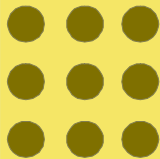


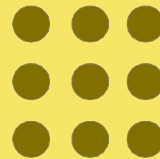
Wolfgang Gehring



Ein Rahmenwerk
zur Einführung von
Leistungspunktesystemen



Überarbeitete und
erweiterte Auflage



Wolfgang Gehring

**Ein Rahmenwerk zur
Einführung von
Leistungspunktesystemen**

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Gehring, Wolfgang:

Ein Rahmenwerk zur Einführung von Leistungspunktesystemen /

Wolfgang Gehring. [Hrsg.: Fakultät für Informatik,

Universität Ulm]. 2., überarb. und erw. Aufl. – Ulm:

Univ.-Verl. Ulm, 2002

ISBN 3-89559-078-9

Danksagung

Das vorliegende Dokument wurde mitgefördert durch ein Projekt des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg. Dem Projektleiter seitens des Ministeriums, Herrn Dr. Adalbert Bader, sei an dieser Stelle herzlich gedankt für seine Initiative, konstruktive Kritik und Denkanstöße. Mein besonderer Dank gilt Prof. Helmuth Partsch, dessen unermüdliche Verbesserungsvorschläge und konstruktive Kritik sehr wesentlich zum Gelingen des Projekts beitrugen, und Herrn Dipl.-Inf. Dietmar Ernst, ohne dessen tatkräftige Unterstützung und endlos scheinenden L^AT_EX-Kenntnisse die Erstellung dieses Dokuments sehr viel mühsamer gewesen wäre. Weiterer Dank gilt Prof. Uwe Schöning und Prof. Michael Weber für zusätzliche hilfreiche Ideen, Kritik und Vorschläge, sowie Frau Christiane Westhauser und Frau Birgit Tümmers für Beratungen bezüglich rechtlicher Fragen.

Zur zweiten Auflage

In der vorliegenden überarbeiteten und substantiell erweiterten zweiten Fassung wurden wesentliche Teile von Struktur und Inhalt aus der ersten Fassung vom März 2000 übernommen, angereichert um Erfahrungen, die wir in den letzten Jahren im Bereich Leistungspunktesysteme gemacht haben, und um weitere Punkte, die sich in vielen fruchtbaren Diskussionen ergeben haben. Komplett neu sind die Abschnitte 3.1.3 und 3.1.4, das gesamte Kapitel 4 sowie Abschnitt 5.6 und Anhang G. Anhang B und Anhang F wurden an neue Gegebenheiten angepasst. Auch für die Leser, die bereits die 1. Auflage kennen, ist es lohnenswert, die alten Abschnitte noch einmal zu lesen, da teilweise neue Unterpunkte hinzugekommen sind.

Die zweite Auflage wurde ermöglicht durch Förderung durch die Bund-Länder-Kommission für Forschungsförderung und Bildungsplanung im Rahmen des BLK-Verbundprogramms „Einführung eines Leistungspunktesystems an Hochschulen“. Den Verbundpartnern im Projekt gebührt Dank für die Unterstützung durch zahlreiche fruchtbare Diskussionen, hilfreiche Vorschläge und gute gemeinsame Projektarbeit.

Verbundpartner der Universität Ulm (Fakultät für Informatik) im BLK-Projekt:

- *Universität Leipzig*, Fakultät für Informatik und Mathematik
Prof. Dr. Siegmар Gerber, Dipl.-Ing. Hans-Peter Schötz
- *Fachhochschule Gießen-Friedberg*, Fachbereich MNI
Prof. Dr. Burkhard Renz, Dr. Alexander Dworschak
- *Hochschule Bremen*, Fachbereich Elektrotechnik
Prof. Dr. Ulrich Breymann, Dipl.-Math. Annette Diller-Kemper

Mitglieder des Projektteams Uni Ulm:

Dipl.-Inf. Wolfgang Gehring ¹ , M.S. San Diego State Univ.	Universität Ulm
Prof. Dr. rer. nat. Uwe Schöning ¹ , Prodekan	Universität Ulm
Prof. Dr. rer. nat. Helmuth Partsch ¹ , Prorektor Lehre	Universität Ulm
Prof. Dr.-Ing. Michael Weber ¹ , Studiendekan	Universität Ulm
Dr. iur. Adalbert Bader ² , Regierungsdirektor	MWK Baden-Württemberg

