

Hochschullehrerbund – Bundesvereinigung e.V.

hlb

Sonderdruck aus:

Die neue Hochschule
Heft 6/2003

Hochschullehrerbund ***hlb***
Bundesvereinigung

Postanschrift:
Wissenschaftszentrum
Postfach 20 14 48
53144 Bonn

Besucheranschrift:
Kennedyallee 60
53175 Bonn



Die folgenden Aussagen und Überlegungen basieren auf Erfahrungen, die der Autor bei der Einführung des Akkreditierungssystems in Deutschland und durch die Beteiligung an 15 Akkreditierungsverfahren gesammelt hat. Eingearbeitet wurden die neuesten Vorgaben der KMK vom 10.10.2003. Ergänzungen enthält die WebSite des Autors: <http://DieterHannemann.de>

Prof. Dr. Dieter Hannemann
FH Gelsenkirchen
FB Informatik
Neidenburger Str.43
45897 Gelsenkirchen
Prof@DieterHannemann.de

ECTS und WorkLoad

Zeitbemessung in Studiengängen

Die neuen Studiengangsstrukturen in Deutschland haben u.a. zum Ziel, sich an die internationalen Studiensysteme anzupassen. Bild 1 zeigt einen Vergleich mit dem angloamerikanischen System und dem frankophonen System auf der Basis von Daten der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Wichtig für die Frage der Anerkennung von 3-jährigen deutschen Bachelor-Studiengängen im angloamerikanischen Bereich ist die Tatsache,

dass das erste Studienjahr in den USA gleich zu setzen ist mit dem letzten Jahr unserer allgemein bildenden Schulen. Deshalb entspricht ein dreijähriger deutscher Bachelor dem vierjährigen amerikanischen Bachelor. Das Bild 2 zeigt das alte und neue Studiensystem in Deutschland. Insbesondere in den neuen Bundesländern gibt es auch an Universitäten Praxissemester, d.h., die gesamte Regelstudienzeit beträgt dann 10 Semester.

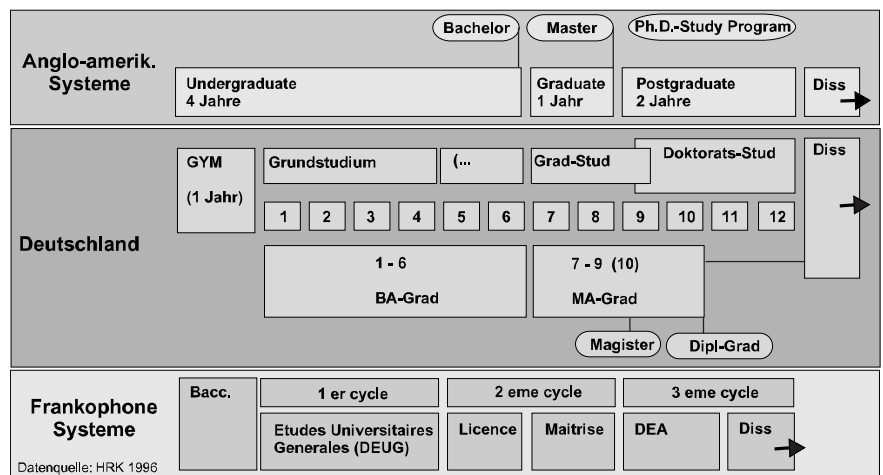


Bild 1: Internationale Studiensysteme im Vergleich zum neuen deutschen System

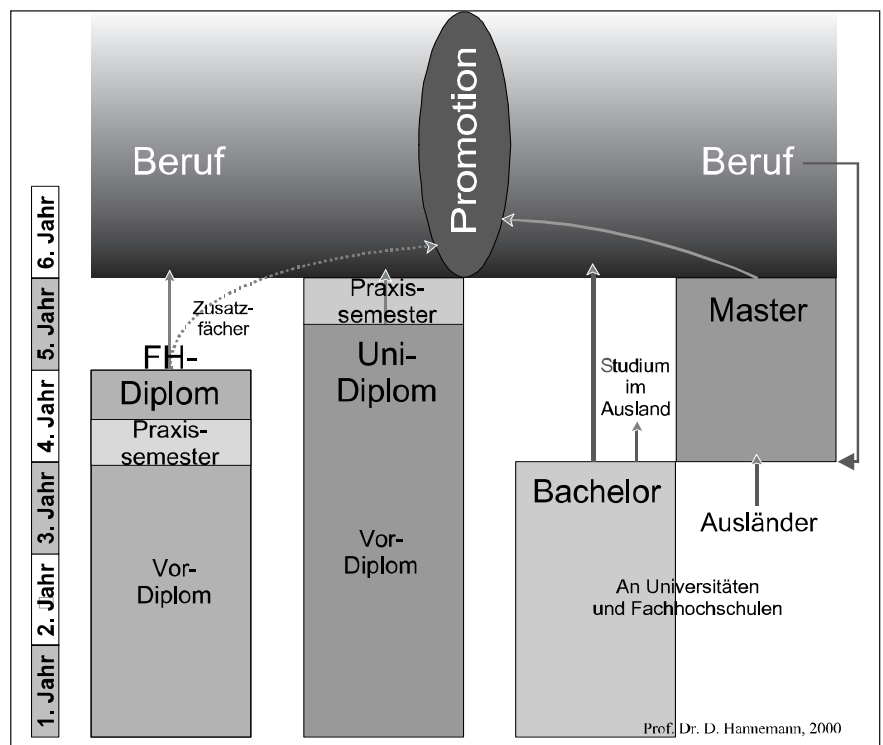


Bild 2: Deutsches Studiensystem

Zentrale Elemente der neuen Studiengänge sind die Modularisierung und die Einführung eines Kreditpunktesystems. Damit im Zusammenhang steht die Frage nach der studentischen Arbeitsbelastung. Auf die Modularisierung wird weiter hinten beispielhaft eingegangen und im Folgenden das ECTS und die damit im Zusammenhang stehende WorkLoad beschrieben. Wobei die Frage der Arbeitszeitbelastung in kooperativen bzw. berufsintegrierten Studiengängen einer besonderen Betrachtung unterzogen wird.

Das European Credit Transfer System (ECTS)

Die europäischen Bildungsminister haben in Bologna, Prag und Berlin beschlossen, dass das neue dreigestufte Bildungssystem in ganz Europa eingeführt werden soll (sog. Bologna-Prozess). Die getroffenen Entscheidungen werden dazu führen, dass in den nächsten Jahren ECTS in ganz Europa als Akkumulationssystem verwendet wird.

