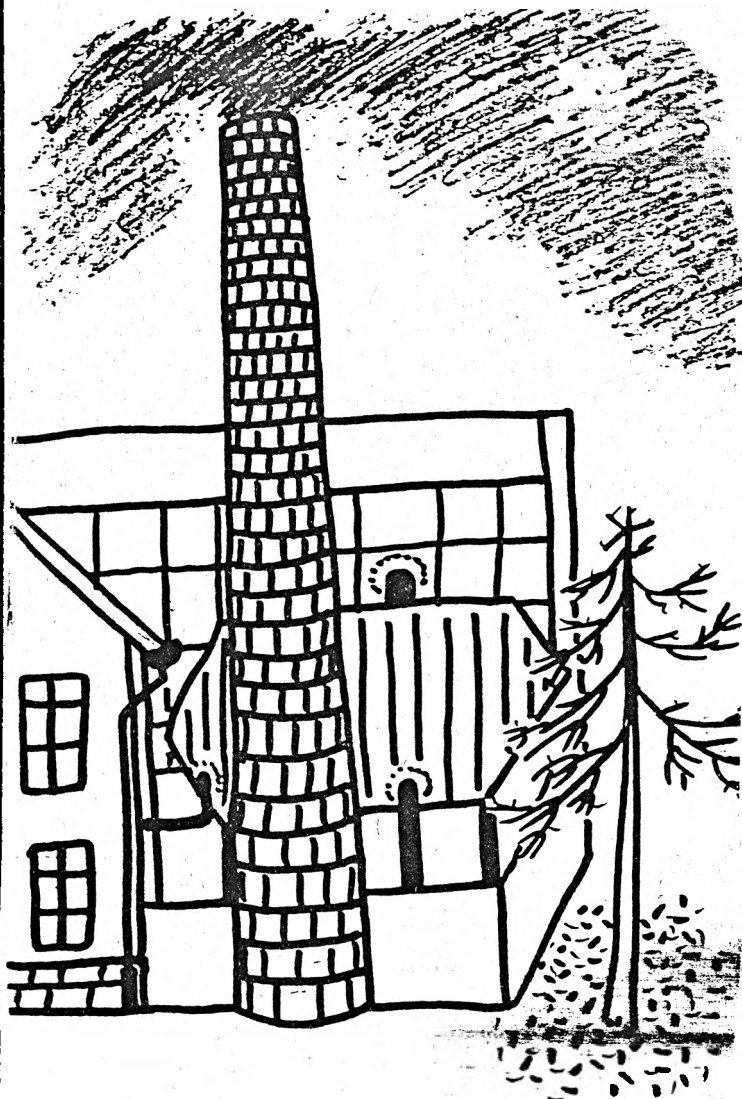




Nachrichten für Elektrotechniker

REGISTERED TRADEMARK



TH-KRAFTWERK

Umrüstung
auf
schadstoff-
ärmere
Verbrennungs-
arten ?
Seite 14/15

Herausgegeben
von den
Geschrieben
von der

FACHSCHAFTEN ET
FACHSCHAFTSGRUPPE ET

DYNAMISCHES
SCHRIFT

IMPRESSUM

Herausgegeben von den Fachschaftsräten der elektrotechnischen
Fachbereiche an der THD

Geschrieben von der Fachschaftsgruppe und freien Mitarbeitern

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die
Meinung der Redaktion wieder.

INHALT:

Individualantrag auf Änderung des Studienplanes AET..	3
Ein Kommentar zum Verhalten der Studenten.....	4/5
Märchen des Atomzeitalters.....	6/7
Statistiken über "Erfolgsquoten".....	8-11
Sonderschaltungen der Digitaltechnik.....	11u.15
Zum Parkhaus.....	12
Über die Vorlesung WERKSTOFFKUNDE.....	13
TH-Kraftwerk.....	14/15
SDI . High-Tech... Eureka ??!	16/17
Berufsaussichten für Elektroingenieure....	18/20

Alle interessierten Studenten haben die Möglichkeit, im NFE
Artikel zu veröffentlichen. Artikel können entweder im Fach-
schaftsraum (48/30a) abgegeben oder in den Fachschaftsbrief-
kästen (vor Raum 48/30a oder im Erdgeschoß von Gebäude 32)
eingeworfen werden. Wegen eventuell erforderlichen Rückfragen
bitten wir, die Artikel mit Name und Adresse zu versehen.
Alle Artikel werden auf den Studentenvertretersitzungen (je-
den Dienstag um 17.00 Uhr im Fachschaftsraum) besprochen.
Ebenso wird der Termin des Redaktionsschlusses auf der Stu-
dentenvertretersitzung festgelegt.

Individualantrag auf Änderung des Studienplanes AET

In einer der letzten Fachbereichsratsitzungen wurde dem Antrag auf Änderung des Studienplanes von zwei Kommilitonen, die nun im 5. Semester studieren, stattgegeben. Nach dem Grundstudium stellten diese sich im Hauptstudium eine Richtung vor, die auf das aktuelle Arbeitsfeld der Automatisierungstechnik hinleiten sollte. Insbesondere wollten sie sich mit der Regelung von Industrieanlagen auseinandersetzen. Ihr Augenmerk richtete sich bei der Suche nach einem geeigneten Studiengang auf die Allgemeine Elektrotechnik (AET), im Fachbereich Energietechnik (17), mit ihrem ohnehin weitgefächertem Interessenspektrum im Wahlpflichtbereich. In ihren Studienplan integrierten sie deshalb Regelungstechnik (Ia, Ib und II).

An diesem Beispiel kann man sehen, daß es ein weites Feld für die Änderungen des Studienplanes gibt. Vielleicht gibt es auch noch weitere Studenten, die genaue Vorstellungen von ihrem Studienziel haben und diese Nachricht deshalb sehr interessant finden.

Eines kam jedoch auf dieser Fachbereichsratsitzung klar zum Ausdruck:

Mit der Genehmigung dieses Antrages sollte der "Dünnbrettbohrerei" keineswegs Tür und Tor geöffnet werden. Voraussetzung für die Genehmigung einer solchen Änderung ist die schriftliche Vorlage eines verbindlichen individuellen Studienplanes.

Für Beratung und Unterstützung stehen wir Euch gerne zur Verfügung.

Eure Fachschaft 17

Muß das sein?

SIND STUDENTEN UNKOLLEGIAL ??

Hätte mir jemand vor meinem Studium erzählt, wie groß die Tumulte beim Eintragen in Listen für Übungsgruppen oder Praktika und beim Verteilen von Übungs-, bzw. Skriptblättern sind, hätte ich ihn für verrückt gehalten. Ich hätte es als sogenanntes "Studenten-Latein" abgetan.

Bereits an den ersten Tagen meines Studiums wurde ich eines besseren belehrt! In der ersten Vorlesung legte der Professor einen Haufen Fotokopien am Anfang der Vorlesung auf sein Rednerpult. Jeder sollte sich möglichst nach der Vorlesung ein Exemplar abgreifen. Kaum hatte er ausgesprochen, stürmten die ersten Studenten wie von einer Tarantel gestochen nach vorn!

Diejenigen, die nicht so flink auf den Beinen waren, bildeten eine riesige Traube um das Pult. Studenten, die bereits Fotokopien in der Hand hielten, gelang es kaum noch auf ihre Sitzplätze zurückzukommen. Jeder drängelte und schob, damit er/sie auch noch ein Exemplar bekommt. So vergingen die ersten fünf Minuten der Vorlesung, bis sich der Ansturm wieder auflöste.

Der Professor war verzweifelt, selbst gutes Zureden half nicht!

Meistens waren danach die Fotokopien vergriffen. Studenten, die sich verspätet hatten, schauten in die Röhre. Für sie gab es kein Blatt mehr. Alle, die eine Fotokopie hatten, waren nun in ihrer Aktion bestätigt worden.

Die Fotokopien waren alle. Zum Teil lag es daran, daß manche Studenten zusätzlich für ihre Kommilitonen Exemplare abgriffen und erst später merkten, daß gerade dies Kommilitonen sich selbst bedient hatten (Man hätte zu kurz kommen können, so nimmt man es lieber selbst in die Hand). Diese überflüssigen Fotokopien endeten daraufhin als Schmierpapier für die Vorlesung oder einfach unter dem Sitz als Beschäftigungstherapie für die Putzfrauen. Der beliebteste Verwendungszweck war, und ist wohl heute immer noch, der FLIEGERBAU.

Es ist verständlich, daß sich manche Professoren dagegen wehrten mehr Fotokopien anfertigen zu lassen, als sie diese in Form von Fliegern auf dem Boden des Hörsaals und auf ihrem Pult wiederfanden. Sie apellierten an die Vernunft der Studenten, daß für jeden ein Blatt vorhanden sei. Gibt es so etwas wie VERNUNFT oder EINSICHT bei Studenten???

Oder liegt es an der Masse von Leuten im Hörsaal, daß man sich so chaotisch verhält???

In der nächsten Vorlesung war es dasselbe! Rennt einer nach vorn zu den Kopien, folgen ihm hunderte.