Kontaktadressen:

¹Fakultät für Informatik

Universität Ulm

D-89069 Ulm

{gehring, partschh, schoenin, weber}

@informatik.uni-ulm.de

²Ministerium für Wissenschaft,

Forschung und Kunst

Postfach 103 453

D-70029 Stuttgart

adalbert.bader@mwk.bwl.de

ISBN 3-89559-078-9

Herausgeber: Fakultät für Informatik

Universität Ulm, Oberer Eselsberg, D-89069 Ulm

Das „Rahmenwerk zur Einführung von Leistungspunktesystemen“ ist zum Herunterladen online verfügbar unter

<http://www.informatik.uni-ulm.de/pm/Rahmenwerk>

© 2002 by Wolfgang Gehring

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Rektors	8
0. Einleitung	10
1. Motivation	13
2. Leistungspunktesysteme	15
2.1. Erläuterung der Grundbegriffe	15
2.1.1. Definitionen	15
2.1.2. Verschiedene Arten von Leistungspunktesystemen . .	17
2.2. Zweck eines LPS	20
2.3. LPS und Benotung	25
2.4. Voraussetzungen für die Einführung eines LPS	28
3. Umsetzung	30
3.1. Zuteilung von Leistungspunkten zu Modulen	30
3.1.1. Bottom-Up	31
3.1.2. Top-Down	32
3.1.3. Veranschlagte studentische Arbeitsbelastung	37
3.1.4. Weitere Differenzierung von Lehrveranstaltungen . . .	39
3.2. Niveaustufen	40
3.3. Kurskatalog	44
3.3.1. Allgemeines	44
3.3.2. Kursnummern	46
3.3.3. Modulbeschreibungen	50

4. Leistungspunkte fächerübergreifend	51
4.1. Eingangsvoraussetzungen	51
4.2. Zielsetzungen	53
4.2.1. Gleiche Umrechnungsfaktoren für alle Fächer	53
4.2.2. Verschiedene Umrechnungsfaktoren	54
4.3. Prozesse	58
5. Erweiterungen	59
5.1. Bonus-/Maluspunkte	60
5.2. Transfer-Limits	60
5.3. Limitierung der Leistungspunkte pro Semester	61
5.4. Praktische Studiensemester	62
5.5. Teilzeitstudium	62
5.6. Verfallsdatum von Leistungspunkten	63
Anhang	66
A. Transcript of Records / Datenabschrift	66
B. Vorschlag für Modulbeschreibung	70
C. Umrechnung verschiedener Notensysteme	75
D. Modulzusammenhangsgraph für Kurskatalog	78
E. Konvertierungstabellen	81
F. Bezug zu Rahmenordnungen und Gesetzen	85
G. Übersicht über alle Studiengänge der Uni Ulm	88
Literatur	89

Vorwort des Rektors

Mit dem Rahmenwerk zur Einführung eines Leistungspunktesystems hat das Projektteam der Fakultät für Informatik zusammen mit dem Projektbetreuer des Wissenschaftsministeriums erstmals ein Rahmenwerk geschaffen, das das noch gültige Rahmenordnungssystem mit dem neuen Leistungspunktesystem verbindet. Unter Berücksichtigung der verbindlichen rechtlichen Vorgaben der Rahmenordnungen wurden auf der Basis des international anerkannten ECTS-Systems Konvertierungstabellen für eine Transferierung der Studien- und Prüfungsleistungen des „Rahmenordnungs-Währungssystems“ in das „Internationale ECTS-Währungssystem“ als Modell entwickelt. Darüber hinaus wird durch die Modularisierung des Studienangebots, durch die Verwendung eines Kursnummernsystem sowie Einbeziehung einer Konvertierungstabelle der international gebräuchlichen Notenstufungen ein leicht handhabbares Instrumentarium für die Umsetzung der Studienstrukturreform geschaffen.

Das erfolgreiche zunächst in den Informatikstudiengängen eingesetzte System wurde jetzt aufgrund der positiven Erfahrungen auf das gesamte Fächerspektrum an der Universität Ulm ausgeweitet. Umfasst von dem innovativen Studienorganisationsmodell sind alle Diplom-, Bachelor- und Master-Studiengänge sowie die Staatsexamens-Studiengänge.

