

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

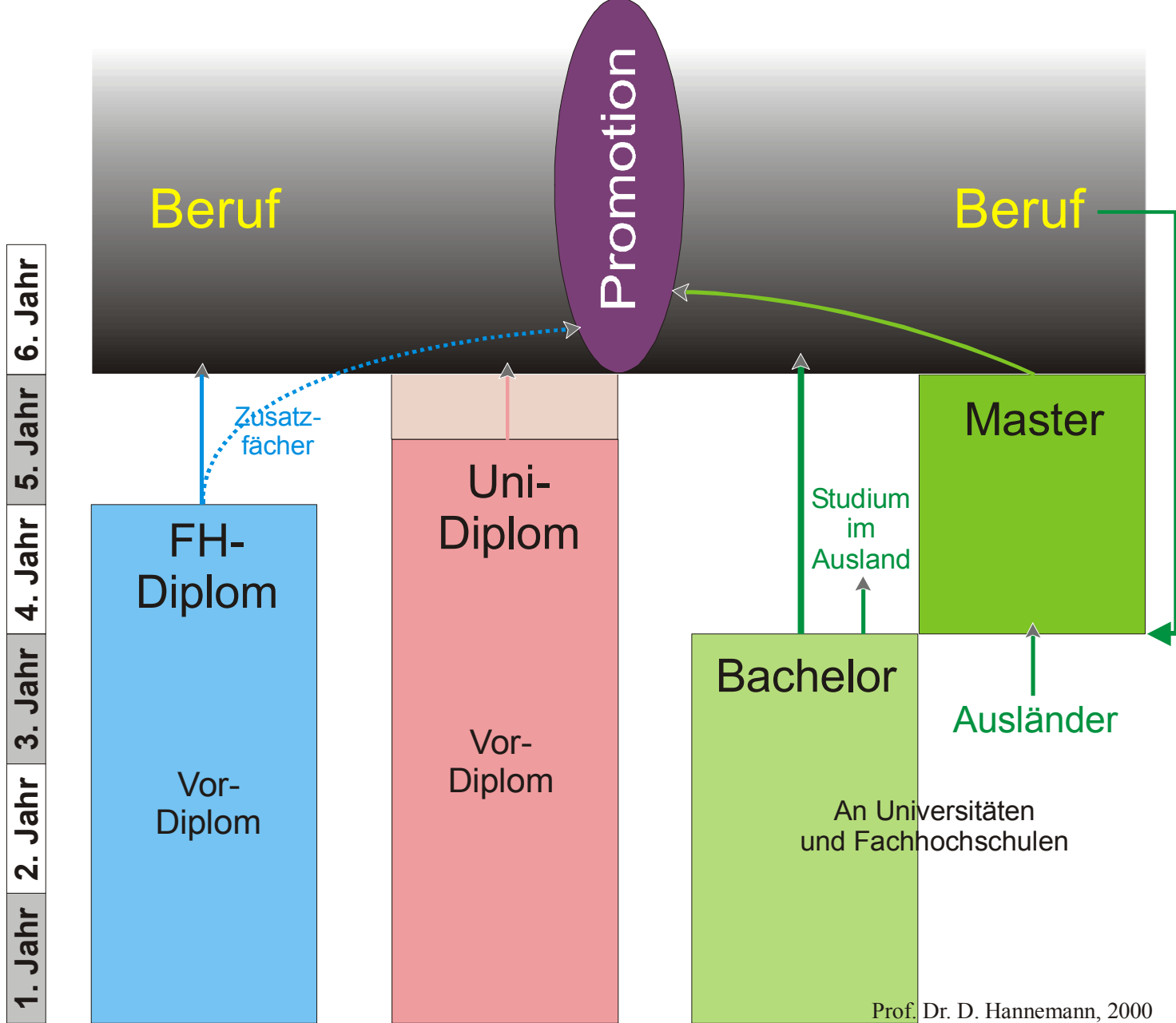
Bundsvorsitzender Fachbereichstag Informatik

VizeGesamtprojektleiter: Bundesleitprojekt Virtuelle Fachhochschule

[www.DieterHannemann.de](http://www.DieterHannemann.de)

# Inhalt

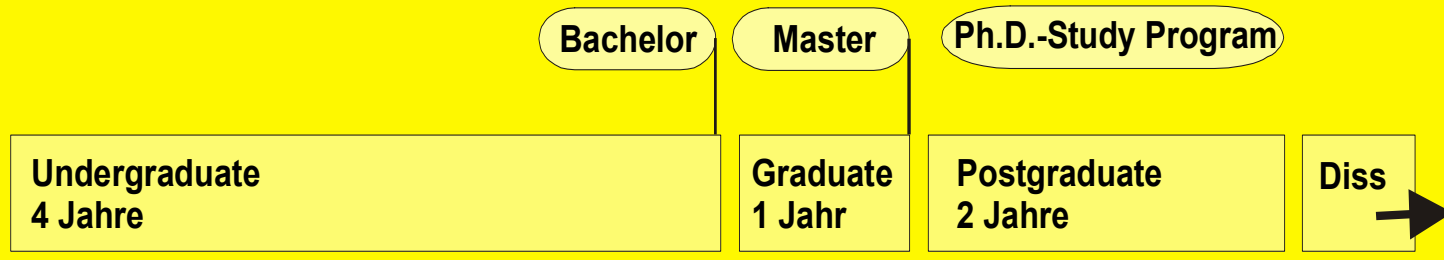
- Bildungssysteme
- Zeitbemessung
  - SWS und Kreditpunkte
  - Abschlussarbeiten
  - Praxisphasen
- Modularisierung
- KoopStudiengänge
  - Beispiele
- Professional Master



