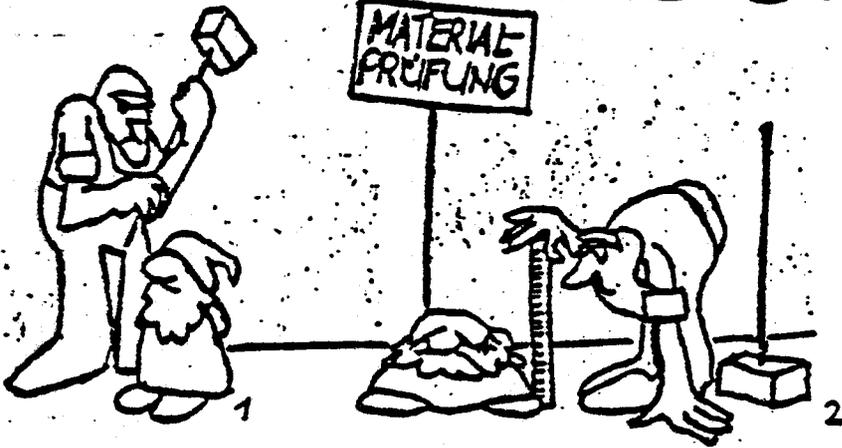


# FACHSCHAFTS INFO



Fachschaftsrat Maschinenbau Okt. 1980

SEMESTERSEMESTER  
SEMESTERSEMESTER  
SEME  
SEME  
SEMESTER  
SEMESTERSE  
STERSEMES  
ERSEMESTE  
SEMESTER  
SEMESTER  
ERSEMESTE EME  
STERSEMES SEMES  
SEMESTERSE EME

## Inhaltsverzeichnis:

Zur Prüfungsordnung.....	2
Vorlesungskritiken.....	4
Wahlmöglichkeit - Mechanik.....	16
Studienarbeiten.....	17
Studienplanzusammenstel- lung.....	18
Termine.....	20

Zu diesem Info wurden subjektive Erfahrungsberichte von Fachschaftsmitgliedern zum Vorlesungsangebot zusammengetragen. Dies geschah in Form von Kurzkritiken, um speziell den 5. Semestern einen groben Überblick und Anhaltspunkte zur Fächerauswahl zu geben. Die Haupt- bzw. Pflichtfächer wurden hier ausgeklammert, weil sie eh jeder über sich ergehen lassen muß. Für weitere Erfahrungen, Eindrücke, Empfehlungen und Ratschläge von eurer Seite wären wir euch äußerst dankbar.

# Zur Prüfungsordnung

Aus eigener Erfahrung wissen wir, daß es ziemlich verwirrend ist was, nach glücklich bestandenem Vordiplom an diffuser Information über Prüfungsabschnitte, Termine, Studienleistungen usw. auf einen zukommt. Wir wollen versuchen, das Ganze möglichst klar darzustellen.

Zunächst empfehlen wir dir ganz dringend, dich genau zu informieren und zu überlegen, wie dein weiteres Studium ablaufen soll, kann. Dazu ist es unbedingt erforderlich, sich mit den Ausführungsbestimmungen zur Diplomprüfungsordnung des Fachbereichs Maschinenbau zu beschäftigen. ( erhältlich beim Prüfungssekretariat Raum 11/4 )

## Überblick:

Du mußt nach dem Vordiplom 50 Semesterwochenstunden ( SWS ) Vorlesungen in mindestens 8 Prüfungen abprüfen lassen, die sich in Pflicht- und Wahlpflichtfächer aufgliedern; außerdem sind Studienleistungen zu erbringen und eine Diplomarbeit ist anzufertigen.

## Pflichtfächer:

Hierzu gehören Strömungslehre und ( 6+3), Maschinendynamik (4+2), Werkstoffkunde ( 4+0 ) sowie Regelungstechnik oder ein mathematisches Fach (4+2). Summe: 18 Std.

## Wahlpflichtfächer:

Du mußt je ein 6-stündiges Fach aus der Gruppe 1 und der Gruppe 2 als Wahlpflichtfach wählen. Mit den Pflichtfächern zusammen sind nun schon 30 des 50 SWS-Kontingents belegt. Die restlichen 20 Stunden kannst du aus der Gruppe 1 und 2 frei wählen, und es ist möglich bis zu 12 Stunden hiervon aus anderen Fachbereichen ( wovon 4 auch nichttechnisch sein dürfen ) nach eigenen Interessen zusammen zu stellen.

## Studienleistungen:

Die zu erbringenden Studienleistungen sind:

- 1) ein konstruktiver Entwurf
- 2) eine Studienarbeit ( theoretisch oder Labor )
- 3) Übungen in den Pflichtfächern
- 4) Elektrotechnisches Grundpraktikum
- 5) Maschinenbaupraktikum
- 6) Teilnahme an einer Exkursion

Zu 1) und 2) :

Diese Arbeiten müssen in einem mindestens 4-stündigem Fach durchgeführt werden und müssen aus verschiedenen, nicht miteinander verwandten Fächern sein. (Die Studienarbeit darf auch in einem anderen Fachbereich erstellt werden.)

#### Prüfungen:

Nach dem 5. und 6. Semester hast du die Möglichkeit Fächer im sogenannten 'nullten Abschnitt' abprüfen zu lassen, wenn du das Vordiplom bis dahin schon bestanden hast. Dazu mußt du dich ( Mitte des vorausgehenden Semesters ) auf einem blauen Bogen ( erhältlich beim Dekanat ) anmelden.

