

Fachschaft MB  
R. Funke

Januar 1971

Sehr geehrter Herr .....

Anbei übersende ich Ihnen die Umfrage zum Hauptpraktikum vom  
SS 70.

Mit freundlichen Grüßen

Anlage

1 Umfrage für Sie

1 Umfrage, bitte an Herrn ..... weitergeben

PS. Falls an Ihrem Institut kein Praktikum durchgeführt wird,  
so dient diese Umfrage Ihnen zur Information und als Diskus-  
sionsgrundlage, da die auftretenden Probleme in der Fakultät  
besprochen werden sollten.

## UMFRAGE ZUM MB-HAUPTPRAKTIKUM SS 1970

### A. Einleitung

Ziel dieser Umfrage seitens der Fachschaft MB war es, die Praktikums-situation an den einzelnen Lehrstühlen kennenzulernen, um auf Besei-tigung offensichtlicher Mängel hinarbeiten zu können. Wie bekannt war das abzuleistende Praktikum von Studenten frei gewählt und in einem Anwendungsfach oder in der Regelungstechnik durchgeführt. In Gesprächen mit Kommilitonen und infolge persönlicher Erfahrung (Teilnahme an 2 Praktika verschiedene Lehrstühle) erschien es dem Unterzeichner sinnvoll, zumindest die zeitliche Arbeitsbelastung des Studenten bei den einzelnen Praktika zu untersuchen.

Grundsätzlich muß gesagt werden, daß aufgrund der verschie-denen Praktika-inhalte an den jeweiligen Lehrstühlen (Verschiedenartigkeit der Versuche usw.) eine Vereinheitlichung der Praktikumbedingungen nicht möglich und auch nicht anzustreben ist. Was jedoch die rein zeitliche Ar-beitsbelastung für den Studenten betrifft, so soll diese an allen Insti-tuten gleich sein und nicht den Gesamtumfang von 60 Stunden übersteigen. Ebenso sollte so weit wie möglich das Verfahren zur Festlegung der Praktikumsnoten an allen Lehrstühlen das gleiche sein (z. B. Vorkolloquium, Ausarbeitung und Endkolloquium). Das setzt voraus, daß die Bewertungsmaßstäbe dafür gleich sind.

Abschließend muß gesagt werden, daß die hier vorliegenden Ergebnisse der Umfrage sehr spät (hoffentlich nicht zu spät) erscheinen. Dies aus mehreren Gründen: Die Praktikustermin der Institute lagen sehr verschieden, die letzten ausgefüllten Fragebogen trafen Mitte Nov. ein. Zusätzlich war der Unterzeichner durch persönliche Trägheit, Tätigkeit im Wahlausschuß und Fachschaftsarbeit, Prüfungen im Okt. 70 zeitweise verhindert, mit der Arbeit zu beginnen.

### B. Vorgehensweise

Mit einem Assistenten der für das Hauptpraktikum in Frage kommenden Lehrstühle wurde ein Telefongespräch geführt, bei dem jeweils 7 Fragen über die Praktikumsdurchführung beantwortet wurden (s. C I). An dieser Stelle sei den betreffenden Herren für ihre Mühe gedankt, die Fragen telefonisch beantwortet und sich um die Fragebogenaktion unter den Praktikumssteilnehmern gekümmert zu haben.

Den Praktikumssteilnehmern wurde über die Institute ein Fragebogen der Fachschaft MB vorgelegt und von ihnen bisweilen auch ausführlich beantwortet (s. C II).

### C.I. Fragen an Assistenten

1. Werden die Versuche in Gruppen durchgeführt?
2. Werden vor dem Versuch Unterlagen verteilt:
  - a) ausführliche, so daß keine weitere Literaturarbeit notwendig
  - b) nur kurze Angabe über die Versuchsdurchführung, so daß weitere Vorbereitung notwendig
3. Anzahl der Versuche und ihr durchschnittlicher zeitlicher Umfang (Versuchsdauer)
4. Sind die Ausarbeitungen jeweils nach jedem Versuch oder erst nach Durchführung aller Versuche abzugeben.

5. Müssen die Ausarbeitungen von jedem Teilnehmer angefertigt werden, oder kann nur eine Ausarbeitung pro Gruppe abgegeben werden?
6. Fragen der Benotung
  - a) Wird vor dem Versuch ein Kolloquium durchgeführt
  - b) Mit welchem Gewicht geht in die Benotung ein:
    1. evtl. Vorkolloquium
    2. Ausarbeitung
    3. Endkolloquium
7. Wird die Endnote den Praktikanten mitgeteilt?

