

ASIIN

Akkreditierungsagentur für
Studiengänge der Ingenieur-
wissenschaften, der
Informatik, der
Naturwissenschaften und der
Mathematik e.V.

Studierbarkeit des Studiums - Aspekte der Berechnung der studentischen Workload

Prof. Dr. Dieter Hannemann

Stellv. Vorsitzender: Akkreditierungskommission 1 der ASIIN

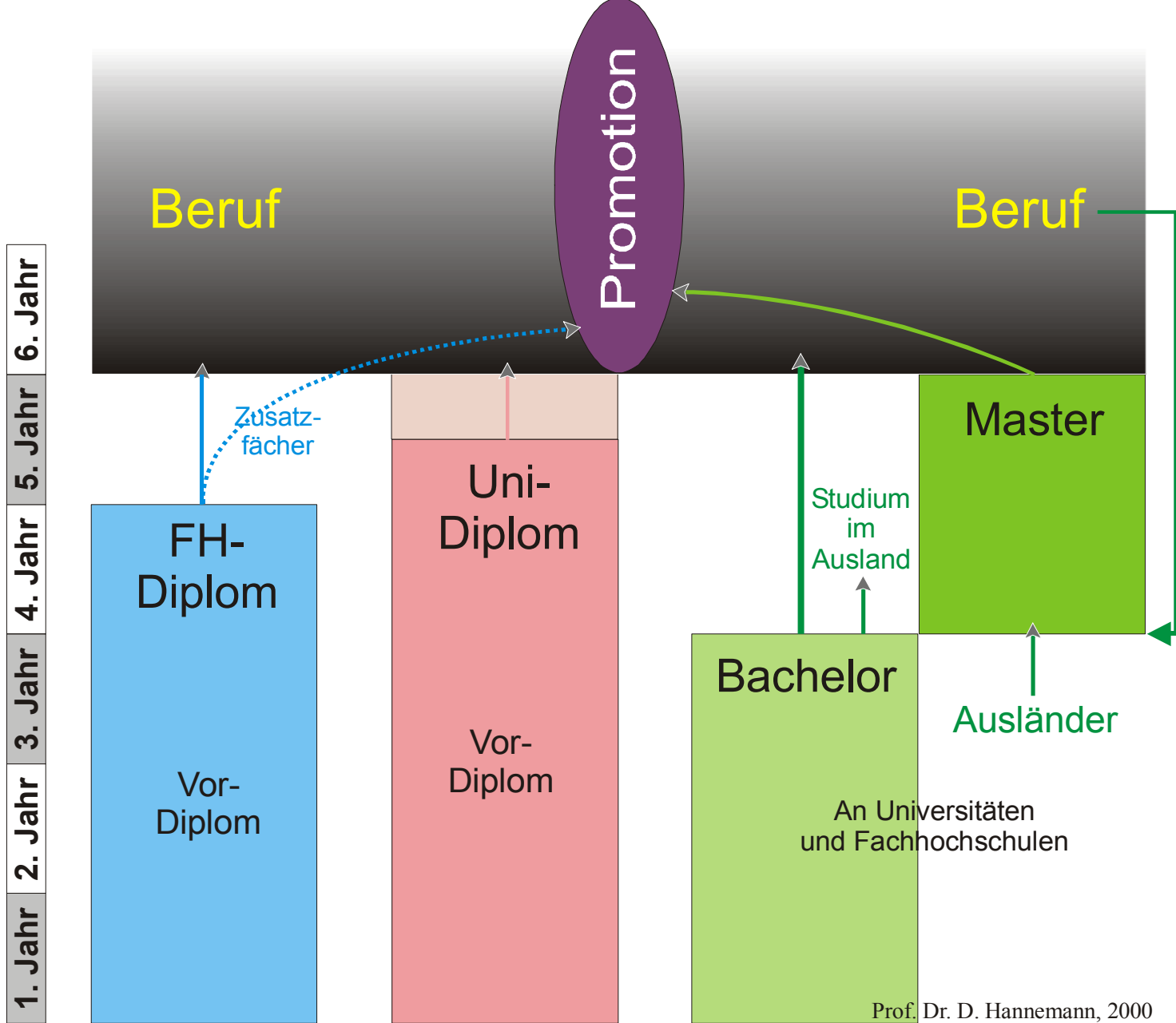
Bundsvorsitzender Fachbereichstag Informatik