Die Professoren hatten es bald erkannt und gaben die Fotokopien erst nach der Vorlesung für den Ansturm der Studenten frei. Es gab aber auch schlechte Verteilungsmethoden einzelner Professoren. Einer wollte es ganz geschickt machen. Mit viel Engagement und körperlichem Einsatz - ging er von Reihe zu Reihe und verteilte die Blätter selbst. Nur zählte er nicht die Anzahl der Studenten je Reihe ab, sondern gab jeweils in eine Reihe eine undefinierte Anzahl von Fotokopien. Resultat war, die Kopien reichten hinten und vorn nicht, da wieder überflüssige Exemplare verschwanden!!

UNI = IRRENHAUS ??

Überall wird es so gehandhabt, daß man sich hinten an eine Schlange anstellt, ohne daß auch nur einer ein Wort verliert. In der Vorlesung redet sich der Professor den Mund fransig, es hilft alles nichts, die Studenten stehen in einem riesigen Pulk um die Kopien herum. Ist die Uni ein Irrenhaus oder sind die angehenden Ingenieure allesamt Chaoten???

Selbst in der Mensa stehen riesig lange Schlangen vor der Essensausgabe. Es kommt sogar vor, daß ein Essen aufgrund der grossen Nachfrage geändert wird, trotzdem entsteht kein Geschieße oder Gedränge! Gehen vielleicht die "Drängler" aus der Vorlesung nicht zur Mensa, weil sie den "Mensafraß" verschmähen???

Es gäbe auch noch eine andere Erklärung für das Verhalten. In den Hörsälen handelt der Student nach seinem/ihren Instinkt, ähnlich wie ein Tier im Rudel. Dann wäre es verständlich, daß der Verstand links liegen bleibt. Diese Ausföhrung geht hier jedoch zu weit.

Als Außenstehender könnte man meinen, daß das Benehmen der Studenten nicht chaotischer werden könnte. Weit gefehlt!!!

Das Chaos hat erst beim Eintragen in Praktika- bzw. Übungsgruppenlisten seinen Höhepunkt. Manch einer hat hier blaue Flecken davongetragen. Hier bestimmen die Ellenbogentaktiker die Szene. Wie komme ich möglichst schnell zu den Listen, damit ich mich für den günstigeren Termin eintragen kann? - so lautet die Parole der Studenten.

Es wird nicht nur gedrängelt. Die Listen werden abgehängt und an einem "ruhigen Platz" (lieder bildet sich dort ebenfalls eine große Traube lauernder Studenten) ausgefüllt.

Wird ein Termin zum Eintragen für ein Praktikum bzw. eine Übungsgruppe bekannt gegeben: "Morgen 9 Uhr", kann man davon ausgehen, die ersten Studenten sind garantiert eine Stunde früher dort!!! Jeder versucht einen für sich günstigen Termin zu erreichen, an VERNUNFT und EINSICHT kann man da nicht mehr appellieren!!! Da helfen nur andere Methoden bei der Verteilung der Gruppen.

AUSLOSUNG ALLER GRUPPEN???

Anders wurde es in späteren Semestern. Die Listen für die Gruppen wurden ausgehängt, der Termin der jeweiligen Gruppe wurde im Nachhinein mit Hilfe eines Losverfahrens eingesetzt. Dies scheint die einfachste und problemloseste Art zu sein. Eventuelle Sonderregelungen aufgrund von Fahrgemeinschaften etc. können nachträglich berücksichtigt werden. Trotzdem wäre dies alles nicht nötig, wenn die Studenten einsichtig wären!!!

In jedem Sommersemester trägt man sich zum Messtechnik-Praktikum 1 ein. Im Sommersemester '85 lagen Listen für vier Termine aus: Mittwoch früh und spät oder Freitag früh und spät. Der erwartete

Andrang beim Eintragen blieb aus, da die Listen bereits in den Semesterferien auslagen. Ein Großteil hatte sich vor Semesterbeginn eingetragen.

INGENIEUR = DIEB !!!

Eine Woche später mußten sich alle Studenten erneut eintragen!! Jemand hatte die vollen Listen GEKLAUT !!! Dieses asoziale Verhalten grenzt an Hirnrissigkeit!! Nur weil er/sie nicht seinen/ihren Wunschtermin bekommen hatte, stahl er/sie die Listen.

Ist das vertretbar für eine Person, die später als Ingenieur auf die Menschheit losgelassen wird???

Nun mußte eine Person - Sekretärin oder Assistent sei einmal dahingestellt - seine/ihre Zeit opfern, um Aufsicht zu föhren, während sich die Studenten in Listen eintrugen. Zustände wie im Kindergarten !!!

Wohin soll das noch föhren?? Nächstes Mal wird dann die aufsichtföhernde Person bestochen zwecks günstigen Termins??

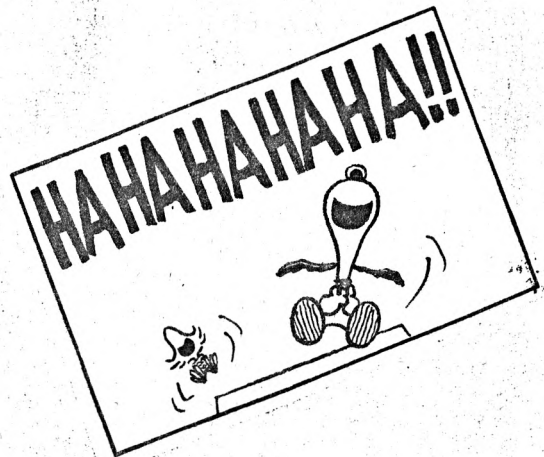
LEUTE reißt Euch am Riemen. Es geht auch anders. Kein Wunder wenn die Professoren die Studenten nicht für voll nehmen. Mit diesem Verhalten bekräftigt Ihr nur den Standpunkt der Professoren und schneidet Euch somit ins eigene Fleisch!!!

NOBODY IS PERFECT !!!

In diesem Sinne möchte auch ich mich als Verfasser dieses Artikels nicht aus der Gruppe der Studenten ausschließen.



Helmut Kohl hat sich in der Wüste verirrt. Erschöpft macht er Pause unter einer Palme, auf der zwei Affen sitzen. Plötzlich springt ein Löwe auf ihn zu. Geistesgegenwärtig beginnt Kohl eine Rede zu halten. Der Löwe stutzt, legt sich hin, hört zu und schläft ein. So geht es noch zwei weiteren Löwen. Der vierte aber stürzt sich unverzüglich auf den Redner und verzehrt ihn mit Haut und Haar. Sagt der eine Affe zum anderen: "Wußt'ichs doch. Wenn der Taubstumme kommt, ist Schluß mit dem Gelaber!"



EIN MÄRCHEN DES ATOMZEITALTERS

Es war einmal eine schöne Königstochter, die hieß Elektro-Liese und lebte weit, weit von hier im Lande Physikalien. Diese liebte den Grafen Oszillo vom Kathodenstrahl, der von großer Kreis-Güte war. Aber der böse Graf Tele aus dem Geschlecht der Photo-Grafen hatte selber ein magisches Auge auf die Elektro-Liese geworfen und wollte sie besitzen. Da aber der Graf Oszillo über eine höhere Gravitationskraft verfügte als sein Widersacher, sann Graf Tele auf andere Mittel. Er schickte seine Leute über die elektromagnetischen Felder zu der Strom-Quelle, an der der Graf Oszillo auf der Jagd zu rasten pflegte. Dort überfielen sie den Grafen und führten ihn gefangen zu einer fernen Fehlerfort-Pflanzung. Sein treuer Knappe Wolfram Draht wurde mit dem Wagnerschen Hammer niedergeschlagen. Er mußte neper pedes zurück zum Schloß, wo er sich aber bald wieder durch die Pflege seiner Dielektrizitätskons-Tanten erholte. Sogleich machte er sich auf, seinen Herrn zu suchen. Mit seinen großen Transformat-Ohren erlauschte er seine Aufenthaltswahrscheinlichkeit. Er holte sein Pferd aus dem Einkri-Stall und eilte in kürzester Laufzeit zu ihm. Bei seinem Herrn schlug der Informationsgehalt seiner Nachricht wie eine Atom-Bombe ein. Da Elektro-Liese schon 20 Licht-Jahre alt war, habe man ihr geraten, nicht länger auf den Verschwundenen zu warten. Stattdessen sollte sie in kürzester Halbwerts-Zeit den verhaßten Grafen Tele heiraten. Es war schon alles für die Hochzeit vorbereitet und die fünf Stadttore Isola-Tor, Genera-Tor, Kondensa-Tor, Vek-Tor und Klirrfak-Tor wurden von Zünd-Kerzen erleuchtet.

Inzwischen aber bereiteten Graf Oszillo und Wolfram Draht alles für die Flucht vor. Sie rüsteten sich zwei Koeffizi-Enten, Atom-Kerne und Così-Nüsse in etwas Mos-Fet auf der Robert-Kochplatte, zogen sich warme Wind-Hosen und feste Pol-Schuhe an und als die Temperat-Uhr Mitternacht schlug, schnürten sie ihr Strahlen-Bündel und verließen leise das Haus. Der Wärter bemerkte nichts, als sie die Türschlösser mit der Bohrmaschine von Nils öffneten, da er gerade seinen elliptischen Anfall hatte. So jagten sie in

höchster Eile über das Kilo-Watt und die Dreh-Felder dahin. Sie mußten auch den Band-Paß des Ryd-Bergs, der eine große Steilheit hatte, überklettern. Als sie auf der Frequenz-Höhe waren, sahen sie noch einen großen Wald mit vollständigen Bäumen vor sich, in dem sie dann übernachten mußten, als die Leuchtdichte abnahm. In der Dunkelheit erschrakten sie mehrfach über Geräusche und da sie an Emitter-Folger dachten, flüsterten sie einander "Shunt down!" zu, aber es waren nur Euler und Gäußchen.

