

## Lehr- und Lernformen (LLF) in Studiengängen

### Vorbemerkung

In der Auseinandersetzung mit LLF muß **an anderer Stelle** der Studienordnung eine differenzierte Betrachtung der **Studienziele** und der **Prüfungen** vorausgehen. Sie sollte differenzieren nach fachlichen Lehrzielen: Wissen, Zusammenhangsverständnis, Anwendungsfähigkeit und kreativ-innovativem Problemlösen und überfachlichen Lehrzielen: Einstellungen, Schlüsselqualifikationen etc. sowie erläutern, mit welchen Prüfungselementen das Erreichen dieser Ziele festgestellt werden soll.

Der Abschnitt LLF sollte dann umfassen:

- eine globale Beschreibung der LLF: nach Selbststudium, Frontallehre und angeleitetem Lernen sowie eine Rahmenvorgabe für die Studienanteile dieser drei Elemente im Grund- und Hauptstudium und
- eine differenzierte Erläuterung der verschiedenen LLF (z.B. Vorlesungen, Übungen, Praktika etc.) mit ihren spezifischen Möglichkeiten und Grenzen.

### Textvorschlag

Die im Studium angebotenen bzw. empfohlenen Lehr- und Lernformen umfassen das **Selbststudium** und die **Lehrveranstaltungen**.

Als **Selbststudium** wird die eigenständige studentische Auseinandersetzung mit studienbezogenen Frage- und Problemstellungen außerhalb von Lehrveranstaltungen bezeichnet. Realisiert wird dies i.d.R. in individuell verschiedenen Kombinationen von Einzel- und Kleinstgruppenarbeit (ca. zwei bis fünf Studierende).

Die Lehrveranstaltungen unterstützen dieses Selbststudium zum einen mit Formen des Angeleiteten Lernens und zum anderen mit Angeboten als Frontallehre.

Als **Angeleitetes Lernen** werden Lehrformen wie Seminare, Übungen usw. (s.u.) bezeichnet, die eine indirekte Vermittlung der Studieninhalte anstreben. Die Lehrinhalte werden von den Dozierenden nicht direkt dargeboten, sondern indirekt über ausgewählte, exemplarische Aufgabenstellungen, Fragestellungen etc. eingebracht; hier beraten bzw. begleiten die Lehrenden die Studierenden bei

der entsprechenden Erarbeitung bzw. Bearbeitung der Studieninhalte. Als Lernform handelt es sich hierbei um eine sog. "produktive Aneignung" der Studieninhalte, da die Studierenden innerhalb der Lehrveranstaltung Lernergebnisse erarbeiten/produzieren sollen.

Als **Frontallehre** werden vor allem Vorlesungen (s.u.) angeboten. Diese Lehrform strebt als Ideal die direkte Vermittlung ausgewählter, exemplarischer Lehrinhalte über deren Darbietung durch Dozierende an. Als Lernform wird von der sog. "rezeptiven Aneignung" der Studieninhalte gesprochen, da die Studierenden hier Lehrinhalte im wesentlichen aufnehmen bzw. zur Kenntnis nehmen sollen. Die dabei entstehenden studentischen Lernergebnisse bzw. Produkte (Erkenntnisse, Mitschriften etc.) sind i.d.R. kein unmittelbarer Gegenstand gemeinsamer Bearbeitung während dieser Lehrveranstaltung.

Das Hauptunterscheidungsmerkmal der drei Studienelemente Selbststudium, Angeleitetes Lernen und Frontallehre besteht demnach in der jeweiligen aktiven/produktiven Beteiligung und der Selbständigkeit der Studierenden. Dieses Differenzierungsmerkmal führt auch zur treffenden Kennzeichnung von Frontallehre als "dozenten-zentrierter Lehre" gegenüber dem Angeleiteten Lernen als "studenten-zentrierter Lehre".