Meldest du dich nach dem 7. Semester zu einer Diplomprüfung an, so gilt dies als 1. Abschnitt der Diplomhauptprüfung und damit beginnt deine  $1\frac{1}{2}$  Jahresfrist und du mußt innerhalb dieser Frist dein Studium abschließen! ( incl. Diplomarbeit )

Zu diesem ersten Abschnitt muß auch ein Prüfungsantrag ( weißer Bogen erhältlich Dekanat ) eingereicht werden, in dem die beabsichtigten Prüfungen, Studienleistungen und die Diplomarbeit ( mehr oder weniger ) verbindlich angegeben werden.

#### Kursverfahren:

In einigen Fächern: Strömungslehre, Maschinendynamik, Höhere Konstruktionslehre, Thermische Verfahrenstechnik, Finite Elemente, und Fördertechnik werden sogenannte Klausurenkurse angeboten, d.h. während des Semesters werden Klausuren geschrieben und daraus eine Gesamtnote errechnet, die du als Prüfungsnote in dem betreffenden Fach eintragen lassen kannst. ( z.B. bei der Meldung zu einer regulären Prüfung ) Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß du die Fächer prüfen lassen kannst, ohne das dadurch die  $1\frac{1}{2}$  Jahresfrist in Kraft tritt. Die Erfahrung zeigt jedoch, daß die Noten schlechter ausfallen als bei mündlichen Prüfungen. Außerdem ist der Arbeitsaufwand viel größer.

Hierzu ist noch zu bemerken, daß man mehr als doppelt so viele mündliche wie schriftliche Prüfungen ablegen muß. D.h. zum Beispiel bei 4 Klausurenkursen muß man mindestens 5 mündliche Prüfungen absolvieren.

### Sonderterminprüfungen:

Im Anschluß an die Studien-, Diplomarbeit und den konstruktiven Entwurf, die unter anderem mit einem Kolloquium abgeschlossen werden, kannst du nach Absprache mit dem Prof., dieses Fach (und eventuell verwandte Fächer des gleichen Fachgebiets) zum Sondertermin abprüfen lassen, ohne das die Frist ausgelöst wird.

Allerdings muß diese Prüfung im folgenden Abschnitt angemeldet werden.

# Vorlesungskritiken

Thermische Verfahrenstechnik (6+2) SS

Wahlpflichtfach der Gruppe I

Prof. Kast

Stoff: Das Fach ist eine Weiterführung der Thermodynamik bzw. eine Einführung in das Chemieingenieurwesen. Es werden Grundlagen und Berechnungen thermischer Verfahren (Trocknung, Destillation, Rektifikation usw.) behandelt.

Umdruck: Ein neuer Umdruck ist in Vorbereitung. Dies ist auch bitter nötig, da die alte Ausgabe in keiner Weise den Anforderungen gerecht werden konnte.

Vorlesung: Durch den leisen und monotonen Vortragsstil, das häufige anmalen unübersichtlicher Grafiken, die unklare Gliederung des Stoffes und das mangelnde Eingehen auf Zwischenfragen geht bald die Lust am Fach verloren. Thermische Verfahrenstechnik wird als Klausurenkurs angeboten (Achtung: Sehr hohe Durchfallquoten)

Übung: In der zweistündigen Übung wird mit wechselndem Erfolg versucht den in der Vorlesung nur unzureichend vermittelten Stoff den Studenten etwa näher zu bringen.

Dampferzeuger und Wärmetauscher (6+0) Beginn im SS

Wahlpflichtfach der Gruppe I

Prof. Brandt

Stoff: Besprechung der bekannten und bewährten Bauarten von Dampferzeugern (Kesseln) einschließlich Feuerungs- und Brennstoffaufbereitungsanlagen. Behandlung der Verbrennungsrechnung, Wärmeübergang, sowie der Werkstoff-, Emissions- und Konstruktionsprobleme.

Umdruck: Berechnungsgrundlagen sind ausführlich dargelegt, geht jedoch teilweise über den Vorlesungsstoff hinaus. Der Vorlesungsbesuch empfiehlt sich, da auch Gebiete besprochen werden die nicht im Umdruck stehen.

Prüfung: In beruhigender Atmosphäre wird Grundlagenwissen mit Teilbereichen der Thermodynamik abgefragt.

Vorlesung: Eine interessante Veranstaltung in der auf Fragen intensiv eingegangen wird.

Exkursion: Richtet sich nach den Mitteln des Fachgebiets.

---

Hydraulische Maschinen: Prof. Osterwalder, 6 + 0, Wahlpflichtfach Gruppe I.

Stoff: Die Vorlesung behandelt Aufbau, Auslegung, Berechnung und Konstruktion verschiedener Flüssigkeitspumpen und -Turbinen. Zum Beispiel Kolben- und Kreiselpumpen; Wasserkraftwerke.

Umdruck: Für 6,- DM kann am Lehrstuhl ein Skript mit den wichtigsten Dias und Herleitungen erstanden werden. Es ist allerdings nicht vollständig und ohne Erläuterungen.

Darbietung: Prof. Osterwalder hält einen guten Einführungsdiavortrag. Danach wird der Stoff abstrakter und trockener; aber er wird durch allgemeine Einschübe und Erläuterungen aufgelockert. Die Vorlesung ist gut gegliedert, man merkt es nur nicht, weil Herr Osterwalder ohne Überschriften arbeitet. Ansonsten erklärt er ziemlich verständlich.

Übung: Keine. Es wird jedoch ein freiwilliges Seminar jeden Mittwoch angeboten, das aktuelle und abgeschlossene Themen der Wasserkraftmaschinen behandelt.

Prüfung: Schriftliche und mündliche Prüfung zum normalen Prüfungstermin, wobei die schriftliche Note mehr wiegt.