Am nächsten Morgen gelangten sie ins Nahfeld der Stadt, es galt nur noch den Kollektor-Strom zu überqueren. Da aber ihre Ionisationsergie gesunken war, rasteten sie an einer Licht-Quelle, tranken Kristallwasser und badeten ihre müden Glieder in den Kugel-Wellen des Stroms, bis sie ihre Hessesche Normalform wieder erreicht hatten. Mit frischer Lorentz-Kraft ließen sie sich dann von einer Stratos-Fähre mit großem Übersetzungsverhältnis ans andere Ufer bringen, da der magnetische Fluß einen hohen Ausgangs-Pegel und reißende Durchflutung hatte. Damit hatten sie die Auflöse-Grenze erreicht und befanden sich nun im dotierten Gebiet des Grafen Tele.

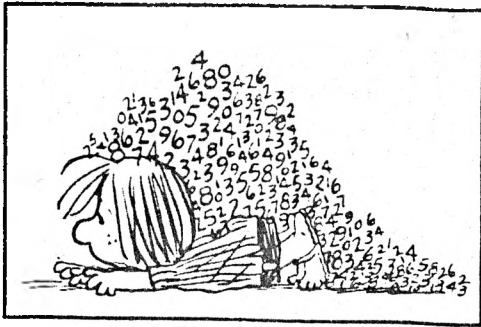
Als die ersten Gamma-Strahlen der Sonne hervorbrachen und die ersten Tur-Bienen summten, waren sie nur noch einige Para-Meter vom Isola-Tor entfernt. Sie paßten einen Ladungstransport ab und versteckten sich zwischen den Wellen-Paketen und kamen ungehindert in die Stadt. Sie gelangten über den Kirchhoff und drangen mit einer Halb-Leiter über das Antivalenz-Gatter in das Schloß ein. Dort stellte sich ihnen allerdings unerwarteter komplexer Widerstand entgegen, als die Wachen sie mit Lichtbögen und Sauerstoff-Lanzen umstellten. Mit dem Wis-Mut und der Strom-Stärke der Verzweifelten zogen sie alle Schiebe-Register und brachten den Wachen hohe ohmsche Verluste bei bis ihnen der Lawinen-Durchbruch gelang. Den Grafen Tele überraschten sie im verbotenen Über-Gang, und da er die Nacht über in der Milli-Bar gezecht hatte, konnten sie ihn mühelos überwältigen und übergaben ihn mit den Worten: "Dieses dezi-Mal lief es nicht so, wie ihr voltet!" dem Gleich-Richter. Dieser ließ ihn mit seinem Helmholtz solange prügeln bis er ultraviolett war und dann in die Blasen-Kammer geworfen werden konnte.

Elektro-Liese hatte durch einen Luftspalt alles beobachtet und fühlte nun ihr Mega-Hertz heftig schlagen. So konnte Graf Oszillo ihre Kern-Reaktion auf seinen Heiratsantrag an dem Resonanz-Leuchten ihrer Augen ablesen, als sie "Oh, Darling-ton" flüsternd in seine Arme sank. Wolfram Draht wurde für seine Taten mit dem Großen Koordinaten-Kreuz ausgezeichnet und von Elektro-Lieses Freundin Maschenana-Liese aus einem Dreh-Impuls heraus umarmt. So gab es zwei glückliche Elektronen-Paare und alle waren mit dieser Fluorescein-Lösung zufrieden.

Das ganze Volk wurde zu einem großen Fest eingeladen. Ein Fern-Sprecher trug eine Pent-Ode vor und im Schloßhof wurde ein Laby-Rind über großer Natrium-Flamme am Spieß gebraten. In Wind-Kesseln brodelte ein fettes Essen aus Konvex-Linsen und Quadrat-Wurzeln. Es wurde mit Stimm-Gabeln und Spannungs-Messern gegessen und zum Nachtsch gab es auf Wunsch Re-Torten oder Glüh-Birnen. Die Kapelle war sehr radio-aktiv und nachdem sie sich auf den genauen New-Ton geeinigt hatten, spielte sie bis in den Morgen mit flotten Loga-Rhythmen zum Admit-Tanz auf.

Und wenn sie nicht gestorben sind, so feiern sie noch heute.

Mercator fecit



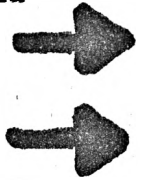
Erfolgs- quoten ???

Statistiken sind langweilig und öde !!! Zahlenkram mit dem man nichts anfangen kann. Weit gefehlt - diese Statistik nicht !!! Es sind nicht irgendwelche Zahlen, sie betreffen EUCH !

Hier bieten wir Euch die neusten Daten der Studentenstatistik aus den Fachbereichen der Elektrotechnik:

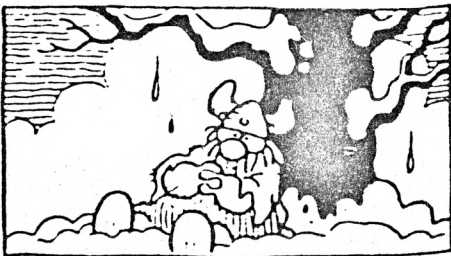
- Statistik der exmatrikulierten Studenten mit Studienabschluß
- Studentenverlaufsstatistik

Anhand der Tabelle wird endlich deutlich wie groß die Schwundquoten eines Semesters sind. Die gewaltigsten Zahlensprünge befinden sich nach wie vor im Bereich des Vordiploms, zweites bis fünftes Semester. Hier wird die Spreu vom Weizen getrennt!!!

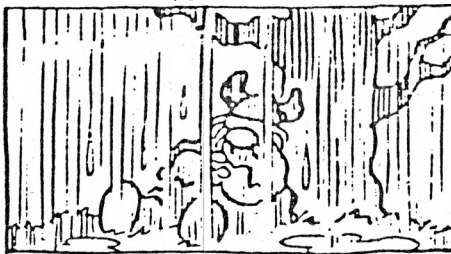


GEDANKEN EINES STUDENTEN

IN DIESEM JAHR BIN ICH FEST ENTSCHLOSSEN...



NICHT DIE ZEIT ZU VERGEUDEN...



SONDERN AUF DRAHT ZU SEIN UND ZU ARBEITEN



UND JEDEN MONAT VOLL ZUPACKEN...



MIT GLORREICHEN TATEN UND UNTERNEHMUNGEN...



DOCH BEDARF ES NATÜRLICH EINIGER PLANUNG...