ECTS ist ein workload-basiertes System. Die deutsche Kultusministerkonferenz (KMK) hat die folgenden Vorgaben für die Arbeitsbelastung der Studierenden gemacht:

„In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d.h. 30 pro Semester. Auf der Grundlage des Beschlusses der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997 wird für einen Leistungspunkt 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⁾

Als untere Grenze für die Arbeitszeitbelastung wird im europäischen Rahmen mit ca. 1600 h/a gerechnet.

Kreditpunkte (cp) werden auf der Basis von Leistungsüberprüfungen vergeben, d.h. nur bei einer individuell überprüfbarer Leistung können Kreditpunkte vergeben werden (i. Allg. Klausuren oder mündliche Prüfungen). Reine Hausarbeiten, bei denen in der Regel nicht feststellbar ist, wer sie gemacht hat, können keine Kreditpunkte bekommen. Lösung: Die Arbeit wird z.B. mit einem Kolloquium verbunden, bei dem die individuelle Leistung überprüft wird. Weiterhin muss plausibel sein, dass für einen durchschnittlichen Studierenden ein Aufwand von ca. 30 Arbeitsstunden zur Erreichung eines Kreditpunktes erforderlich ist: nicht mehr aber auch nicht weniger (Anspruchsniveau).

Kreditpunkte werden mit einer Note versehen. Neben den deutschen Noten,

die noch weiterhin bestehen bleiben, werden ECTS-Noten nach dem folgenden System vergeben. Von denen, die eine Prüfung bestehen, bekommen

- die besten 10% ein A,
- die nächsten 25% ein B,
- die nächsten 30% ein C,
- die nächsten 25% ein D,
- die schlechtesten 10% ein E.

ECTS wurde als Transfersystem konzipiert und soll die Mobilität fördern, insbesondere auch international. Weiterhin ist es aber auch ein Akkumulierungssystem:

- z.B. 180 cp für einen Bachelor-Abschluss
- z.B. 120 cp für einen Master-Abschluss

Modularisierung und die Zuordnung von Kreditpunkten ist Voraussetzung für die Akkreditierung, d.h. im Modulhandbuch sind die Kreditpunkte auszuweisen. Der Aspekt der Akkumulation von Kreditpunkten wird in Zukunft auch im Zusammenhang mit dem sog. lebensbegleitendem Lernen (LLL = Life Long Learning) von Bedeutung sein:

- In Teilzeit, neben der Berufstätigkeit
- Online, über das Internet
- Akkumulation der Kreditpunkte bis zu einem akademischen Abschluss
- Unter Nutzung eines Arbeitszeitkonten-Modells

Wie gestaltet sich der Übergang vom herkömmlichen System der Semesterwochenstunden zu den Kreditpunkten?

Semesterwochenstunden und Kreditpunkte

Die von der KMK festgelegte Arbeitsbelastung – welche sich an den Arbeitszeiten eines Vollzeit-Berufstätigen orientiert – von 900 Stunden pro Halbjahr entspricht in etwa einer Wochenarbeitszeit von 40 h bei 7 Wochen Urlaub pro Jahr. (Wenn Studierende in den Semesterferien anderen Tätigkeiten nachgehen, so kann die wöchentliche Studienarbeitszeit auf 45 bis 50 h anwachsen). Diese Arbeitszeit eines Studierenden verteilt sich auf die Präsenzzeiten für die einzelnen Lehrveranstaltungen zuzüglich der Vor- und Nachbereitungszeiten, der Prüfungsvorbereitungszeiten, etc.

In den neuen Studiengängen geht man häufig davon aus, dass den 30 Kreditpunkten pro Semester 24 Semesterwochenstunden (SWS) entsprechen. (Dies entspricht im Mittel einer Umrechnung von 4 SWS = 5 cp, siehe Tabelle in Bild 3). Diese einfache Umrechnung kann jedoch nur einen ersten Anhaltswert liefern, denn der Faktor wird i. Allg. vom Fach und von der Veranstaltungsart abhängen. Letztendlich muss zunächst plausibel gemacht werden, dass zur Erreichung eines Kreditpunktes 30 Arbeitsstunden nötig und ausreichend sind. Später kann versucht werden, diese Annahmen durch Untersuchungen zu belegen oder zu korrigieren. Solche Untersuchungen werden z. Zt. innerhalb von BLK2-Projekten an verschiedenen Hochschulen in Deutschland durchgeführt.

Nochmals: Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn auch eine entsprechende Leistung nachgewiesen wird, z.B. durch eine Klausur oder eine andere Prüfungsform. Diese Festlegungen gelten auch für Praxisprojekte, Praxissemester und Abschlussarbeiten (Diplomarbeit, Bachelorarbeit, Master-Thesis).

Zu beachten ist, dass bei der Berechnung der WorkLoad von einer **Vollzeitbeschäftigung** im Studium auszugehen ist. Dies impliziert vor allem, dass auch die sog. Semesterferien nur als Ferien im Rahmen einer normalen Urlaubsregelung für einen Berufstätigen anzusehen sind (maximal 6 bis 8 Wochen pro Jahr). Wenn ein Studierender mehr Ferien macht oder in den Semesterferien berufstätig ist, so erhöht sich seine – für ein ordnungsgemäßes Studium erforderliche – Wochenarbeitszeit: 900 h verteilt auf ein 16-Wochen-Semester ergibt ca. 56h/Woche.

Aus diesen Überlegungen folgt auch, dass man nicht einfach zusätzliche Studienanteile in die Semesterferien verlegen kann. Manchmal wird dieser Versuch z.B. unternommen, um Anteile eines Praxissemesters in den Semesterferien anzusiedeln. Besonders schwierig zu bewerten sind in diesem Kontext auch sog. kooperative bzw. duale Studiengänge, bei denen größere zeitliche Anteile der Studienzeit in Betrieben verbracht werden (siehe unten).

	Bachelor	Master	Zusammen	Umrechnungsfaktor	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

Bild 3: Beispiele für Studienvolumina in der Informatik

	,Theorie'	Praxis	Abschlussarbeit	Summe
Diplom 4a	195 cp	30 cp	15 cp	225 cp
verkürzt 3a	146 cp	22 cp	11 cp	180 cp
Bachelor 3a	150 cp	18 cp	12 cp	180 cp

Bild 4: Vergleich der Kreditpunkte für einen Diplomstudiengang, einem linear auf 3 Jahre verkürzten Studium und einem Bachelor-Studium mit leicht angepassten Werten für die Kreditpunkte

Studiendauer (Regelstudienzeit)

Die Vorgaben der KMK gehen davon aus, dass ein Bachelor-Studium zwischen 3- und 4-Jahren und ein Master-Studium zwischen 1 und 2 Jahren dauern kann. Aus Gründen der internationalen Kompatibilität wird empfohlen, dass nur in vollen Studienjahren gerechnet werden soll. Bei einem konsekutiven Studium darf die Regelstudienzeit 5 Jahre nicht überschreiten. Die individuelle Regelstudienzeit eines Studierenden kann jedoch länger dauern, wenn z.B. nach einem 4-jährigen Bachelor-Studium an einer Hochschule ein 2-jähriges Master-Studium an einer anderen Hochschule absolviert wird. Grundsätzlich müssen jedoch bis zur Erreichung des Mastergrades 300 Kreditpunkte erworben worden sein.