### C.II. Fragebogen an Praktikumsteilnehmer

Darauf sollte angegeben werden:

1. Lehrstuhl
2. Anzahl der Versuche
3. Durchschnittliche Arbeitszeit pro Versuch
  - a) Vorbereitungszeit zum Versuch
  - b) Versuchsdauer
  - c) Ausarbeitungszeit
  - d) Vorbereitungszeit für das Kolloquium
4. Kann pro Gruppe eine Ausarbeitung abgegeben werden?
5. Verbesserungsvorschläge zur Praktikumsdurchführung

### D. Bemerkungen zur Auswertung

Auf die Inhalte der Praktika an den Instituten wird hier kaum eingegangen, eine Kurzinformation bietet der Studienführer MB. Die Beantwortung der Fragen und das Resümee der Fragebogen erfolgt für jeden Lehrstuhl einzeln und in geschlossener Formulierung, die ausgefüllten Fragebogen liegen im Ordner Praktikum im FS-MB-Schrank im AstA und sind jederzeit einzusehen.

### E. Auswertung

1. Arbeitswissenschaft, Gespräch mit Herrn Philipp zu C.I.
1. Das Praktikum wird in Gruppen durchgeführt, wobei die Gruppenstärke zwischen 4 und 8 betragen soll.
2. Die Unterlagen zu den Versuchen werden als unterschiedlich, im ganzen aber ausführlich angesehen.
3. Hier teilt man in Arbeitsbereich auf, die mehrere Versuche umfassen. Der Gesamtumfang der Versuche in den 3 Arbeitsbereichen sollte dabei insgesamt 30 Stunden betragen.
4. Die Rückgabe der Ausarbeitungen ist nicht einheitlich, bisweilen wird sie zum Ende eines Arbeitsbereiches verlangt, bisweilen erfolgte eine Rohauswertung nach jedem Versuch.
5. Die Ausarbeitungen werden teils von jedem Teilnehmer einzeln, teils als Gruppenausarbeitung verlangt.
6. Es wurde bisher kein Vor-kolloquium durchgeführt, auch das Endkolloquium wird mehr als Gespräch und Diskussion über das Praktikum aufgefaßt als eine Abprüfung. So dienen als Grundlage zur Note die Mitarbeit während der Versuche (die ja Verständnis voraussetzt und somit das Vorkolloquium ersetzt) und die Ausarbeitung.

zu C.II.

Die für die Praktikumssteilnehmer vorgesehenen Fragebogen erhielt die FS nicht zurück, dafür aber die Kopie des Protokolls der Abschlußbesprechung zum Praktikum SS 70. Daraus geht hervor, daß der durchschnittliche Arbeitsaufwand für das Praktikum im SS 70 bei 110 Stunden lag. Die Gründe dafür:

1. Mißverständnisse über die Art der Ausarbeitung (rein formale Auswertung des Versuches - kritische Analyse)
2. Alle Unterlagen die vom Institut zum Versuch verteilt wurden, wurden komplett durchgearbeitet, zum Teil wurde die Vorbereitung auf die Versuche zur allgemeinen Wiederholung und Prüfungsvorbereitung ausgedehnt.

Trotzdem wird der reale Aufwand mit ca. 75 Stunden eingeschätzt. Hier sollte sich der Lehrstuhl überlegen, wodurch der Aufwand auf ca. 60 Stunden herabgesetzt werden kann.

Über die Frage der Auswertung und Ausarbeitung in der Gruppe wurde (sogar) auf Seite der Studenten keine Einigung erzielt. Darüber wird am Ende dieser Auswertung berichtet.

2. Deutsches Kunststoffinstitut, Gespräch mit Herrn Dr. Knappe

zu C.I.

1. Maschinenbedingt kann nur eine Gruppe (max. 15) gebildet werden.
2. Die Unterlagen zum Versuch werden im Zusammenhang mit dem Vorlesungsskript als ausführlich bezeichnet. Außerdem wird vor jedem Versuch ein 30 minütiger Einführungsvortrag gehalten.
3. 10 Versuche, Gesamtversuchsdauer 30 Stunden.
4. Die Ausarbeitungen sind nach jedem Versuch abzugeben. Zusätzlich zu diesen wird noch eine Rechenübung pro Versuch verlangt, die zusammen mit der Ausarbeitung abgegeben wird.
5. Ausarbeitung und Rechenübung werden als Gruppenarbeit angefertigt.
6. a) Kein Vorkolloquium  
b) Ausarbeitung 50 %  
c) Endkolloquium 50 %

zu C. II.