Möglich war dieses deutschlandweit, vielleicht sogar europaweit einmalige universitätseinheitliche modularisierte Leistungspunktesystem nur durch ein beispielgebendes, über alle Fächer hinweggehendes gedeihliches Zusammenwirken aller für die jeweiligen Fächer verantwortlichen Fakultätsprojektgruppen. Verantwortlich für die Koordinierung der Projektgruppen und für die Zusammenführung sowie Abstimmung bei der Festlegung der Leistungspunkte war das schon bisher erfolgreiche „Projektteam Informatik“.

Mit der Erweiterung des „Ulmer Modells“ auf das Gesamtuniversitätsfächerspektrum mit einem einheitlichen angloamerikanischen Kursnummernsystem wird die durch die Universitätsgesetz-Novelle eingeführte Studienstrukturreform effektiv umgesetzt. Gleichzeitig wurde dadurch eine optimalere Nutzung der Studienkapazitäten sowie ein optimalerer Lehrimport und -export zwi-

schen den einzelnen Studiengängen erreicht. Nur so war es der Universität Ulm möglich, eine Reihe von Bachelor- und Master-Studiengängen neu einzurichten. Auch bei den Diplomstudiengängen wird durch die Umstellung auf das transparente angloamerikanische Studienorganisationssystem eine gesteigerte internationale Anerkennung erreicht. Die Universität Ulm ist nunmehr für den nationalen und internationalen Bildungswettbewerb bestens gerüstet.

Ich danke allen Dekanen und Studiendekanen sowie den sonstigen Mitgliedern der Fakultätsarbeitsgruppen für die gute und konstruktiven Beiträge sowie für die kooperative fakultätsübergreifende Zusammenarbeit.

Meinen ganz besonderen Dank für die hervorragende Pionierarbeit möchte ich dem Verfasser des Rahmenwerks, Herrn Wolfgang Gehring, sowie den weiteren Mitgliedern des Projektteams der Fakultät für Informatik, Herrn Professor Dr. Helmut Partsch, Herrn Professor Dr. Michael Weber und dem Projektleiter seitens des Wissenschaftsministeriums, Herrn Regierungsdirektor Dr. Adalbert Bader, aussprechen. Danken möchte ich auch der Bundesländer-Kommission für Forschungsförderung und Bildungsplanung und dem baden-württembergischen Wissenschaftsministerium für die fachliche Unterstützung und die finanzielle Förderung des Projektes.

Ich bin davon überzeugt, dass die Universität Ulm mit diesem Rahmenwerk einen beispielgebenden Anstoß zur Umsetzung der Studienstrukturreform leisten kann.

Ulm, im April 2002

Professor Dr. Hans Wolff, Rektor

0. Einleitung

Im Zuge der wachsenden Globalisierung und Internationalisierung der Hochschulausbildung sowie im Zeichen des zunehmenden globalen weltweiten Bildungswettbewerbs ist es unumgänglich, dass auch an deutschen Hochschulen international übliche und anerkannte Strukturen geschaffen werden. Das neue Hochschulrahmengesetz enthält deshalb für die Hochschulen der Länder der Bundesrepublik Deutschland einen Gestaltungsauftrag zur Entwicklung eines Leistungspunktesystems.

Das zum 1. Januar 2000 in Kraft getretene novellierte Universitätsgesetz Baden-Württemberg setzt den Gestaltungsauftrag des Hochschulrahmengesetzes durch die Studienstrukturreform¹ in der Hochschulgesetznovelle um. In § 50 Absatz 8 Universitätsgesetz Baden-Württemberg heißt es ausdrücklich: „Zum Nachweis von Studien- und Prüfungsleistungen ist von den Universitäten in geeigneten Studiengängen ein in der Regel auch international kompatibles Leistungspunktesystem zu schaffen, das auch die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge derselben oder einer anderen Hochschule ermöglicht.“ Dementsprechend besteht für die Diplomstudiengänge die Möglichkeit, die Studienstrukturreform durch Einführung eines international anerkannten Leistungspunktesystems durchzuführen. Gleichzeitig erfolgt eine Modularisierung des Studienangebots sowie eine Ersetzung der Blockprüfungen durch studienbegleitende Prüfungen (vgl. § 50 Universitätsgesetz-Novelle) mit Hilfe eines international anerkannten Studiensystems. Damit kann das alte, den Rahmenordnungen zugrunde liegende Blockprüfungssystem und das auf der Semesterwochenstundenhöchstgrenze basierende Lehrleistungssystem sukzessive durch ein lernleistungsorientierte Leistungspunktesystem ersetzt werden. Automatisch in dem System der semesterbezogenen studienbegleitenden Prüfungsleistungen enthalten ist auch die in der neuen Hochschulgesetznovelle eingeführte Orientierungsprüfung, die bereits nach dem ersten Semester erfolgt.