Welche Aufteilung auf Bachelor und Master ist sinnvoll bzw. angeraten?

Das bisherige Diplomstudium an Fachhochschulen dauert 4 Jahre inklusiv

einem oder zwei Praxissemestern und dem Diplomsemester. Daraus resultieren 5,5 bis 6,5 Lehrveranstaltungssemester (Theoriesemester). Im Folgenden soll vom Konzept mit einem Praxissemester ausgegangen werden, da dieses Konzept in den meisten Bundesländern beim Diplom anzutreffen ist. Wenn man das 4-jährige Diplomstudium linear auf ein 3-jähriges Bachelor-Studium abbilden will³⁾, dann bleiben für das Praxissemester (bisher ca. 5 Monate) ca. 33/4 Monate übrig (22 cp). Die Bachelor-Arbeit darf gemäß den neuen KMK-Vorgaben (10.10.2003) 12 cp nicht überschreiten. Zusammenfassend erhält man dann die im Bild 4 dargestellte Tabelle.

Gegen das „angepasste“ Studium wird häufig eingewandt, dass eine Praxisphase von nur 18 Kreditpunkten – was ca. 16 Wochen entspricht – zu wenig sei. Insbesondere bei Fachhochschulen, die noch zwei Praxissemester haben, wird dieser Einschnitt als zu gravierend empfunden. Auf der anderen Seite bedeutet das Festhalten an einem Praxissemester, dass:

1. das Studium auf 7 Semester verlängert werden muss, da der Anteil der Lehrveranstaltungen nicht unter 150 cp sinken sollte (5 Semester), damit FH-Bachelor auch eine Chance haben, ihr Master-Studium an einer Universität fortzusetzen.

2. Ein siebensemestriges Bachelor-Studium entspricht nicht dem von der Hochschulpolitik gewünschten Prinzip der Studienjahre.

3. Für das Master-Studium bleiben nur noch drei Semester übrig. Die Universitäten haben meistens einen viersemestrigen Master. Beide Studiengänge sollen laut KMK promotionsqualifizierend sein. Wie können wir vermitteln, dass an einer Fachhochschule nur drei Semester erforderlich sind, um diese Qualifikation zu erreichen?

Mein Vorschlag lautet: Die 18 Kreditpunkte für den Praxisteil sollten intensiviert werden, d.h. es sollte kein etwas verkürztes Praxissemester der alten Art angeboten werden, sondern ein betreutes Praxisprojekt. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass es grundsätzlich problematisch ist, für ein Praxissemester 30 Kreditpunkte zu vergeben, weil:

1. Kreditpunkte nur vergeben werden können, wenn durch eine Prüfung eine individuelle Leistung nachgewiesen wird.
2. Selbst wenn dies z. B. durch ein Kolloquium nachgewiesen wird, bleibt zu hinterfragen, ob hierbei die Verhältnismäßigkeit gewahrt ist, denn man beachte, um wie viel umfangreicher i. Allg. für einen Studierenden der Aufwand ist, um im Studium 30 Kreditpunkte zu bekommen. Bei einer Modulgröße von 5 cp muss er dafür z.B. 6 Klausuren schreiben.
3. Die amerikanische Akkreditierungsagentur ABET rechnet ein Praxissemester nicht auf das Studienvolumen an, d.h. es bekommt keine Kreditpunkte.

Studienaufbau, ein Beispiel

Auf der Basis des Vorangegangenen zeigt die Tabelle im Bild 5 ein Beispiel für einen konsequent modularisierten konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang. Bei 6 Modulen pro Semester stehen jedem Modul im Mittel 5 Kreditpunkte zur Verfügung. Dies entspricht einer Studierendenarbeitszeit von 150 Zeitstunden pro Modul. Wenn man die 4 SWS Präsenzzeiten (Vorlesung etc.) pro Modul abzieht, bleiben 100 h für die Vor- und Nachbereitung, die Prüfungsvorbereitung sowie für das Selbststudium – pro Modul – übrig (4 SWS = 3 Zeitstunden pro Woche, multipliziert mit 16 Wochen pro Semester, ergibt ca. 50 h).

Kooperative bzw. duale Studiengänge

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.

Die sog. Berufsakademien betreiben ausschließlich solche Studiengänge. Die Fachhochschulen sind vielfach aufgefordert worden, ebenfalls solche Studienan-

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	12 cp	10 SWS
6.	Praxisprojekt	18 cp	14 SWS
	Abschlussarbeit	12 cp	
Zusammen:		180 cp	120 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	
10	Summen Master:	120 cp	72 SWS
	← Summen Bachelor + Master →	300 cp	192 SWS

Bild 5: Beispiel für ein konsequent modularisiertes Studium wie es vom Autor z.B. bereits in mehreren Studiengängen realisiert wurde.

1) 6 Module mit insgesamt 30 cp bedeutet im Mittel 5 cp/Modul bzw. ca. 4 SWS/Modul. Ein Fach kann aus mehreren Modulen bestehen.

gebote zu machen, da es eine rege Nachfrage auf beiden Seiten dazu gibt: bei den Studieninteressierten und bei den Arbeitgebern. Grundsätzlich ist gegen solche Studienmodelle sicher nichts Wesentliches einzuwenden, wenn die Nachfrage auf beiden Seiten vorhanden ist.

Wichtig scheint mir jedoch zu sein, dass im Zusammenhang mit der Akkreditierung eines solchen Studiengangs die Vergleichbarkeit mit den herkömmlichen Bachelor/Master-Studiengängen gewahrt bleibt. Dies bedeutet u.a., dass der Lehrveranstaltungsanteil (Theorieanteil) nicht unter 5 Semester sinkt, 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.

Wenn man von den maximal 1800 Stunden Arbeitszeit pro Jahr, die von den Studierenden im Betrieb verbrachten Zeiten abzieht, erhält man die für das Studium zur Verfügung stehenden Zeiten. Dividiert durch 30 ergeben sich daraus die für den Studienanteil zu vergebenden Kreditpunkte (1 cp entspricht 30 h Arbeitszeit).

Auf der Basis einer solchen Berechnung erhält man dann bei einigen existierenden Studiengängen ‚Theorieanteile‘, die nur unwesentlich über 4 Semestern (120 cp) liegen oder sogar knapp darunter:

Beispiele aus der Akkreditierungspraxis:

(1) 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.