Man kann sich alte Klausuren am Lehrstuhl besorgen.

Exkursion: Alle 2 Jahre findet eine mehrtägige Exkursion in die Schweiz und nach Süddeutschland statt.

Reaktortechnik I,II (4+4) SS

Wahlpflichtfach der Gruppe I

Prof. Humbach

Inhalt der Reaktortechnik I,II sind die physikalischen Grundlagen, außerdem Reaktordynamik, Störfälle, Brüten, Wärmeprobleme, Strahlenschutz u.s.w. Die nötigen physikalischen Vorkenntnisse werden in der Vorlesung vermittelt. Der Umdruck ist sehr vollständig und geht im Inhalt teilweise über den Vorlesungsstoff und das für die Prüfung notwendige Wissen hinaus. Die Vorlesung ist sehr einfach und verständlich gehalten.

Die mündliche Prüfung (einzeln) dauert 30 min. In der Vorlesung wird angegeben, welcher Stoff für die Prüfung wesentlich ist.

Die Übungen sind freiwillig.

Das Maschinenpraktikum findet am Anfang der Semesterferien statt und dauert eine Woche. Das Praktikum beinhaltet Messungen der Radioaktivität, Simulationsrechnungen am Analogrechner sowie Versuche am Unterrichtsreaktor. Ausarbeitungen werden keine verlangt, jedoch wird jeden Tag ein Colloquium abgehalten.

Reaktortechnik III ( Werkstoffprobleme der Reaktortechnik) 2+0

Inhalt sind: Wechselwirkung Strahlung -Materie, Strahlenschäden, Aktivierung, Kernbrennstoffe, Materialien für die verschiedenen Aufgaben im Reaktor. Behandelt werden die Werkstoffe bezüglich ihrer Eigenschaften und Anwendbarkeit. Ein vollständiger Umdruck wird ausgegeben.

Reaktortechnik IV ( Brennstabanalyse ) (2+0)

Inhalt: Ausführungsformen von Reaktoren, Schwerpunkt ist die Behandlung von Brennstabproblemen und Sicherheitsproblemen.

Für jede Vorlesung wird eine ein- bis zweiseitige Zusammenfassung sowie viel Prospektmaterial ausgegeben.

Die mündlichen Prüfungen dauern 60 min (Gruppenstärke:4).

Die Grundlagen von Reaktortechnik I,II werden für Reaktortechnik III u.IV vorausgesetzt.

Thermische Turbomaschinen I & II ist Wahlpflichtfach der Gruppe I (6+0, WS: 2+0, SS: 4+0), Prof. Pfeil.

Stoff: Vorlesungsinhalt sind versch. Turbinen- und Verdichtertypen und ihre Bauelemente. Zusätzlich: Konstruktionsdetails, Grundlagen der Auslegung von Turbinen, Verluste beim Betrieb.

Umdruck: Das Fachgebiet verkauft einen 230-seitigen Umdruck (Lose-Blatt-Sammlung; 5,00 DM). Der Umdruck aus dem Jahre 1972 geht über den Vorlesungsstoff hinaus, da einige Teilgebiete der Vorlesung inzwischen von Pflichtfächern (Maschinendynamik, Strömungslehre) übernommen wurden.

Vorlesung: Prof. Pfeil beginnt die Vorlesung mit einem Einblick über den Aufgabenbereich und die theoretischen Grundlagen von Thermischen Turbomaschinen. Der anschließende Teil hat Probleme und Details bei Konstruktion und Betrieb von Turbomaschinen zum Inhalt.

P. geht nicht chronologisch nach seinem Umdruck vor. Er spricht laut, deutlich und nimmt sich viel Zeit zur Beantwortung von Fragen. Der Stoff wird mit vielen Beispielen aus der Praxis vermittelt. Er zeigt viele Dias, die im Sommer aber wirkungslos bleiben, da die Jalousien in 11/23 schon seit Jahren defekt sind.

Seminar: Im Sommer wird eine Seminarveranstaltung (0+2) angeboten. In der ersten Hälfte werden besondere Strömungsformen erläutert. Daran schließt sich eine Vortagsreihe mit Referenten aus der Praxis an.

Exkursion: Tagesexkursion zu umliegenden Turbinenherstellern.

Prüfung: Mündliche Gruppenprüfung.

---

### Verbrennungskraftmaschinen ( Wahlpflichtfach Gruppe 1 )

Prof. Mühlberg, 6 Stdn. Beginn im WS

Stoff: Erläuterung von Kolbenmaschinen mit/ohne Aufladung und mit/ohne Einspritzung. Der Schwerpunkt liegt auf Diesel- und Ottomotoren, wobei die Fahrzeuggasturbine an Bedeutung gewinnt. Der rote Faden durch die gesamte Vorlesung ist in der "Möglichkeit zur Schadstoffverminderung bei Verbrauchsverbesserung" zu finden. Mühlberg betont hierbei die Abgasrückführung sehr stark. Die Grundlagen der Thermodynamik sind notwendig.

Umdruck: Seit SS 79 existiert ein neuer Umdruck mit 200 Seiten Umfang. Er ist reichlich bebildert, erklärt jedoch viele Diagramme nur unvollständig oder garnicht. Gegen Studienbuch kann er kostenlos am Lehrstuhl bezogen werden.

Vorlesung: Die Vorlesung bietet keine besonderen Höhepunkte. Mühlberg hat einen eintönigen Vorlesungsstil, bei dem die Konzentration schwer fällt. Er geht stark nach dem Umdruck vor.