Bei der Genehmigung der internationalen Hochschulgrade Bachelor und Mas-

¹siehe <http://www.mwk-bw.de/Hochschulen/Studienstrukturreform.html>

ter an baden-württembergischen Universitäten ist die Einführung eines Leistungspunktesystems auf der Basis von ECTS und die gleichzeitige Modularisierung aufgrund der Eckwerte für die Genehmigung von Bachelor- und Master-Studiengängen an baden-württembergischen Hochschulen (vom 19. Mai 1999) sogar eine der zwingenden Voraussetzungen für die Genehmigungsfähigkeit dieser neuen internationalen Studiengänge.

Häufig wird es so sein, dass zu dem weiterbestehenden traditionellen Diplomstudiengang parallel ein Bachelor- und ein Master-Studiengang, so wie dies an der Universität Ulm bei der Informatik der Fall ist, angeboten werden soll. Aufgrund der nur beschränkt aufstockbaren Personal- und Sachressourcen kann häufig ein paralleler auslandsorientierter Bachelor- und Master-Studiengang zusätzlich angeboten werden, wenn auch der bestehende Diplomstudiengang in ein modularisiertes Studiensystem mit Leistungspunkten übergeführt wird und damit der Nutzung von Modulen für die Diplomstudiengang und die Bachelor/Master- Studiengänge möglich ist. Erleichtert wird die Einrichtung neuer oder paralleler Bachelor- und Master-Studiengänge auch bei begrenzten zusätzlichen personellen und finanziellen Ressourcen, indem die Synergieeffekte dieses neuen Studienorganisationsmodells genutzt werden können.

Gleichzeitig wird durch das modularisierte Leistungspunktesystem auch die innerdeutsche und die internationale Mobilität der Studierenden und Absolventen und damit die Konkurrenzfähigkeit der deutschen mit ausländischen Hochschulen durch die erhöhte Transparenz deutlich verbessert. Dementsprechend ist die Studienstrukturreform unabdingbare Voraussetzung zur Stärkung der Zukunftsfähigkeit der baden-württembergischen Universitäten für den globalen Bildungswettbewerb.

Das erfolgreich zunächst für die Informatikstudiengänge entwickelte „Ulmer Modell“ wird jetzt aufgrund der positiven Erfahrungen auf das gesamte Fächerspektrum an der Universität Ulm ausgeweitet. Das erweiterte modularisierte Leistungspunktesystem beinhaltet erstmals ein gesamtuniversitär durchgängiges Leistungspunktesystem, das das an den Rahmenordnungsvorgaben orientierte „Semesterwochenstunden-Währungssystem“ durch Konver-

tierungstabellen in eine allseits anerkannte „ECTS-Euro-Leitwährung“ unter Beibehaltung der „alten SWS-Währung“ erweitert. Mit der Modularisierung verbunden wird die Kategorisierung der Module mit einem angloamerikanischen Kursnummernsystem, das eine semesterbezogene Levelzuordnung und eine veranstaltungstypbezogene Einstufung der zu erbringenden Studienleistung beinhaltet. Einbezogen wurden in das neue Studienorganisationsmodell auch Konvertierungstabellen für unterschiedliche internationale Notenspiegel. Das für die Bachelor- und Master-Studiengänge entwickelte Kursnummernsystem wird an der Universität Ulm durchgängig sowohl für Bachelor- und Master-Studiengänge als auch für Diplomstudiengänge und Staatsexamensstudiengänge verwendet. Damit erfolgt zugleich auch eine Erhöhung der Transparenz für die nicht mit dem deutschen Studiensystem vertrauten ausländischen Studieninteressenten sowie für die internationalen Abnehmer der deutschen Studienabsolventen.