Der durchschnittliche Arbeitsaufwand für das gesamte Praktikum liegt bei ca. 90 Stunden. Dies liegt vor allem an den Rechenübungen, deren Lösung einen weit höheren Zeitaufwand erfordert, als die Versuchsauswertung. Jedoch kann der zu hohe Zeitaufwand auch durch eine evtl. etwas ungeschickte Arbeitsaufteilung unter den Praktikumssteilnehmern begründet sein. Auf alle Fälle ist zu prüfen wie der Zeitaufwand reduziert werden kann, möglicherweise durch Reduzierung oder Wegfall der Rechenübung und/oder der Versuchsauswertungen.

3. Druckmaschinen, Gespräch mit Herrn Glück

Das Praktikum fiel im SS. 70 aus, da sich nur 2 Studenten dafür angemeldet hatten.

4. Flugantriebe, Gespräch mit Herrn Eißfeldt

zu C.I.

1. Versuche in Gruppen
2. Die Unterlagen selbst sind zwar nicht sehr ausführlich, werden aber durch eine 1 1/2 stündige Vorbereitung vor jedem Versuch ausreichend ergänzt. Diese geschieht durch einen Vortrag der betreuenden Assistenten.

3. 4 Versuche, davon ein Demonstrationsversuch ohne Auswertung. Die Gesamtversuchsdauer befließt sich auf ca. 14 Stunden.
4. Die Ausarbeitungen werden geschlossen nach allen Versuchen abgegeben.
5. Es wurde eine Ausarbeitung pro Gruppe angefertigt.
6. a) Mitarbeit  
b) Ausarbeitung           zus. 20 %  
c) Endkolloquium   80 %

#### zu C. II

Der Gesamtarbeitsaufwand für dieses Praktikum liegt bei ca. 60 Stunden. Das Praktikum selbst ist hervorragend organisiert (z. B. vorliegende Rechenprogramme vereinfachen stark die Ausarbeitung). Trotzdem ist der wirkliche Arbeitsaufwand höher anzusetzen, da zur Praktikumssteilnahme der Besuch eines einsemestrigen Seminars Voraussetzung neben dem Besuch der Vorlesung ist. Diese Bedingung sollte entfallen durch: a) Einbau des Stoffes in die Vorlesung und/oder  
b) ausführlichere Unterlagen, damit der Arbeitsaufwand wirklich bei 60 Stunden liegt.

#### 5. Flugtechnik, Gespräch mit Herrn Schapka

##### zu C.I.

1. Das Praktikum wird zwar in Gruppen, bis auf einen Versuch am Analogrechner werden alle Flugversuche einzeln durchgeführt.
2. Es findet eine Eingangsbesprechung statt, Unterlagen für über das Flugzeug werden ausgegeben. Zur Auswertung dient das Skript Flugmechanik I, d. h. also die Kenntnisse der Vorlesung.
3. 3 Versuche an 3 Tagen, wobei ein Tag für die Wägung, d. h. Ermittlung der Schwerpunktslage eines jeden Praktikumssteilnehmer im Flugzeug dient.
4. Die Ausarbeitung wird nach Durchführung aller Versuche abgegeben.
5. Pro Praktikumssteilnehmer eine Ausarbeitung.
6. Kein Endkolloquium sondern nur die Ausarbeitung wird bewertet.

##### zu C.II.

Grundsätzliches läßt sich über dieses Praktikum nicht sagen, da es im SS 70 wegen abgebrannter Flugzeuge nicht im normalen Rahmen erfolgte. Dies gilt auch für den Gesamtarbeitsaufwand. Jedoch wird allgemein von den Studenten eine ausführlichere Anleitung und weniger Rechenaufwand betreffs der Ausarbeitung gewünscht.

#### 6. Fördertechnik, Gespräch mit Herrn Roos

Das Praktikum ist noch im Aufbau begriffen, es soll im SS 71 zum ersten Mal durchgeführt werden.