Prüfung: Die Prüfung wird in Gruppen zu 4 Studenten abgehalten. Alle Fragen müssen schriftlich beantwortet werden, wobei jeder der Gruppe die gleichen Fragen bekommt. Nach einer bestimmten Zeit werden die Zettel gesammelt, die Fragen ausgewertet und benotet. In der Regel werden 5 Fragenkomplexe abgehandelt. Die Gesamtnote setzt sich aus der Notensumme der Fragenkomplexe zusammen. Dauer der Prüfung ca. 2 Stdn. Bei Prüfung im Sondertermin kann es einen ganzen Vormittag dauern.

Exkursion: Richtet sich nach den Mitteln des Fachgebiets.

Arbeitswissenschaft I & II (6+0) ist Wahlpflichtfach der Gruppe II (WS: 4+2, SS: 2+1). Prüfung nur in Arbeitswissenschaft I (WS: 4+2) ist möglich.

Stoff: Vorlesungsinhalt ist das Studium des Menschen bei der Arbeit. Dabei werden die Faktoren des Systems Mensch-Arbeit vorgestellt, und alles was dieses System beeinflusst: Äußere Einflüsse, verschiedene Arbeitnehmergruppen, Arbeitsorganisation.

Umdruck: Das Institut gibt je einen gebundenen Umdruck zu Arbeitswissenschaft I & II (insges. 400 s., gratis) heraus. Zusätzlich werden auf Extrablättern alle in der Vorlesung gezeigten Dias und Diagramme abgebildet. Zu jedem behandelten Kapitel werden ca. 20 Kontrollfragen herausgegeben.

Vorlesung: Am Anfang der Vorlesung erläutert Prof. Rohmert zuerst die Wissenschaftlichkeit seines Faches und fährt dann mit einer ziemlich theoretischen Erläuterung von Mensch-Arbeit-Systemen fort. Ab der dritten Woche wird der Stoff interessant, verständlich und mit vielen Beispielen aus der Praxis (Dias) vorgetragen. R. spricht leider sehr leise. Arbeitswissenschaft II wird von ca. 20 Hörern besucht. Deshalb kommt hier öfters das Gespräch zwischen Professor & Studenten zu stande. Im WS benutzt R. eine Vorlesung zur Vorstellung von Studienarbeiten in seinem Fachgebiet. Eine umfangreiche Themenliste wird ausgeteilt.

Übungen: In den freiwilligen Übungen werden Belastungsmessungen und Arbeitszeiterfassungen vorgestellt. Manchmal scheitern die Übungen daran, daß sich kein Student als Versuchsperson opfert.

Exkursionen: Alle zwei Jahre eine einwöchige Exkursion.

Prüfung: Gruppenprüfung mit 4-5 Studenten. Fragen sind teilweise mündlich und schriftlich zu beantworten. Sehr präzise Fragestellung. Notenspiegel des vergangenen Prüfungsabschnittes hängt am Fachgebiet aus. Zur Prüfungsvorbereitung wird ein Vorgespräch und ein Lehrprogramm angeboten.

Fazit: Fach ist gute Abwechslung beim allgemeinen Formelkram im Maschinenbau. Das Fachgebiet bemüht sich den Studenten bei der Arbeit zu unterstützen (Umdruck, Kontrollfragen, Lernprogramm, Vorstellung von Studienarbeiten).

- a) Umformtechnik 4+0 über 2 Semester, Anfang WS  
b) Maschinen der Umformtechnik 2+0 über 2 Semester, Anfang WS  
Summe ergibt Pflichtwahlfach der Gruppe 2  
Prof. Schmoeckel

Stoff: a) Einleitend werden metallkundliche Grundlagen erörtert und erst dann werden die verschiedenen Umformverfahren wie Tiefziehen, Gleitziehen, Stauchen, Schmieden, Fließpressen etc. aber auch das Schneiden (Stanzten), was eigentlich nicht zum Umformen zählt, ausgiebig behandelt.

b) Hauptthema dieser Vorlesung sind die verschiedenen Bauarten von Pressen (Weg- Kraft- Arbeitsgebunden); aber auch Steuerungs und Sicherheitsprobleme werden erörtert.

Umdruck: Die beiden umfangreichen Umdrucke (Preis leider 10 bzw. 13,-) sind sehr ausführlich, man kann fast sagen vorbildlich. Durch den nur einseitigen Druck ist es möglich nicht abgebildete Skizzen aus der Vorlesung hier noch nach zu tragen.

Vorlesung: Die Vorlesung ist klar gegliedert und Zwischenfragen werden gerne vollständig beantwortet. Der Vortragsstil von Hr. Schmoeckel ist nicht gerade mitreißend und es gibt ab und zu auch Wiederholungen, aber dies ist einem guten Verständnis der Vorlesung schließlich nicht weiter abträglich.

Übung: Bisher keine.

Prüfung: Hr. Schmoeckel hält seine Prüfung in Gruppen mit 4 - 5 Studenten ab; Dauer ca. 1 Stunde. S. stellt jedem Studenten eine Frage über die werkstoffkundlichen Grundlagen. Bei Nichtbeantwortung wird die Frage weitergegeben. Die zweite Frage bezieht sich auf die Verfahren der Ut. wobei jeder über ein Verfahren befragt wird. S. fragt speziell, möchte jedoch die Antwort umfassend haben. Bleibt jemand 'stecken' so gibt S. Hilfen, sodaß eine ausgeglichene Atmosphäre entsteht.

**Stoff:** Haupt-Druckverfahren, Druckmaschinen und ihre Teilsysteme für die verschiedenen Druckverfahren und die Weiterverarbeitung des Druckprodukts (konstruktive Ausführung und theoretische Ansätze)

**Script:** Es werden eine ganze Menge Fotos, Prinzipskizzen und Konstruktionszeichnungen im Verlauf des Semesters verteilt.