VizeGesamtprojektleiter: Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule

www.DieterHannemann.de

Inhalt

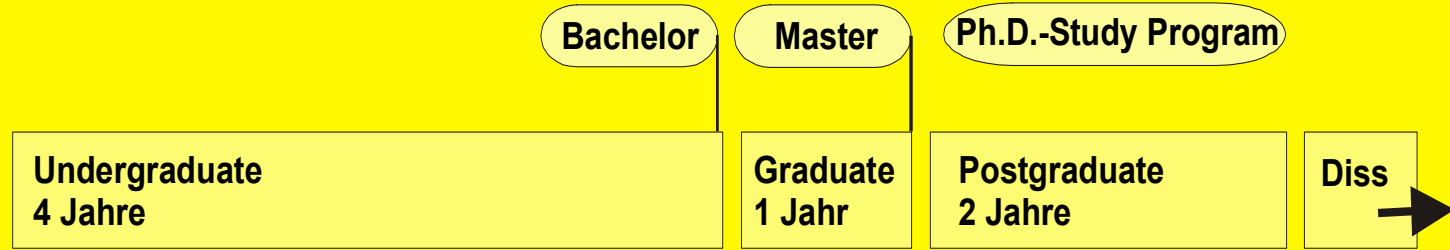
- Bildungssysteme
- Zeitbemessung
 - SWS und Kreditpunkte
 - Abschlussarbeiten
 - Praxisphasen
- Modularisierung
- KoopStudiengänge
 - Beispiele
- Professional Master