#### 7. Hydraulische Maschinen, Gespräch mit Herrn Dr. Schöneberger

##### zu C.I.

1. Kleine Gruppen, max. 4- 5 Studenten.
2. Ausreichende Unterlagen
3. 5 Versuche, wobei vor jedem Versuch eine halbstündige Einführung gegeben wird; damit Gesamtversuchsdauer ca. 18 Stunden
4. Die Ausarbeitungen werden geschlossen nach allen Versuchen abgegeben.
5. Pro Gruppe eine Ausarbeitung
6. Kein Vorkolloquium  
Mitarbeit 30 %           Endkolloquium 40 %  
Ausarbeitung 30 %

zu C. II.

Der Gesamtaufwand liegt nach der Studenten um ca. 60 Stunden. Trotzdem werden Rechenprogramme zur Vereinfachung der Ausarbeitung gewünscht.

8. Reaktortechnik, Gespräch mit Herrn Gremm

zu C.I.

1. Praktikum in Gruppen, ca. 3 - 4 Studenten pro Gruppe
2. Ausführliche Versuchsunterlagen
3. 6 Versuche, Gesamtversuchsdauer 18 Stunden
4. Während des Versuchs wird ein kurzes Versuchsprotokoll erstellt.  
Nach jedem 2. Versuch wird dann ein Kolloquium durchgeführt.
5. Es werden keine Ausarbeitungen verlangt
6. a) Nur Vorgespräch  
b) keine  
c) nur das Kolloquium wird zu Bewertung herangezogen.

zu C.II.

Der gesamte Arbeitsaufwand des Praktikums liegt bei ca. 60 Stunden. Die Praktikumsdurchführung selbst stellt ein Optimum dar, da den Studenten keine rein formalen Arbeiten wie z. B. Ausarbeitungen aufgetragen werden. Deswegen wurde auch seitens der Praktikums Teilnehmer keine Verbesserungsvorschläge gemacht.

9. Regelungstechnik, Gespräch mit Herrn Krebs

zu C.I.

1. Einteilung in Gruppen, max. 4 - 6 Studenten
2. Ausreichende Unterlagen
3. 7 Versuche, Gesamtversuchsdauer ca. 21 Stunden
4. Abgabe der Ausarbeitungen nach der Hälfte der Versuche, wobei ein Kolloquium stattfindet.
5. Jeder Teilnehmer muß gesondert eine Ausarbeitung anfertigen.
6. a) kein Vorkolloquium, sondern Stichproben, die aber nicht in die Bewertung eingehen.  
b) Ausarbeitung 20 %  
c) Endkolloquium 80 %

zu C.II.

Der gemittelte Gesamtaufwand liegt bei ca. 78 Stunden. Seitens der Studenten wird die Abgabe nur einer Ausarbeitung pro Gruppe gewünscht, da die Überprüfung des Sachwissens doch im Kolloquium erfolge. Durch diese Maßnahme könnte der Arbeitsaufwand erheblich reduziert werden.

10. Wärmetechnik, Gespräch mit Herrn Wörlein

Das Praktikum wird nur im WS abgehalten. Es ist ein 14 tägiger Kurs, der darauf angelegt ist, die 60 Stunden Grenze nicht zu überschreiten.

11. Werkstoffkunde, Gespräch mit Herrn Flemming

zu C.I.

1. Versuchsdurchführung in Gruppen
2. Ausreichende Unterlagen, die durch die Versuchsvorbesprechung ergänzt werden.
3. 7 Versuche, Gesamtversuchsdauer ca. 14 Stunden
4. Abgabe der Ausarbeitungen nach allen Versuchen
5. Von 7 Ausarbeitungen wurden 3 pro Gruppe und 4 von jedem Studenten einzeln angefertigt. Die Frage wird von dem den jeweiligen Versuch betreuenden Assistenten entschieden.
6. Findet ein Vorkolloquium statt, dessen Bewertung mit Endkolloquium und Ausarbeitung von jedem Assistenten individuell gehandhabt wird.

zu C.II.

Der gesamte Aufwand liegt gemittelt bei ca. 77 Stunden. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich an der unterschiedlichen Handhabung der Ausarbeitungsanfertigung seitens der Assistenten. Einheitliche Bedingungen an diesem Institut sollten angestrebt werden.

12. Werkzeugmaschinen, Gespräch mit Herrn Jung

zu C.I.

1. Max. Gruppenstärke 8 Studenten
2. Ausführliche Unterlagen
3. 7 Versuche, Gesamtversuchsdauer ca. 20 Stunden
4. Die Ausarbeitungen werden nach jedem Versuch abgegeben
5. Anfertigung einer Ausarbeitung pro Gruppe, wobei max. 4 Studenten eine Ausarbeitung abgeben können.
6. a) Vorkolloquium 25 %, b) Ausarbeitung 25 %, c) Endkolloquium 50 %

zu C.II.

