zunächst nichts zu sagen, außer daß wir deren Empfehlungen noch nicht berücksichtigt haben, weil wir noch nicht ausreichende Information in der Hand hatten. Mehr dazu am Ende des Artikels.

### Zur Arbeit

In der AG arbeiteten über die zwei Tage etwa 30 bis 40 Leute. Zuerst haben wir ähnlich wie in der VV gesammelt, was an der Struktur des Studiums zu bemängeln ist. Grob zusammengefaßt ergaben sich folgende Kritikpunkte: - Verschulung und Streß im Vordiplom zerstören die Motivation

- Klausurendruck führt zum Lernen auf **B**estehen statt auf **V**erstehen
- Lehrinhalte laufen nicht zusammen
- Nebenfächer im Grundstudium zu bedeutungslos neben den Hauptfächern
- Einzelkämpfertum und Anonymität
- Einteilung in Grund- und Hauptstudium aufheben

Die intensive Diskussion gerade um den letzten Punkt legte eine Trennung der Gruppe in zwei Arbeitskreise nahe: der erste sollte sich sehr konkret mit den Auswirkungen des Strukturpapiers auf das Studium beschäftigen, der andere machte sich Gedanken zu einem wirklich neuen Studienkonzept.

Zunächst skizzieren wir die Arbeit des **ersten** Kreises:

Eingeengt zwischen Strukturpapier und dem jetzigen Studienplan war der Bewegungsspielraum äußerst bescheiden. Um nicht in eine abstrakte theoretische Diskussion zu verfallen, haben wir eine konkreten Studienplan erarbeitet:

Entwurf eines Vordiplomstudien-  
planes nach den Vorgaben des  
Strukturpapieres:

Fach	SUS alt	SUS neu
TdF	4+0	0+0
Wk	4+2	4+2
TM	8+6	8+6
ET	4+2	4+2 (incl. Elektronik)
Mathe	14+8	14+8
Thermo	6+3	6+3
ME	9+15	9+15 (incl. Fertigungsmeth.)
Chemie	2+0	2+0
B/VW	2+0	} 4+0 (Wahlpflicht)
Recht	2+0	
Physik	4+3	0+3
$\Sigma$	98	90
EDV	0+0	2+4
		96

1. Sem:

MATHE	4+2
TECHN. MECH.	3+2
WERKSTOFFK.	2+0
E-TECHNIK	2+1
THERMO	2+1
CHEMIE	2+0
MP-ZEICHNEN	1+3
	<u>16+9</u>

2. Sem:

MATHE	4+2
TM	2+2
WERKSTOFFK.	2+2
E-TECHNIK	2+1
THERMO	2+1
ME	2+2
PHYSIK	0+3
	<u>14+13</u>

3. Sem:

MATHE	4+2
TM	3+2
THERMO	2+1
ME	4+6
WAHLPFLICHT	9+0
	<u>15+11</u>

4. Sem:

MATHE	2+1
ME	2+4
WAHLPFL.	2+0
EDV	2+4
	<u>8+9</u>

PRÜFUNGEN: oder alternativ:

2. SEM:	ET, WK	Klausuren Kurse
3. SEM:	THERMO, TM	Tests nicht als Druck.
4. SEM:	MATHE, ME, EDV	mit den senden Lern- kontrolle

Dieser Vorschlag ist nicht das letzte Wort, sondern eine von vielen diskussionswürdigen Ideen, sozusagen ein Arbeitsmodell.

Die wichtigsten Punkte des Vorschlages seien hier erklärt:

Es bestand Einigkeit über die Notwendigkeit von EDV im Grundstudium. Dafür müssen, wie es in dem Profen-Papier so schön heißt, "Freiräume geschaffen werden", d.h. wir haben uns ans Stundenstreichen gemacht. Dem ist TdF zum Opfer gefallen, und zwar weil ein Überblick über die Fertigungsverfahren schon gut ist, aber vielmehr dahin gehört, wo die zu fertigenden Teile behandelt werden, also in ME. Die eigentlich recht unangenehme Vorlesung Elektrotechnik bleibt mit verändertem Inhalt im Programm. Statt Berechnung einfacher Bauteile soll es hier allerdings um die Funktion größerer Schaltungen gehen. Chemie muß aus Gründen der Vergleichbarkeit der MB-Vordiplome aus der ganzen BRD drin bleiben. Bei den Wirtschaftswissenschaften und Recht haben wir den §5.1.3 der Studienordnung MB ausfindig gemacht, der ein umfassendes Wahlpflichtangebot im Grundstudium vorschreibt. Um Physik wogten die heftigsten Diskussionen. Die einen wollten Physik aufwerten und ausbauen, weil sie eine Grundlagenwissenschaft ist, dagegen aber Kürzungen Thermo, ET und TM vornehmen, da dies nur die speziellen Anwendungen sind. Die anderen meinten, daß die Grundlagen jeweils in den 3 oben genannten Fächern vermittelt und das übrige physikalische Wissen durch das Praktikum an den Mann bzw. die Frau gebracht werden soll.

So oder so, die Zahl der Semesterwochenstunden im Grundstudium verringert sich um ein Maß, daß ein EDV-Kurs eingeschoben werden kann. Die große Zahl von 4 Übungsstunden gegenüber 2 Vorlesungsstunden resultiert aus der Idee, daß jeder StudentIn selber (d.h. maximal in 2er- oder 3er-Gruppen) am Rechner ausgiebig arbeiten können muß. Das Ganze haben wir wir dann noch zu einem Semesterplan zusammengestellt.

Beim Hauptstudium haben wir uns nur soweit mit dem Studienplan beschäftigt, daß Thermo III (im Papier "Wärmeübertragung" genannt) weiterhin im Grundstudium bleibt. Die Neuaufteilung der Wahlpflichtbereiche war in unserer Augen nicht nötig, gegen sie ist aber bisher nichts einzuwenden.

Im Bereich des Hauptstudiums haben wir allerdings einige Forderungen formuliert:

- alle 12 SWS fachübergreifende Vorlesungen ohne Einschränkungen aus allen FBen der THD wählbar (besser: keine Beschränkung auf maximal 12 SWS)
- Studienarbeiten sollen wirklich ca. 6 Monate dauern - umfangreichere Aufgabenstellungen könnten in größeren Gruppen, auch fachbereichsübergreifend bearbeitet werden
- keine 2-Jahres-Frist
- keine Tests oder bewerteten Übungsleistungen
- keine Pflichtpraktika
- Seminare als Lehr- und Prüfungsform

Im **zweiten** Arbeitskreis wurden nach eingehender Analyse noch weitere Forderungen aufgestellt:-



Das Studium soll im Sinne einer ganzheitlichen Ausbildung in 9 bis 10 Semestern mit der Möglichkeit seine Fächer nach Fähigkeiten und Neigungen zu wählen, durchführbar sein. Deshalb:

- Eine generelle Vergrößerung der gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fächern sowie fachübergreifender Veranstaltungen mit einer entsprechenden Einbindung in das Studium. Z.B.:
- Die Vorlesungen in Physik und Chemie sollen unterstützt durch begleitende Praktika einen grundlegenden Überblick vermitteln ohne zu sehr ins Detail zu gehen.

Die Umsetzung der Forderungen würde für das Grundstudium bedeuten, daß alle Grundlagenfächer in einem übergeordnetem Projekt eingebunden werden, welches einen wesentlichen Bestandteil des Grundstudium wird. Im ersten Semester werden in Vorlesungen die dafür notwendigen Grundlagen gelehrt und das Projekt in einer Einführungsvorlesung vorbereitet. Hier sollen die im Ingenieurberuf wesentlichen gesellschaftlichen und ökologischen Fragestellungen eingebracht und analytisches, ingenieurmäßiges Denken angeregt werden. Danach soll die Projektarbeit in kleinen Gruppen aufgenommen werden. Daneben werden die notwendigen Grundlagen in vorläufiger Form in Vorlesungen aus allen Fachgebieten gelehrt, wobei in diesen Vorlesungen auch Wissen vermittelt werden soll, das über das im Projekt notwendige hinausgeht.

Der Inhalt der Grundlagen wird hiermit nicht in Frage gestellt - durch die Projekte soll deren Sinn verdeutlicht, ein Praxisbezug hergestellt und die Möglichkeit gegeben werden, umfassendere Problemstellungen zu erkennen. Zur Bereitstellung von Projektarbeiten könnten bestehende Studienarbeiten genutzt werden, um auf Erfahrungen zurückgreifen zu können. Hier könnte auch eine effizientere Durchführung des Industriepraktikums die Möglichkeit bieten, Fächer wie TdF oder Werkstoffkunde anschaulicher zu machen.

Im Hauptstudium muß den StudentInnen vermittelt werden, daß Technik in einem übergreifenden Zusammenhang steht und gesellschaftliche, ökologische, wirtschaftliche, und politische Aspekte hat (wozu überhaupt Grund- und Hauptstudium, wenn in beidem dasselbe gelehrt würde? - der Tipper). Dies benötigt ein besseres Angebot und die Anerkennung von Ringvorlesungen verschiedener Fachbereiche und fachübergreifender Veranstaltungen. Als Alternative zu den Studienarbeiten sehen wir die Möglichkeit zur Bildung studentischer Arbeitsgruppen mit betreuter Bearbeitung selbstdefinierter Themen.

Hier noch ein paar Worte zu den **Ergebnissen der Studienreformkommission**: Nichts genaues weiß man nicht.

Die Kommission hat im Januar 1989 ihren Abschlußbericht vorgelegt, den wir demnächst auch in die Finger bekommen werden. Wird nur ein Bruchteil dessen, was in einem Zwischenbericht 1986 vorgeschlagen wurde, verwirklicht, dann sieht es düster aus im MB-Studium.

Nämlich noch mehr Prüfungen in noch kürzerer Zeit mit viel engeren Fristen (alle 2 Semester endet eine Frist in der etwa 5 Prüfungen gemacht werden müssen) und so gut wie keine Wahlmöglichkeiten im ganzen Studium! Wie gesagt, wir erhalten den Abschlußbericht in allernächster Zeit, dann wird sich die AG 3 mit der Prüfung dieses Vorschlages befassen.