(2) 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‘.

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

Im dritten Beispiel entspricht dann einer Semesterwochenstunde nur ein Aufwand von 11/16 gegenüber dem bei einem normalen Studiengang. Außerdem müssen die Studierenden aufgrund der größeren Anzahl an Semesterwochenstunden (z.B. 30 SWS) pro Woche ca. 60 Stunden arbeiten um auf dieselben Vor- und Nachbereitungsstunden zu kommen wie in einem normalen Studiengang.

Wenn es nicht gelingt, die WorkLoad-Anteile – Studium/Theorie und Praxis – sauber zu trennen und nachzuweisen, so kann das die folgenden Konsequenzen haben:

1. Die für ein Modul bzw. Fach innerhalb eines solchen Studiengangs erworbenen Kreditpunkte sind nicht übertragbar bzw. erhalten keine Anerkennung an anderen Hochschulen und Studiengängen. Dies widerspricht dem Sinn der Kreditpunkte, da es sich dabei um ein Akkumulations- und Transfersystem handelt. Die Anerkennung bzw. der Transfer kann deshalb nicht erfolgen, weil eine WorkLoad von 30 Zeitstunden (nicht Unterrichtsstunden) pro Kreditpunkt nicht plausibel belegt werden kann.
2. Auswirkungen auf eine Akkreditierung: Die Akkreditierung eines Studiengangs soll belegen, dass Mindeststandards eingehalten sind und damit für Studierende und Arbeitgeber eine Qualitätssicherheit besteht. Neben der Studienqualität muss dabei auch auf die Quantität geachtet werden, so wie es die Kultusministerkonferenz vorgegeben hat (siehe oben).
3. Die neuen Studienmodelle sollen auch die Mobilität fördern, d. h. nach Abschluss eines Bachelor-Studiengangs soll es möglich sein, an unterschiedlichen Hochschulen ein Masterstudium aufzunehmen. Wenn jedoch die in einem Bachelor-Studium vermittelte theoretische Fundierung zu gering ausfällt, so wird die Qualifikation zur Aufnahme eines Masterstudiums nicht erreicht.

Lösungskonzepte

1. Eine Möglichkeit zur Beibehaltung des Theorie- bzw. Studienanteils besteht auch darin, das sechssemestrige Bachelor-Studium (180 Kreditpunkte) auf 3,5 Jahre auszudehnen und damit Zeit für die Praxisphasen zu gewinnen (wie oben bereits angemerkt wurde).

Nach diesem Modell werden auch von dem ABET4 in den U.S.A. Studiengänge akkreditiert, d.h. die Praxisphasen gehen nicht in die Bewertung des Studiums mit ein sondern ergänzen das Studium.

2. 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.

Beispiele:

(1): In einem Maschinenbaustudium wird das Fach „Arbeitsvorbereitung“ gelehrt. Im Anschluss an die Lehrveranstaltungen gehen die Studierenden in einen Betrieb und befassen sich dort mit Aufgaben der Arbeitsvorbereitung.

(2): Der Praxisanteil besteht aus einem im Curriculum ausgewiesenen, betreuten Praxisprojekt. Die Lehrenden der unterschiedlichen Fächer vergeben Projekte an die Studierenden, die diese in unterschiedlichen Betrieben durchführen. Zum Schluss wird ein Bericht verfasst und dieser in einem Kolloquium verteidigt (Prüfung!).

Im Konzept 1 gehen die Praxisanteile nicht in die WorkLoad und die Bewertung des Studiums ein und somit sind die Theorieanteile absolut vergleichbar mit denen eines Studiums ohne Praxisanteile.

Im Konzept 2 sind die Praxisanteile eng mit dem Studium verknüpft und werden von den Lehrenden betreut und bewertet. In diesem Konzept sollten (a) Qualitätssicherungsverfahren eingebaut sein und (b) die gesamte WorkLoad für die Praxisanteile mit der in einem herkömmlichen Studium anzutreffenden Workload für Laborpraktika und Übungen im Wesentlichen vergleichbar sein. Dadurch wird auch in diesem Konzept der Theorieanteil nicht abgesenkt.

Fazit

Die Einführung von ECTS erfordert eine neue Betrachtungsweise hinsichtlich des Studienaufbaus. Während das Rechnen in Semesterwochenstunden im Wesentlichen den Lehreinsatz berücksichtigt (Lehrdeputat 18 SWS), soll jetzt die Arbeitsbelastung der Studierenden in den Vordergrund rücken. Die Einheit SWS wird zukünftig nur noch zur Strukturierung des Lehrangebotes Anwendung finden, während sich die zu vergebenden Kreditpunkte direkt in Studierenden-WorkLoad umrechnen lassen.

Einen nennenswerten Qualitätsverlust – auch im Hinblick auf den Praxisbezug – sieht der Autor nicht, wenn der ‚Theorieanteil‘ etwas gestrafft wird und die gelegentlich anzutreffenden Redundanzen eliminiert werden. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass der Praxisbezug auch dadurch gestärkt werden kann, dass der Tendenz an einigen Hochschulen, das früher obligatorische Vorpraktikum abzuschaffen, entgegen gewirkt wird

(Praxisphase vor Aufnahme des Studiums).

Größere Probleme scheinen die Universitäten zu haben – wie aus vielen Diskussionen hervorgeht – denn diese möchten häufig an der Struktur ihres Grundstudiums festhalten und dort im Wesentlichen die theoretischen Grundlagen auch für den Master legen. Dies erscheint dem Autor nicht sehr sinnvoll und auch dem Anspruch einer Berufsbefähigung des Bachelor-Abschlusses entgegen zu stehen. Vielmehr sollte man spezielle theoretische Grundlagen vom Grundstudium ins Masterstudium verlegen. Der Autor hat mit diesem Konzept schon gute Erfahrungen sammeln können: Spezielle mathematische Methoden wurden aus der Mathematikvorlesung in das Anwendungsfach des Hauptstudiums verlegt. Dort besteht dann für die Studierenden auch eine viel größere Motivation, da sie die Anwendung dieser mathematischen Methoden unmittelbar im Blickfeld haben.

Der Autor: „Eine gestraffte Erstausbildung durch ein Bachelor-Studium, gepaart mit lebenslangem Lernen⁵⁾, ist ein Konzept für die Zukunft unserer schnelllebigen Wissensgesellschaft“. □

- 1 Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.09.2000)
- 2 Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
- 3 Alle Zahlen werden mit 3/4 multipliziert
- 4 Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc.
- 5 Wobei sich lebenslanges Lernen häufig über Online-Angebote wird realisieren lassen www.oncampus.de

Autoren gesucht!