**Nur eine individuell angemessene Verbindung der drei Elemente Selbststudium, Angeleitetes Lernen und Frontallehre gewährleistet mit Blickrichtung auf die o.a. Studienziele und Prüfungen ein effizientes Studieren.** Die Studienordnung kann diesbezüglich nur einen Rahmen abstecken bzw. Richtwerte nennen. Wegen der Heterogenität individueller Voraussetzungen und Studienbedingungen bleibt die individuell angemessene Gestaltung des selbständigen Lernens bzw. Nutzung der Lehrveranstaltungen eine von den einzelnen Studierenden selbstkritisch und selbstbewußt zu lösende Aufgabe. Dazu gehört auch die angemessene Inanspruchnahme der zahlreichen Lernhilfen bzw. Beratungsangebote der Hochschule, z.B.: Orientierungseinheiten, Fachbereichs-Studienberatung, Sprechstunden der Fachvertreter: Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter, studentische Tutoren, Fachschaftsberatung, Zentrale Studienberatung, Psychotherapeutische Beratungsstelle, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, Fachbereichslernzentren und Allgemeines Lernzentrum.

Freiheit des Studiums bedeutet in diesem Zusammenhang unter anderem: Generell gibt es keine Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen, auch nicht in den Pflichtfächern! Lediglich in einzelnen, in der Prüfungsordnung genau festgelegten Fällen, z.B. in Praktika, wird das Erbringen

bestimmter Leistungen innerhalb der Lehrveranstaltungen vorgeschrieben. Ungeachtet der notwendigen Verbindlichkeit bestimmter Lehr-/Lernziele und entsprechender Prüfungen werden den Studierenden die Lernwege also nicht vorgeschrieben.

Folgende allgemeingültige Zusammenhänge stecken den Rahmen für die Studiengestaltung ab:

Vor allem bzw. erst das **Selbststudium** ermöglicht wegen seines besonderen Ausmaßes an studentischer Aktivität und Selbständigkeit individuell angemessen die wirkliche Verarbeitung, langfristige Aneignung und Beherrschung von Wissen, Zusammenhangsverständnis und Methoden des jeweiligen Fachgebiets sowie die Verinnerlichung geeigneter Lerntechniken, Arbeitshaltungen etc. Ferner ist es weder sinnvoll noch leistbar, alle Studienziele in Lehrveranstaltungen zu vermitteln. Daher sollte das Selbststudium in Grund- und Hauptstudium den größten Teil des studienbezogenen studentischen Zeitbudgets beanspruchen. Dies gilt auch für die Vorlesungsperioden, da eine effiziente Lehrveranstaltungsnutzung i.d.R. nur in engem zeitlichem Zusammenhang mit Vor- und Nachbereitung, also auch hier mit Selbststudium, möglich ist. **Das Selbststudium bildet also den Kern von Lehren und Lernen an der Hochschule.**

Die Lehrveranstaltungen wollen/sollen einem effizienten Selbststudium zuarbeiten, sie sind weder als sein Ersatz, noch als seine unverzichtbaren Voraussetzungen zu verstehen. Allerdings gilt umgekehrt: Nur bei angemessenem Selbststudium können Lehrveranstaltungen auch zu Lernveranstaltungen werden und dadurch auch das Selbststudium fördern. Vor allem im Grundstudium bedarf es dazu auch des **Angeleiteten Lernens**; gerade dieses gewährleistet die hier notwendige kompetente, schnelle und individuelle Rückmeldung zum sich entwickelnden studentischen Lern- und Arbeitsverhalten. Allerdings kann auch über Lehrveranstaltungen lediglich die Einarbeitung in die jeweiligen Lernbeispiele<sup>beispiele</sup> begleitet werden. Vertiefung und Vervollkommnung bleiben, ungeachtet offener Beratungsangebote, Aufgabe des Selbststudiums.