Darüber hinaus findet im Mai eine Bundesfachschafftenkonferenz in Kassel statt, wo u.a. die Studienreform behandelt wird - schließlich zielen die Vorschläge aus alle MB-Studiengänge in der Republik.

Wenn Ihr Interesse habt, schaut doch einfach mal im Fachschaftsraum vorbei, dort könnt Ihr umfangreichere Informationen erhalten und Kontakte zur AG 3 knüpfen.

**STRUKTURPAPIER - oder: wichtig ist was hinten rauskommt**

In mehreren Gesprächen und einer Sonder-LUST- (Lehr- und Studien)- ausschuss-sitzung ist das im wesentlichen von Profs verfaßte Papier "GEGENWÄRTIGE UND ZUKUNFTIGE STRUKTUR DES FACHBEREICHS MASCHINENBAU" entstanden.

Ziel des Papiers ist es die Notwendigkeit eines neuen Lehrstuhl Datenverarbeitung in der Konstruktion im Gesamtkonzept der Ingenieurausbildung zu begründen, sowie grundsätzlich die Entwicklung des FB Maschinenbau bis zum Jahr 2000 abzustecken.

Folgende Vorstellungen sind von der Fachschafseite her eingeflossen:

Seite 16, 3. Konzeptionelle Überlegungen:  
-..... Die Studierenden sollen beim Studium so angeleitet werden, daß sie alle für ihre berufliche Zukunft wesentlichen Fächer beherrschen lernen und die Fähigkeit erlangen, die Folgen ihrer Ingenieur-tätigkeit kritisch zu reflektieren, und ....

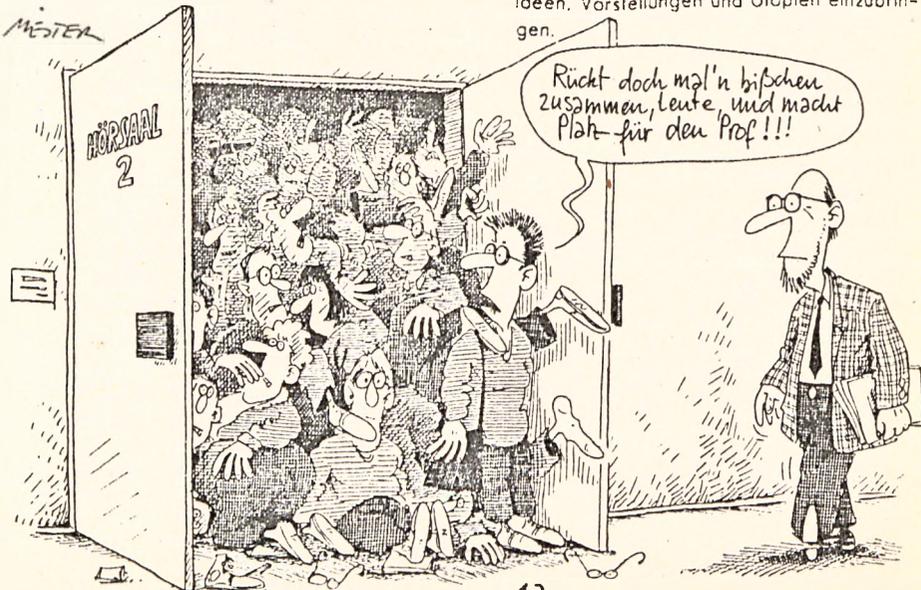
- Die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung soll auch durch neue didaktische Methoden weiterentwickelt werden.

**S 19.4 Entwicklungsziele:**

- Energietechnik  
im Hinblick auf die fachgebielseigene und interdisziplinäre Erarbeitung zukünftiger ressourcenschonender und umweltfreundlicher Energiekonzepte und Energieumsetzungen sowie zukunftsweisender Lösungen für den Umweltschutz. .... ist eine ergänzende Ausstattung nötig.

- Produktionstechnik  
...da die Fragen der Arbeitsgestaltung, der Produktionsorganisation(CIM) und des daraus resultierenden sozialen Strukturwandels an Bedeutung gewinnen, ..... benötigen diese Fachgebiete eine ergänzende Ausstattung.

Nun, wer das gesamte Strukturpapier oder nur die obigen Sätze liest wird denken: "Mein Gott was is' n das für eine zum Glück unveröffentlichte Politikerredde." Recht hat er/sie. Diese Worthülsen müssen mit Inhalt gefüllt werden, und da liegt es an den Studi' s des FB Masch.-bau den arg belasteten Profs Arbeit abzunehmen und eigene Ideen, Vorstellungen und Utopien einzubringen.



Wie unser Kanzler gesagt hat : " Entscheidend ist was hinten raus kommt " , und genauso sieht es aus. Wir müssen eigene Konzepte entwickeln, diese fundiert und überzeugend vertreten und so argumentativen Widerstand gegenüber den Profs leisten.

Diese Arbeit kann aber nicht von wenigen , sondern nur von einer größeren Zahl von Leuten geleistet werden.

Das Strukturpapier klopft auf lange Sicht neue Inhalte und Prüfungsmodalitäten fest, und studentische Erfahrung ist nötig , um eine verbesserte Ausbildung zu erreichen.

Hier sind die AG's der Aktionstage nur ein Anfang .

Wenn die AG's wieder einschlafen und alles so weiter läuft wie bisher dann bringen die Studienreformkommission und einige konservative Profs ein Studium das so aussehen wird :

- Zusätzliche Einführung von EDV im Grundstudium , ohne daß Stoffinhalte woanders gekürzt werden. Da jeder Prof sein Fach für das wichtigste und sein Stoffgebiet für klassisch und eher zu klein als zu groß erachtet und deshalb auf keinen Fall etwas gestrichen werden kann.

Das bedeutet noch mehr Prüfungen zum Vordiplom, wahrscheinlich mit Blockprüfungen, und die Arbeitsbelastung wird noch mehr gesteigert, weil viele Profs glauben der Flut an neuen Techniken nur durch noch mehr Faktenwissen begegnen zu müssen, anstatt dazu überzugehen Methoden der Problembearbeitung zu vermitteln

- Erhöhung der Pflichtstunden im Hauptstudium , also Einschränkung der Wahlmöglichkeiten für jeden einzelnen Studiosi. Denn die bereits in den letzten Jahren betriebene Verschulung des Studiums soll ja zur Verkürzung der Studiendauer führen, bloß die Zahlen zeigen genau die gegenläufige Entwicklung.

Diese Entwicklung wie sie in den letzten Jahren gelaufen ist darf nicht fortgesetzt werden, wohin sie führt kann jeder einzelne von Euch erleben.

Deshalb :

***Macht mit bei den AG's .***

***Arbeitet mit an der Verwirklichung eines fortschrittlichen Maschinenbaustudiums , das unseren eigenen Ansprüchen gerecht wird.***

Michael Paul

## **Jetzt kommt das Original STRUKTURPAPIER:**

GEGENWÄRTIGE UND ZUKÜNFTIGE STRUKTUR

DES FACHBEREICHS MASCHINENBAU

TECHNISCHE HOCHSCHULE DARMSTADT

(Stand 26.01.1989)

1. Grundsätze der Strukturbildung
2. Randbedingungen der Strukturbildung
3. Konzeptionelle Überlegungen
4. Entwicklungsziele
5. Maßnahmen

## 1. Grundsätze der Strukturbildung

Die Fachbereichsstruktur orientiert sich an der Lehre. Diese ist als Gemeinschaftsaufgabe zu leisten und kontinuierlich an die Erfordernisse inhaltlich und organisatorisch anzupassen. Sie hat die Vermittlung ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen und deren exemplarische Anwendung zur Lösung komplexer Ingenieurprobleme zum Ziel.

Die Forschung im Fachbereich Maschinenbau richtet sich nach den jeweils zeitgemäßen wissenschaftlichen Fragestellungen und nach den fachlichen Schwerpunkten der verantwortlichen Fachgebietsleiter. Sie erfordert wegen der Problembreite vielfach eine interdisziplinäre Zusammenarbeit. Im Rahmen der Forschung bestehen mannigfache Querverbindungen innerhalb und außerhalb des Fachbereichs in Form von Sonderforschungsbereichen, Schwerpunkten und industrieller Gemeinschaftsforschung. Forschung ist daher flexibel und in Partnerschaft auf Zeit angelegt. Für eine möglichst geschlossene Lehre ist sie unerlässlich.

Das Studium im Fachbereich Maschinenbau ist traditionsgemäß und aus guten Gründen auf die Erarbeitung und Vermittlung von Grundlagenwissen mit Orientierung auf theoretische, experimentelle und konstruktive Fähigkeiten ausgerichtet. Deswegen ist mit Ausnahme der historisch und örtlich begründeten speziellen Fachrichtung Papieringenieurwesen grundsätzlich nur die Fachrichtung "Allgemeiner Maschinenbau" vorgesehen. Dieses seit nahezu 20 Jahren verwirklichte Konzept ist für die Absolventen zukunftsicher und hat in der Industrie Anerkennung gefunden. Es bildet nach dem Studienabschluß eine gute Ausgangsbasis, sich in verschiedenartige Arbeitsgebiete schnell einzuarbeiten und wirkt einer verfrühten Spezialisierung entgegen. Es bietet den Darmstädter Absolventen breite und vielfältige Berufschancen in einer sich stetig wandelnden Arbeitswelt.

Die Orientierung an grundlegenden Wissensgebieten ermöglicht es dem Fachbereich Maschinenbau, sich den Veränderungen im Zuge der Entwicklung von Wissenschaft und Anwendung anzupassen. In diesem Zusammenhang ist zu beobachten, daß eine Reihe von Technischen Universitäten die Untergliederung ihrer Struktur in zahlreiche Fachrichtungen wieder reduziert.