Der Arbeitsaufwand für dieses Praktikum wird mit ca. 80 Stunden angegeben. Allgemein wird der durch Termschwierigkeiten bedingte zu große Zeitabstand zwischen Abgabe der Ausarbeitung und Endkolloquium über den Versuch bemängelt (bisweilen 2 - 3 Wochen). Die Vorschläge der Studenten laufen darauf hinaus, daß ein Semesterkurs weniger aufwendig und doch intensiver ist. Weiterhin wäre zu prüfen, inwieweit der Gesamtaufwand durch Reduzierung der Versuche und/oder Abschaffung der doch recht aufwendigen Ausarbeitung zurückgesetzt werden kann.

13. Thermische Turbomaschinen, Gespräch mit Herrn Pache

Das Praktikum wird nur im WS durchgeführt.

14. Thermische Verfahrenstechnik, Gespräch mit Herrn Jokisch

zu C.I.

1. Gruppenstärke 6 - 8 Studenten
2. Ausreichende Unterlagen, die durch eine Vorbesprechung ergänzt werden.
3. 5 Versuche, Gesamtumfang ca. 20 Stunden
4. Die Ausarbeitungen werden nach Durchführung aller Versuche abgegeben.
5. Abgabe einer Ausarbeitung pro Gruppe möglich.
6. a) kein Vorkolloquium b) Mitarbeit 10 %, Ausarbeitung 90 %  
c) kein Endkolloquium

zu C.II.

Die an die Studenten verteilten Fragebogen wurden weder dem Institut noch der Fachschaft zugeleitet.

15. Verbrennungskraftmaschinen, Gespräch mit Herrn Fortnagel

zu C.I.

1. Gruppenstärke ca. 5 Studenten
2. Ausführliche Unterlagen, die durch eine Versuchsvorbesprechung ergänzt werden.
3. 4 Versuche, Gesamtversuchsdauer ca. 20 Stunden
4. Eine Rohausarbeitung wird nach dem Versuch von allen Praktikums-  
teilnehmern erstellt (Aufnahme von Diagrammen etc.).  
Die eigentlichen Ausarbeitungen werden nach Durchführung aller  
Versuche abgegeben.
5. Jeder Student fertigt einzeln die Ausarbeitungen an.
6. a) kein Vorkolloquium, Mitarbeit 40 %, b) Ausarbeitung 20 %  
c) Endkolloquium 40 %

## zu C. II.

Der Gesamtarbeitsaufwand liegt bei ca. 70 Stunden. Seitens der Studenten werden keine Vorschläge zur Verbesserung der Praktikums-situation gemacht. Trotzdem sollten auch hier die Ausarbeitungen sofern nötig von der Gruppe insgesamt erstellt werden.

Bei allen Lehrstühlen wird die Note den Studenten mitgeteilt.

### F. Zusammenfassung der Auswertung

Bei recht vielen Praktika übersteigt der Gesamtaufwand 60 Stunden. Es ist nun schwierig wegen der unterschiedlichen Praktikainhalte, eine für alle Lehrstühle gleichmäßig geltende Konzeption zu entwerfen. Doch generell kann gesagt werden:

1. Möglichst soll das Praktikum in kleinen Gruppen durchgeführt werden.
2. Die Praktikumsunterlagen sollen so ausführlich sein, daß weitere Literaturarbeit und damit erhöhter Zeitaufwand unnötig wird.
3. Voraussetzung zur Praktikusteilnahme sollen nur das abgeschlossene Vordiplom und die Stoffkenntnis der zugehörigen Vorlesung sein, nicht noch Seminarteilnahme etc.

Im einzelnen sollte angestrebt werden, daß:

1. die aufwendige und nicht recht einzusehende Fleißarbeit Ausarbeitung entfällt. Denn anhand eines während des Versuchs erstellten Rohprotokolls kann während des Kolloquiums ausgiebig über den Versuch gesprochen werden. Ausarbeitung und Kolloquium als Versuchsgespräch ist doppelte Arbeit und unnützlich.
2. das Kolloquium kein persönliches Abfragen von Wissen ist, sondern ein Gespräch der Gruppenmitglieder über den Versuch.