STUDENTENVERLAUFSSTATISTIK

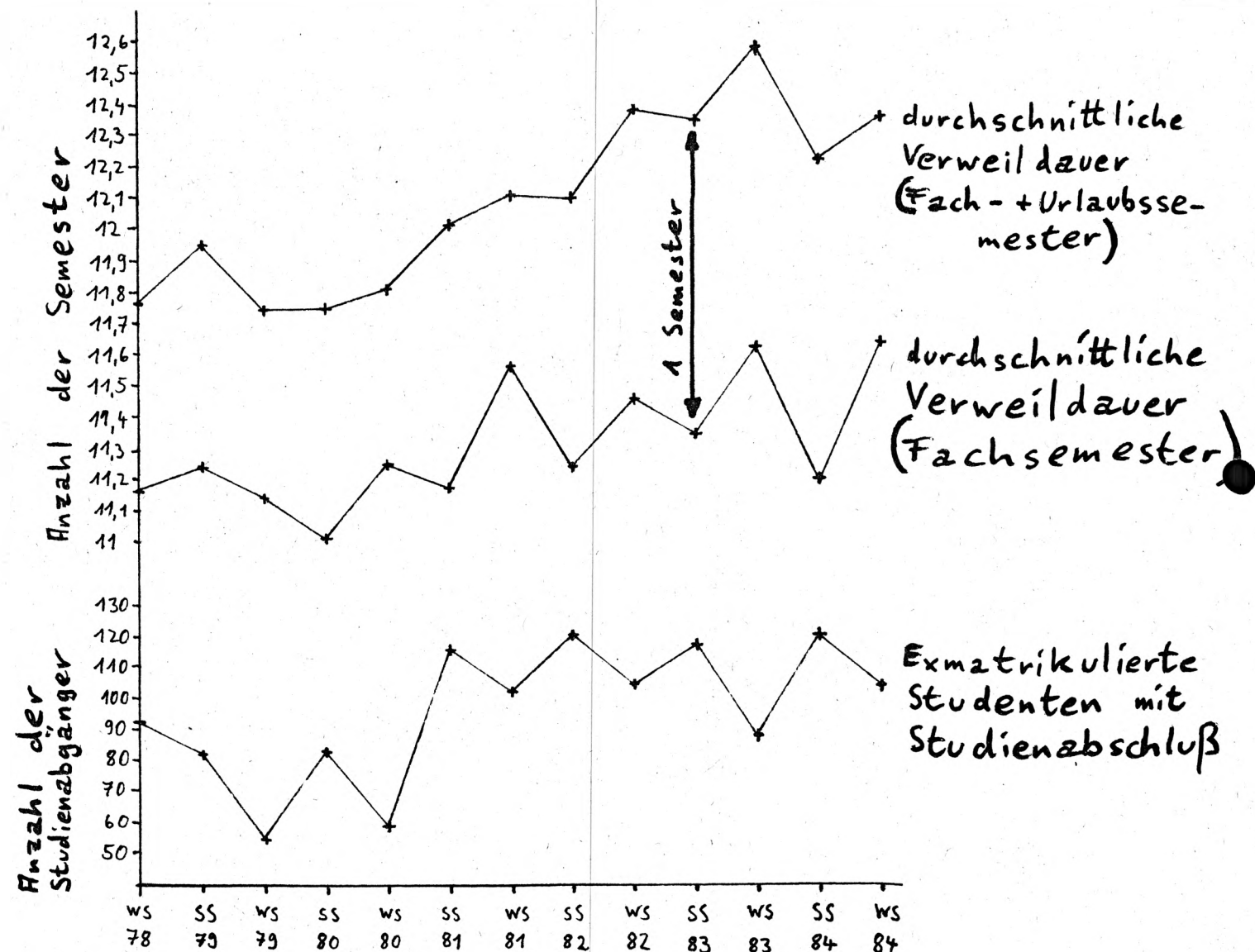
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16UM	INSG.
SS 76	2	318	5	266	7	221	7	237	6	173	37	50	13	19	6	6	1373
WS 76/77	516	3	244	5	253	12	210	5	231	7	147	13	22	3	11	6	1688
SS 77	3	477	2	235	7	245	13	205	6	209	39	61	8	9	3	14	1536
WS 77/78	426	6	340	3	227	7	229	11	198	11	176	16	32	3	4	10	1699
SS 78	2	392	6	323	6	215	11	220	12	192	69	44	11	18	1	12	1534
WS 78/79	400	3	310	15	303	11	212	13	210	15	170	10	22	7	6	12	1719
SS 79	4	366	3	297	14	280	12	202	15	202	62	51	10	9		14	1541
WS 79/80	370	7	322	6	271	16	263	11	201	16	185	18	21	4	3	11	1725
SS 80	3	356	8	282	12	249	17	260	11	198	81	68	15	11	2	12	1585
WS 80/81	342	3	290	10	255	15	234	18	253	15	185	33	32	10	5	11	1711
SS 81	2	324	2	274	10	246	18	225	17	250	96	65	18	17	4	10	1578
WS 81/82	510	6	301	4	267	10	232	18	220	19	243	26	35	9	7	14	1921
SS 82		510	4	259	8	254	12	219	21	218	113	79	18	15	3	14	1747
WS 82/83	455	3	471	8	236	14	230	12	214	29	216	51	29	9	8	12	1997
SS 83	1	444	2	438	9	233	13	220	13	209	96	96	13	16	5	12	1820
WS 83/84	443	3	414	6	387	9	214	15	213	19	212	43	36	3	7	12	2036
SS 84	1	431	8	400	11	369	7	210	14	215	96	86	17	15	1	13	1894
WS 84/85	397	3	415	12	364	10	334	7	199	19	208	35	38	10	3	14	2068
SS 85		380	9	394	17	330	11	312	8	198	82	80	13	23	2	13	1872

7/4/

10/47

Die Tendenz geht dahin, das Studium zu verlängern, um längere Vorbereitungszeiten für die Prüfungen zu erreichen. Dafür spricht auch die Anzahl der Urlaubssemester. Im Durchschnitt nimmt jeder Student im Verlauf seiner Studienzeit ein Urlaubssemester. Ist er tatsächlich urlaubsreif ? ! ?

Es wird von allen Seiten eine kürzere Ausbildungszeit gefordert. Der Ingenieur sei, wenn er ins Arbeitsverhältnis einsteigt, zu alt. Dennoch nimmt die Länge des Studiums weiter zu !!! Wo soll das hinführen, wenn noch zusätzlich Zivildienst und Wehrpflicht verlängert werden ?? Müssen womöglich die Prüfungsanforderungen zurückgeschraubt werden ??? Dazu ein Artikel der FAZ auf der nächsten Seite. →



Schneller Studieren?

Reu. Vor zwanzig Jahren hat Hans Dichgans sein Buch „Erst mit dreißig im Beruf?“ der Westdeutschen Rektorenkonferenz gewidmet: hoffnungsvoll, wie er damals schrieb. Seither ist immer wieder kritisiert worden, daß die deutschen Studenten zu alt sind. Doch die Rektorenkonferenz hat nicht die Kraft aufgebracht, eine Verkürzung der Studienzeiten einzuleiten. Jetzt überläßt sie die Initiative dem Wissenschaftsrat, der meist ebenfalls unglücklich operiert hat. Immerhin scheinen einige Anregungen dieses Gremiums in Niedersachsen aufgegriffen zu werden. Es ist das einzige Land, dem nicht nur Empfehlungen von Kommissionen für alle wichtigen Fächer vorliegen, sondern das die Hochschulen auch energisch zur Umsetzung dieser Vorschläge drängt. Wissenschaftsminister Cassens kündigt jetzt in seinen Leitlinien zur Hochschulpolitik selbstbewußt die Straffung der Studiengänge, die Überarbeitung der Prüfungsordnungen und die Verringerung der Studienzeiten an. Nicht alle Universitäten und alle Fächer sind darüber gleichermaßen glücklich. Aber es sieht danach aus, daß man Fächer wie Chemie und Physik in Niedersachsen bald wird schneller studieren können. Und nicht schlechter? Das wäre ein Wettbewerbsvorteil, der endlich für Auf- und Anregung in Deutschland sorgte.

F.A.Z. 7. AUG. 1985

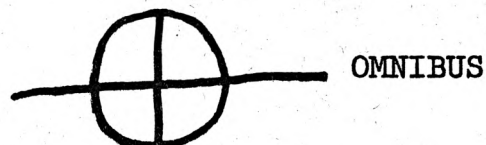
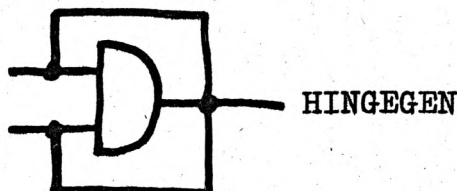
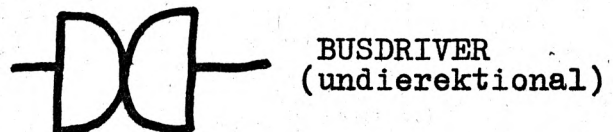
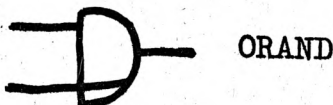
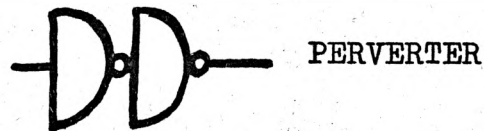
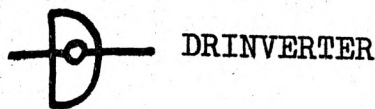
ACHTUNG!

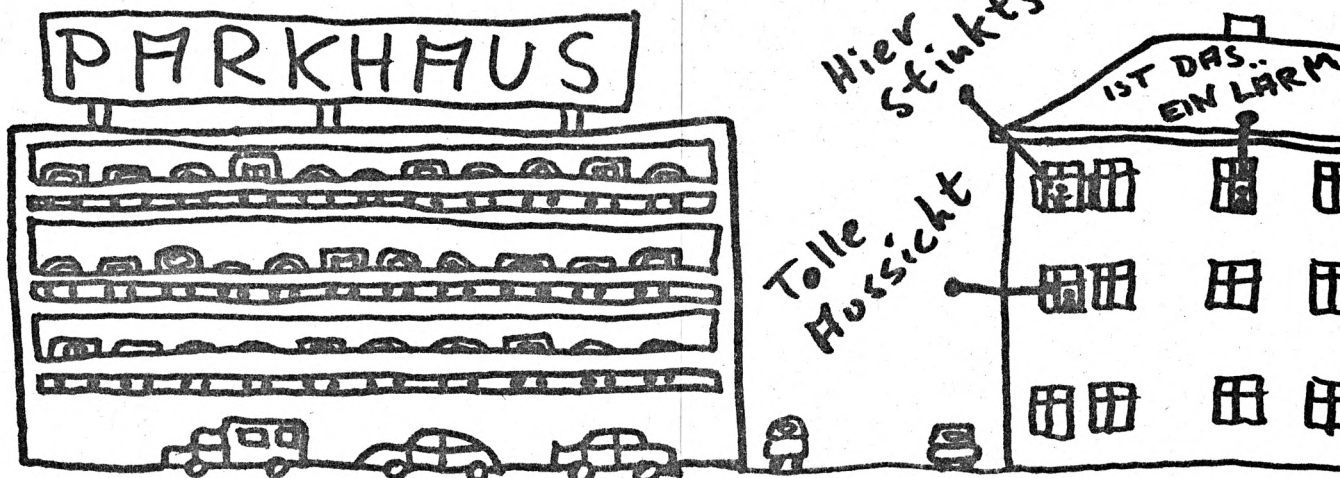
Aushang weiterer Statistiken am schwarzen Brett neben dem Fachschaftsraum 18/19 (48/30 a).