Der Maschinenbau ist als einer der tragenden Fachbereiche der TH Darmstadt an den allgemeinen Bemühungen dieser Hochschule um technischen und gesellschaftlichen Fortschritt beteiligt. Er unterstützt beispielsweise die Initiativen in den Bereichen Materialwissenschaft, Informatik, Mikroelektronik, Technikentstehung und Technikanwendung,

## 2. Randbedingungen der Strukturbildung

Der Fachbereich Maschinenbau hat bei der Fortentwicklung der Struktur folgende restriktive Randbedingungen zu beachten:

- Es besteht eine seit Jahren andauernde Überlast hinsichtlich der Zahl der Studenten, wobei ein demographisch vorausgesagter Rückgang der Studentenzahl in der Ingenieurwissenschaft nicht oder nur in weitaus geringerem Maße als in anderen Disziplinen zu erwarten ist. Engpässe bestehen besonders in den Grundlagenfächern mit ihren verschiedenartigen Übungen sowie bei der Betreuung der obligatorischen konstruktiven Arbeiten im Hauptstudium.
- Umwidmungen bestehender Fachgebiete zur strukturellen Anpassung an neue fachliche Schwerpunkte sind nur im Rahmen von Berufungen möglich.
- Innovationsschübe erfordern zusätzlich neue Fachgebiete, die der Maschinenbau nicht aus eigener Kraft einrichten kann.
- Die Modernisierung der sächlichen Ausstattung kann in der Regel nur durch Drittmittelzuwendungen realisiert werden. Die Landesmittel reichen nicht einmal mehr zur Deckung der laufenden Personal- und Sachmittelkosten aus.

Neue fachliche Schwerpunkte können also nur langsam eingerichtet werden. Vor allem bei technischen Innovationsschüben sind von außen kommende zusätzliche Investitionen erforderlich. Sie sind insbesondere dann zu realisieren, wenn sie der Fachbereichsentwicklung in ihrer Gesamtheit dienen.

## 3. Konzeptionelle Überlegungen

Das Darmstädter Maschinenbaukonzept mit der bewährten Grundstruktur der Lehre des "Allgemeinen Maschinenbaus" und ihrem theoretisch-konstruktiven Charakter soll fortentwickelt werden. Sie ist ausgerichtet auf die Vermittlung der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und deren exemplarische Anwendung. Die Studierenden sollen beim Studium so angeleitet werden, daß sie alle für ihre berufliche Zukunft wesentlichen Fächer beherrschen lernen und die Fähigkeit erlangen, die Folgen ihrer Ingenieur Tätigkeit kritisch zu reflektieren, und darüber hinaus größtmöglichen Freiraum für die Entwicklung ihrer besonderen Fähigkeiten und Neigungen erhalten. Die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung soll auch durch neue didaktische Methoden weiterentwickelt werden.

Mit diesem Konzept werden auch die Folgerungen aus der raschen Entwicklung der Datenverarbeitungstechnik gezogen, die ein hohes Innovationspotential für den Maschinenbau darstellt. Die rechnergestützte Umsetzung von Informationen wird daher neben dem Energie- und Stoffumsatz als eine neue, wichtige und zugleich integrierende Komponente angesehen. Sie wird die Entwicklung der ingenieurwissenschaftlichen Methoden und damit des Arbeitsstiles nachhaltig verändern sowie die Schaffung intelligenterer Maschinensysteme ermöglichen.

Ferner sollen Entwicklung und Anwendung neuer Werkstoffe den Maschinenbau stärker als bisher durchdringen.

Bereits im Grundstudium muß daher eine Lehrveranstaltung eingerichtet werden, welche die Grundlagen der Datenverarbeitung maschinenbauorientiert vermittelt und damit eine Voraussetzung für eine breite Anwendung der Datenverarbeitung im Maschinenbau schafft. Der Studienplan wird durch Schaffung entsprechender Freiräume diesem Anliegen angepaßt werden.

Das Hauptstudium soll wie folgt strukturiert werden.

- Allgemeine Grundlagenfächer:

Hier sollen querschnittsorientierte Fächer gelehrt werden, die grundlegend für das Studium aller wissenschafts- und praxisrelevanten Bereiche des Maschinenbaus sind. Sie müssen daher von den Studierenden beherrscht werden und sind Pflichtfächer des Studiums nach dem Vor-examen, wie beispielsweise:

Maschinendynamik  
Regelungstechnik  
Strömungslehre  
Wärmeübertragung  
Werkstoffkunde  
Wirtschaftswissenschaften

- Wahlpflichtfächer:

Der Wahlpflichtbereich besteht aus drei Blöcken.

- Methodenvermittelnde Fächer (Block I)

Diese Fächer sind ebenfalls querschnittsorientiert. Sie behandeln allgemeingültige Methoden des Maschinenbaus und sind somit für viele Anwendungsbereiche wesentlich. Sie sollen den von den Studierenden wählbaren fachlichen Schwerpunktbildungen zugeordnet werden oder einen eigenen Schwerpunkt bilden können.

Arbeitswissenschaft  
Datenverarbeitung in der Konstruktion  
Finite Elemente  
Höhere Konstruktionslehre  
Maschinenakustik  
Meßtechnik  
Mikroelektronik und Mikromechanik im Maschinenbau  
Numerische Mathematik  
Prozeßdatenverarbeitung

- Anwendungsfächer (Block II und III)

Im Block II sind Fächer der Antriebs-, Energie- und Verfahrenstechnik, im Block III Fächer der Produktions-, Transport- und Verarbeitungstechnik zu finden.

Alle Studierenden des Maschinenbaus sollen aus mindestens zwei verschiedenen Blöcken vertiefte Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben. Durch die in den Blöcken I-III angebotenen Wahlpflichtfächer eröffnet sich ihnen die Möglichkeit zur Schwerpunktbildung im Studium. Diese kann nach individueller Neigung und Fähigkeit gestaltet werden, ohne das Konzept des "Allgemeinen Maschinenbaus" aufzugeben.

Block II: Antriebs-, Energie- und Verfahrenstechnik

Energiesysteme und Reaktortechnik  
Flugantriebe  
Hydraulische Maschinen  
Thermische Turbomaschinen  
Verbrennungskraftmaschinen  
Verbrennungstechnik  
Verfahrenstechnik

Block III: Produktions-, Transport- und Verarbeitungstechnik

Betriebsmittelbau  
Druckmaschinen  
Fahrzeugtechnik  
Fördertechnik  
Papierfabrikation  
Produktionstechnik und spanende Werkzeugmaschinen  
Produktionstechnik und umformende Werkzeugmaschinen

Daneben werden frei wählbare Vertiefungs- und Ergänzungsfächer durch die einzelnen Fachgebiete, durch Lehrbeauftragte und durch Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen angeboten, um den aktuellen Stand des Maschinenbaus umfassender zu lehren. Die Studierenden erhalten dadurch weitere Möglichkeiten zur individuellen Schwerpunktbildung.

Dieses neue Konzept der Lehre des "Allgemeinen Maschinenbaus" soll durch die Fortentwicklung der Fachbereichsstruktur und durch entsprechende Fachgebietenbesetzungen möglichst zügig realisiert werden.

#### 4. Entwicklungsziele

Es fehlen folgende Fachgebiete (teilweise sind Ansätze in Lehre und Forschung vorhanden):

- Datenverarbeitung in der Konstruktion  
(Ansätze: Programmierkurse, CAD-Technik)
- Mikromechanik und Mikroelektronik im Maschinenbau  
(Ansatz: SFB/DFG "Neue integrierte mechanisch-elektronische Systeme für den Maschinenbau", SFB 241 "IMES")
- Ein neues Fachgebiet für eine in der weiteren Planung noch festzulegende Hochtechnologie.

Fachgebiete, die eine ergänzende Ausstattung besonders benötigten, um im übergreifenden Konzept der THD eine unterstützende Aufgabe wahrzunehmen:

##### - Energietechnik:

im Hinblick auf die fachgebietseigene und interdisziplinäre Erarbeitung zukünftiger ressourcenschonender und umweltfreundlicher Energiekonzepte und Energieumsetzungen sowie zukunftsweisender Lösungen für den Umweltschutz.

##### - Werkstofftechnik

da durch die Zusammenarbeit mit der Materialwissenschaft Erkenntnisse hinsichtlich neuer Werkstoffe (Keramik, Verbundwerkstoffe...) gewonnen und somit neue konstruktive Lösungsmöglichkeiten eröffnet werden. Deren Realisierung stellen insbesondere die Werkstoff- und Energietechnik wieder vor neue Aufgaben.

##### - Produktionstechnik:

da die Fragen der Arbeitsgestaltung, der Produktionsorganisation (CIM) an Bedeutung gewinnen und des daraus resultierenden sozialen Strukturwandels ↓

#### 5. Maßnahmen

Die dargestellten Entwicklungsziele sind angesichts der restriktiven Bedingungen - ausreichende Versorgung einer großen Zahl von Studierenden in den Grundlagenfächern und Betreuung der konstruktiven Arbeiten - allein durch eine Umstrukturierung des Fachbereichs nicht zu erreichen.

Der Fachbereich benötigt deshalb die Einrichtung folgender zusätzlicher Fachgebiete:

- Datenverarbeitung in der Konstruktion

Strukturierung, Entwicklung, Erstellung und Anwendung technischer Berechnungsprogramme und von CAD-Technik im Rechnerverbund sowie Aufbau von Schnittstellen zur Koppelung mit CAM.

Hierbei ist wesentlich die Verknüpfung der Grundlagen der elektronischen Datenverarbeitung mit maschinenbaulichen Anwendungen sowie die Förderung von maschinenbaulich relevanten Programm- und Methodenentwicklungen in Lehre und Forschung. Es sind beachtliche Personal- und Sachmittel erforderlich, um die Anwendung der Datenverarbeitung in der Ausbildung einzuführen.

Für diese Aufgabe muß ein Professor mit maschinenbaulicher Ausbildung und einschlägiger, in der Industrie gewonnenen Erfahrungen auf dem Gebiet der technischen Informatik gefunden werden.

Im Hinblick auf die Praxis ist es erforderlich, bereits im Grundstudium die durchgängige Bearbeitung von Entwurf und rechnerischer Analyse von Maschinen auf breiter Basis mit Unterstützung durch die Datenverarbeitung anzubieten und einzuüben.

Die Einrichtung dieses Fachgebietes hat höchste Priorität. Das angestrebte Ziel kann nur mit hochqualifiziertem und einschlägig erfahrenem Personal erreicht werden, für das im Fachbereich zur Zeit keine Planstellen vorhanden sind. Der Fachbereich Maschinenbau ist deshalb auf die Bereitstellung zusätzlicher Mittel angewiesen.