Das setzt voraus, daß zur Notenfindung andere Kriterien vorhanden sind als bisher. Deswegen wird vorgeschlagen als Bewertungsgrundlage:

- a) Vorkolloquium
- b) Endkolloquium,

wobei das Vorkolloquium ein Gespräch über die im einzelnen Versuch auftretenden Probleme anhand der vom Lehrstuhl ausgegebenen Unterlagen darstellen soll, aber keine persönliche Abfragung von reinem Fachwissen.

Dies müßte in der Fakultät diskutiert werden. Wird aber eine ausführlichere Ausarbeitung unumgänglich sein, so sollte nur noch eine pro Gruppe angefertigt und der vetl. auftretende Rechenaufwand durch Rechenprogramme etc. reduziert werden.

Die oben gemachten Vorschläge würden es auch ermöglichen, den bisherigen meist zu hohen Arbeitsaufwand zu reduzieren.

### G. Grundsätzliches über das Gruppenverhalten der Studenten im Praktikum

Es ist nicht allein Sinn und Zweck des Praktikums, die Studenten mit den speziellen Meßmethoden und Verhalten einer Anlage oder Maschine innerhalb eines bestimmten Fachgebietes bzw. dem Verhalten von Werkstoffen vertraut zu machen.

Bekanntlich wird das Praktikum in Gruppen durchgeführt, wenn auch, Maschinen- und Anlagenbedingt, die Gruppenstärke an den einzelnen Lehrstühlen verschieden ist. Somit ist die Durchführung des Praktikums in Gruppen nicht nur eine organisatorische Frage sondern auch eine inhaltliche.

Erkennt man nun, daß im Studiengang MB fast durchweg von dem einzelnen Studenten eine individuelle Leistung gefordert wird (Klausuren, Studienarbeiten, Prüfungen etc!), so ist es nicht verwunderlich, daß im Praktikum selbst der Student dann kein Gruppenverhalten zeigt. Das zeigt sich z. B. darin, daß Studenten meinen, bei Ablieferung einer Ausarbeitung pro Gruppe bleibe doch dann die Arbeit bei nur



einem hängen, oder sie sind nur aufgrund der Zeitersparnis vom Sinn einer Ausarbeitung pro Gruppe überzeugt. Bisweilen wird noch nicht einmal die Forderung nach einer Ausarbeitung pro Gruppe gestellt. Dies ist zu verstehen, da ja im bisherigen Studiengang meist jede Anforderung an jeden Studenten individuell gestellt und auch individuell von ihm erfüllt worden ist.

Diese Einstellung seitens des Studenten verhindert nun oft eine sinnvolle Praktikumsdurchführung, was jedoch nicht ihm sondern den Studienverhältnissen zuzuschreiben ist. Somit kann die Praktikumsfrage nur im Zusammenhang mit dem gesamten Studiengang befriedigend gelöst werden. Und dies kann und soll nicht an dieser Stelle geleistet werden, da die Zielsetzung dieser Umfrage eine Bestandsaufnahme ist. Abschließend kann also gesagt werden:

1. Das Praktikum mitsamt seinen Versuchen, Problemstellung etc. kann und wird nur in Gruppen durchgeführt.
2. Es existiert aus verschiedenen Gründen aber kein Gruppenverhalten unter den Studenten, was aber Voraussetzung für sinnvolle Praktikumsdurchführung wäre.

Darunter ist z. B. zu verstehen:

1. gleiche Motivation aller Gruppenmitglieder zur Praktikums-  
teilnahme
2. Erarbeiten und Erkennen der in den Versuchen des Praktikums  
enthaltenen Problemstellungen durch die Gruppe
3. sinnvolle Arbeitsaufteilung unter den Gruppenmitgliedern  
während des Versuchs
4. gemeinsame Verarbeitung der im Versuch gewonnenen Ergebnisse  
und Diskussion darüber.

Es zeigt sich, daß die momentan durchgeführte Praxis des Kolloquiums beispielsweise (persönliches Abfragen von reinem Sachwissen) dieser inhaltlichen Bestimmung der Gruppenarbeit zuwiderläuft. Deswegen ist eine Bewußtseinsänderung in dieser Richtung nicht nur bei den Studenten sondern auch bei den Assistenten an den Instituten anzustreben.

#### H. Schluß

Auf alle Fälle sollte am Abschluß eines jeden Praktikums zwischen Lehrstuhl und Teilnehmern eine Diskussion über das Praktikum selbst durchgeführt werden.