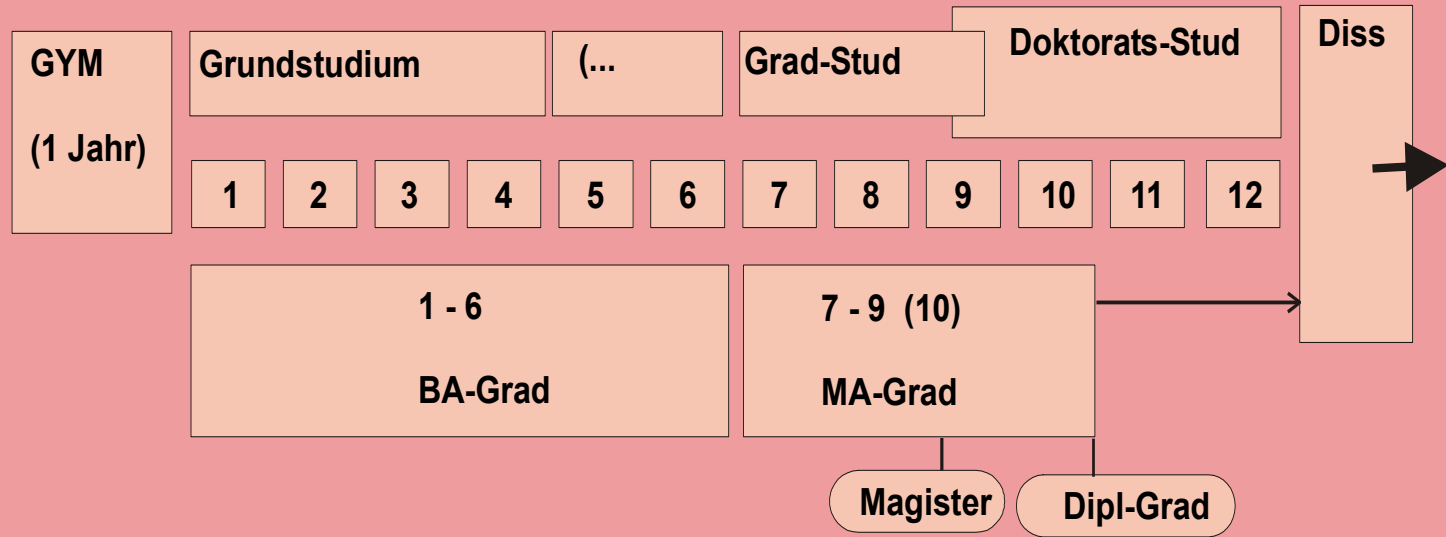
Prof. Dr. D. Hannemann, 2000

Studiensysteme

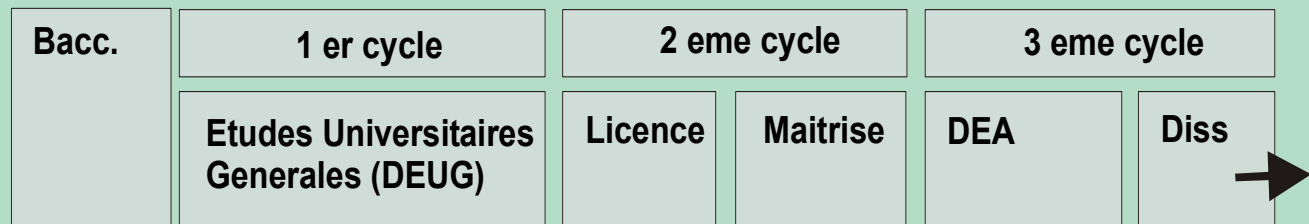
Anglo-amerik. Systeme



Deutschland



Frankophone Systeme



Datenquelle: HRK 1996

Zeitbemessung in Studiengängen

- **Zentrale Elemente der neuen konsekutiven Studiengänge sind**
 - die Modularisierung und ein
 - Kreditpunktesystem (ECTS).
- **Arbeitsbelastung der Studierenden laut KMK:**
 - *Pro Studienjahr 60 Leistungspunkte, d.h. 30 pro Semester*
 - *Für einen Leistungspunkt wird eine Arbeitsbelastung (work load) des Studierenden im Präsenz und Selbststudium von 30 Stunden angenommen*
 - *Die gesamte Arbeitsbelastung darf im Semester einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 900 Stunden oder im Studienjahr 1800 Stunden nicht überschreiten*[\[1\]](#).

[\[1\]](#) *Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.09.2000)*

SWS und Kreditpunkte

Äquivalenzen zwischen SWS und cp

- Man geht häufig davon aus, dass den 30 Kreditpunkten (cp) pro Semester 24 SWS entsprechen. (Dies entspricht im Mittel einer Umrechnung von 4 SWS = 5cp).
- Eine pauschale Umrechnung entspricht jedoch nicht dem Sinn des ECTS, da jeweils eine separate Bewertung einer Lehrveranstaltung erfolgen muss.

Leistung

- Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn auch eine entsprechende Leistung nachgewiesen wird, z.B. durch eine Klausur oder eine andere Prüfungsform. Hierbei ist zu beachten, dass eine bestandene Prüfung auch bescheinigt, dass zum Bestehen dieser Prüfung – für einen durchschnittlichen Studierenden – der den Kreditpunkten entsprechende Arbeitsaufwand erforderlich ist (Präsenz- und Selbststudium).

| | Bachelor | Master | Zusammen | Umrechnungs-Faktor | WorkLoad pro SWS |
|------------------------|----------|--------|----------|--------------------|------------------|
| | 6 Sem. | 4 Sem. | 10 Sem. | | |
| | 180 cp | 120 cp | 300 cp | | |
| Fachhochschulen | 144 SWS | 96 SWS | 240 SWS | 1,25 cp/SWS | 37,5 h/SWS |
| Universitäten | 135 SWS | 86 SWS | 221 SWS | 1,35 cp/SWS | 41 h/SWS |

Abschlussarbeiten

• Bachelor

Die Abschlussarbeit im Bachelor-Studium wird allgemein kürzer sein als eine typische Diplomarbeit (3 bis 4 Monate). Ein Umfang von **15 Kreditpunkten — was 450 Arbeitsstunden entspricht (3 Monate Vollzeitarbeit) — sollte nicht überschritten werden, um den Umfang der "Theoriesemester" nicht zu sehr zu reduzieren. Es bietet sich an, die Abschlussarbeit als Projektarbeit in das 6. Semester zu integrieren und jeweils einem Fach zuzuordnen.**

• Master

Die Master-Thesis sollte wenigstens einer Diplomarbeit entsprechen und ein volles Semester in Anspruch nehmen, d.h. **30 Kreditpunkte erhalten. Unter Einbeziehung von Vorbereitungsarbeiten und der meistens recht aufwendigen Dokumentation stehen dann dafür insgesamt 900 Arbeitsstunden zur Verfügung (ca. 6 Monate abzüglich 3 bis 4 Urlaubswochen).**

Praxisphase: Thesen!

Anstelle eines **Praxissemesters** – bei dem die Vergabe von Kreditpunkten schwierig sein kann – sollte ein Praxisprojekt in das Bachelor-Studium integriert werden.

Ein betreutes **Praxisprojekt** von 12 Wochen Dauer bekommt **15 Kreditpunkte**, wenn es studienrelevante Themen zum Inhalt hat und die individuellen Leistungen überprüft und bewertet werden.