- Mikromechanik und Mikroelektronik im Maschinenbau

Neue Lösungsmöglichkeiten durch intelligente Systeme auf der Basis der Integration von Mikroprozessoren, Halbleitertechnik, Mikromechanik und klassischen Elementen.

- Ein neues Fachgebiet für eine in der weiteren Planung noch festzulegende Hochtechnologie

Das neue Fachgebiet sollte innovatorische Elemente für den klassischen Maschinenbau umfassen.

Darmstadt, 26.01.1989

gez. Göttsching, Dekan Maschinenbau

Der Ingenieur/die Ingenieurin trägt eine direkte Verantwortung für seine/ihre Arbeit und die daraus entstehenden Produkte, sein/ihr Horizont muß daher deutlich über den des "Fachidioten" hinausgehen.

In einer Gesellschaft, die wesentlich durch Technik geprägt ist, ist die Ingenieurin/der Ingenieur an der Schnittstelle zwischen Forschung und Anwendung plazierte. Sie/er verfügt über das nötige Fachwissen, um Möglichkeiten und Gefahren ihrer/seiner Produkte einschätzen zu können.

Daraus erwächst die Verpflichtung, dieses Fachwissen verantwortlich einzusetzen und die nicht technisch gebildete Öffentlichkeit über seine/ihre Arbeit und Produkte ausreichend und verständlich zu informieren.

Der Ingenieur/die Ingenieurin muß die Möglichkeit haben, in seiner/ihrer Arbeit (z.B. im Betrieb) ~~seiner/ihrer~~ Verantwortung wahrzunehmen. Diese Verantwortung darf nicht bei wirtschaftlichen Aspekten aufhören, sondern muß auch, in wesentlich größerem Maße als heute üblich, soziale, ökologische, humanitäre, ethische und politische Aspekte umfassen (als Beispiele: Giftgasfabrik in Libyen; Spraydosen mit Frigen; Exporte nach Südafrika; Rüstungsexporte in Krisengebiete; Umweltschädlichkeit chemischer Produkte).

Das Selbstverständnis der Ingenieure/Ingenieurinnen muß weg von der Vorstellung vom "Rädchen im Getriebe", vom ausführenden zum bewußt handelnden Menschen gelangen.

Um diese Verantwortung tragen und sinnvoll ausfüllen zu können, müssen bereits in der Hochschule die wesentlichen Voraussetzungen geschaffen werden, wie

- Zivilcourage
- Solidarität der Ingenieure/Ingenieurinnen untereinander
- Fachübergreifendes Denken, Denken in größeren Zusammenhängen unter Einbeziehung möglicher Folgen
- kritische Haltung gegenüber wirtschaftlichen Interessen
- Eigenverantwortung
- Fähigkeit, technische Sachverhalte und deren Auswirkungen Nichtfachleuten gegenüber verständlich zu machen und zu vertreten

- angemessenes Selbstbewußtsein mit Fähigkeit zur Selbstkritik.

Dies kann nur durch eine Umstrukturierung der Lehrformen und -inhalte erreicht werden.

Deshalb fordern wir:

- 1) Stärkere Einbeziehung von Aspekten wie Umwelt, Technikfolgen und sozialen Auswirkungen der Technik in die laufenden Vorlesungen von Grund- und Hauptstudium;
- 2) Schaffung eines Wahlpflichtbereiches Technik, Umwelt und Gesellschaft sowie Technikgeschichte in Kooperation mit anderen Fachbereichen;
- 3) Entrümpelung der Lehrpläne, um Freiräume dafür zu schaffen;
- 4) Abschaffung der Einzelkämpfermentalität durch Teamarbeit, Seminare und Projekte schon im Grundstudium;
- 5) Interdisziplinäre Seminare, um Nichtingenieure zu verstehen und mit Nichtingenieuren reden zu lernen;
- 6) Förderung eigenverantwortlichen Handelns der StudentInnen, z.B. durch bessere Möglichkeiten der Einbringung selbstgewählter Studienarbeitsthemen an den Fachgebieten;
- 7) Förderung des fachübergreifenden Denkens durch fachübergreifende Studienarbeiten;
- 8) Schaffung von Arbeitsgruppen zu den Themen Umwelttechnologien, Technikauswirkungen etc., die Informationen sammeln und koordinieren, um sie StudentInnen, wiss. MitarbeiterInnen und ProfessorInnen zugänglich zu machen;
- 9) Einrichtung einer für alle Fachbereiche gut zugänglichen und unterrichteten zentralen Anlaufstelle, die über laufende Projekte, Studienarbeiten u.ä. informiert;
- 10) bessere Information der IngenieurstudentInnen über das Berufsbild ihrer künftigen Tätigkeit, z.B.
  - Situation der Ingenieure/Ingenieurinnen in der Wirtschaft und in der Gesellschaft
  - Stellung der Ingenieure/Ingenieurinnen
  - Tätigkeitsbereiche

Auch aus diesen Gründen müssen die Geistes- und Sozialwissenschaften als eigenständige Fachbereiche erhalten bleiben, da nur dann ein sinnvoller Dialog möglich ist !

## Die Gedanken sind frei

Lange schon haben sich andere Universitäten und auch Fachbereiche entrüstet, sich dem widersetzt, dem sie Tag für Tag ausgesetzt sind. Nach langem Zögern haben auch wir uns zu Aktionstagen aufgerafft, (kaum zu glauben?!), um einmal zu reflektieren, warum wir eigentlich so gestrebt, anonym, möglichst schnell, unzufrieden und mit Magengeschwüren durch das Studium hecheln und trotzdem noch länger als die Regelstudienzeit benötigen. Langsam ziehen wir in Betracht, daß die Ursachen für Mißfallen und Durchfallen nicht unbedingt nur Faulheit und Dummheit sind, obwohl sich so mancher Supercrack immer noch einbildet, unter der Zehn-Semester-Hürde wegzukommen! Die Arroganz den kaffeetrinkenden GesellschaftswissenschaftlerInnen gegenüber zeigt, daß viele eines noch nicht verstanden haben. Man ist weder ein gescheiterer Mensch,



wenn man jeglicher Diskussion mit anderen aus dem Wege geht um sich seine Formeln reinzuziehen, noch ist man ein verantwortungsvollerer Mensch, wenn man möglichst das lernt, was die Industrie fordert (kompatibel, flexibel einsetzbar), statt das, was man für sich und andere als sinnvoll erachtet. Aber vielleicht studieren wir deshalb auch an einer Technischen Hochschule und an keiner sogenannten "Universität", die doch für eine "alles umfassende Bildung" steht!

Während des Abschlußplenums der Aktionstage unseres Fachbereichs wird dagegen ganz deutlich, daß nicht nur einige StudentInnen unter diesen Zwängen zu leiden haben. Die Professoren und der Dekan bekennen ihre Solidarität, obwohl auch unter ihnen die Ellenbogen-taktik verbreitet ist. So weist doch einer von ihnen darauf hin, daß jeder Professor Drittmittel von der Industrie für sein Institut beschaffen könnte - wenn er nur wolle. Also wieder: selbst Schuld, wer es nicht schafft!!!

Die Aktionstage zeigen, daß wir trotzdem nicht alles so hinnehmen müssen. Daß viele StudentInnen und auch einige Profs. nicht nur funktionieren, sondern auch diskutieren und nachdenken wollen.

Überall erfährt man Solidarität und freundliche Gesten.

Für mich wird zum ersten Mal deutlich, wie weit wir noch von unseren eigenen Vorstellungen entfernt sind, wie wenig wir uns zutrauen. Wie engstirnig ist da noch unser Denken, wenn wir in unserem Stundenplan zwei Wochenstunden hin- und herschieben. Wie hilflos stehen wir da, wenn wir alternative Lösungen aufstellen wollen! Gleich nennen wir es eine Utopie, damit ja keiner auf den Gedanken kommt, daß es realistische Forderungen sein können. Wir sind sehr vorsichtig mit unseren Formulierungen, wir streiken lieber samstags (die Forderung eines Studenten), um einen guten Eindruck zu hinterlassen und ja keinem auf den Schlipps zu treten. (Wir sind doch keine faulen Gesellschaftswissenschaftlerinnen, die in der Woche streiken!).



Eines sollte klar sein:

Wir können doch nicht darauf warten, daß die Professoren für uns auf die Straße gehen! Wir können auch nicht erwarten, daß ein Professor seine "Karriere" riskiert und sein Drittmittel gefährdet, indem er unsere Aktivitäten voll unterstützt.

Wir dagegen haben die Chance, Alternativen zu entwickeln, etwas Neues zu fordern, ohne gleich Angst um irgendwelche Forschungsgelder haben zu müssen oder gegen die Beamtenpflichten zu verstoßen.

Da wir sehr viel mehr Möglichkeiten des Widerstandes haben, liegt die Verantwortung bei uns, etwas zu ändern.

Vielen Dank an die vielen Leute, die sich während der Aktionstage engagiert haben - vor allem aber an unser FachschaftsvertreterInnen, die so kurzfristig das Ganze auf die Beine gestellt haben!

In der Hoffnung, daß im April noch mehr StudentInnen mitmachen!!!!

Für einen bundesweiten Streik im nächsten Semester!!!!!!!!!!!!

QUI TACET? CONSENTIRE VIDETUR

## OE 88 - Der Anfang vom Ende ?

An die OE 88 kann sich kaum noch jemand erinnern, oder etwa doch? Immerhin ist seitdem eine Menge passiert: Vollversammlung, Aktionstage. Oder speziell für die Erstsemester: TM-Test, Mathe-Kausur, usw. Trotzdem ist es aber gerade dieses Jahr wichtig, sich über die OE Gedanken zu machen.

Warum? Nicht etwa, weil die OE in diesem Jahr besonders gut organisiert war. Die OE 88 gibt zu denken, weil sich eine gewisse Trägheit unter den Tutoren abgezeichnet hat, die ein Weiterführen der OE gefährden könnte.