**Darbietung:** Der Stoff wird recht anschaulich, unterstützt durch die ausführlichen Unterlagen, dargestellt. Am Konzept der Vorlesung experimentiert Professor Scheuter immer wieder rum, so daß es immer etwas Chaotisch bleibt. Das bietet ihm allerdings auch die Möglichkeit immer auf dem neuesten Stand zu sein. Es genügt deshalb nicht sich alte Mitschriften zu besorgen, sondern man muß schon meistens selbst in die Vorlesung gehen. <sup>Yann</sup>

**Praktikum:** man <sup>Yann</sup> hier was über Probleme beim Drucken lernen. Wird als Maschinenbau Praktikum nicht anerkannt.

**Exkursion:** in Betriebe der Druckmaschinenindustrie und alle 5 Jahre zur DruPA (das nächste mal 1982)

**Prüfung:** mündlich in Gruppen bis zu 4 Studenten  
Mein Eindruck war, daß es Prof. Scheuter nicht auf wie aus der Pistole geschossene Stichworte ankommt, sondern auf Durchblick.

**Eindruck:** bedingt durch die geringe Hörerzahl herrscht eine Atmosphäre, in der man sich auch mal getraut was nachzufragen. Inhaltlich nicht für jeden interessant.

### 5. Semesterberatung:

In der ersten Vorlesungswoche täglich von 12<sup>30</sup> bis 14<sup>00</sup> Uhr im Fachschaftsraum 11/102.



## Regelungstechnik I a+b (Prof. Isermann)

Wenn man davon ausgeht, daß fast überall im Maschinenbau regelungstechnische Probleme auftauchen, kann schon von daher der Besuch der Vorlesung wärmstens empfohlen werden. Bei vielen Studienarbeiten sind auch Regelungsprobleme zu bearbeiten, so daß man sich sowieso in Teile des Gebietes einarbeiten muß.

Seit Isermann, der selbst aus dem Maschinenbau kommt, die Vorlesung hält, werden vorwiegend Probleme aus dem Maschinenbau als Beispiele angeführt. Neu für Maschinenbauer ist die Laplace-Transformation, deren Anwendung aber letzten Endes auf die Beherrschung von einigen simplen Rechenregeln hinausläuft. Die Vorlesung geht auch auf den praktischen Aufbau von Reglern und Stellgliedern ein und gibt Anleitungen für den praktischen Betrieb von Reglern. Der Vortragsstil kann mit normal bezeichnet werden. Er reißt einen nicht vom Stuhl vor Begeisterung, man schläft aber auch nicht schon nach fünf Minuten ein.

Zum Formalkram: Die Prüfung findet als schriftliche Klausur im normalen Prüfungszeitraum statt. Man muß das Fach also zum o. oder einem anderen Prüfungsabschnitt anmelden. Es wird kein Klausurenkurs angeboten. Um an der Prüfung teilnehmen zu "dürfen" muß ein Übungsnachweis erbracht werden. Von den 12 Hausübungen (jede Woche eine) müssen 8 testiert werden. Testat gibt es bei mehr als 50% der erreichbaren Punktzahl. Außerdem muß von den zwei Übungsklausuren in der Mitte und am Ende des Semesters eine bestanden werden.

Aus der Note der besten Übungsklausur ergibt sich für das Fach eine Übungsnote, sie hat jedoch für uns Maschinenbauer keine Bedeutung. Der Schwierigkeitsgrad der Diplomprüfung ist nicht höher als der der Hausübungen und Übungsklausuren.

Als einer der wenigen Deppen, die Regelungstechnik und Numerische Mathe abgeprüft haben, kann ich sagen, daß Numa etwas leichter zu bearbeiten ist (Die Hausaufgaben sind auch nicht so umfangreich wie bei RT). RT hat den Nachteil, daß man ab und zu auch mal was kapiereen muß und der Stoff ist interessanter.

Höhere Konstruktionslehre (HKL): Prof. Pahl, 4+4 Stunden, Wahlpflichtfach Gruppe III, Beginnt im Wintersemester.

Stoff: Allgemeine Konstruktionsrichtlinien, wie z.B. Funktionserfüllung, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, optimales Ausnutzen physikalischer Gesetze, methodisches Vorgehen beim Konstruktionsprozeß.

Umdruck: Es werden während der Vorlesungszeit nach und nach einzelne bzw. geheftete Umdruckblätter mit fast allen Bildern (Dias) und den wichtigsten Rechengängen ausgegeben. Zu einzelnen Kapiteln sind die Unterlagen umfangreich.

Darbietung: Sehr gut gegliederte Vorlesung; Teilweise ist Mitschreiben erforderlich; Anschauliche Vortragsweise; Einbeziehung der Hörer in Diskussionen; Eine der seltenen Vorlesungen in der man bei aufmerksamem Zuhören alles kapiert.

Übung: Parallel zur Vorlesung wird eine 2-stündige Übung angeboten; Übungsteilnahme und Anfertigung von Hausübungen ist ratsam; Letzteres erfordert viel Arbeitsaufwand (angemessen viel für ein 4-Stunden-Fach). Die Übung liegt nicht auf dem Niveau der Vorlesung.

Prüfung: Entweder normale mündliche Prüfung oder studienbegleitende Prüfung (Klausurenkurs). Der Klausurenkurs setzt sich aus 5 Tests (Dauer: 1 bis 1,5 Stunden) zusammen, wovon 4 bestanden werden müssen; Die besten 4 Tests werden gewertet. Der Kurs erfordert viel Arbeit, die mündliche Prüfung soll leichter sein.?

Eindruck: Insgesamt positiv.