Durch das für Diplom-, Bachelor/Master- und Staatsexamensstudiengänge entwickelte Leistungspunkte-Konvertierungssystem wird es den Universitäten zukünftig möglich sein, unter Beibehaltung der nach wie vor geltenden Rahmenordnungen und Staatsexamensordnungen im Wege der Umsetzungen der Studienstrukturreform ein modernes, international konvertibles modulares Leistungspunktesystem aufzubauen. Umstellungsprobleme bei Lehrenden und Studierenden werden durch eine solche „Doppelwährung“, wie die Ulmer Erfahrungen zeigen, minimiert. Das Ulmer Modell eignet sich wegen seiner leichten Umsetzbarkeit für alle Hochschularten und fördert die gegenseitige Durchlässigkeit innerhalb der einzelnen Hochschularten durch eine allseits anerkannte „ECTS-Leitwährung“.

Insgesamt gesehen ist das vorliegende Rahmenwerk zur Einführung eines universitätseinheitlichen modularisierten Leistungspunktesystems die Voraussetzung zur wirksamen Umsetzung der Studienstrukturreform im Bereich der Diplomstudiengänge und der Einrichtung neuer auslandsorientierter Bachelor- und Master-Studiengänge im universitären Bereich.

1. Motivation

Als Reaktion auf die Zunahme des Wettbewerbs in der Hochschulausbildung empfiehlt die Hochschulrektorenkonferenz die Einführung von Leistungspunktesystemen, um auch deutsche Hochschulen an international übliche Strukturen anzupassen, allerdings ohne dass sich dabei negative Auswirkungen auf die hohe Qualität von Studium und Abschlüssen in Deutschland ergeben. Vielfach hat es sich in der Vergangenheit aber gezeigt, dass noch oft Unklarheit darüber herrscht, *wie* man nun genau daran geht, ein solches Leistungspunktesystem einzuführen. Das vorliegende Dokument soll Abhilfe schaffen. Es war ursprünglich gedacht als Leitfaden für die Einführung von Leistungspunktesystemen an Universitäten in Baden-Württemberg; da es jedoch weder speziell auf den Hochschultyp Universität noch auf das Bundesland Baden-Württemberg ausgelegt ist (mit Ausnahme von Teilen von Anhang F), kann und soll es selbstverständlich auch anderen Hochschularten in anderen (Bundes-)Ländern als Leitfaden dienen. Es bietet Hilfestellungen und kann auch als Nachschlagewerk verwendet werden und beschränkt sich dabei nicht nur auf für Deutschland neuartige Bachelor- und Master-Studiengänge, die oft im Zusammenhang mit dem „Schlagwort“ Leistungspunktesysteme genannt werden, sondern kann auch ohne weiteres auf Diplomstudiengänge angewendet werden.

Die Studie „Kredit- und Leistungspunktesysteme im internationalen Vergleich“ von Fritz Dalichow [1] zeigt, dass es international eine Vielzahl von verschiedenen Leistungspunktesystemen gibt. Dieses Rahmenwerk hat nicht zum Ziel, dieser Vielzahl noch eine weitere Variante hinzuzufügen, die sich von den vorhandenen nur durch eine Zahl von Details unterscheidet. Es soll vielmehr als Anleitung dienen und Richtlinien bereitstellen, die bei der Einführung eines Leistungspunktesystems zu beachten sind, ohne dabei absolut stringente Vorgaben zu geben. Dadurch soll es zur Homogenität von Leistungspunktesystemen beitragen, aber dennoch Freiraum für die Individualität verschiedener Studiengänge lassen. Ebenso wenig wird durch die in diesem Werk beschriebenen Maßnahmen der Anspruch erhoben, dies sei der einzig gangbare Weg; es geht hauptsächlich darum, Empfehlungen auszusprechen, die

auf die bei der Einführung eines Leistungspunktesystems an der Universität Ulm gemachten Erfahrungen basieren. Besonderer Wert wird darauf gelegt, ein *pragmatisch einführbares* System mit den dazugehörigen durchführbaren Maßnahmen zu präsentieren; dabei sollen die idealistischen Gesichtspunkte eines Leistungspunktesystems mit den pragmatischen Aspekten so gut wie möglich verbunden werden. Nach unseren Erfahrungen ist eine idealistische Reinform nur äußerst schwer (wenn überhaupt) durchzusetzen, wohingegen eine nur auf Pragmatik abzielende Vorgehensweise möglicherweise zu viele idealistische Gesichtspunkte unbeachtet ließe.