Diese Trägheit zeigte sich schon während des letzten Sommersemester. Für die OE wurde kaum etwas vorbereitet. Es gelang gerade noch, ein Haus für das traditionelle OE-Seminar am Wochenende vor dem Semesteranfang zu finden. Es war ganz in der Nähe, bei Dieburg. Glück gehabt, oder? Im Gegenteil, das Seminarhaus war leider viel zu nahe an Darmstadt. Manche Tutoren kamen nur für einen Tag, andere kamen später und gingen zum Ausgleich früher. Schließlich mußte das Seminar gekürzt werden, da am letzte Abend schon die meisten Teilnehmer die Fliege gemacht hatten, obwohl wir erst am nächsten Morgen gemeinsam aufräumen und mittags zurückfahren wollten. So wurde aus einem harten Kern eine kleine Putzkolonne.

Wie kam es dazu? Genau kann ich es natürlich nicht sagen, aber ich habe dazu eine Theorie. Die OE ist schon vergreist und ist dabei, sich nach nur 6 Jahren zu überleben. Die OE läuft jedes Jahr gleich ab, mit Gummibärchen-Spiel und Frage-Kärtchen. Die einzige Änderung kam von außen, als der Fachbereichsassistent einen Vortrag einführte. Die alljährlich Wiederholung hat zu Folge, daß ein Teil der Tutoren eine sorgfältige Vorbereitung nicht mehr für notwendig hält. Es ist ja alles wie immer. Die Heinzelmännchen werden's schon richten. Egal, wer für das Seminar einkauft oder die Unterlagen für die OE, wie Checklisten, Rallye-Pläne usw, fertig macht, es muß nur Montag vormittag alles fertig abgezählt sein und mit Namensschild und Raumnummer versehen zum Abholen bereit liegen.

So geht's nicht. Die OE ist keine Konsumveranstaltung von irgendwem für irgend wen. Die OE ist die Möglichkeit für jeden Maschbauer, einmal im Jahr etwas zu machen, was über Dubbel oder DIN-Klein hinausgeht, viel sinnvoller ist, als Musterlösungen abzupinseln oder Vorlesungen im Script mitzulesen. Gerade die Studenten, die selber an einer OE teilnehmen konnten, sollten sich verpflichtet fühlen, selber als Tutor diese Erfahrung wieder an die neuen Erstsemester weiterzugeben. Nach 6 Jahren OE in Darmstadt müßten bereits einige hundert Studenten den Vorzug einer OE zu schätzen wissen.

Es gibt keinen Grund, warum die OE jedes Jahr nach dem gleichen Konzept mit gleichem Zeitplan abläuft. Sollten wir uns nicht eher das Ziel setzen, es jedes Jahr anders zu machen? Nur dann wird es auch uns, die die OE veranstalten, niemals langweilig. Das würde es auch Einsteigern einfacher machen, sich der OE-Gruppe anzuschließen.

Ich wünsche mir für die nächste OE, die wahrscheinlich schon meine letzte sein wird, daß neue und alte Tutoren sich aufmachen, die ganze OE vollkommen "neu zu erfinden". Sollte es uns nicht gelingen, die OE wieder auf eine breite Basis zu stellen, besteht die Gefahr, daß die OE einschläft. Das kann niemand wollen.

Ich kann nur für mich sagen, daß OE sehr viel Spaß machen kann, und ich lade alle dazu ein, daran teilzuhaben.

Joachim Krebs



## NEUER FACHBEREICH MATERIALWISSENSCHAFTEN

In den letzten Streik- und Aktionstagen ist der Begriff "Materialwissenschaften" häufig gefallen, aber nicht allen ist ganz klar, was darunter zu verstehen ist. Also, es handelt sich dabei um einen neuen Fachbereich der THD, der sogar schon besteht, allerdings nur auf dem Papier. Ab dem SS 89 wird sich ein Gründungsfachbereichsrat mit dem weiteren Aufbau befassen. Dieser GrFBR löst die bisherige Kommission nach §25a HUG ab, die diese Arbeit schon einige Jahre betreibt. Allerdings werden deren bisherigen Mitglieder auch wieder die Fachbereichsräte. Vertreten sind Profen, wissenschaftliche MitarbeiterInnen und StudentInnen der FBe 5, 7-9, 11, 16 und 17-19.

Aber genug des Formalen !

Die Notwendigkeit dieses Fachbereiches wurde schon von der rot-grünen Landesregierung erkannt, fehlte doch in ganz Hessen ein derartiges High-Tech-Zentrum. Na bitte: Hessen vorn, und schon war die Einrichtung dieses Fachbereiches an der THD beschlossen. Forschen und Lehren soll er auf dem Bereich hochwärmefester Materialien zB. für den Maschinenbau und Hochleistungskeramik zB. für die Elektrotechnik. Das soll sehr grundlagenorientiert laufen, die Umsetzung in technisch verwertbare Formen soll durch enge interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den oben genannten FBe erfolgen. Darüber hinaus ist auch eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Kunststoffinstitut und der GSI geplant.

Dazu werden 9 neue Profen berufen und und etwa 60 MitarbeiterInnenstellen geschaffen. Die eine Hälfte davon stellt das Land, die andere Hälfte wird als

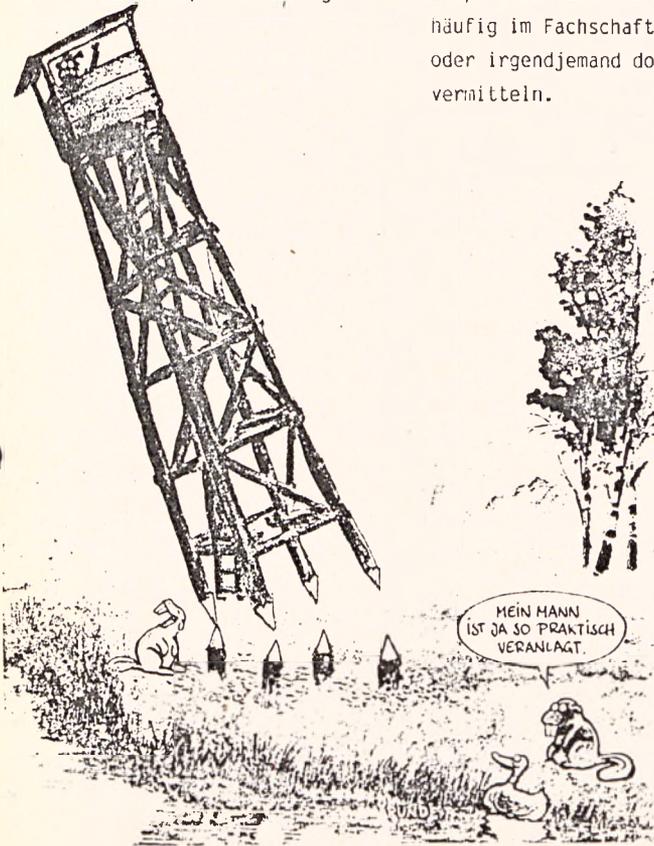
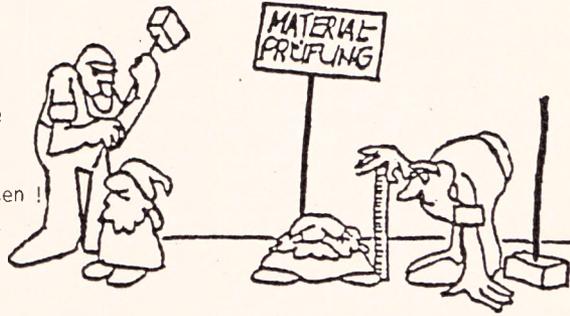
Eigenleistung der THD erbracht. Diese sollen dann zum Teil aus den von der Materialwissenschaft profitierenden FBe umverteilt werden.

Das bedeutet dann auch, daß vom Fachbereich Materialwissenschaften Serviceleistungen für andere FBe erbracht werden. (Die Werkstoffkunde bleibt dem FB 16 aber erhalten, schon wegen der MPA) Untergebracht wird die Materialwissenschaft in einem neuen Gebäude auf Lichtwiese, wobei ich hier langsam stutzig geworden bin: die Nutzfläche des Bauwerkes soll 5000 qm betragen, davon stehen aber der Lehre ganze 777 qm als Praktikumsflächen oder Seminarräume zur Verfügung. Ein Hörsaal ist nicht vorgesehen, hier wird an die Kapazitäten der Lichtwiese verwiesen. Außerdem wurde in der ersten Planung ein Fachschaftsraum schlicht vergessen. Was mir dann noch weiter auffiel, war die Tatsache, daß in diesem Studiengang etwa 60 StudentInnen studieren sollen, denen aber 80 wissenschaftliche MitarbeiterInnen (hier incl. der erwarteten DrittmittelmitarbeiterInnen) gegenüber<sup>stehen</sup> Darüberhinaus soll sich der Fachbereich nicht mit den Mühen der Verwaltung eines Grundstudiums herummühen, die StudentInnen sollen mit abgeschlossenem Vordiplom aus den oben genannten 5 Studiengängen ins Hauptstudium Materialwissenschaften wechseln. Wenn ich diese Dinge mit den Informationen vergleiche, die ich von anderen Unis erhalten habe, kann ich mich nicht des Verdachtes erwehren, daß hier ein reiner Forschungsfachbereich eingerichtet werden soll, dem nur ein Deckmäntelchen der Lehre umgehängt werden

soll. Denn an den anderen Unis schwimmen diese Materialwissenschaften nur so im Geld, haben Dutzende von DrittmittelmitarbeiterInnen und betreiben eine starke Forschungsaktivität. Die Lehre aber wird dort ganz klein geschrieben. An der Uni Kaiserslautern wurde sogar kurzerhand eine Konstruktion gewählt, die die beteiligten Profen ganz um die Verpflichtung der Lehre bringt.

Hier heißt es also die Augen aufzuhalten! Wir StudentInnen und ein Teil der wissenschaftlichen MitarbeiterInnen versuchen alles, um eine derartige Verformung des Fachbereiches zu verhindern. Wer weitere Informationen haben will, oder sogar im Gründungsfachbereichsrat mitmischen will, kann mich gerne mal ansprechen. Ich - Jochen Huch - bin

häufig im Fachschaftsraum anzutreffen oder irgendjemand dort kann Euch weitervermitteln.