- Prüfungsstatistik Diplom
- Prüfungsstatistik Vordiplom
- Schwundquoten
- Statistik der exmatrikulierten Studenten mit Studienabschluß aller Fachbereiche



Sonderschaltungen der Digitaltechnik





Wie Ihr bereits erfahren habt, wird neben dem Mathegebäude 2d ein Parkhaus für die TH mit 400 Stellplätzen errichtet werden. Es soll laut Planung 7-8 Mill. DM kosten.

Diese Projekt wird nie und nimmer das Parkplatzproblem der Hochschule lösen !! Es hört sich im ersten Moment gut an - 400 neue Stellplätze - Denkste ! Die Grundfläche des geplanten Parkhauses wird zur Zeit als Parkplatz mit 100 Stellplätzen genutzt. Diese fallen nach dem Bau weg, es entstehen also nur 300 neue Plätze !!! Außerdem werden noch mehr Parkplätze durch eine geplante Sanierung im Bereich um die Hochschule wegfallen.

Auf einer Podiumsdiskussion am 29. 10. 85 erläuterte der Verkehrsplaner, Peter Gehrman, daß das Parkplatzdefizit der TH ca. 3200 Stellplätze umfasst.

Die neu erschaffenen 300 Parkplätze entsprechen nur 9,4% der benötigten Plätze. Dies ist wohl nur ein Tropfen auf den heißen Stein !!!

Eine Bürgergruppe aus dem Martinsviertel sprach sich gegen den Bau des Parkhauses aus.

Ein Parkhaus würde noch mehr Verkehr ins Martinsviertel locken und widerspricht somit der Bestrebung zur Verkehrsberuhigung der Wohngebiete. Der ASTA der TH lehnt ebenfalls die Errichtung ab. Habt Ihr gerne Autolärm und Abgase direkt vor Eurer Haustür ???

SPD, CDU und FDP unterstützen genauso wie die Stadt und die Hochschulverwaltung das Bauvorhaben !! Die Grünen sprachen sich dagegen aus. Dringliche Gründe für den Bau liegen bei der TH-Verwaltung vor. Sie bekam die Auflage, neue Parkplätze zu schaffen, bevor Neubauten für die TH geplant werden. Nach Bau des Parkhauses bekäme die Hochschule grünes Licht für Neubauprojekte.

Das Parkhaus ist keine Lösung für das anliegende Parkplatzproblem. Die Baukosten von 7-8 Mill. werden somit unvorteilhaft eingesetzt.

In den Fachbereichen der Elektrotechnik (nicht nur dort) wird der zukünftige Ingenieur ausgebildet. Er soll an der Hochschule lernen, wie er ein geplantes Projekt verwirklichen kann. Dabei muß er zwischen verschiedenen Ideen abwägen und die zweckmäßigste auswählen.

Tat man das beim Parkhausprojekt ebenfalls, oder ist dies eine Notlösung auf Kosten der Anwohner im Martinsviertel und auf Kosten des Steuerzahlers.

Ein Ingenieur wird bei schlechter Arbeit in der Forschung oder im Betrieb abgesägt !!!

...



Er liebt die Natur!

Alle Jahre wieder spielt sich in einem der Grundlagenfächer dasselbe Drama ab. Gleich in der ersten Vorlesungsstunde wird der Professor mit wilden Pfeif- und Brüllkonzerten empfangen, ganz zu schweigen von den Fliegergeschwadern, die ihm entgegengesegelt oder -geschossen kommen. Bitten und Aufforderungen des Professors dieses zu unterlassen werden schlichtweg ignoriert. Dieses Schauspiel wiederholt sich dann, vielleicht mit geringen Abänderungen, in jeder Vorlesungsstunde, bis vielleicht einmal ein Student im Interesse seiner Kommilitoninnen und Kommilitonen darum bittet, dieses Verhalten einzustellen.

Es dürfte mittlerweile jedem klargeworden sein, daß hier die Werkstoffkundevorlesung des Professor Speckhardt gemeint ist. Es drängt sich sofort die Frage auf, warum ausgerechnet in dieser Vorlesung die Studenten ein derartig saumäßiges Verhalten an den Tag legen, während sie sich in den anderen Vorlesungen zumindest einigermaßen zivilisiert verhalten.

Die Ursache hierfür liegt weder bei Professor Speckhardt, dessen Vorlesung einige mit Sicherheit als langweilig bezeichnen werden, noch an den Erstsemestern, auch wenn diese maßgeblich an Krach und Fliegern beteiligt sind. Die Ursache sind vielmehr einige Studenten aus höheren Semestern, die sich einen Spaß daraus machen, die Vorlesung zu boykottieren, indem sie den Erstsemestern vormachen, wie man mit Fliegerwerfen und Johlen und Brüllen Professor Speckhardt binnen kürzester Frist auf die Palme bringen kann. Auf diese Weise wird sehr wirkungsvoll verhindert, daß die Vorlesung in einem entspannten Rahmen abläuft. Erwähnung finden muß an dieser Stelle die Tatsache, daß das Verhältnis zwischen den Studenten und Professor Speckhardt in diesem Semester mittlerweile durchaus entspannt und friedlich ist, ein Zustand, der nicht jedes Jahr erreicht wurde.

Es bleibt zu hoffen, daß die Studenten aus den höheren Semestern es in Zukunft unterlassen, diese Vorlesung zu stören, so daß sofort ein gutes Verhältnis zwischen Studenten und Professor entstehen kann.

WERKSTOFFKUNDE

TH-KRAFTWERK

Sicherlich haben viele von euch mitbekommen, daß in der zweiten Semesterwoche dieses Wintersemesters, am Dienstag dem 29. Oktober, eine Gruppe eines Aktionsbündnisses vom frühen Morgen an bis um die Mittagszeit den Schornstein des TH Kraftwerks während einer Aktion gegen das Kraftwerk besetzt hielten. Die vier in dicke Anoraks eingepackten Leute, die trotz der großen Kälte auf dem Schornstein ausharrten, sorgten weithin für Aufsehen, nicht zuletzt wegen des großen Transparentes das mit ihnen am Schornstein hing auf dem zu lesen war:

"WALDKILLER THD"

Was aber ist mit dem TH Kraftwerk los?

Das Heizkraftwerk der THD in der Stadtmitte versorgt alle Hochschulgebäude in der Innenstadt und auf der Lichtwiese sowie die Gerichte, das Regierungspräsidium und das Landesmuseum mit Fernwärme und teilweise mit Strom. Es hat eine Feuerungswärmeleistung von rund 100 MW thermisch. Die Anlage besteht aus drei Kohlekesseln und drei Ölkesseln für leichtes Heizöl. Die in den Ölkesseln gewonnene Energie wird vorwiegend zur Stromgewinnung genutzt, da die Kohlekessel dafür nicht ohne weiteres geeignet sind. Die Kohlekessel werden voll für die Fernwärmeerzeugung eingesetzt und bei Spitzenlastzeiten während der Heizperiode durch Ölkessel ergänzt.

Während die Schwefeldioxid (SO_2)- und Stickoxid- (NO_x) Emissionen der Ölkessel vertretbar sind, liegen die Werte der Kohlekessel im Grenzbereich der Verordnungen oder darüber.

Bei der Neuerstellung einer Heizanlage der Firma Merck wurde vom Land die Auflage gemacht, die Anlage auf einen maximalen Ausstoß von 400 Milligramm Schwefeldioxid pro Kubikmeter Abluft einzustellen. Beim TH Heizkraftwerk liegt der derzeitige Wert

bei 1900 Milligramm!!!!!!

"Das vor mehr als zwanzig Jahren erbaute Kraftwerk wurde zwischenzeitlich nur mit einem modernen Staubfilter ausgestattet. Wie aus einem verwaltungsinternen Bericht für den Magistrat der Stadt Darmstadt hervorgeht, müßte der 80 Meter hohe Schornstein des Kraftwerkes nach neueren Vorschriften um 20 Meter aufgestockt oder die Abluft durch eine Düse weiter in die Höhe geblasen werden. Das aber würde das Problem der Schadstoffbelastung nicht beseitigen, lediglich verlagern." (Darmstädter Echo vom 3.3.84)

All diese Probleme waren also schon vor zwei Jahren akut.

Am 6. April 1984 erklärte Kultusminister Krollmann (Darmstädter Echo vom 7.4.84):

"Das Heizkraftwerk der TH Darmstadt wird so schnell wie möglich in die Lage versetzt, seine Schadstoffemissionen zu reduzieren. Für die Landesregierung ist es selbstverständlich, die landeseigenen Anlagen technisch so auszustatten, daß sie für die übrigen Heiz- und Kraftwerksbetreiber als Vorbild dienen können."