**Wir planen ein Schwerpunktheft
2/2004**

**Umsetzung der
Professorenbesoldungsreform**

**Wir bitten die Kolleginnen
und Kollegen um Beiträge.**

**Redaktionsschluss ist der
1. März 2004**

Zeitbemessung in Studiengängen: ECTS und WorkLoad

Prof. Dr. D. Hannemann

Die folgenden Aussagen und Überlegungen basieren auf Erfahrungen, die der Autor bei der Einführung des Akkreditierungssystems in Deutschland und durch die Beteiligung an 15 Akkreditierungsverfahren gesammelt hat. Eingearbeitet wurden die neuesten Vorgaben der KMK vom 10.10.2003. Ergänzungen enthält die WebSite des Autors: <http://DieterHannemann.de>

Die neuen Studiengangsstrukturen in Deutschland haben u.a. zum Ziel, sich an die internationalen Studiensysteme anzupassen. Bild 1 zeigt einen Vergleich mit dem angloamerikanischen System und dem frankofonen System auf der Basis von Daten der HRK1. Wichtig für die Frage der Anerkennung von 3-jährigen deutschen Bachelor-Studiengängen im angloamerikanischen Bereich ist die Tatsache, dass das erste Studienjahr in den USA gleich zu setzen ist mit dem letzten Jahr unserer allgemein bildenden Schulen. Deshalb entspricht ein dreijähriger deutscher Bachelor dem vierjährigen amerikanischen Bachelor. Das Bild 2 zeigt das alte und neue Studiensystem in Deutschland. Insbesondere in den neuen Bundesländern gibt es auch an Universitäten Praxissemester, d.h., die gesamte Regelstudienzeit beträgt dann 10 Semester.

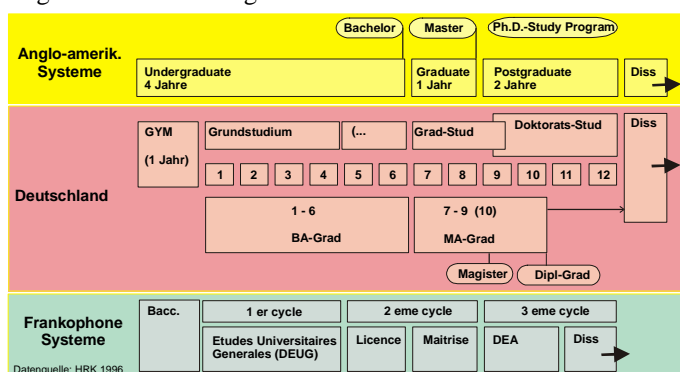


Bild 1: Internationale Studiensysteme im Vergleich zum neuen deutschen System

Zentrale Elemente der neuen Studiengänge sind die Modularisierung und die Einführung eines Kreditpunktesystems. Damit im Zusammenhang steht die Frage nach der studentischen Arbeitsbelastung. Auf die Modularisierung wird weiter hinten beispielhaft eingegangen und im Folgenden das ECTS und die damit im Zusammenhang stehende WorkLoad beschrieben. Wobei die Frage der Arbeitszeitbelastung in kooperativen- bzw. berufsintegrierten Studiengängen einer besonderen Betrachtung unterzogen wird.

Das European Credit Transfer System (ECTS)

Die europäischen Bildungsminister haben in Bologna, Prag und Berlin beschlossen, dass das neue dreigestufte Bildungssystem in ganz Europa eingeführt werden soll (sog. Bologna-Prozess). Die getroffenen Entscheidungen werden dazu führen, dass in den nächsten Jahren ECTS in ganz Europa als Akkumulationssystem verwendet wird.

ECTS ist ein workload-basiertes System. Die deutsche Kultusministerkonferenz (KMK) hat die folgenden Vorgaben für die Arbeitsbelastung der Studierenden gemacht:

„In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d.h. 30 pro Semester. Auf der Grundlage des Beschlusses der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997 wird für einen Leistungspunkt 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 überschreiten².“

Als untere Grenze für die Arbeitszeitbelastung wird im europäischen Rahmen mit ca. 1600 h/a gerechnet.

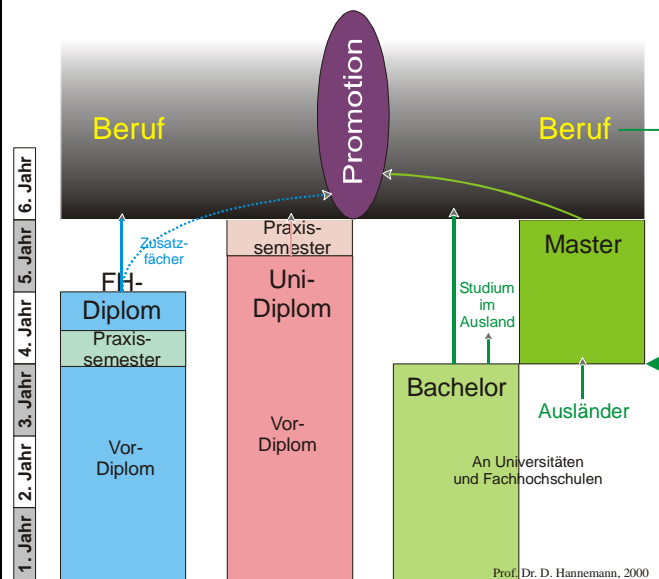


Bild 2: Deutsches Studiensystem

Kreditpunkte (cp) werden auf der Basis von Leistungsüberprüfungen vergeben, d.h. nur bei einer individuell überprüfbar Leistung können Kreditpunkte vergeben werden (i. A. Klausuren oder mündliche Prüfungen). Reine Hausarbeiten, bei denen in der Regel nicht feststellbar ist, wer sie gemacht hat, können keine Kreditpunkte bekommen. Lösung: Die Arbeit wird z.B. mit einem Kolloquium verbunden, bei dem die individuelle Leistung überprüft wird. Weiterhin muss plausibel sein, dass für einen durchschnittlichen Studierenden ein Aufwand von ca. 30 Arbeitsstunden zur Erreichung eines Kreditpunktes erforderlich ist: nicht mehr aber auch nicht weniger (Anspruchsniveau).

Kreditpunkte werden mit einer Note versehen. Neben den deutschen Noten, die noch weiterhin bestehen bleiben, werden ECTS-Noten nach dem folgenden System vergeben. Von denen, die eine Prüfung bestehen, bekommen

- die besten 10% ein A,
- die nächsten 25% ein B,
- die nächsten 30% ein C,
- die nächsten 25% ein D,
- die schlechtesten 10% ein E.