Typischer Störgrößeneinfluß im Jagdbetrieb

## Betroffen

*Wir sind nicht direkt betroffen  
denn wir werden nicht getroffen  
von den Gewehren  
der Nationalgardisten  
in El Salvador  
die Frauen und Kinder treffen*

*Diese Gewehre  
sind in El Salvador eingetroffen  
aus der Bundesrepublik Deutschland  
von Heckler & Koch  
Unser Rüstungsexport hat da  
einen kleinen Treffer erzielt*

*Seither gab es Gerüchte  
betreffend Waffenhilfe  
Die Betroffenen aber erklären  
das treffe nicht zu  
es handle sich nur um  
reine Geschäftstransaktionen*

Erich Fried



**Strauß bei Sandis DE, 24. 11. 86**  
(dpa). Der bayerische Ministerpräsident Franz Josef Strauß ist in Begleitung deutscher Rüstungsindustrie-Manager zu einem viertägigen Besuch in Saudi-Arabien eingetroffen.

**Waffenlieferungen  
Export über Spanien  
nach Argentinien**

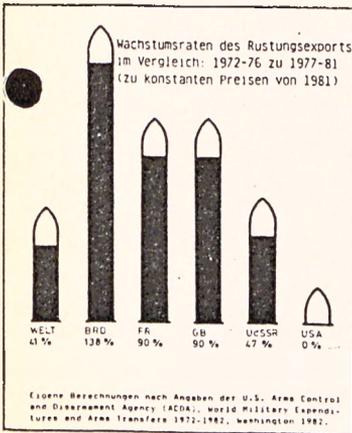
Wie Ihr sicher wißt, ist das G3 das Standard-Gewehr der Bundeswehr - und rund 30 anderer Armeen. Auch die Nationalgarde El Salvadors ist damit ausgerüstet. Anfang der 80er Jahre kam es dort im Verlauf eines Guerilla-Krieges zu "Übergriffen" der Nationalgarde und anderer -der Regierung nahestehender - paramilitärischer Organisationen auf die Zivilbevölkerung, die Tausende von Todesopfern forderten. Doch das G3 ist nicht der einzige bundesdeutsche Export - "Treffer" in El Salvador, dort sind auch noch 20 Radpanzerfahrzeuge von Rheinstahl im Einsatz.

Eine Liste über deutsche Waffenexporte läßt sich beliebig fortsetzen:

- Noch Ende 1978 wurden dem Schah-Regime im Iran Handschellen und Elektroschlagstöcke geliefert. Damals gingen die Regierungstruppen mit Waffengewalt gegen die großen Protestdemonstrationen vor und erschossen dabei mehrere Tausend Menschen. Ebenfalls in diesem Zeitraum veröffentlichte amnesty international einen Bericht über die anhaltende Folterung von Gefangenen im Iran.
  - Während des Golfkrieges (man höre und staune) lieferte die bundeseigene Firma Fritz Werner AG eine Munitionsfabrik und eine Raketenteststrecke an den Iran.
  - Die deutsche Firma BLOHM & VOSS hat einen Auftrag von Argentinien über 20 raketenbestückte Schnellboote.
  - Die Firma HOWALSWERKE DEUTSCHE WERFT AG baut 2 U-Boote auf Bestellung der Militärjunta in Chile.
  - An Lybien sind deutsche Leopard-Panzer geliefert worden.
- .....  
 .....(Hier bitte die jeweils aktuelle Zeitungsmeldung einfügen! )

Vor allem die ersten beiden Beispiele zeigen deutlich, daß krasse Menschenrechtsverletzungen mit unserer "Waffenhilfe" begangen wurden und wohl auch noch werden. Wir unterstützen mit unseren Waffenexporten weltweit menschenverachtende Diktatoren und Militärregimes....

"Moment", könnte da jetzt einer sagen, "wir haben doch die mithin restriktivsten Exportrichtlinien der westlichen Staaten". Doch diese "restriktiven" politischen Richtlinien sind weitgehend nur noch Makulatur. Die BRD ist der fünfgrößte Waffenexporteur der Welt, die Tendenz ist steigend:



**GRUNDGESETZ FÜR DIE BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND  
 VOM 23. MAI 1949 - GG**

*Art. 26 (Verbot des Angriffskrieges). (1) Handlungen, die geeignet sind und in der Absicht vorgenommen werden, das friedliche Zusammenleben der Völker zu stören, insbesondere die Führung eines Angriffskrieges vorzubereiten, sind verfassungswidrig. Sie sind unter Strafe zu stellen.*

*(2) Zur Kriegsführung bestimmte Waffen dürfen nur mit Genehmigung der Bundesregierung hergestellt, befördert und in Verkehr gebracht werden. Das Nähere regelt ein Bundesgesetz.*

## Rüstungsexporte der Bundesrepublik Deutschland

Jahr (gleitender Durchschnitt drei Jahre)	Rüstungsexporte US- $\text{\$}$ Mio. lfd.	Rüstungsexpor- t Gesamtexport %
1974	250	0.30
1975	443	0.47
1976	673	0.67
1977	858	0.73
1978	1.025	0.73
1979	1.192	0.70
1980	1.333	0.73
(1981	1.232	0.47)
1982	1.367	0.80
1983 (Jahreswert)	1.800	1.10

Quelle: U.S. Arms Control and Disarmament Agency, 1985

Zwischen den Jahren '82 und '83 ist ein deutlicher Anstieg zu erkennen. In diesem Zeitraum verdoppelten sich die vom Bundessicherheitsrat genehmigten größeren Waffenexportgeschäfte. Grund: Im Jahr '82 änderte die neue "christliche" Bundesregierung die Richtlinien zum Export von Kriegswaffen. Vorher galt die Maxime, daß Waffen nicht in Spannungsgebiete und nur in Ausnahmefällen in nicht - NATO - Staaten geliefert werden durften.

### "Neue Richtlinien"

'Grundsätze für den Export von Kriegswaffen und sonstigen Rüstungsgütern' vom April 1982

- Als Entscheidungskriterium für die Genehmigung von Rüstungslieferungen werden „besondere politische Erwägungen“ und speziell „vitale Interessen der Bundesrepublik“ genannt. Als „vitale Interessen“ gelten „außen- und sicherheitspolitische Interessen unter Berücksichtigung der Bündnisinteressen“. Eine Definition dieser Begriffe erfolgt nicht. Diese Kriterien sind so dehnbar, daß mit ihnen faktisch jede Waffenlieferung - egal wohin - begründbar ist. Sie widersprechen eindeutig dem grundgesetzlichen Auftrag, wonach alle Handlungen verfassungswidrig sind, „die geeignet sind und in der Absicht vorgenommen werden, das friedliche Zusammenleben der Völker zu stören“.<sup>1</sup>

- Dem Interesse an Rüstungskooperation mit anderen NATO-Ländern wird in den Richtlinien grundsätzlich Vorrang vor den Rüstungsexportpolitischen Grundsätzen eingeräumt. Bei Rüstungskooperationen mit z.B. Frankreich bedeutet dies: Die Bundesregierung verzichtet schon von vorneherein auf ein mögliches Veto beim Export dieser Waffen, da Frankreich in der Regel einer Rüstungskooperation nur zustimmt, wenn es ungehindert exportieren kann.
- Die Formel - „der Endverbleib der Rüstungsgüter im NATO-Bereich ist glaubhaft zu machen“ - bleibt solange Lippenbekenntnis, wie dies ohne eindeutige Verträge, nur auf dem 'Konsultationsweg', sichergestellt werden soll. Gänzlich hinfällig wird diese Regelung, wenn es sich um die Lieferung von Komponenten (Waffenteile) handelt. Werden diese fest in ein Waffensystem eingebaut, so „begründet die Verarbeitung im Partnerland ausfuhrrechtlich einen neuen Warenursprung“, und die Endverbleibsbestimmungen entfallen.

Diese Richtlinien zeigen, daß der Waffenexport in Nicht - NATO - Staaten nicht mehr als Ausnahme-, sondern als Regelfall (mit einigen Ausnahmen, die leicht zu umgehen sind) betrachtet wird.

Nimmt man hinzu, daß für den Kriegsschiffbau, also mehr als 2/3 aller bisherigen Rüstungsexporte, wegen der starken Exportabhängigkeit nicht einmal diese Grundsätze gelten, so kann man sich ausmalen, was diese Richtlinien für die Einschränkung des Rüstungsexports bedeuten.

Die Entscheidung über eine Genehmigung trifft die Bundesregierung. Es ist nicht vorgesehen, daß Parlament und Öffentlichkeit über diese Entscheidungen informiert werden! Dies geschieht nur in Einzelfällen.

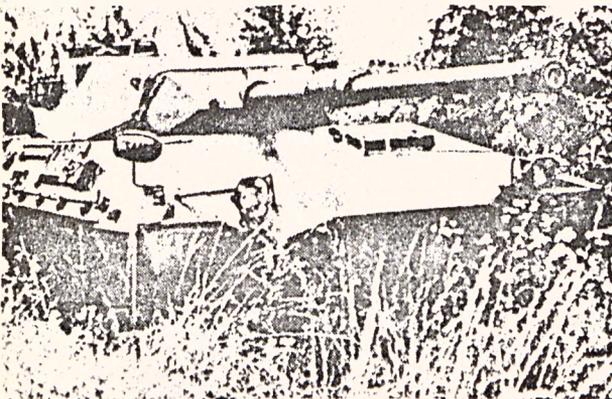
### DIE UMGEHUNGSMÖGLICHKEITEN

#### • Komponentenlieferung

Darunter versteht man den Export von Waffenteilen oder Systemen, die für sich genommen nicht als Waffe bezeichnet werden. Die gesetzliche Grundlage zur Kontrolle dieser Geschäfte ist das Außenwirtschaftsgesetz (AWG). Danach sind solche Transaktionen zu beschränken, um "... eine Störung des friedlichen Zusammenlebens der Völker zu verhüten..." ( § 7,1 AWG )

#### Zum Beispiel

Seit 1981 läuft in Argentinien die Produktion des 30-Tonnen Kampfpanzers 'IAM' (siehe Abbildung), der in wesentlichen Merkmalen dem deutschen Schützenpanzer 'Marder' entspricht. Zweifelsohne liegt Argentinien in einem 'Spannungsgebiet', bedingt durch die jahrelangen Grenzstreitigkeiten mit Chile um den Beagle-Kanal und, seit 1982 aktuell, durch den Konflikt um die Malwinen (Falkland Inseln), ganz abgesehen von den innenpolitischen Spannungen. Trotzdem gilt für den Leiter der Verkaufsabteilung der Motoren-Turbinen-Union (MTU) Gebhard in diesem Zusammenhang: "Für uns ist ein Panzer ein Auto." Die MTU liefert Dieselmotoren für den argentinischen 'Marder'-Nachbau. Auch die Gleisketten, die die Firma Diehl für den 'IAM' liefert, gelten in dieser Sichtweise nicht als Waffe. Ein zusätzlicher Aspekt des 'IAM'-Geschäfts: Laut Aussage des Londoner Instituts für strategische Studien bräucht die argentinische Armee nur ca. 200-300 'IAMs' - es sollen aber 1500 gebaut werden. Die überzähligen Panzer sind für den Export gedacht. (Quelle: Vorwärts 11/6/81)



Quelle: Arms and weapons 2/79  
"Der neue argentinische Panzer ist der IAM, entwickelt in Deutschland für argentinische Anforderungen."