In der **Frontallehre** werden lediglich die für das Erreichen der Studienziele notwendigen Studieninhalte dargestellt, die seitens der Studierenden weder im Angeleiteten Lernen (z.B. Seminare, Praktika, Projekte, s.u.) noch im Selbststudium exemplarisch selbst erarbeitet werden sollen bzw. können. Diese Einschränkung greift vor allem im Grundstudium; die hier zu vermittelnden Grundlagen sind meist über entsprechende Fachliteratur zugänglich. Vor allem im Grundstudium bestehen die Funktionen der Frontallehre hauptsächlich in hinführender Orientierung,

Aufrechterhaltung und Förderung studienbezogener Motivation und Systematisierung der Studieninhalte, weniger in ihrer direkten Vermittlung. Die direkte Vermittlung in der Frontallehre ist an Voraussetzungen gebunden (s.u. Vorlesung), die im Grundstudium vielfach nicht gegeben sind, insbesondere an ein bereits entwickeltes selbständiges studentisches Arbeitsverhalten. Im Hauptstudium liegen die Verhältnisse i.d.R. anders.

Die folgende Matrix spiegelt die Studienanteile wider, die der bisher geschilderten Rahmenvorgabe entsprechen.

Studienphase	Grundstudium	Hauptstudium
Lehr-/Lernform		
Selbststudium	viel	viel
Angeleitetes Lernen	mittel	wenig
Frontallehre	wenig	mittel

Matrix: Anteile verschiedener Lehr- und Lernformen am gesamten studienbezogenen studentischen Zeitbudget

Noch etwas anschaulicher läßt sich diese qualitative Rahmenvorgabe im folgenden Diagramm darstellen:

Gesamt-Zeitbudget

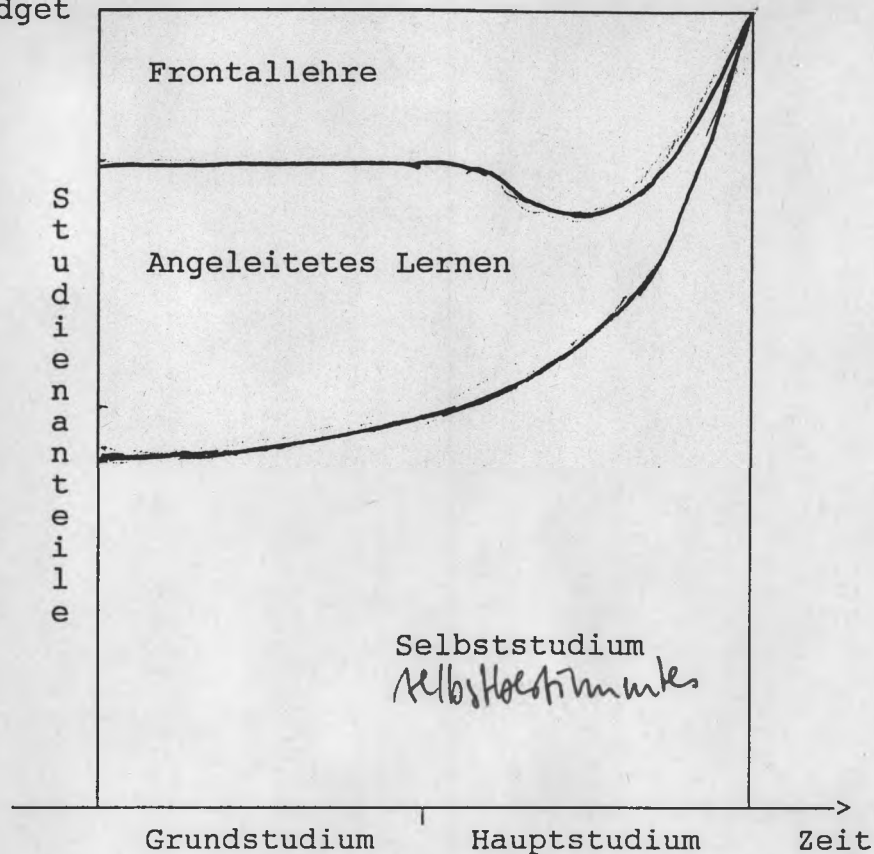


Diagramm: Anteile verschiedener Lehr- und Lernformen am gesamten studienbezogenen studentischen Zeitbudget

In diesem Diagramm sind verkürzend unter "Selbststudium" auch die studienorganisatorischen Investitionen der Studierenden mitgedacht, wie "Gang zum Prüfungsamt" etc., aber auch Besuch von Sprechstunden, Lernzentren etc.; hier ist also der gesamte studienbezogene studentische Einsatz diesen drei Elementen zugeordnet. Auch die Kategorie "Angeleitetes Lernen" ist hier weit zu verstehen: hierunter fallen im Hauptstudium auch forschungsbezogene Diskurse wie sie z.B. in Oberseminaren oder Kolloquien sinnvoll sind.