Ein **Praxissemester** ohne individuelle Leistungsüberprüfung bekommt keine Kreditpunkte. Es könnte jedoch trotzdem in ein Studium integriert werden, wodurch dann z.B. ein 180-cp-Bachelor 3 ½ Jahre dauert.

Modularisierungs- -beispiel ①

- 6 Module mit insgesamt 30 cp bedeutet im Mittel 5 cp/Modul, bzw. 4 SWS/Modul.
- Ein Fach kann aus mehreren Modulen bestehen.
- $5\text{cp/Modul} * 30\text{ h} = 150\text{ h}$ WorkLoad/Modul.
- Bachelor-Arbeit: 15 cp → $450\text{h} = 12\text{Wochen}$

| Bachelor-Studium | | | |
|------------------|-----------------------------|---------------|----------------|
| Semester | | | Präsenz |
| 1. | z.B. 6 Module ¹⁾ | 30 cp | 24 SWS |
| 2. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 3. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 4. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 5. | z.B. 3 Module | 15 cp | 12 SWS |
| | Praxisphase, Praxisprojekt | 15 cp | |
| 6. | z.B. 3 Module | 15 cp | 12 SWS |
| | Abschlussarbeit | 15 cp | |
| Zusammen: | | 180 cp | 124 SWS |

| Master-Studium | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| Semester | | | Präsenz |
| 1. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 2. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 3. | z.B. 6 Module | 30 cp | 24 SWS |
| 4. | Master-Thesis | 30 cp | 04 SWS |
| Summen Master: | | 120 cp | 76 SWS |
| 10 | :Summen Bachelor + Master: | 300 cp | 200 SWS |

Modularisierungsbeispiel 2

| Virtuelle Fachhochschule | | | Studiengang MEDIENINFORMATIK | | | | | | | | | | | | | | cps | Pkt | Σ | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-----|------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|---|--------|---|--------|-----|--------|---|--------|----|-----|----|
| Prof. Dr. D. Hannemann | | | Bachelor | | | | | | Master | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.03 | Fach | | 1. Sem | | 2. Sem | | 3. Sem | | 4. Sem | | 5. Sem | | 6. Sem | | 1. Sem | | 2. Sem | | 3. Sem | | 4. Sem | | | |
| | | | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | | |
| 1 | Mathematik | Mat | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 20 |
| 2 | InfoPhysik + Naturwissenschaft | Phy | 5 | | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 15 |
| 3 | Informatik | Inf | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | 5 | 5 | 5 | 5 | | | | 55 |
| 4 | Mediendesign | Dsg | 5 | | | | 5 | | | | | | | | | 5 | | | | 5 | | | | 20 |
| 5 | Medientechnik | Met | | | | | 5 | | 5 | 5 | | | | | | 5 | 5 | 5 | | | | | | 30 |
| 6 | BWL, Medien-Wirtschaft, -Recht | BWL | | | | | 5 | | | | 5 | | | 5 | | | | | | | | | | 20 |
| | Technisches Englisch | Eng | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| 7 | Computergrafik | Cgr | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 8 | Mensch-Computer-Kommunikation | MCK | | | 5 | | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | 10 |
| 9 | Kommunikationstechnik & Netze | Kom | | | | | | | 5 | | | | | 5 | | | 5 | 5 | | | | | | 20 |
| 10 | Software-Technik & Projektmanager | SWT | | | | | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | 5 | | | | 15 |
| 11 | Wahlpflichtfach | WP | | | | | | | | | 5 | | 5 | | | | | | | 5 | 5 | | | 20 |
| 12 | Projektseminar + Praxisprojekt | Pse | | | | | | | | | 5 | 15 | | | | | | | | | | | | 20 |
| 13 | Abschlussarbeit | Fin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 45 | |
| | cps | 300 | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 30 | | 300 | |
| | cps | | 180 | | | | | | 120 | | | | | | 300 | | | | | | | | | |
| | Start: | | WS01 | SS02 | WS02 | SS03 | WS03 | SS04 | WS04 | SS05 | WS05 | SS06 | | | | | | | | | | | | |

6 Module mit insgesamt 30 cp bedeutet im Mittel 5 cp/Modul, bzw. 4 SWS/Modul * Ein Fach kann aus mehreren Modulen bestehen * 5cp/Modul * 30 h = 150 h WorkLoad/Modul * Bachelor-Arbeit: 15 cp → 450h = 11 Wochen

Kooperative Studiengänge ①

Mit kooperativen bzw. dualen Studiengängen sind in diesem Kontext Studiengänge gemeint, bei denen ein Studium mit regelmäßigen Praxisphasen kombiniert wird.