Das in diesem Rahmenwerk angestrebte Leistungspunktesystem ist ein Akkumulierungs- und Transfersystem, welches mit ECTS (dem European Credit Transfer System) konform ist. Die Anlehnung an ECTS wird den Transfer zwischen Hochschulen, die bereits damit arbeiten, wesentlich erleichtern und insbesondere die Akzeptanz erhöhen.

Kapitel 2 gibt einen Überblick über verschiedene Arten von Leistungspunktesystemen und erklärt die Grundbegriffe. Der eilige Leser, der sich damit bereits auskennt und dem es nur um die konkrete Umsetzung geht, kann Kapitel 2 überspringen und mit Kapitel 3 direkt in medias res tauchen (es wird jedoch empfohlen, die Definitionen in Abschnitt 2.1.1 zuerst zu lesen). Kapitel 3 beschreibt die einzelnen Schritte, die bei der Einführung und Umsetzung eines Leistungspunktesystems in einem Fachbereich nötig sind und zeigt Alternativen auf. Kapitel 4 diskutiert die Probleme, denen man bei der Einführung eines fächerübergreifenden Leistungspunktesystems begegnet. Abgerundet wird dieses Rahmenwerk in Kapitel 5 durch das Aufzeigen von Möglichkeiten und die Vorgabe weiterer Anregungen, die noch Gegenstand von Diskussionen sein können. Im Anhang finden sich weitere Hilfestellungen wie ein Beispiel eines Transcript of Records, Modulbeschreibungen, Notensystem-Umrechnungen und einiges mehr.

Im folgenden sind aus Gründen der Lesbarkeit nicht stets die männliche und die weibliche Sprachform nebeneinander aufgeführt. Alle personenbezogenen Aussagen gelten stets für Frauen und Männer.

2. Leistungspunktesysteme

Im folgenden Kapitel geben wir einen Überblick über Leistungspunktesysteme. Nach einer Erläuterung der im vorliegenden Text verwendeten Grundbegriffe erläutern wir Sinn und Zweck solcher Leistungspunktesysteme, beschreiben dann das Zusammenspiel von Leistungspunkten und Benotung und geben schließlich die Voraussetzungen an, die bei der Einführung von Leistungspunktesystemen beachtet werden müssen. Der englische Begriff „Credit Point“ wird dabei im folgenden (abgekürzt mit Credit oder CP) synonym mit Leistungspunkt verwendet. Wir haben uns entschieden, die wörtliche deutsche Übersetzung als „Kredit“, die an das Bankwesen erinnert, nicht zu verwenden, um Missverständnissen vorzubeugen.

2.1. Erläuterung der Grundbegriffe

2.1.1. Definitionen

- *Leistungspunkt*

Ein *Leistungspunkt* (abgekürzt LP) stellt den Gegenwert einer erbrachten Lernleistung dar; er ist eine Art Bonuspunkt, der am Ende eines Semesters einem Studierenden für die erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung (*Modul*, s. u.) auf seinem persönlichen Punktekonto gutgeschrieben wird.

Um einen Abschluss in einem Studienfach zu erlangen, muss der Studierende eine gewisse, durch die jeweilige Prüfungsordnung festgelegte Anzahl solcher Leistungspunkte auf seinem Punktekonto angesammelt haben.

Der Begriff des Leistungspunktes stellt eine Abkopplung von der organisatorischen Einheit der Semesterwochenstunde (SWS) dar, welche den *Lehraufwand* einer Veranstaltung wiedergibt; die Betonung liegt nunmehr auf dem *Lernaufwand* für den Studierenden.

- *Leistungspunktesystem*

Auf dem Begriff des Leistungspunktes aufbauend stellt ein *Leistungspunktesystem* (LPS; engl. Credit Point System, CPS) die konzeptionelle Hülle dar, die das genaue Zusammenspiel zwischen Leistungspunkten, Lehrveranstaltungen und Benotung, sowie Akkumulation und Transfer von Leistungspunkten manifestiert.