## • Export von Produktionsanlagen u. Lizenzen

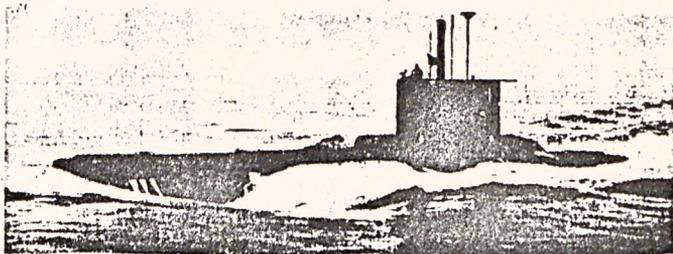
Für die Errichtung von Rüstungsfirmen im Ausland sind "allein die Rechtsvorschriften des betreffenden ausländischen Staates maßgebend", d.h. die Bundesregierung akzeptiert mit der Verlagerung und Errichtung deutscher Waffenproduktionsfabriken im Ausland die Umgehung des Kriegswaffenkontrollgesetzes und des Außenwirtschaftsgesetzes.

So befinden sich Produktionsanlagen eines Exportschlagers - des G 3-Gewehres von Heckler & Koch - u.a. in: Brasilien, Iran, Saudi-Arabien, Malaysia, Pakistan und Thailand. In mindestens 30 Ländern sind Polizei und/oder Armee mit dem deutschen G 3-Gewehr ausgerüstet: Brasilien, El Salvador, Indonesien, Pakistan, Uganda, Chile, ...

Quelle: IZJW Nr. 95, S. 22  
23. August 1981

\* Staatssekretär Grüner  
im Bundestag, zitiert in:  
"Die Neus", 20.1.81

Die Truppen Santiagos suchen nach verdächtigen Personen und halten sie in Haft. Die unberehrte Unterdrückung des Pinochet-Regimes zeigt, daß das südamerikanische Militär kein Papiertiger ist.



Der Export von 'Blaupausen' (Konstruktionszeichnungen) und technischen Know how ist nur schwer durch die bestehenden rechtlichen Bestimmungen zu erfassen. So unterzeichneten z.B. Vertreter der Holzwerkzeuge Deutsche Werft AG (HDW) und der indischen Regierung im Dezember 1981 "einen Vertrag über die Lizenzfertigung von zwei U-Booten" (Auslandstyp U-209). Dazu wurden in der BRD in den Jahren 82 und 83 etwa 25-30 indische Techniker in der Konstruktion von U-Booten unterwiesen.

(Quelle: Wehrtechnik 4/82)

## • Lieferung über Drittländer

Waffen, die von der Bundesrepublik exportiert wurden (z.B. an ein NATO-Land), werden über andere Länder unter Mißachtung der "Endverbleibsklausel" an dritte Länder weitergeliefert.

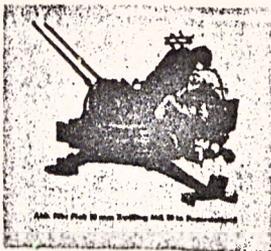
### Zum Beispiel

seit mehreren Jahren ermittelt die Staatsanwaltschaft wegen des Verdachts illegaler Waffengeschäfte gegen die Firma Rheinmetall. Die abgebildete Maschinenkanone ist eine der Waffen, um die es dabei geht. Für sie interessierten sich argentinische Militärs anlässlich mehrerer Besuche in der BRD.

### Weiche Bodenziele

"Die Bekämpfung weicher Bodenziele\* und das Niederhalten gegnerischer Truppenaktionen sind Einsatzbereiche, in denen eine Maschinenkanone, indem sie wirksame und kostengünstige Sprengbrandmunition in Feuerstößen höherer Schußfolge verschießt, besonders wirkungsvoll ist." (Wehrtechnik 8/78 S. 68)

\* gemeint sind Menschen



AMM Foto Plut 21 von Wehrtechnik 8/78 S. 68

Fazit: Die bestehenden Gesetze und die ohnehin laschen Richtlinien für den Export von Waffen sind leicht zu umgehen. Die moralische Fragwürdigkeit der Exportregelungen wird zusätzlich dadurch erhöht, daß in keinem Gesetz und in keiner Richtlinie eine Menschenrechtsklausel zu finden ist, die die Belieferung und damit Unterstützung menschenverachtender Herrschaftssysteme mit Waffen verbietet.

-Was hat so ein Artikel hier zu suchen?

Angesichts der engen Verflechtung großer Teile unserer Wirtschaft ist es gar nicht so unwahrscheinlich, daß viele von uns MaschinenbauerInnen mit Rüstungsforschung und -Aufträgen in Berührung kommen werden: Ein Grund mehr, sich vorher mit dem Thema auseinanderzusetzen.

Es gibt allzu viele Argumente, mit denen man die Gewissensbisse zweifelnder Mitarbeiter in der Industrie abzutöten versucht: \*

- Der angebliche Nutzen der Rüstungsforschung für den Zivilsektor
- Zivile und militärische Forschung lassen sich nur schwer abtrennen
- Eigenbedarf der NATO - Staaten an Waffen wegen der russischen Bedrohung (Das russische Feindbild bröckelt sehr, doch keine Sorge, der neue amerikanische Verteidigungsminister Tower - jahrelanger Berater von US - Rüstungsfirmen - will es wiederaufleben lassen.)
- Was soll's, wenn die Drittländer nicht unsere Waffen haben, schlagen sie sich ihre Köpfe eben mit Äxten ein.

-Gleich zum letzten Argument: Was den ersten und erst recht den zweiten Weltkrieg so verheerend machte, waren die im Gegensatz zu den vorhergehenden Kriegen exponentiell gestiegenen technischen Tötungsfähigkeiten. Dies hat die Rolle von Militär und Zivilbevölkerung vertauscht: Werden heute Kriege geführt, so ist die Anzahl der Toten viel größer als früher und primär bei der Zivilbevölkerung - nicht mehr bei der Soldateska - zu suchen.

-Der Nutzen der Rüstungsforschung für den zivilen Bereich ist relativ zu den immens hohen Entwicklungskosten militärischer Projekte dürftig. Die modernen Kriegsgeräte sind i.d.R.

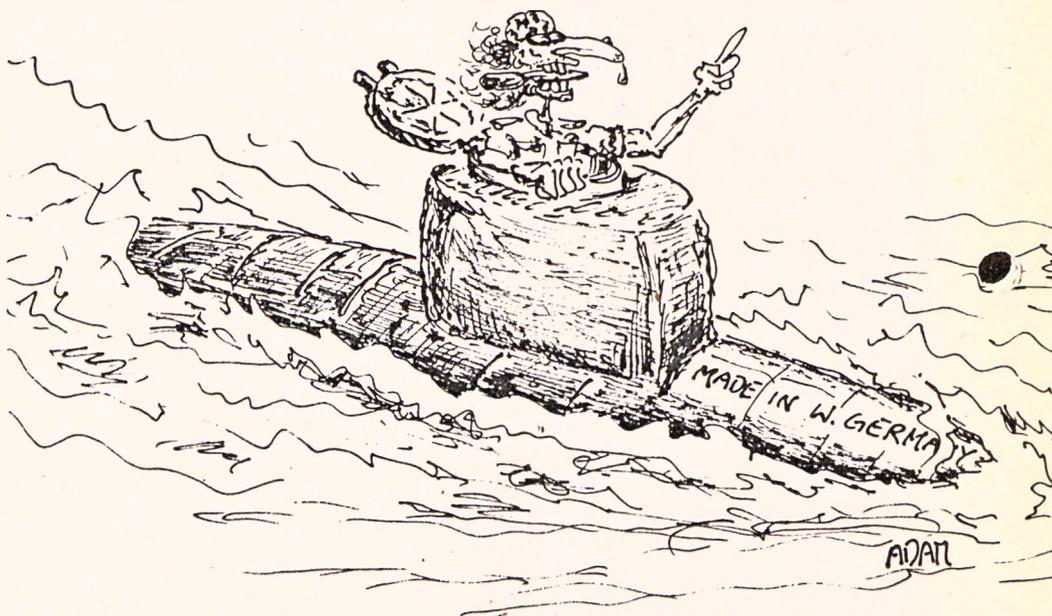
\* Wenn die dann nicht mehr ziehen, muß die betriebseigene Psychiatrie einspringen - wie bei Krauss-Maffei.

hochspezialisiert und deswegen für eine zivile Verwertung untauglich. Ausnahmen gibt es natürlich immer, doch die sollten nicht als Argument für offensichtliche Rüstungsforschung herhalten!

-Wer hier Waffen oder-Teile für NATO - Zwecke entwickelt, kann sicher davon ausgehen, daß diese auch an Drittländer geliefert werden. Die laxen Exportrichtlinien und deren vielfältige Umgehungsmöglichkeiten machen es möglich! Die bestimmt hochwertigen Produkte der hiesigen Entwicklungstätigkeiten werden **sehr** wahrscheinlich auch eingesetzt werden - wenn nicht gegen andere Länder, dann gegen die eigene Zivilbevölkerung.