Manchmal wird in diesen Praxisphasen zusätzlich zum Studium eine Berufsausbildung (Lehre) absolviert oder aber es werden allgemeine betriebliche Aufgaben erfüllt.

Häufig sind die Studierenden auch bei einer Firma fest angestellt.

WorkLoad für ein Jahr:

52 Wochen – 7 Wochen arbeitsfrei = 45 Wochen

45 Wochen * 40 h/Woche = 1800 h Arbeitszeit

Kooperative Studiengänge ②

Wichtig für die Akkreditierung eines solchen Studiengangs ist die **Vergleichbarkeit mit den herkömmlichen Bachelor/Master-Studiengängen. Dies bedeutet u.a., dass der Theorieanteil nicht unter 5 Semester sinken sollte, damit die Absolventen z.B. auch in einschlägige Masterstudiengänge aufgenommen werden können.**

Außerdem gilt gemäß EU-Richtlinien, dass ein Studium unter 3 Jahren nicht als berufsqualifizierend eingestuft wird.

Wenn der Theorieanteil unter 5 Semester sinkt – z.B. auf 4 Semester – so ist ein solches „Studium“ vergleichbar mit einer sog. **Professional Ausbildung wie sie auch in Deutschland angeboten wird. Diese zweijährigen Ausbildungsgänge schließen nicht mit einem akademischen Titel ab.**

Bedingt durch den Mangel an Informatikern wurden in den letzten Jahren z.B. verstärkt Programme für sog. IT-Professionals aufgebaut.

Kooperative Studiengänge: (Negativ-)Beispiele

12 Wochen im Betrieb und 32 Wochen Studium pro Jahr:
Für ein dreijähriges Bachelor-Studium erhält man so insgesamt nur 132 cp für den Studienanteil (ca. 4 Semester).

Dreijähriges Bachelor-Studium mit 48 Wochen Praxisanteil. Die Praxisphasen werden in den Semesterferien und begleitend im Studium (ein Tag pro Woche) absolviert:
Es verbleiben 3,87 Theoriesemester.

Verkürzung der typischerweise 16 Lehrveranstaltungswochen pro Semester auf 11 und Erhöhung der Lehrstunden von typisch 24 auf 30 pro Woche. Die Restzeit pro Semester wird in einem Betrieb verbracht.

Hier entsprechen **einer SWS nur 11/16** einer normalen SWS und pro Woche müssten 60 Stunden gearbeitet werden um auf die normalen Vor- und Nachbereitungszeiten zu kommen.

Kooperative Studiengänge: Lösungsvorschläge

Ausdehnung des sechssemestrige Bachelor-Studium (180 cp) auf 3,5 Jahre um damit Zeit für die Praxisphasen zu gewinnen. Nach diesem Modell werden auch von dem ABET^[1] in den U.S.A. Studiengänge akkreditiert, d.h. die Praxisphasen gehen nicht in die Bewertung des Studiums mit ein sondern ergänzen das Studium.

[1] Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc.

Die Praxisanteile sind eng mit dem Studium gekoppelt, werden von den Lehrenden unmittelbar betreut und entsprechen in etwa dem was sonst auch in einem Labor innerhalb der Hochschule stattfinden würde. Zu beachten ist jedoch, dass der WorkLoad-Anteil für diese Praxisphasen den üblichen Rahmen für Laborpraktika nicht wesentlich übersteigt.

Professional Master

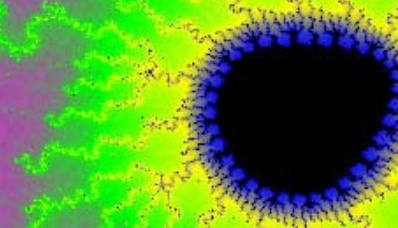
Einige Hochschulen möchten einjährige Masterprogramme anbieten.

**Es ist zu bezweifeln, dass innerhalb einer solch kurzen Studienzeit
(1 Semester Theorie + 1 Semester Master-Thesis)
die von der KMK geforderte Promotionsbefähigung erreicht werden kann.**

**Deshalb wurde vorgeschlagen neben dem normalen Master auch sog.
Professional Master zu definieren, die dann aber nicht zur
Promotionsberechtigung führen.**

WorkLoad

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Mehr zu diesem Thema, siehe: www.DieterHannemann.de

(c) 1998, Prof.Dr.D. Hannemann