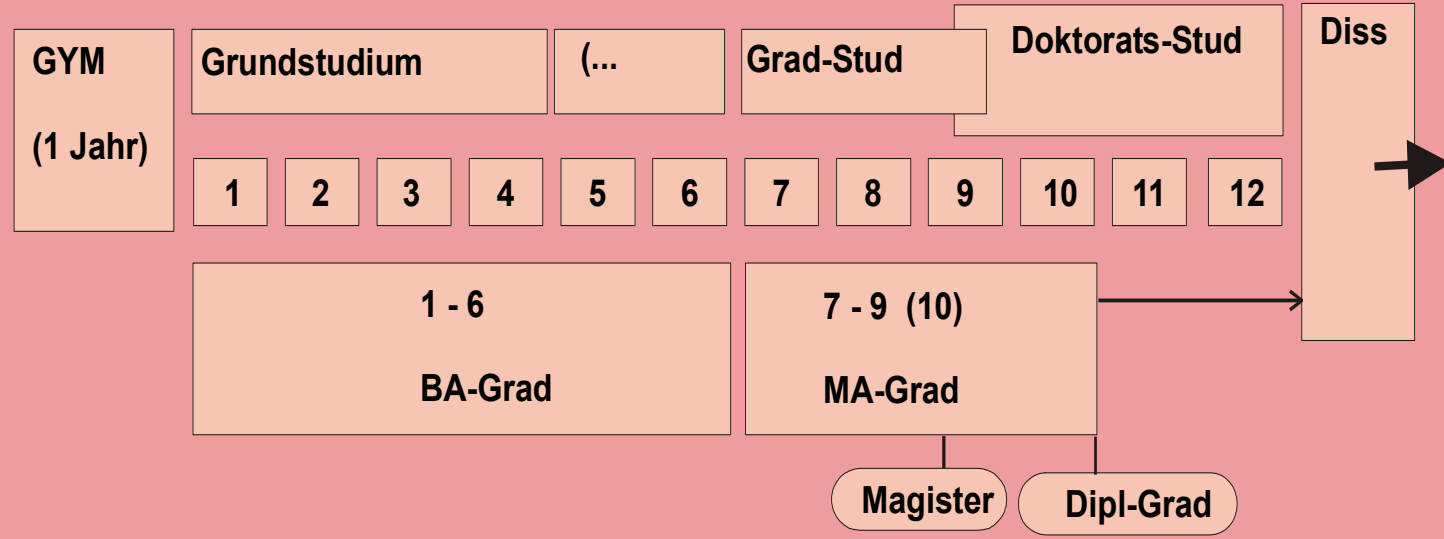
Prof. Dr. D. Hannemann, 2000

# Studiensysteme

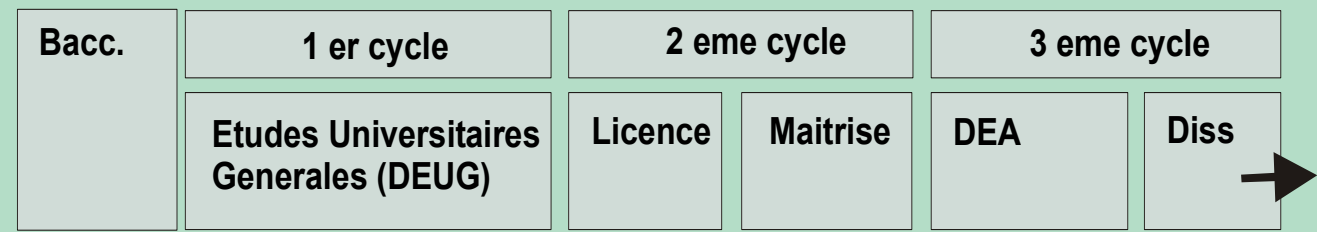
## Anglo-amerik. Systeme



## 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		
<b>Fachhochschulen</b>	144 SWS	96 SWS	240 SWS	1,25 cp/SWS	37,5 h/SWS
<b>Universitäten</b>	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.
- $5\text{cp}/\text{Modul} * 30\text{ h} = 150\text{ h}$  WorkLoad/Modul.
- Bachelor-Arbeit: 15 cp →  $450\text{h} = 12\text{Wochen}$

Bachelor-Studium			
Semester			Präsenz
1.	z.B. 6 Module <sup>1)</sup>	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	
<b>Zusammen:</b>		<b>180 cp</b>	<b>124 SWS</b>

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
<b>Summen Master:</b>		<b>120 cp</b>	<b>76 SWS</b>
<b>10</b>	<b>:Summen Bachelor + Master:</b>	<b>300 cp</b>	<b>200 SWS</b>

# Modularisierungsbeispiel 2

Virtuelle Fachhochschule			Studiengang MEDIENINFORMATIK														cps						
Prof. Dr. D. Hannemann			Bachelor						Master						Pkt								
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						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 sechssemestrigen Bachelor-Studiums (180 cp) auf 3,5 Jahre um damit Zeit für die Praxisphasen zu gewinnen. Nach diesem Modell werden auch von dem ABET<sup>[1]</sup> 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

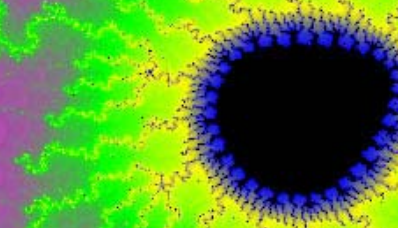
**Einige Hochschulen möchten einjährige Masterprogramme anbieten.**

**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](http://www.DieterHannemann.de)**

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