Wer dann immer noch meint, er könne später auf dem militärischen Sektor mitarbeiten und dies mit seinem Gewissen vereinbaren, der hat es schon betäubt.....

-----  
Quellen: -Militärpolitik Dokumentation (Haag & Herchen Verlag)  
-Ausstellung des Kommunikationszentrums Idstein  
zu Rüstungsexporten  
-"Neue Rüstung - Neue Armut", Pahl-Rugenstein-Verlag  
-----



# EINVERSTÄNDNIS IM MISSVERSTÄNDNIS

## oder: Studentisches Lernen im Ingenieurstudium:

Zu diesem Thema fand am 24.11.88 eine Podiumsdiskussion statt, die von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) - hier speziell von Michael Heger - organisiert wurde.

Bezogen auf das Grundstudium sollte besprochen werden, wie StudentInnen lernen, mit welchem Erfolg, wo Probleme bestehen und was wie geändert werden sollte.

Beauftragt war das Podium mit 3 Profen der THD, die im Grundstudium lehren, nämlich MB-Prof Pahl, ET-Prof Fetsch und BI-Prof Schwarz. Dazu kam noch der Hochschuldidaktiker Prof Wagemann aus Berlin, dort Leiter des Instituts für Medienpädagogik und Hochschuldidaktik. Außerdem wurde die StudentInnenschaft durch Tamara Krutschau (BI), Werner Feketics (ET) und Jochen Huch (MB) vertreten. Geleitet wurde die Veranstaltung von Michael Heger.

Publikum war natürlich auch da, etwa 50 Personen, u.a. einige Profen, mehrere wissenschaftliche MitarbeiterInnen.

Die Videoeinspielung war ein Ausschnitt aus einer Fernsehreihe, die in einigen dritten Programmen lief. Gezeigt wurde einfach unkommentiert eine Mathevorlesung für E-Techniker in Berlin. Unschwer, sich vorzustellen, wie das aussah: vorne ein Prof, der sich im n-dimensionalen Raum verloren hatte und ein Auditorium, das sich so gut wie gar nicht für das Dargebotene interessierte. Dazu Interviews mit einigen Studenten, die den eben gesehen Unsinn nochmal verbalisierten; und mit Rudolf Binning, der von seinem recht trostlosen Grundstudium berichtete.

Er habe sich lieber mit Musizieren als mit den Lehrinhalten beschäftigt und hätte sein Studium fast geschmissen - wie drei seiner Freunde. Belohnt wurde sein Durchhalten dann 1987 mit dem Physik-Nobelpreis!

Prof Pahl hielt sich in seinem Vortrag mehr beim Allgemeinen: Faktenwissen müsse aufgenommen werden, was relativ leicht sei. Dazu müsse Transferfähigkeit entwickelt werden, die es erlaube, Probleme

### geplanter Ablauf

● Videoeinspielung: "Studieren und **kein Land in Sicht**"

- Statement: Prof. Pahl (Maschinenbau)
- Statement: Prof. Wagemann (Masch, Bau u. Bauing.)
- Statement: W. Feketics (El. Techn.)

-----  
Diskussion: Podium und Zuhörerkreis

zu verstehen und Wissen in anderen Situationen anzuwenden. Außerdem sollte man/frau kreativ sein, was an der Hochschule nicht gelehrt werde, aber doch immerhin gefördert würde.

Daher sei es Aufgabe der StudentInnen, in den Vorlesungen pünktlich zu erscheinen, Interesse zu haben, mitzudenken, das Wesentliche mitzuschreiben, bei Unklarheiten nachzufragen und zu Hause alles nochmal nachzubereiten. Die Vorlesungen selber sollten strukturiert sein, einen klaren Leitfaden haben, es sollte ein ergänzender Umdruck oder ein Mitschreibeskript zur Verfügung stehen und der Stoff durch Filme und Experimente verdeutlicht werden.

In Übungen und Praktika solle aktiv mitgearbeitet werden, die StudentInnen müssten in Kleingruppen diskutieren und sich anregen lassen und natürlich die Termine einhalten. Für die Prüfungen, deren Zweck der Nachweis von Fähigkeiten und Kenntnissen sei, solle in Intervallen gelernt werden, thematisch geordnet und mit zeitlichen Vorgaben. In Kleingruppen sollten sich die StudentInnen Erlerntes gegenseitig erklären und die Prüfungssituation durch Aufgabenrechnen unter Zeitvorgaben proben.

Leider ging Prof Pahl nicht darauf ein, wie sehr seine Vorstellungen realisiert sind, sondern gab dem Auditorium lieber noch ein paar Denksätze mit auf den Weg:

- **Arbeiten lernt man nur durch Arbeiten**
- **Lernen lernt man nur durch Lernen**
- **beides macht Mühe**
- **erträglicher Streß steigert Motivation und Kreativität**
- **didaktische Unterstützung kann nur Hilfe sein**

Prof Wagemann ging zuerst auf die Ausführungen seines Vorredners ein: Die Thesen zum Grundstudium seien richtig: es soll ein theoretisches Wissen erworben werden. Aber es klafft eine Lücke zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Besonders bei den Prüfungen werden große Abstriche von dem hohen wissenschaftlichen Anspruch der Vorlesungen gemacht. Daran anschließend erläuterte er seine Untersuchungsergebnisse über das Lernverhalten, die er an der TU Berlin gesammelt hat. Bei systematischer Befragungen von StudentInnen über mehrere Semester ermittelte er deren Gewichtung der einzelnen Lehr- und Lernformen. Danach sehen die StudentInnen die Kleingruppenübungen als deutlich wichtiger an als Vorlesungen und Vorrechenübung, die von "offizieller" Seite am höchsten bewertet werden.

Daß dennoch Vorlesungen im althergebrachten Stil geboten werden belegte Prof Wagemann mit dem Begriff "Einverständnis mit dem Mißverständnis". Dies bedeutet, daß obwohl allen Beteiligten die Mängel bekannt sind, diese **Mißstände** nicht ausgeräumt werden, sondern sich alle durch Weiterbetreiben dieser Dinge **einverstanden** erklären.

Ein weiteres Ergebnis dieser Befragungen war, daß die Lehrqualität nicht vom Fach abhängt, sondern vom Engagement der Profen. Dies zeigte sich als Hörerinnen zweier Vorlesungen im selben Fach (Mechanik) jeweils unterschiedlich oft und lange dort waren. Es zeigt sich also, daß a) Frontalveranstaltungen generell nicht so hoch im Kurs stehen und b) wenn sie noch von schlechter Qualität sind, noch weiter an Stellen-

wert verlieren.

(Diese Ergebnisse können auch in ausführlicher Form dem Buch "Das Elend des Grundstudiums" von Wagemann/Neef/Morsch - es liegt in der Fachschaftsbücherei vor !)

Hier könnte die Stellungnahme von Werner Feketics direkt anschließen. Jedoch wäre hier ein Abdruck Wiederholung, weil seine Darstellung genau die Probleme betraf, die in den AGen 1 und 3 gewälzt wurden (auch wenn Werner sie natürlich aus der Sicht der ET sah, d.h. die Inhalte waren fachspezifisch verschoben !).

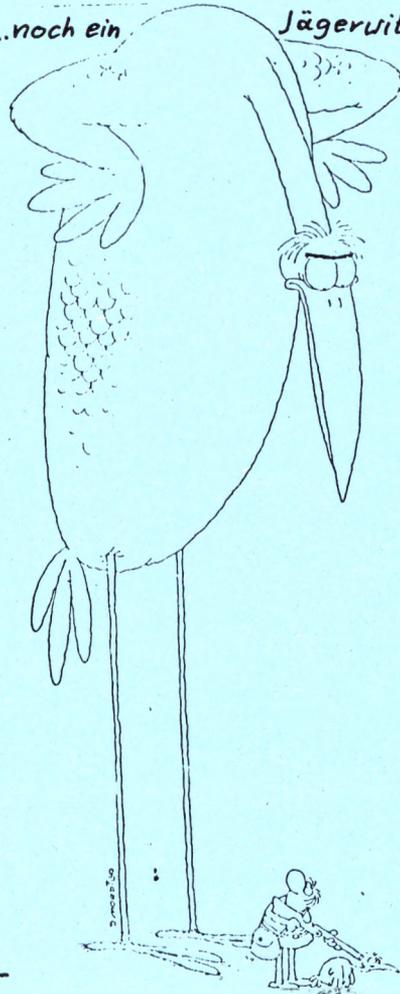
Für eine umfassende Diskussion blieb leider wegen der zu langen Redebeiträge kaum Zeit. Heraus kam, daß Prof Pahl die Situation im Maschinenbau als gut empfand. Prof Dosch waren die vielfältigen Wiederholungsmöglichkeiten ein Dorn im Auge, weil dadurch die StudentInnen ihr Vordiplom irgendwie nach langer Zeit auf die Reihe brächten, anstatt das Studium abzubrechen.

Andererseits äußerte er Verständnis für die Klagen der StudentInnen, weil diese überlastet seien.

Eine erstaunliche Frage wurde von einem Studenten aus der Zuhörerschaft gestellt ob man die Leute, die ihr Studium abbrechen, dies aus der Einsicht heraus tun, das falsche Fach gewählt zu haben. Diese Ursache wurde von den Studenten auf dem Podium unter Beifall zurückgewiesen mit dem Hinweis, daß die meisten AbbrecherInnen ihr Studium beenden, weil sie gar nicht an die fachspezifischen Themen herangelassen werden, sondern sich mit abstrakter Mathematik oder Physik herumzuschlagen haben.

Insgesamt hat diese Veranstaltung gezeigt, daß durchaus ein großes Interesse an solchen didaktischen Fragestellungen besteht und derartige Diskussionen in Zukunft öfter und ausführlicher geführt werden müssen. Leider war der Besuch von Seiten der Lehrenden schwach. Unsere Profen können und dürfen sich solchen Diskussionen nicht länger verschließen, wenn sie wirklich daran interessiert sind, und eine gute Bildung zu geben !

...noch ein Jägerwitz



Wir weisen hiermit noch einmal auf die nach der Krankenreform  
geänderten Versicherungsbedingungen für SudentInnen hin :

# Vergiß den Krankenschein nicht!