Die Darmstädter SPD Landtagsabgeordnete Christel Trautmann "ist sich sicher, daß man nach Auswertung aller Fakten dem TH Kraftwerk schnell helfen kann: Geld für zwei saubere Kraftwerke ist da." (Darmstädter Echo vom 7.4.84)

Am 7. November berichtet das Darmstädter Echo über die Entscheidungen aus Wiesbaden. Kurzfristig sollen die vorhandenen Kohlekessel stillgelegt und gegen eine kombinierte Erdgas/Heizöl Feuerung ausgetauscht werden. Eine langfristige Maßnahme soll der Neubau eines umweltfreundlichen Kraftwerks mit neuer Technologie im Rahmen des Energiekonzepts für die Stadt Darmstadt sein. Die Zeitdauer für die Umrüstung des alten Kraftwerks wird mit einem knappen halben Jahr angegeben.

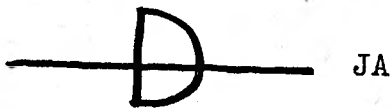
Die hessische Landesregierung

verkündet in ihrem Bericht "Emissionsminderung bei Feuerungsanlagen", "daß beim Heizkraftwerk der TH Darmstadt die Umstellung auf Gas ersatzweise Heizöl, bis Ende 1985 durchgeführt wird." "Die Umstellung bedeutet eine Reduzierung der Emissionen bei SO_2 von ca. 300t auf ca. 11.4t pro Jahr bei NO_x von ca. 67t auf ca. 29.6t pro Jahr" (ASTA Zeitung vom 7.11.85) Das Gutachten zur Umrüstung auf Gasbetrieb liegt schon seit November 1984 vor und muß nur noch von der TH Verwaltung und von der Landesregierung abgesegnet werden. Aber auch in der Heiz-

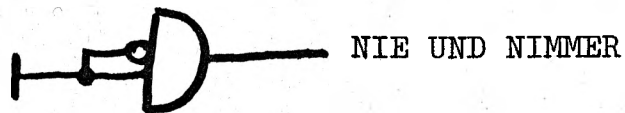
periode 1985/86 hat sich noch nichts geändert. Nach neueren Berichten soll jetzt bis zum Beginn der Heizperiode 1986/87 einer der drei Kohlekessel auf Gasbetrieb umgerüstet sein. Das heißt, daß ein bereits vorhandener Kessel mit Gasfeuerung betrieben werden soll. 1987 soll ein neuer Heizkessel mit Gasfeuerung eingebaut werden, der dann die restlichen Kohlekessel ersetzt. Bleibt zu hoffen, daß die Gruppe des Aktionsbündnisses bei ihrer Schornsteinbesteigung hoch genug hinausgekommen sind, damit die angekündigten und längst überfälligen Maßnahmen endlich durchgeführt werden.



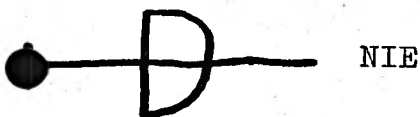
Sonderschaltungen der Digitaltechnik



JA



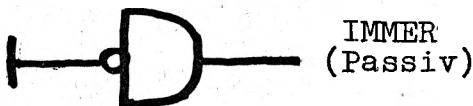
NIE UND NIMMER



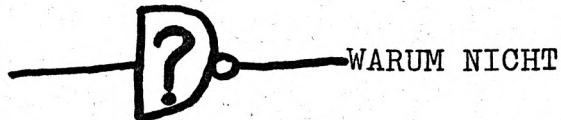
NIE



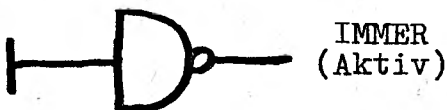
WARUM



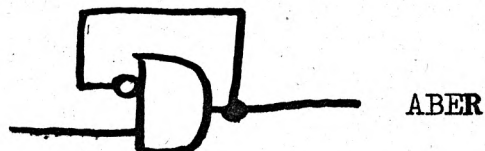
IMMER
(Passiv)



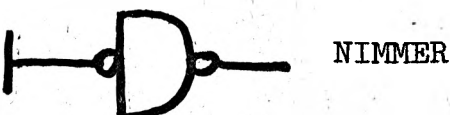
WARUM NICHT



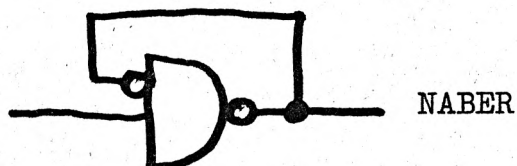
IMMER
(Aktiv)



ABER



NIMMER



NABER

SDI , High-Tech ... Eureka ???

Eureka (griechisch) kann in etwa übersetzt werden mit :

" Hurra, ich hab's gefunden " !

Was wird denn da überhaupt gesucht, warum wie, und von wem ?

Genaue, und vor allem befriedigende Antworten zu allen diesen Fragen gibt es nicht.

Eines allerdings ist klar.

Sollte sich die Bundesrepublik, oder auch nur einzelne Firmen, an SDI beteiligen, ist die Wahrscheinlichkeit, daß manche von uns zu den " Forschern " gehören werden, groß.

Schließlich wird Elektrotechnik schon oft als Synonym für High - Tech benutzt.

Wie steht jeder einzelne von uns zu einer solchen Mitarbeit ?

Wer sich mit dieser Frage ernsthaft beschäftigt, wird bald dahin kommen, daß das nicht nur eine Frage ist welchen Job man annimmt.

Diese Frage berührt viele, wenn nicht alle Bereiche unseres Lebens, und eben auch schon unser Studium.

Ist unser rein fachbezogenes Studium angesichts einer solchen Frage noch okay ? Es ist es nicht !!

SDI ist wieder mal ein Beispiel dafür, daß es nicht angeht, sich im Studium nicht mit der gesellschaftlichen Relevanz, den Auswirkungen unserer fachlichen Ausbildung und dem Einsatz von Technik auseinanderzusetzen.

Sollen wir Techniker denn alles, was wir machen könnten, auch machen ?

Wozu soll Technik überhaupt eingesetzt werden, wem und wozu soll sie dienen ?

Als Spezialisten, die besser wie jeder andere abschätzen können, was machbar ist und mit welchen Folgen, müssen wir uns mit diesen Fragen mehr wie mancher andere auseinandersetzen, schon während des Studiums.

Man soll nicht jeden, der an SDI mitarbeiten will als kalten Krieger bezeichnen. Manchen in entscheidender Position treibt vielleicht die Aussicht auf reichlich Geld und Ausstattung dazu.

Gerade im Hochschul- und Forschungsbereich mit seinen knappen Mitteln kann das ausblaggebend sein.

Sicherlich sind auch die wissenschaftlichen Herausforderungen verlockend.

Schließlich wird bei der SDI - Entwicklung fast immer an die Grenzen des derzeit mach- und denkbaren, und darüber hinaus gegangen werden müssen.

Rechtfertigt dies aber, alle moralischen, ethischen, und die Fragen der gesellschaftlichen Relevanz über Bord zu werfen ?

Schließlich kann ein jeder, der sich mit den Naturgesetzen nur etwas auskennt, und logisch denken kann, feststellen, daß SDI nicht mehr Sicherheit bringen wird.

Vielmehr wird es Unsummen an Geld verschlingen, das anderweitig dringender gebraucht würde, und unnötig Man - Power binden.

Und komme mir nur keiner mit dem Bratpfanne aus dem Weltraum Beispiel.

Das kann man gezielt schneller, besser und billiger erforschen und entwickeln. Ich für meinen Teil jedenfalls habe die Frage SDI und ich schon vor langer Zeit entschieden.

Als Konsequenz rate ich jedem, zumindest einmal die derzeitige gute Stellensituation für Elektrotechniker auszunutzen und jede Mitarbeit an SDI oder ähnlichem abzulehnen.

Auf der nächsten Seite sind zwei Artikel zu dem Thema!

Prof. Werner Buckel

ehem. Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Vizepräsident der Europäischen Physikalischen Gesellschaft, Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Karlsruhe

Es sollen boden- und satellitengestützte Systeme aufgebaut werden, die in der Lage sind, jede aufsteigende Rakete, bevor sie ihr Ziel erreicht, abzuschießen. Damit würden die Nuklearwaffen, so wird uns gesagt, obsolet, und es wäre der Weg frei zu einer wahren Abrüstung. Ich halte das für einen großen Betrug und habe das auch schon mehrfach gesagt. (...)

Nehmen wir mal an, auf beiden Seiten würden solche Schirme funktionieren mit einer Effizienz, die naturwissenschaftlich nicht übersteigbar ist, einer Effizienz von, sagen wir, 99 oder 98 Prozent. (...) Das heißt: von 100 aufsteigenden Raketen werden nur zwei durch diesen Schirm hindurchkommen, oder auch nur eine. Was bedeutet das? Bei dem gegenwärtigen Stand der Waffenarsenale würde das für einen Erstschatz bedeuten, daß genügend Raketen den Schirm durchdringen, um eine verheerende und nicht akzeptable - wie das im Jargon heißt - Vernichtung des eigenen Landes zu erzeugen. Gegen den Erstschatz kann ein solches System aus naturwissenschaftlichen Gründen keinen vollständigen oder keinen ausreichenden Schutz bieten.

Was aber kann es dann? Die Ver-suchung liegt nahe, einen makabren Schluß zu machen: Dieses System wäre in der Lage, einen Zweitschatz, bei dem nur ein geringes Maß des Arsenals des Gegners in die Luft geschossen werden kann, vielleicht mit genügender Sicherheit abzuwehren, so daß die Folgen für den, der den Erstschatz durchgeführt hat, akzeptabel sein könnten. Ein solches System, wenn es funktioniert - und ich fürchte das -, wird direkt zum Erstschatz herausfordern. (...)