---

Arbeitssicherheit bei der Entwicklung und  
Überwachung von Maschinen und Betriebseinrichtungen

w. u. S. je 2+0

Lehrauftrag Dr. Rauschhofer

Stoff : Sicherheitstechnik, Arbeitsschutzbestimmungen und Gesetze, Verantwortung etc.

Umdruck: Gelegentlich werden Texte und Tabellen zu bestimmten Themen ausgeteilt, ersetzen nicht die eigene Mitschrift.

Darstellung: R. erzählt anhand von vielen Beispielen aus seiner Berufspraxis bei der Berufsgenossenschaft. Die Darstellung der Probleme ist unsystematisch. Ein roter Faden fehlt, Wiederholungen treten auf.

Übung : keine

Exkursion: in Firmen des Rhein-Main-Gebiets

Prüfung: mündlich in Gruppen bis zu 7 Studenten aus dem oben erwähnten Fehlen des roten Fadens folgt eine entsprechende Prüfung, in der es vor allem aufs Stichwort ankommt

Eindruck: Für jeden Maschinenbauer und besonders für angehende Konstrukteure sehr wichtiges Fach, trotz der angedeuteten Mängel.

---

Berufskrankheiten und berufs-eigentliche Erkrankungen

sowie Unterweisung in erster Hilfe. ( Dr. Carow, WS-Vorlesung, 2 Stdn.)

Einführung in die Arbeitsmedizin, Gewerbehygiene und gesundheitlicher Arbeitsschutz. ( Dr. Carow, SS-Vorlesung, 2 Stdn.)

Stoff: Die Wintersemestervorlesung behandelt hauptsächlich typische Berufskrankheiten, deren Erkennung und Behandlung. Hauptgebiete sind hierbei die chemisch verursachten Berufskrankheiten, Erkrankung der Atemwege etc. Ein weiterer wichtiger Teil ist die Anatomie des Menschen, die in Verbindung mit den Krankheitsbildern behandelt wird.

Die Sommersemestervorlesung behandelt die Durchführung des gesundheitlichen Arbeitsschutzes, wie z.B. Lärmentwicklung am Arbeitsplatz und Luftverschmutzung am Arbeitsplatz.

Umdruck:

Dr. Carow gibt sowohl im SS als auch im WS einen Umdruck heraus, der in Vorlesungen gegliedert ist. Er ist zum größten Teil stichwortartig aufgebaut und enthält einige für die Prüfung verwertbare Informationen. Nebenbei gibt es noch eine Fülle von losen Blättern, die Auszüge aus Bundesgesetzblättern und Richtlinien zum Arbeitsschutz enthalten.

Vorlesung:

Die Vorlesung findet im kleinen Rahmen statt. ( ca. 15 Hörer ) Dr. Carow holt oft sehr weit aus und berichtet zumeist über Fälle, die in der Praxis vorgekommen sind. In der WS-Vorlesung geht er weitgehend nach dem Umdruck vor, was jedoch in der SS-Vorlesung nicht immer der Fall ist.

Prüfung:

Die Prüfung wird mündlich abgehalten. Neben Sachkenntnis wird auch Allgemeinwissen verlangt. Es werden immer 3 - 4 Studenten zusammen geprüft. Die Atmosphäre ist aufgelockert. Die Fächer sind einzeln abprüfbar.

Exkursion:

Es werden zumeist im SS Exkursionen angeboten. (Schott in Mainz oder Iglo-Langnese )

Werkstoff und Festigkeit: Prof. Clausmeyer, 4 + 0 Stunden, Wahlpflichtfach Gruppe III. Die Vorlesung findet alle 14 Tage Freitags über 4 Stunden statt, da Herr Clausmeyer Lehrbeauftragter ist. Sie dauert folglich 2 Semester. Hörerzahl 10 - 15 Studenten.

Stoff: Die Vorlesung behandelt die Beanspruchung von Konstruktionsteilen, das heißt, sie stellt eine Verbindung zwischen Festigkeitslehre und Werkstoffkunde her. Es werden also die Vorlesungen Maschinenelemente/Mechanik (Festigkeitshypothesen, Kerbwirkung usw.) und Werkstoffkunde (Werkstoffkennwerte, Einfluß auf Werkstoffkennwerte, Eigenspannungen usw.) ergänzt.

Darbietung: Prof Clausmeyer ist bemüht den Stoff seinen Hörern zu vermitteln. Es gibt keinen Umdruck und somit ist Mitschreiben dessen, was Herr Clausmeyer an der Tafel erklärt erforderlich. Der Stoff an sich ist ziemlich trocken und teilweise schwierig. Deshalb versteht man nicht immer alles. Jedoch ist Herr Clausmeyer immer bereit Fragen zu beantworten und mit den Studenten darüber zu diskutieren.

Prüfung: Mündlich zum regulären Prüfungstermin. Dauer ca 20 min. Keine eigene Erfahrung.

a) HYDRAULISCHE ANTRIEBE ( 2 + 0 ) ws

b) ÖLHYDRAULIK ( 2 + 0 ) SS

Dr. Schoeneberger

Gruppe 1

Stoff: a) hydraulische Kupplungen, Wandler, Strömungsbremsen und hydrostatische Getriebe; hierbei verschiedene Pumpenbauarten wie sie in Fahrzeugen und Kränen z.B. verwendet werden.

Gesichtspunkte wie Kennlinienverhalten der betreffenden Aggregate werden behandelt aber auch Besonderheiten wie z.B. die Vor- und Nachteile von verschiedenen Hydraulikflüssigkeiten.

b) Aufbau von Hydrauliksystemen mit allen Bestandteilen, von der Pumpe über Ventile bis zu den Filtern und den Arbeitsmaschinen.