An diesen qualitativ zu interpretierenden Rahmenvorgaben orientiert sich das Lehrangebot des Studiengangs. Exakte, quantitative Festlegungen werden hier bewußt vermieden, um der notwendigen Flexibilität des Lehrangebots und des individuellen Studienverhaltens Raum zu geben. Auch bezüglich der erforderlichen studentischen Arbeitseinsatzes können wegen der notwendigen individuellen Differenzierung keine quantitativen allgemeingültigen Angaben gemacht werden. Selbst für das Erreichen der Minimalanforderungen ist ein individuell unterschiedlicher Zeitaufwand nötig. Entscheidend ist nicht die absolute Quantität der Zeitinvestition in das Studium, sondern die Qualität bzw.

Effizienz seiner Gestaltung. Als Orientierung kann in etwa gelten: Wer über einen längeren Zeitraum hinweg deutlich mehr als die im Berufsleben durchschnittlich übliche wöchentliche Arbeitszeit in sein Studium investiert, sollte überprüfen, ob dieser Zeitinvestition auch bewußt angestrebte überdurchschnittliche Studienergebnisse entsprechen, oder ob ineffizientes Studieren oder gar mangelnde Studienmotivation bzw. Studieneignung vorliegen. Spätestens dann empfiehlt sich die Nutzung der o.a. Beratungsangebote. Dabei können dann u.U. aber auch bisher unbekannte Probleme hinsichtlich der Studierbarkeit der gültigen Studienordnung zutage treten, oder es werden aktuelle individuelle Studiendefizite erkennbar, die evtl. gezielt behebbar sind und kein Zeichen für grundsätzlich fehlende Studierfähigkeit dieser einzelnen Studierenden.

Dieser Bezug auf die wöchentliche Arbeitszeit im Berufsleben verdeutlicht, daß das Studienangebot vor allem aus Effizienzgründen grundsätzlich als Vollzeitstudium konzipiert ist. Führen individuelle Bedingungen oder Entscheidungen zu einem Teilzeitstudium mit deutlich geringerer wöchentlicher Zeitinvestition in das Studium, so hat dies i.d.R. Studierenschwernisse und Studienzeitverlängerung zur Folge.

## I Angeleitetes Lernen

### Übungen

#### ■ Prozeßebene

##### 1. Lernform/Lerntätigkeit

- erarbeitende, produktive Aneignung:

Erkundung, Erarbeitung und einübende Bearbeitung vorgegebener Arbeits- bzw. Lösungsmethoden anhand vorgegebener Standardaufgaben bzw. -problemstellungen, in Einzel- bzw. Kleingruppenarbeit unter kompetenter Anleitung

##### 2. Lehrform/Lehrtätigkeit

- indirekte Vermittlung:

Auswahl und Vorgabe von Standardaufgaben/-problemstellungen und zu erlernenden Standard-Arbeitsmethoden/-Lösungsmethoden sowie Lernorganisation, d.h.: Initiierung, Moderation und

möglichst konkrete und individuelle Anleitung (Beratung, Hilfestellung, Rückmeldung) der Studierenden bei der Präsenzarbeit in der risikoarmen "Trainingssituation" der Übungsstunde und für die Weiterarbeit außerhalb der Übung.

## ■ Ziel-/Ergebnisebene

### 3a. Fachliche Ziele/Effekte

Hauptziele: tatsächliche Aneignung von Wissen und Zusammenhangsverständnis sowie methodischer Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten in der Anwendung (Transfer) auf Standardproblemstellungen.

unerwünschte Effekte: unhinterfragtes, unverstandenes Einpauken von Lösungsschemata/-methoden auf der Stufe reiner Wissensproduktion bzw. mechanistischer Fertigkeiten.