ECTS wurde als Transfersystem konzipiert und soll die Mobilität fördern, insbesondere auch international. Weiterhin ist es aber auch ein Akkumulierungssystem:

¹ Hochschulrektorenkonferenz

² Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.09.2000)

- o z.B. 180 cp für einen Bachelor-Abschluss
- o z.B. 120 cp für einen Master-Abschluss

Jahr). Wenn ein Studierender mehr Ferien macht oder in den Semesterferien berufstätig ist, so erhöht sich seine – für ein

Modularisierung und die Zuordnung von Kreditpunkten ist Voraussetzung für die Akkreditierung, d.h., im Modulhandbuch sind die Kreditpunkte auszuweisen. Der Aspekt der Akkumulation von Kreditpunkten wird in Zukunft auch im Zusammenhang mit dem sog. lebensbegleitendem Lernen (LLL = Life Long Learning) von Bedeutung sein:

- o In Teilzeit, neben der Berufstätigkeit
- o Online, über das Internet
- o Akkumulation der Kreditpunkte bis zu einem akademischen Abschluss
- o Unter Nutzung eines Arbeitszeitkonten-Modells

Wie gestaltet sich der Übergang vom herkömmlichen System der Semesterwochenstunden zu den Kreditpunkten?

Semesterwochenstunden und Kreditpunkte

Die von der KMK festgelegte Arbeitsbelastung - welche sich an den Arbeitszeiten eines Vollzeit-Berufstätigen orientiert - von 900 Stunden pro Halbjahr entspricht in etwa einer Wochenarbeitszeit von 40 h bei 7 Wochen Urlaub pro Jahr. (Wenn Studierende in den Semesterferien anderen Tätigkeiten nachgehen, so kann die wöchentliche Studiarbeitszeit auf 45 bis 50 h anwachsen). Diese Arbeitszeit eines Studierenden verteilt sich auf die Präsenzzeiten für die einzelnen Lehrveranstaltungen zuzüglich der Vor- und Nachbereitungszeiten, der Prüfungsvorbereitungszeiten, etc.

In den neuen Studiengängen geht man häufig davon aus, dass den 30 Kreditpunkten pro Semester 24 SWS³ entsprechen. (Dies entspricht im Mittel einer Umrechnung von 4 SWS = 5 cp, siehe Tabelle in Bild 1). Diese einfache Umrechnung kann jedoch nur einen ersten Anhaltswert liefern, denn der Faktor wird i. A. vom Fach und von der Veranstaltungsart abhängen. Letztendlich muss zunächst plausibel gemacht werden, dass zur Erreichung eines Kreditpunktes 30 Arbeitsstunden nötig und ausreichend sind. Später kann versucht werden, diese Annahmen durch Untersuchungen zu belegen oder zu korrigieren. Solche Untersuchungen werden z.Zt. innerhalb von BLK⁴-Projekten an verschiedenen Hochschulen in Deutschland durchgeführt.

Nochmals: Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn auch eine entsprechende Leistung nachgewiesen wird, z.B. durch eine Klausur oder eine andere Prüfungsform. Diese Festlegungen gelten auch für Praxisprojekte, Praxissemester und Abschlussarbeiten (Diplomarbeit, Bachelor-Arbeit, Master-Thesis).

Zu beachten ist, dass bei der Berechnung der WorkLoad von einer **Vollzeitbeschäftigung** im Studium auszugehen ist. Dies impliziert vor allem, dass auch die sog. Semesterferien nur als Ferien im Rahmen einer normalen Urlaubsregelung für einen Berufstätigen anzusehen sind (maximal 6 bis 8 Wochen pro

	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

Bild 3: Beispiele für Studienvolumina in der Informatik

ordnungsgemäßes Studium erforderliche – Wochenarbeitszeit: 900 h verteilt auf ein 16-Wochen-Semester ergibt ca. 56 h/Woche.

Aus diesen Überlegungen folgt auch, dass man nicht einfach zusätzliche Studienanteile in die Semesterferien verlegen kann. Manchmal wird dieser Versuch z.B. unternommen, um Anteile eines Praxissemester in den Semesterferien anzusiedeln. Besonders schwierig zu bewerten sind in diesem Kontext auch sog. kooperative bzw. duale Studiengänge, bei denen größere zeitliche Anteile der Studienzzeit in Betrieben verbracht werden (siehe unten).

Studiendauer (Regelstudienzeit)

Die Vorgaben der KMK gehen davon aus, dass ein Bachelor-Studium zwischen 3- und 4-Jahren und ein Master-Studium zwischen 1 und 2 Jahren dauern kann. Aus Gründen der internationalen Kompatibilität wird allgemein empfohlen, dass nur in vollen Studienjahren gerechnet werden soll. Bei einem konsekutiven Studium darf die Regelstudienzeit 5 Jahre nicht überschreiten. Die individuelle Regelstudienzeit eines Studierenden kann jedoch auch länger dauern, wenn z.B. nach einem 4-jährigen Bachelor-Studium an einer Hochschule ein 2-jähriges Master-Studium an einer andern Hochschule absolviert wird. Grundsätzlich müssen jedoch bis zur Erreichung des Mastergrades 300 Kreditpunkte erworben worden sein.

Welche Aufteilung auf Bachelor und Master ist sinnvoll bzw. angeraten?

Das bisherige Diplomstudium an Fachhochschulen dauert 4 Jahre inklusiv einem oder zwei Praxissemestern und dem Diplomsemester. Daraus resultieren 5,5 bis 6,5 Lehrveranstaltungssemester (Theoriesemester). Im Folgenden soll vom Konzept mit einem Praxissemester ausgegangen werden, da dieses Konzept in den meisten Bundesländern beim Diplom anzutreffen ist. Wenn man das 4-jährige Diplomstudium linear auf ein 3-jähriges Bachelor-Studium abbilden will⁵, dann bleiben für das Praxissemester (bisher ca. 5 Monate) ca. 3¼ Monate übrig (22 cp). Die Bachelor-Arbeit darf gemäß den neuen KMK-Vorgaben (10.10.2003) 12 cp nicht überschreiten. Zusammenfassend erhält man dann die im Bild 4 dargestellte Tabelle.