Lassen Sie mich noch einen zweiten Grund anführen: Es stehen 20 Minuten, maximal 25 Minuten zur Verfügung, um die Rakete zu erkennen, zu identifizieren, von einem Modell, was dort zur Irreführung auch hochgeschossen werden kann, zu unterscheiden, die Zieleinrichtungen einzurichten, die Abwehrsysteme zu aktivieren und dann zu schießen. Es ist jedem, der ein ganz klein bißchen naturwissenschaftliche Kenntnisse hat, klar, daß in diesen Prozeß der Mensch nicht mehr eingeschaltet werden kann. Dieser Prozeß muß von sehr schnellen und sehr komplexen Computern gesteuert ablaufen. Der Mensch ist ausgeschaltet aus diesem System. Wenn wir dieses System also haben, so geben wir die Entscheidung über die Exi-

stenz der menschlichen Rasse dem Computer, wir übergeben die Entscheidung darüber einer Maschine. Und ich kann nur sagen: Gott bewahre uns vor diesem Schritt. (...)

Meine Damen und Herren, ich habe Ihnen wirklich nur ein paar Dinge gesagt, die mich persönlich dazu geführt haben, strikt nein zu sagen - welche Versuchungen auch immer für den Wissenschaftler in solchen technischen Entwicklungen liegen mögen - nein zu sagen zu diesem Irrsinn, zu diesem Wahnsinn. Insbesondere fühle ich mich beinahe beleidigt durch die Art, wie uns dieses Programm vorge-tragen wird. Ich sagte schon: ich halte es für Betrug. Es ist eine Vergewaltigung unserer Sprache, wenn wir in diesem Zusammenhang von einer Verteidigungsinitiative reden. Diese Waffen, die in der Lage sind, eine Rakete im Anflug abzuschießen, sind Angriffswaffen per excellence.

Werner Buchner

Stellvertretender Betriebsratsvorsitzender bei Siemens München, Hofmannstraße, Friedensinitiative Beschäftigter der Siemens-Betriebe

Was ist das überhaupt für eine Argumentation, die die Beteiligung am Weltraumrüstungsprogramm mit der Sicherung von Arbeitsplätzen und mit der Notwendigkeit des technischen Fortschritts begründet?

Wenn der Fortschritt darin besteht, Systeme zu entwickeln, die bei ihrer Anwendung die Menschheit ausrotten und unseren Planeten vernichten können, dann wird das ganze Ausmaß des Wahnsinns solcher Technologiepolitik deutlich.

Was ist das für eine Argumentation, wir bräuchten Rüstungsforschung, um der zivilen Wirtschaft Impulse zu geben. Wenn man wirklich den zivilen Sektor fördern will, dann ist es doch die bei weitem beste und effektivste Methode, das Geld und die kreativen Kräfte direkt forthin zu stecken, wo sie gebraucht werden. Statt sich nur indirekt mit den Abfallprodukten einer gigantischen Rüstungsmaschine zufriedenzugeben.

Rüstungstechnik beantwortet Fragen, die im zivilen Bereich keiner gestellt hat und löst Probleme, die keiner hatte. Sie setzt ungeheure Mittel ein, um geringfügige Verbesserungen zu erreichen, nach denen ebenfalls niemand gerufen hatte.

Oder wo braucht man ein Verkehrsflugzeug im zivilen Luftverkehr, das die Flügel schwenken und mit Schallgeschwindigkeit unterhalb der Erfaßbarkeit von Radar in Baumwipfelhöhe

von München nach Hamburg rasen kann?

Wieviel Geld und Forschung wird für die Nichterfaßbarkeit durch Radar ausgegeben. Im zivilen Luftverkehr absolut nutzlos. Denn dort wird ja gerade durch die Radarerfassung die Flugsicherheit erhöht. Ich kann mir auch beim besten Willen keinen Einsatzfall im industriellen oder medizinischen Bereich für den von einer Atomexplosion gespeisten Röntgenlaser vorstellen.

Technik muß dem Menschen dienen!

Technik muß zur Lösung der sozialen Probleme, zur Beseitigung berufsbedingter Krankheiten, zur Schaffung qualifizierter, kreativer Arbeitsplätze beitragen. Umweltschutz, sparsamer Umgang mit den Ressourcen und Energie, Beseitigung von Hunger und ökonomischer Rückständigkeit der Entwicklungsländer - das sind die wirklichen Herausforderungen unserer Zeit.

Für diese Ziele müssen die geistigen und wirtschaftlichen Kräfte mobilisiert werden. Dafür wollen wir unsere Arbeitskraft einsetzen. Und dafür ist auch die friedliche Nutzung des Weltraums erforderlich.

Eine bundesdeutsche Beteiligung am Weltraumrüstungsprogramm aber würde bedeuten:

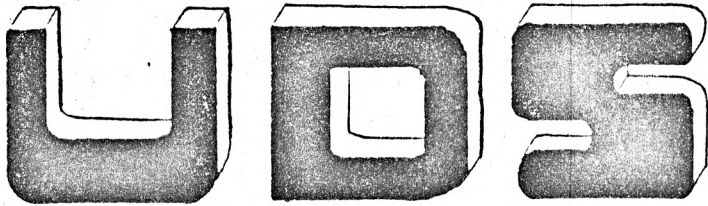
- noch mehr Ressourcen, Arbeitskraft und Finanzmittel werden für den Rüstungswahnsinn vergeudet,
- bisher wenig militarisierete Technikbereiche werden in die Rüstung einbezogen,
- Geheimhaltung, Bespitzelung und Militarisation der Betriebe wären die Folge.

In der Rüstungsmetropole München setzten im Juni dieses Jahres 350 Wissenschaftler der Max-Planck-Institute für Plasmaphysik und Quantenoptik ein Zeichen. „Wir lehnen die Mitarbeit am SDI-Projekt ab“, schreiben sie in ihrem offenen Brief an Helmut Kohl. Als Betriebsrat, Gewerkschafter und Mitglied der betrieblichen Friedensinitiative habe ich diesen Aufruf begrüßt. Die Friedensinitiative der Siemensbeschäftigten in München sammelt inzwischen Unterschriften für diesen offenen Brief bei den Kollegen.

(Der Beitrag Buchners wurde wegen dessen Erkrankung verlesen.)

... ..
Zus der deutschen
Volkszeitung „Die Tat“
Nr. 38 vom
20. September 85
Redezusüge von
der Tagung der

Krefelder Initiative über die bewaffnete
militärische Nutzung des Weltraums (12.9.)



UNABHÄNGIGE DARMSTÄDTER STUDENTEN

ELEKTROTECHNISCHER VEREIN

Berufsaussichten für Elektroingenieure

VDE-Studie zur Ausbildungs- und Berufssituation

Zum 7. Mal legte nun der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) eine Studie zum Bedarf an Elektroingenieuren vor. Aus diesem Anlaß veranstaltete er im Juli 1985 ein Seminar, an dem neben Vertretern aus Industrie und Wirtschaft ebenso Professoren vieler deutscher Hochschulen teilnahmen.

Eine Zusammenfassung der wichtigsten Punkte aus dieser Studie soll hier wiedergegeben werden.

Der Arbeitsmarkt der Elektroingenieure

Nach Berechnungen des VDE sind in der Bundesrepublik derzeit 115000 bis 120000 Elektroingenieure beschäftigt. Aus einer Umfrage zur letzten VDE-Studie (1980) sind folgende Schwerpunkte der Beschäftigung zu verzeichnen:

An erster Stelle steht die Elektroindustrie und -mit Abstand- dann die Energiewirtschaft. Hier arbeiten 41% bzw. 19% aller befragten Elektroingenieure. Es folgen Behörden (17%), Ingenieurbüros (5%) und die Maschinenbauindustrie (4%).

Aufgrund der besonders breiten Ausbildung ist der berufliche Einsatz von Elektroingenieuren nur selten auf bestimmte Arbeitsfelder begrenzt. Der Vorsitzende des VDE (Dr rer nat Ch. Marnet) spricht deshalb auch von einem "Zentralberuf". Neben ihrer Hauptaufgabe befassen sich die Elektroingenieure mit dem Forschen und Entwickeln - zu fast einem Drittel (29%) ihrer beruflichen Energie - mit Projektierungs- und Planungsaufgaben (18,9%), aber auch mit dem Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen (17,2%).

Die Berufschancen

Die Berufschancen der Elektroingenieure sind nach Statistiken der Bundesanstalt für Arbeit (BfA) im Vergleich zu anderen akademischen Berufen nach wie vor sehr gut. Hiernach liegt das Verhältnis von offenen Stellen zu stellensuchenden Elektroingenieuren bei 1 : 1,06 Ende 1984. Gute Absolventen des Sommersemesters 1984 konnten bereits wieder aus mehreren Angeboten auswählen.

Zum Vergleich sind die schlechtesten Relationen angeführt: Politologen 1 : 850, Grund- und Hauptschullehrer 1 : 382. Unter den Ingenieurwissenschaften sind es die Vermessungs-, Bergbau und Erdölingenieurwissenschaften mit je 1 : 40.