### 3b. Überfachliche Ziele/Effekte

#### Hauptziele:

- Aufrechterhaltung, Steigerung bzw. Entwicklung fachbezogener Motivation durch Anwendungsbezug, Erfolgserlebnisse und fachbezogene Sozialkontakte
- zunehmend selbständige (selbstkritische und selbstsichere) Entwicklung individuell geeigneter und effizienter fachbezogener Arbeitstechniken, Arbeitshaltungen etc., die z.T. den Charakter von Schlüsselqualifikationen besitzen, z.B.: systematische Problemanalyse; Entwicklung, Umsetzung, Kontrolle und nachvollziehbare Dokumentation von grundlegenden fachbezogenen Handlungsplänen; fachbezogene Kooperation: Präsentieren, Argumentieren, Diskutieren etc.

#### unerwünschte Effekte:

- falsche Selbstüber- oder -unterschätzung, unverstandenes Abkupfern, "Trittbrettfahrerei"
- Frustration beim Ausbleiben der Erfolgserlebnisse
- u.U. Bloßstellung bzw. Isolation in einer auf Kooperation angelegten Lernsituation
- u.U. Begrenzung und Lähmung von Eigeninitiative und Kreativität

### 3c. Prüfungsbezug:

- vielfach enger fachlicher Bezug zu schriftlichen Prüfungen, u.a. wegen häufiger Personalidentität der Aufbesteller in Übung und Klausur. I.d.R. wenig Bezug zu mündlichen Prüfungen (s. Abschnitt "Prüfungen")

- Begrenzung des Prüfungsbezuges durch: reduziertes fachliches Anspruchsniveau in der Erarbeitungsphase und Zulassen/Fördern nichtprüfungstypischer überfachlicher Fähigkeiten, Stichwort: Kooperation

#### ■ Voraussetzungsebene

##### 4. Bedingungen/Grenzen

- Verfügbarkeit geeigneter Seminarräume (veränderbare Sitzordnung mit Kontaktmöglichkeiten für Partner- bzw. Kleingruppenarbeit mit entsprechenden Arbeitsflächen)
- Teilnehmerzahlen/Gruppengrößen zwischen minimal zehn Studierenden (sonst Tendenz: Sprechstunde) und maximal 25 Studierenden (sonst individuelle Beratung und Rückmeldung unmöglich).
- Bereitstellung/Verfügbarkeit geeigneter Medien: Arbeitsblätter, Skripte, Tafel, Overheadprojektor, schriftliche Lösungshinweise für das Selbststudium etc.
- geeignete Abstimmung mit anderen Lehrangeboten bzw. dem Selbststudium (strukturelle Abstimmung durch Fachgebiet, individuelle Abstimmung durch einzelne(n) Studierende(n))
- Begrenzung auf exemplarische Erarbeitung mit begrenzter fachlicher Breite und Tiefe; weiterreichende Erarbeitung bzw. Einübung im Selbststudium
- Begrenzung der Vorgaben, d.h. kritisch begleitendes Eröffnen bzw. Offenhalten von studentischen Wahlmöglichkeiten, z.B. hinsichtlich: Kooperationsformen bzw. Schwierigkeitsgrad und Reihenfolge der bearbeiteten Aufgaben
- fachliche und didaktische Kompetenz der ÜbungsleiterInnen. Dies umfaßt u.a.: Selbstverständnis und entsprechende Fähigkeit als Lernorganisator und Moderator, nicht als Stoffdarsteller, zumindest fachbezogen Kontaktinteresse und Kontaktfähigkeit
- Unerbittlichkeit im Einfordern/Fördern studentischer Mit- bzw. Selbstarbeit in der Übung und entsprechende Bereitschaft der Studierenden

#### ■ Spezielle Varianten/Unterformen

Vorrechenübung bzw. Hörsaalübung (s. Vorlesung)

Seminare
----------



Praktika

Projekte

⋮

## II Frontallehre

Vorlesungen

### ■ Prozeßebene

#### 1. Lernform/Lerntätigkeit

- rezeptive Aneignung:

Zur Kenntnisnahme bis hin zu unmittelbarer geistiger Verarbeitung der vorgetragenen bzw. dargestellten Studieninhalte; u.U. Anfertigen von Mitschriften, Einbringen von Anmerkungen und Fragen in einer i.d.R. auf Einwegkommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden angelegten Situation und in z.T. vollbesetzten großen Hörsälen.