³ Semesterwochenstunden

⁴ Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung

⁵ Alle Zahlen werden mit 3/4 multipliziert

	„Theorie“	Praxis	Abschlussarbeit	Summe
Diplom 4a	195 cp	30 cp	15 cp	240 cp
verkürzt 3a	146 cp	22 cp	11 cp	180 cp
Bachelor 3a	150 cp	18 cp	12 cp	180 cp

Bild 4: Vergleich der Kreditpunkte für einen Diplomstudien-gang, einem linear auf 3 Jahre verkürzten Studium und einem Bachelor-Studium mit leicht angepassten Werten

Gegen das „angepasste“ Studium wird häufig eingewandt, dass eine Praxisphase von nur 18 Kreditpunkten – was ca. 16 Wochen entspricht – zu wenig sei. Insbesondere bei Fachhochschulen, die z. Zt. noch zwei Praxissemester haben, wird dieser Einschnitt als zu gravierend empfunden. Auf der anderen Seite bedeutet das Festhalten an einem Praxissemester, dass:

1. das Studium auf 7 Semester verlängert werden muss, da der Anteil der Lehrveranstaltungen nicht unter 150 cp sinken sollte (5 Semester), damit FH-Bachelor auch eine Change haben ihr Master-Studium an einer Universität fortzusetzen.
2. Ein siebensemestriges Bachelor-Studium entspricht nicht dem von der Hochschulpolitik gewünschten Prinzip der Studienjahre.
3. Für das Master-Studium bleiben nur noch drei Semester übrig. Die Universitäten haben meistens einen viersemestrigen Master. Beide Studiengänge sollen laut KMK promotionsqualifizierend sein. Wie können wir vermitteln, dass an einer FH nur drei Semester erforderlich sind, um diese Qualifikation zu erreichen?

Mein Vorschlag lautet: Die 18 Kreditpunkte für den Praxisteil sollten intensiviert werden, d.h. es sollte kein etwas verkürztes Praxissemester der alten Art angeboten werden, sondern ein betreutes Praxisprojekt. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass es grundsätzlich problematisch ist, für ein Praxissemester 30 Kreditpunkte zu vergeben, weil:

1. Kreditpunkte nur vergeben werden können, wenn durch eine Prüfung eine individuelle Leistung nachgewiesen wird.
2. Selbst wenn dies z.B. durch ein Kolloquium nachgewiesen wird, bleibt zu hinterfragen, ob hierbei die Verhältnismäßigkeit gewahrt ist, denn man beachte, um wie viel umfangreicher i. A. für einen Studierenden der Aufwand ist, um im Studium 30 Kreditpunkte zu bekommen. Bei einer Modulgröße von 5 cp muss er dafür z.B. 6 Klausuren schreiben.
3. Die amerikanische Akkreditierungsagentur ABET rechnet ein Praxissemester nicht auf das Studienvolumen an, d.h. es bekommt keine Kreditpunkte.

Studienaufbau, ein Beispiel

Auf der Basis des Vorangegangenen zeigt die Tabelle im Bild 5 ein Beispiel für einen konsequent modularisierten konsekutiven Bachelor-Master-Studiengang. Bei 6 Modulen pro Semester stehen jedem Modul im Mittel 5 Kreditpunkte zur Verfügung. Dies entspricht einer Studierendenarbeitszeit von 150 Zeitstunden pro Modul. Wenn man die 4 SWS Präsenzzeiten (Vorlesung etc.) pro Modul abzieht, bleiben 100 h für die Vor- und Nachbereitung, die Prüfungsvorbereitung sowie für das Selbststudium — pro Modul — übrig (4 SWS = 3

Zeitstunden pro Woche, multipliziert mit 16 Wochen pro Semester, ergibt ca. 50 h).

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	12 cp	10 SWS
	Praxisprojekt	18 cp	
6.	z.B. 3 Module	18 cp	14 SWS
	Abschlussarbeit	12 cp	
Zusammen:		180 cp	120 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	
Summen Master:		120 cp	72 SWS
10	← Summen Bachelor + Master →	300 cp	192 SWS

Bild 5: Beispiel für ein konsequent modularisiertes Studium wie es vom Autor z.B. bereits in mehreren Studiengängen realisiert wurde.

¹⁾ 6 Module mit insgesamt 30 cp bedeutet im Mittel 5 cp/Modul bzw. ca. 4 SWS/Modul. Ein Fach kann aus mehreren Modulen bestehen.

Kooperative bzw. duale Studiengänge

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.

Die sog. Berufsakademien betreiben ausschließlich solche Studiengänge.

Die Fachhochschulen sind vielfach aufgefordert worden, ebenfalls solche Studienangebote zu machen, da es eine rege Nachfrage auf beiden Seiten dazu gibt: bei den Studieninteressierten und bei den Arbeitgebern. Grundsätzlich ist gegen solche Studienmodelle sicher nichts Wesentliches einzuwenden, wenn die Nachfrage auf beiden Seiten vorhanden ist.

Wichtig scheint mir jedoch zu sein, dass im Zusammenhang mit der Akkreditierung eines solchen Studiengangs die Vergleichbarkeit mit den herkömmlichen Bachelor/Master-Studiengängen gewahrt bleibt. Dies bedeutet u.a., dass der Lehrveranstaltungsanteil („Theorieanteil“) nicht unter 5 Semester sinkt, 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.

Wenn man von den maximal 1800 Stunden Arbeitszeit pro Jahr, die von den Studierenden im Betrieb verbrachten Zeiten abzieht, erhält man die für das Studium zur Verfügung stehenden Zeiten. Dividiert durch 30 ergeben sich daraus die für den Studienanteil zu vergebenden Kreditpunkte (1 cp entspricht 30 h Arbeitszeit).

Auf der Basis einer solchen Berechnung erhält man dann bei einigen existierenden Studiengängen ‚Theorieanteile‘, die nur unwesentlich über 4 Semestern (120 cp) liegen oder sogar knapp darunter:

Beispiele aus der Akkreditierungspraxis:

- (1) 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.
- (2) 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‘.
- (3) Verkürzung der typischerweise 16 Lehrveranstaltungswochen pro Semester auf z.B. 11 und Erhöhung der Lehrstunden von typisch 24 auf 30 pro Woche. Die Restzeit pro Semester wird in einem Betrieb verbracht.

Im dritten Beispiel entspricht dann einer Semesterwochenstunde nur ein Aufwand von 11/16 gegenüber dem bei einem normalen Studiengang. Außerdem müssen die Studierenden aufgrund der größeren Anzahl an Semesterwochenstunden (z.B. 30 SWS) pro Woche ca. 60 Stunden arbeiten um auf dieselben Vor- und Nachbereitungsstunden zu kommen, wie in einem normalen Studiengang.