Dr. Schoeneberger geht sowohl auf die Besonderheiten der einzelnen Systemkomponenten (Bauarten von Ventilen z.B.) als auch allgemein auf das Regelverhalten von Anlagen ein.

Umdruck: Jeweils zu a +b ein ca. 150 Seiten starker, gut ausgearbeiteter, gebundener Umdruck (10,-DM) der das Mitschreiben nicht ganz ersetzt, <sup>aber</sup> die wichtigen Konstruktionszeichnungen und Kennlinien enthält.

Darbietung: Gut gegliederte Vorlesung, Zwischenfragen werden gerne und ausgiebig beantwortet. Sie ist interessant besonders bei der Erörterung von Problemen aus der Praxis; zeitweise jedoch ermüdet bei <sup>der</sup> Wiedergabe einer großen Anzahl von Kennlinien. Trotzdem besteht ein gut ausgewogenes Verhältnis von Theorie und Praxisbezug.

Übung: Keine

Prüfung: Es besteht eine ruhige Atmosphäre und fast wie in einem Gespräch wird der Stoff der Vorlesung abgefragt. ( Nicht beantwortete Fragen werden weiter gegeben )

**Stoff:** Informationstheorie, Farblehre, Farbmetrik  
Druckfarben, Bedruckstoffe, Reproduktions-  
technik, Druckformherstellung für die ver-  
schiedenen Druckverfahren.

**Eindruck:** Die in der Vorlesung behandelten Themen  
reichen über mehrere naturwissenschaftliche  
Disziplinen hinweg. Biologie, Grenzflächen-  
physik, Optik, Rheologie und Informations-  
theorie sind Gebiete, die etwas abseits von  
dem liegen was der frisch gebackene "cand.  
mach" sich unter "Maschinenbau" vorstellt.

Für die übrigen Kriterien gilt das auf S. 10 gesagte.

## Wahlmöglichkeit - Mechanik

Jedem Studenten des Fachbereiches Maschinenbau ist es mög-  
lich, nach Abschluß des Vordiploms in den Fachbereich 6,  
Fachrichtung Mechanik, überzuwechseln.

Besondere Voraussetzungen ( Praktikum, Notendurchschnitt,  
Zusatzfächer ) sind nicht notwendig. Da dieses Studium eine  
Spezialisierung vor allem auf theoretische Bereiche bedeu-  
tet sind gute Leistungen bzw. vorhandene Neigungen für Fä-  
cher wie Mathematik oder Mechanik von Vorteil.

In der Fachrichtung Mechanik sind 4 Studiengänge möglich:  
Elastomechanik, Dynamik, Strömungsmechanik, Kontinuumsmecha-  
nik. Von Maschinenbauern wurden bisher die beiden ersten  
bevorzugt gewählt.

Weitere Informationen gibt es im Personal- und Studienplan-  
verzeichnis und in den Fachbereichssekretariaten.

# Studienarbeiten

Zu den Studienleistungen im Maschinenbau zählen unter anderen die beiden Studienarbeiten, von denen eine ein konstruktiver Entwurf sein muß. Laut Diplomprüfungsordnung soll die Bearbeitungszeit der labor oder theoretischen Studienarbeit, sowie die des konstruktiven Entwurfs nicht über 6 Monate hinausgehen. Erfahrungswerte jedoch zeigen, daß nur in den seltensten Fällen die Bearbeitungszeiten unter diesem Zeitlimit liegen.

Wie kommt das eigentlich?

Ein Grund hierfür ist die schlechte Betreuung, d.h. ein Assistent betreut zuviele Studienarbeiten gleichzeitig oder das zu bearbeitende Thema gehört nicht zu den laufenden Forschungsvorhaben sodaß wenig Interesse des Lehrstuhls an der Betreuung besteht (Schubladenarbeit). Weiterhin können Schwierigkeiten bei der Beschaffung von notwendigen Einzelteilen (z.B. Meßzeuge) entstehen, oder zu verwertende Literatur ist nur in uns unverständlichen Sprachen aufzutreiben. Die zu benutzenden Versuchsaufbauten bei experimentellen Arbeiten funktionieren nicht, müssen erst geeicht werden (was Wochen dauern kann) oder sind, obwohl versprochen, gar nicht vorhanden. Deshalb: Mißtrauen ist alles!

Außerdem sei hier noch bemerkt, daß man nicht immer in seinem Wunschfach Stud.arbeit machen kann, da dort möglicherweise längere Wartezeiten bestehen. (siehe INFO 20) Es gibt jedoch durchaus Lehrstühle bei denen man sofort anfangen kann und bei denen die oben genannten Gründe nicht zutreffen. Man kann nur jedem empfehlen sich rechtzeitig nach einer Studienarbeit um zu sehen, damit diese Studienleistungen das Studium nicht unnötig verlängern. Wie oben schon erwähnt soll die Dauer einer Studienarbeit laut Diplomprüfungsordnung 6 Monate oder 520 Stunden nicht überschreiten. Bei 30 Std. pro Woche müßte man also 17,3 Wochen arbeiten; aber selbst die Durchschnittswerte liegen weit über 26 Wochen!