#### 2. Lehrform/Lehrtätigkeit

- Darbietung/Darstellung:

Hochstrukturierte Darstellung (evtl. Entwicklung) und Begründung der zentralen Fachinhalte, i.d.R. durch den/die prüfungsberechtigte(n) ProfessorIn entsprechend vorausgehender Stoffauswahl und Lehrzielentscheidung; i.d.R. medienunterstützte Präsentation, Anregung der Studierenden zur geistigen bis kommunikativen Mitarbeit.

### ■ Ziel-/Ergebnisebene

### 3a. Fachliche Effekte

Hauptziele: möglichst direkte Vermittlung zentralen Wissens und Zusammenhangsverständnisses, evtl. zur Kenntnisnahme fachspezifischer Arbeitsmethoden; jedenfalls Orientierung und Systematisierung der Studieninhalte.

unerwünschte Effekte: <sup>Von</sup> Verwechslung von Darstellung mit Vermittlung bzw. Abschrift oder Zurkenntnisnahme mit Aneignung; Beschränkung des gesamten studentischen Lerninteresses ausschließlich auf die vorgetragene Vorlesungsinhalte; unkritische Hinnahme subjektiver Lehrmeinungen

### 3b. Überfachliche Ziele/Effekte

Hauptziele:

- Aufrechterhaltung, Förderung bzw. Entwicklung fachbezogener Motivation, insbesondere für ein *im Bezug zu einem* effizientes Selbststudium;
- Förderung studentischer Eigenverantwortung in Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle rezipierenden Lernens;
- Förderung fachbezogener Konzentration und Mitschreibfähigkeit;
- Identifikation mit fachkompetenten Vorbildern bzw. fachtypischen Einstellungen und Werthaltungen

unerwünschte Effekte:

- Verwechslung von Anwesenheit mit Teilnahme als zentraler Aspekt ineffizienter Lernhaltung
- Vereinzeln bis hin zur Sprachlosigkeit oder Infantilisierung in der Masse beim falsch verstandenen sozialen Treffpunkt "Vorlesung"
- Demotivierung
- Über- oder Unterforderung in fachlicher bzw. lernorganisatorischer Hinsicht
- Ohnmachtsgefühle
- Lähmung von Selbständigkeit und Kreativität
- Ablehnung des Fachs bei Antipathie gegen Fachvertreter

### 3c. Prüfungsbezug:

I.d.R. hohe Prüfungsrelevanz für mündliche Prüfungen (vielfach Personalidentität); geringer unmittelbarer Bezug zu schriftlichen Klausuren, da Arbeits- und Problemlösungsmethoden vielfach nur Randgegenstand von Vorlesungen sind (Ausnahme: Vorrechnen- bzw. Hörsaal-"Übung").