Wenn es nicht gelingt, die WorkLoad-Anteile – Studium/Theorie und Praxis – sauber zu trennen und nachzuweisen, so kann das die folgenden Konsequenzen haben:

1. Die für ein Modul bzw. Fach innerhalb eines solchen Studiengangs erworbenen Kreditpunkte sind nicht übertragbar bzw. erhalten keine Anerkennung an anderen Hochschulen und Studiengängen. Dies widerspricht dem Sinn der Kreditpunkte, da es sich dabei um ein Akkumulations- und Transfersystem handelt. Die Anerkennung, bzw. der Transfer kann deshalb nicht erfolgen, weil eine WorkLoad von 30 Zeitstunden (nicht Unterrichtsstunden) pro Kreditpunkt nicht plausibel belegt werden kann.
2. Auswirkungen auf eine Akkreditierung: Die Akkreditierung eines Studiengangs soll belegen, dass Mindeststandards eingehalten sind und damit für Studierende und Arbeitgeber eine Qualitätssicherheit besteht. Neben der Studienqualität muss dabei auch auf die Quantität geachtet werden, so wie es die Kultusministerkonferenz vorgegeben hat (siehe oben).
3. Die neuen Studienmodelle sollen auch die Mobilität fördern, d.h., nach Abschluss eines Bachelor-Stu-

diengangs soll es möglich sein, an unterschiedlichen Hochschulen ein Masterstudium aufzunehmen. Wenn jedoch die in einem Bachelor-Studium vermittelte theoretische Fundierung zu gering ausfällt, so wird nicht die Qualifikation zur Aufnahme eines Masterstudiums erreicht.

Lösungskonzepte

1. Eine Möglichkeit zur Beibehaltung des Theorie- bzw. Studienanteils besteht auch darin, das sechsemestrige Bachelor-Studium (180 cp) auf 3,5 Jahre auszudehnen und damit Zeit für die Praxisphasen zu gewinnen (wie oben bereits angemerkt wurde).

Nach diesem Modell werden auch von dem ABET⁶ in den U.S.A. Studiengänge akkreditiert, d.h., die Praxisphasen gehen nicht in die Bewertung des Studiums mit ein sondern ergänzen das Studium.

2. 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.

Beispiele:

(1): In einem Maschinenbaustudium wird das Fach „Arbeitsvorbereitung“ gelehrt. Im Anschluss an die Lehrveranstaltungen gehen die Studierenden in einen Betrieb und befassen sich dort mit Aufgaben der Arbeitsvorbereitung.

(2): Der Praxisanteil besteht aus einem im Curriculum ausgewiesenen, betreuten Praxisprojekt. Die Lehrenden der unterschiedlichen Fächer vergeben Projekte an die Studierenden, die diese in unterschiedlichen Betrieben durchführen. Zum Schluss wird ein Bericht verfasst und dieser in einem Kolloquium verteidigt (Prüfung!).

Im Konzept 1 gehen die Praxisanteile nicht in die WorkLoad und die Bewertung des Studiums ein und somit sind die Theorieanteile absolut vergleichbar mit denen eines Studiums ohne Praxisanteile.

Im Konzept 2 sind die Praxisanteile eng mit dem Studium verknüpft und werden von den Lehrenden betreut und bewertet. In diesem Konzept sollten (a) Qualitätssicherungsverfahren eingebaut sein und (b) die gesamte WorkLoad für die Praxisanteile mit der in einem herkömmlichen Studium anzutreffenden Workload für Laborpraktika und Übungen im Wesentlichen vergleichbar sein. Dadurch wird auch in diesem Konzept der Theorieanteil nicht abgesenkt.

Fazit

Die Einführung von ECTS erfordert eine neue Betrachtungsweise hinsichtlich des Studienaufbaus. Während das Rechnen in Semesterwochenstunden im Wesentlichen den Lehreinsatz berücksichtigt (Lehrdeputat 18 SWS), soll jetzt die Arbeitsbelastung der Studierenden in den Vordergrund rücken. Die Einheit SWS wird zukünftig nur noch zur Strukturierung des Lehrangebotes Anwendung finden, während sich die zu vergebenden Kreditpunkte direkt in Studierenden-WorkLoad umrechnen lassen.

⁶ Accreditation Board for Engineering and Technology, Inc.

Einen nennenswerten Qualitätsverlust – auch im Hinblick auf den Praxisbezug – sieht der Autor nicht, wenn der ‚Theorieanteil‘ etwas gestrafft wird und die gelegentlich anzutreffenden Redundanzen eliminiert werden. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass der Praxisbezug auch dadurch gestärkt werden kann, dass der Tendenz an einigen Hochschulen, das früher obligatorische Vorpraktikum abzuschaffen, entgegen gewirkt wird (Praxisphase vor Aufnahme des Studiums).

Größere Probleme scheinen die Universitäten zu haben – wie aus vielen Diskussionen hervorgeht – denn diese möchten häufig an der Struktur ihres Grundstudiums festhalten und dort im Wesentlichen die theoretischen Grundlagen auch für den Master legen. Dies erscheint dem Autor nicht sehr sinnvoll und auch dem Anspruch einer Berufsbefähigung des Bachelor-Abschlusses entgegen zu stehen. Vielmehr sollte man spezielle theoretische Grundlagen vom Grundstudium ins Masterstudium verlegen. Der Autor hat mit diesem Konzept schon gute Erfahrungen sammeln können: Spezielle mathematische Methoden wurden aus der Mathematikvorlesung in das Anwendungsfach des Hauptstudiums verlegt. Dort besteht dann für die Studierenden auch eine viel größere Motivation, da sie die Anwendung dieser mathematischen Methoden unmittelbar im Blickfeld haben.

Der Autor: „Eine gestraffte Erstausbildung durch ein Bachelor-Studium, gepaart mit lebenslangem Lernen⁷, ist ein Konzept für die Zukunft unserer schnelllebigen Wissensgesellschaft“.

Der Autor

Prof. Dr. Dieter Hannemann

(Prof. Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. et -Ing.)

FH Gelsenkirchen, FB Informatik

Neidenburger Str.43, 45897 Gelsenkirchen

Tel.: 0209-9596-533, Fax: -830

eMail: Prof@DieterHannemann.de

Homepage: www.DieterHannemann.de



- Prorektor im dreiköpfigen Gründungsrektorat der Fachhochschule Gelsenkirchen
- Gründungsdekan und Dekan des Fachbereichs Informatik an der FH Gelsenkirchen
- Konzeption und Aufbau von zwei Informatikstudiengängen
- Berufung von 15 Professoren in den Fachbereich Informatik an der FH Gelsenkirchen
- Bundesvorsitzender des Fachbereichstages Informatik
- Vizegesamtprojektleiter im Bundesleitprojekt⁸ "Virtuelle Fachhochschule" (VFH: 1998 bis 2004, 43 MioDM)
- Stellv. Vorsitzender der Akkreditierungskommission für Studiengänge der Ingenieurwissenschaft und der Informatik der ASIIN (www.asiin.de), Gutachter in 15 Akkreditierungsverfahren, Mitglied in den Fachausschüssen Informatik und Wirtschaftsinformatik der ASIIN
- Stellv. Vorsitzender: „Konferenz der Fachbereichstage e.V.“ Bundesvereinigung der Fachbereichstage in Deutschland

⁷ Wobei sich lebenslanges Lernen häufig über Online-Angebote wird realisieren lassen www.oncampus.de

⁸ www.vfh.de