Gemessen an der Gesamtzahl der erwerbstätigen Elektroingenieure kann man die Größenordnung von 3500 arbeitslosen Elektroingenieuren (Stand: Dez. 1984) - darunter über 1000 Berufsanfänger - wohl kaum als besorgniserregend bezeichnen zumal gleichzeitig über 3300 offene Stellen noch zu besetzen waren.

Abgesehen von der Arbeitsmarktlage sind die Berufschancen für Elektroingenieure auch abhängig vom Ausbildungsweg, vom Abschlußzeugnis, dem gewünschten Einsatzbereich und als immer stärker werdender Faktor, von der Bereitschaft zur Mobilität.

Ein deutlicher Mangel herrscht nach Angaben der BfA und zahlreicher Personalabteilungen großer Elektrounternehmen zur Zeit insbesondere an Elektroingenieuren der Fachbereiche Mikroelektronik und Elektronik, EDV (Soft- und Hardware) Nachrichtentechnik (auch Hochfrequenztechnik), Mess-, Steuer- und Regelungstechnik. Gesucht werden außerdem Entwicklungs- und Konstruktionsingenieure sowie Ingenieure für Fertigung, Qualitätskontrolle, Organisation, Anlageprojektierung, Inbetriebnahme und Vertrieb, aber auch Informatiker.

Die Bedarfsentwicklung

Nach Berechnungen des VDE wird sich die Nachfrage der Wirtschaft nach Elektroingenieuren

in absehbarer Zukunft um 3 bis 5 Prozent jährlich erhöhen. Bis 1990 beträgt der Bedarf (ausgegangen wird von einem Bestand an Elektroingenieuren von rund 120000) also bei 3600 bis 6000 Elektroingenieuren pro Jahr. Die steigende Nachfrage begründet sich insbesondere auf zwei Faktoren:

Zum Einen durch den Expansionsbedarf. Für die Elektroindustrie eröffnet der mit der technischen Entwicklung verbundene Strukturwandel günstige Wachstumsbedingungen. Vor allem die Teilbereiche Kommunikation, Information und Automation gehören zu den stark expansiven Bereichen der Branche. Der Zentralverband der elektrotechnischen Industrie (ZVEI) - er finanziert auch jährlich die Mathematik-Einführungskurse für unsere Erstsemester - rechnet in seiner "Prognose 1990" für den Elektromarkt mit einem um einen Prozentpunkt höheren jährlichen realen Produktionswachstum als für die übrige Wirtschaft (3%). Dies dürfte ein jährlicher Zuwachs von 1,3 bis 2,7 Prozent am Bedarf von Elektroingenieuren bedeuten.

Ein zweiter Nachfragefaktor ist der Substitutionsbedarf. Die anspruchsvollen modernen Anlagen und Systeme erfordern zusehends höheres qualifiziertes Personal. Elektroingenieure werden in Positionen vorrücken, die bislang noch von älteren hochqualifizierten Technikern gehalten werden. Der daraus resultierende Bedarf beläuft sich nach VDE-Berechnungen auf 0,3 bis 4 Prozent jährlich. Jedoch läßt die Studie offen, ob diese positive Tendenz derart tragfähig bleibt, um den steigenden Zustrom junger Hochschulabsolventen zu bewältigen. Hierzu weitere Kennzahlen:

Die Angebotsentwicklung

Die Anzahl der Ingenieurstudenten steht in direkter Abhängigkeit zum künftigen Angebot an Elektroingenieuren. Doch zuvor folgendes: Zu Beginn der achtziger Jahre wurden viele Diskussionen unter dem Stichwort "Ingenieurmangel" geführt, die besonders die günstigen Arbeitsmarktchancen für Ingenieure darstellten. Dies führte dann zu einem erheblichen Andrang besonders zu den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen der Hochschulen. Die Folge davon ist, daß das Studienfach Elektrotechnik mittlerweile mit 12,5% auf Rang zwei der am häufigsten angestrebten Studienbereiche steht. Übertroffen wird die Elektrotechnik nur noch vom Maschinenbau / Verfahrenstechnik.

Allerdings sagt die Anzahl der Studienanfänger noch nichts über das künftige Ingenieurangebot aus, denn das Faktum der Studienabbrecher darf hier nicht vernachlässigt werden. Hier nun die VDE-Zahlen im Einzelnen:

- Die Studienabbrecherquote liegt im Fachbereich Elektrotechnik bei etwa 45%. Im übrigen ist dies ein Indiz dafür, daß viele Studienanfänger offenbar beeinflusst von den günstigen Berufschancen das Fach wählen, ohne sich über die Anforderungen des Studiums und die eigenen Fähigkeiten im klaren zu sein.
- Die Studienerfolgsquote im Fachbereich Elektrotechnik beläuft sich gegenwärtig auf rund 60%.

Die Studienanfängerzahlen des Wintersemesters 1983/84 betrugen etwa 18500 Studenten. Subtrahiert man hiervon die Abbrecherquote, so bleiben nunmehr 10200 Studenten dieses Jahrgangs übrig. Rechnet man noch die Studienerfolgsquote ein, so entfallen auf diesen Jahrgang letztlich nur noch 6100 Absolventen. Wie schon erwähnt wurde benötigt der künftige Markt jährlich 3600 bis 6000 Hochschulabsolventen der Fachbereiche Elektrotechnik.

Damit läßt sich festhalten, daß der Nachwuchssituation bis 1990 eine steigende Nachfrage an Elektroingenieuren einem leichten Überhang an Absolventen gegenübersteht. Dieser, auch im Vergleich zu anderen Studienfächern, sehr geringe Angebotsüberschuß dürfte auf längere Sicht jedoch wieder in einen Engpaß an Elektroingenieuren münden, wenn der Arbeitsmarkt mit den Absolventen aus den geburtenschwachen Jahrgängen auskommen muß.

Die Studienbedingungen

Die Elektrobranche zählt, wie bekannt, zu den Wachstumszweigen der

deutschen Wirtschaft. Es bedarf allerdings zunehmender Anstrengungen, um den derzeit guten Stand der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt zu halten. Zu betonen ist an dieser Stelle jedoch auch, daß die Hochschulen der Bedeutung der Elektrotechnik für die Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft kaum gerecht werden.

Insbesondere werden hier fünf Punkte angesprochen, die zur Zeit noch einer effizienten und zukunftsweisenden Hochschulausbildung im Wege stehen:

1. Das Lehrangebot entspricht in Teilbereichen zB. bei der Schaltungs- Prüf- und Analysetechnik nicht den späteren Berufsansforderungen.
2. Die Lehrinhalte der Hochschulen müssen sich schneller an Innovationen anpassen. Derzeit werden Lehrpläne im günstigsten Fall alle fünf Jahre überarbeitet und dies entspricht dann wohl kaum mehr dem Stand der Technik.
3. Die Labor- und Praktikaausstattungen sind zum Teil mehr als mangelhaft, da sie im allgemeinen stark veraltet sind. Gerade sie müssen im Rahmen einer praxisbezogenen Ausbildung der schnellen technologischen Entwicklung Rechnung tragen.
4. Es ist genauso eine breite Öffentlichkeitsarbeit notwendig, die die Bedeutung von Naturwissenschaft und Technik für die Erhaltung unseres Lebensstandart, der sozialen Sicherheit und unserer Umwelt nachdrücklich herausstellt. (Stichwort "Ringvorlesung")
5. Auch werden elektrotechnische Grundkenntnisse noch zu wenig in die Lehrinhalte anderer Fachbereiche, erwähnt sei hier zB. nur der Fachbereich Maschinenbau einbezogen, obwohl sie auch dort von immer größerer Bedeutung werden.

Um diese Situation zu ändern, um der zentralen Bedeutung der Elektrotechnik gerecht zu werden und um die Chance zu nützen, die der immer schnellere technische Szenenwechsel bietet, sind die deutschen Hochschulen gefordert oben erwähnte Hürden abzubauen.

Denn nur über den Export von Know-How in Spitzentechnologien werden die Grundstoffe eingetauscht, die wir im eigenen Land nicht ausreichend zur Verfügung haben.

Armin Lauer
M.d.FBR 18

Die gesamte Studie sollte jeder Student der Elektrotechnik lesen. Sie ist zu beziehen über den Verband Deutscher Elektrotechniker Stresemannallee 15, 6000 Frankfurt 70. Desweiteren kann ein Exemplar im Zimmer des ETV eingesehen werden.

		Fachhochschule	Universität TH/TU
Ersatzbedarf	1,4 ... 1,9 % p.a.	Elektrotechnik	67 %
Substitutionsbedarf	0,3 ... 0,4 % p.a.	Maschinenbau	16 %
Zuwachsbedarf	1,3 ... 2,7 % p.a.	Feinwerktechnik	7 %
Gesamtbedarf bis 1990	3 ... 5 % p.a.	Physik	1 %
notwendige Absolventenzahl	3 600 ... 6 000 p.a.	Mathematik	-
notwendige Zahl der Studienanfänger	6 000 ... 10 000 p.a.	Chemie	1 %
		Übrige	8 %

Bedarf an jährlichen Studienanfängern
im Fach Elektrotechnik bis zum Jahr 1990

Prozentuale Verteilung der Ingenieure
und Naturwissenschaftler nach Fach-
richtungen und Vorbildung in einem Groß-
unternehmen der Elektrobranche