#### ■ Voraussetzungsebene

#### 4. Bedingungen/Grenzen

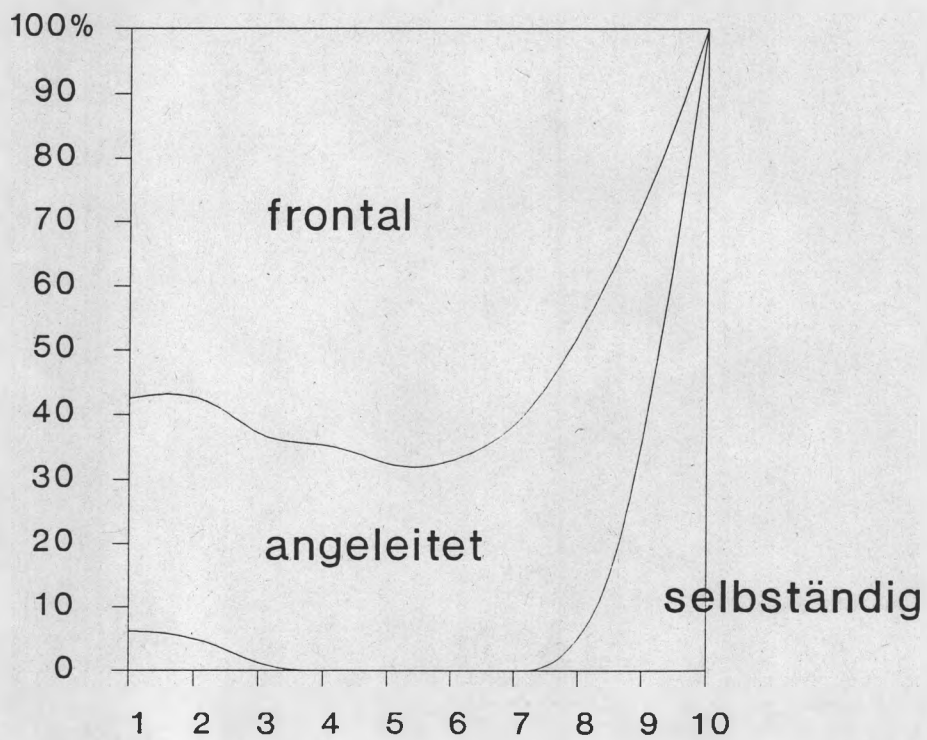
- geeignete Hörsäle (Optik, Akustik, Temperatur, Luft, Sitz- und Arbeitsflächen)
- Begrenzung auf maximal 300 Studierenden, um wenigstens eine potentielle Chance für Kommunikation und Rückkopplung mit den Dozierenden zu gewährleisten
- den reinen Vortrag unterstützender Medieneinsatz (Präsentations- und Demonstrationsmedien, aber auch Selbststudiummaterial bzw. Literaturempfehlungen zur Vor- und Nacharbeit)
- frühzeitige Einführung von Problem- bzw. Anwendungsbezügen auch bei der Vermittlungsabsicht abstrakter Kenntnisse, insbesondere in Grundlagenvorlesungen
- volle lehrstoffbezogene Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit der Studierenden
- damit zusammenhängend auch schon bei 45-minütigen Vorlesungen mehrfache Unterbrechung darbietend/rezipierender Vermittlung durch studentische Fragen, Selbstarbeitsphasen, zumindest aber durch Medienwechsel und Pausen; Vermeidung von mehr als zwei aufeinanderfolgenden 90-minütigen Vorlesungen pro Tag
- eher niedriges Lehrtempo, entsprechende Redundanzen, Wiederholungen und Begrenzung des Stoffumfangs auf Exemplarisches und wirklich Vermittelbares
- kritische Fragehaltung der Studierenden
- individuell angemessene Vorbereitung und Nacharbeit auf beiden Seiten; dies bedeutet für Studierende bei einer 90-minütigen Vorlesung mindestens 15 bis 45 Minuten Vorbereitung und eine ebenso lange Nacharbeit.

zu wenig!

#### ■ Spezielle Varianten/Unterformen

- Spezial- bzw. Vertiefervorlesungen
- Experimentalvorlesungen

Fachbereich 13  
(exemplarischer Studiengangverlauf)  
Basis: SWS gemäß Studienordnung



## FACHBEREICH 13

Sem.:            1        2        3        4        5        6        7        8        9        10

### Grundstudium

VL	12	14	13							
Ü	8	10	6							
P	(3)-----(3)									
S										
PR			1							
Ex										

### Hauptstudium

VL	1		15	18	14	10+3	6+3	8		
Ü			6	8	6	5+3	9+3	8		
P										
S										Diplomarb.
PR										
Ex			3							
fachübergr.						4				

VL: Vorlesung

Ü: Übung

P: Projekt

S: Seminar

PR: Praktikum

Ex: Exkursion

*(exemplarischer Studienplan, konstruktiver Ingenieur, keine exakten Vorgaben in den B,C-Bereiche des Hauptstudiums)*