Bei Forschungsvorhaben (meist Industrieaufträge) an denen wir Studenten oft indirekt mitarbeiten, werden zum Teil übermäßige Anforderungen an Genauigkeit und Ausführlichkeit gestellt, was natürlich sehr zeitaufwendig ist. Eine dadurch hervorgerufene Verlängerung des Studiums kann im Extremfall zu Bafögstreichung oder Krach mit den Eltern führen.und... So wird, bedingt durch negative Erfahrungen, das Interesse am relativ selbständigen und komplexen Arbeiten während der Studienarbeiten gemindert, oder aber ganz abgebaut. Die Gelder für erfüllte Industrieaufträge (sogenannte Drittmittel) gehen direkt an die Fachgebiete, d.h. wir Studienarbeiter, die wir an der Erfüllung durch unsere Arbeitsleistung mitgearbeitet haben, sehen von diesem Geld keinen Pfennig, noch haben wir die Möglichkeit über die Verwendung mitzubestimmen. Oftmals müssen wir noch für die Begleitkosten (Kopieren, Zeichenmaterial, usw.) selbst aufkommen. Dies alles sollte man bedenken, wenn man mit Problemen zum betreuenden Assistenten geht. Ein oft anzutreffendes "herablassendes Verhalten" seitens der Fachgebiete ist nämlich dem von uns angestrebten guten Arbeitsverhältnis eher abträglich.

## Studienplan - zusammenstellung

Die 50 Semesterwochenstunden Vorlesung, die zum Diplom abgeprüft werden müssen, verteilen sich auf 3 Fächergruppen:

- Pflichtfächer ( 18 Std. )
- Wahlpflichtfächer ( 12 Std. )
- Wahlfächer ( 20 Std. )

Das Überwiegen von Pflicht- und Wahlpflichtfächern bewirkt, daß eine starke Spezialisierung praktisch kaum möglich ist. Es gibt hier keine Fachrichtungen im Gegensatz zu Aachen oder Karlsruhe.

Allerdings ist es sinnvoll Studienschwerpunkte zu bilden; zum einem, weil man dadurch etwas zusammenhängendere Kenntnisse erhält, zum anderen, weil dies Arbeitersparnis bedeutet. Da man sich das jeweilige Grundlagenwissen nicht jedesmal neu erarbeiten muß ( z.B. Kombination von Strömungslehre und Aerodynamik ).

Man kann Wahlvorlesungen um 2 oder 3 Pflicht- oder Wahlpflichtfächer gruppieren und in diesen Schwerpunktfächern Studienarbeiten machen.

Diese Studienschwerpunkte sollten allerdings besonders im Hinblick auf die spätere Berufswahl nicht überbewertet werden.

Unsere Ausbildung vermittelt uns aber nicht nur ein bestimmtes Wissen, sondern auch eine bestimmte Art und Weise, zu lernen und zu arbeiten. Durch die ständige Überhäufung mit mehr oder weniger wichtigen Fakten gewöhnen wir uns daran, zu lernen ohne die Inhalte zu hinterfragen. Erzwungen wird diese Anpassung durch viele Prüfungen. Dort wird das Gelernte in gewünschter Form wieder ausgespuckt. So wird das Gelernte nach der Prüfung schnell wieder vergessen.

Im Beruf hat man dann die gewünschte " Fähigkeit, sich in kurzer Zeit neues zu erarbeiten ", ohne zu fragen warum. Und diese Fähigkeit hat man, unabhängig davon, ob man Druckmaschinen oder Verbrennungskraftmaschinen gehört hat.

Zum Beispiel: Die Firma Unilever, die einen Elektrotechniker zur Margarine-Herstellung einstellte- Hauptsache er ist Dipl.-Ing. - ist vielleicht ein Einzelfall. Die langen "Anlernzeiten" für Dipl.-Ing. in der Industrie ( 1 - 2 Jahre ) lassen aber den Schluß zu, daß eine so spezielle Ausbildung, wie sie der jeweilige Betrieb erfordert, sowieso unmöglich ist.

Wenn die Erziehung gut anschlägt, tut man im Übrigen genau das, was man gesagt bekommt, denn das " Haben wir schon immer so gemacht" ( 1. deutsche Betriebsregel )- gilt auch an der TH.

## 5. Semester-Beratung

Bisher wurde die 5. Semesterberatung im Rahmen einer Vollversammlung des betreffenden Semesters durchgeführt. Da zum einen diese Veranstaltungen relativ schlecht besucht waren, und zum anderen während des Semesters noch eine Reihe von Leuten mit Fragen zu uns kamen, werden wir, auch um individueller beraten zu können, unsere 5. Semester Beratung im Laufe einer Woche jeweils mittags anbieten. Denn es erscheint uns wichtig, daß eine umfassende Information schon zu Beginn des Hauptstudiums vorhanden ist.

*vom 13.10 ÷ 18.10 jeweils von  
12<sup>30</sup> ÷ 14<sup>00</sup> im Fachschaftsraum  
11/102*

## Fachschaftsratsitzungen

Infos, wie zum Beispiel dieses, fallen leider nicht vom Himmel. Es steckt eine Menge Arbeit drin.-- Noch wird die Fachschaftsarbeit von "hochsemestrigen" gemacht, die im eigentlich notwendigen Maße nicht auf die Belange der "jüngeren" Semester, insbesondere vor dem Vordiplom, eingehen können, weil eben die Leute sich nicht an der aktiven Fachschaftsarbeit beteiligen, und somit ein dauernder Informationsmangel dahingehend besteht. Deshalb: Wenn der Fachschaftsrat nicht zum Ältestenrat werden soll.

*jeden Montag um 18<sup>30</sup>  
im Fachschaftsraum 11/102*

## Mittagstreff

Der Fachschaftsraum wird im nächsten Semester auch mittags offen sein. Man kann dort einfach einen Tee oder Kaffee trinken und sich mit Anderen, auch den Fachschaftsvertretern, unterhalten.

*Mo ÷ Do 12<sup>30</sup> ÷ 14<sup>00</sup> im  
Fachschaftsraum 11/102*