Es sei an dieser Stelle schon darauf hingewiesen, dass die Einführung von Leistungspunktesystemen *nicht* die Abschaffung von Noten bedeutet; dem qualitativen Aspekt eines Hochschulstudiums, der Benotung, wird lediglich ein zweiter, quantitativer Aspekt hinzugefügt (näheres dazu siehe Abschnitt 2.3).

- *Modul*

Ein *Modul* ist eine inhaltlich zusammenhängende, thematisch und zeitlich abgerundete Lehrinheit, die durch (mindestens) eine zu erbringende Prüfungsleistung oder sonstige überprüfbare Leistung abgeschlossen wird.

Ein Modul ist nicht automatisch gleichzusetzen mit einer einzelnen Lehrveranstaltung im herkömmlichen Sinn, wird in häufigen Fällen in der Praxis dieser aber entsprechen. Ein Modul sollte sich im Regelfall nicht über mehr als zwei Semester erstrecken, kann aber aus Teilmodulen bestehen, die wiederum separat abgeprüft werden. Aus organisatorischen Gründen erscheint es – von eventuellen fachspezifischen Ausnahmen abgesehen – ebenfalls nicht sinnvoll, Module anzubieten, die kürzer als ein Semester sind; für Teilmodule ist dies hingegen denkbar.

Ein Modul muss durch eine Prüfung oder einen anderen überprüfbaren Leistungsnachweis abgeschlossen werden, um ein Mittel in der Hand zu haben, eine erfolgreiche (und gegebenenfalls benotete) Teilnahme bescheinigen und entsprechend die dem Modul zugeordnete Zahl an Leistungspunkten gutschreiben zu können. Module sind somit verbunden mit Studienleistungen (Vorlesung, Übung, Praktikum o. ä.) und mindestens einer überprüfbaren Leistung.

- *Modularisierung*

Der Einführung eines Leistungspunktesystems sollte eine *Modularisierung* des Studienganges vorausgehen (zu weiteren Voraussetzungen siehe Abschnitt 2.4)². Unter Modularisierung wird die Umwandlung der Lehreinheiten in Module verstanden, zusammen mit einer entsprechenden Strukturierung und Gliederung des gesamten Studienganges. Zu einer Modularisierung gehört auch, die (Studier-)Abfolge von Modulen und deren Verbindungen durch wohldefinierte Schnittstellen und Übergangsmöglichkeiten klar herauszuarbeiten.

Anmerkung zu den Grundbegriffen. Leider herrscht in Deutschland zur Zeit noch recht große Vielfalt bei den verschiedenen Begriffen; Vereinheitlichungsbestrebungen schlugen bisher fehl. Es ist daher wichtig, bei einer Diskussion die verwendeten Begriffe genau zu definieren. Wir erheben nicht den Anspruch, hier die einzig gültigen Begriffe ausgewählt zu haben. Wir haben jedoch versucht, in diesem Rahmenwerk diejenigen Begriffe zu verwenden, die uns sinnvoll erschienen und die hinreichend weit verbreitet sind. Wir möchten an dieser Stelle dringend davon abraten, mit den Begriffen „credit“ und „credit point“ unterschiedliche Dinge zu bezeichnen. Da dies eigentlich weder sinnvoll noch gebräuchlich ist, würde es sicherlich nur unnötige Verwirrung stiften.

2.1.2. Verschiedene Arten von Leistungspunktesystemen

Es gibt im Wesentlichen drei verschiedene Arten von Leistungspunktesystemen: Reine Credit-Akkumulierungssysteme, Credit-Transfersysteme und Mischformen zwischen diesen beiden Arten. Wir wollen diese drei Arten nun näher betrachten.

²Die Kultusministerkonferenz geht sogar noch etwas weiter und teilt in einem Beschluss vom 24. Oktober 1997 (enthalten in [2], S. 41, 2.) mit: „Die Vergabe von Credits ist grundsätzlich mit der Einführung von Modulen zu verbinden.“

- *Reines Credit-Akkumulierungssystem*

Die USA gelten als Mutterland von Credit Point Systems; die ersten CPS wurden dort bereits vor der Wende zum 20. Jahrhundert eingeführt, flächendeckend dann kurz danach, und haben sich seither nur wenig verändert. Die verwendeten CPS sind zwar keineswegs einheitlich – sie unterscheiden sich teilweise sogar innerhalb einer einzigen Hochschule fächerspezifisch hinsichtlich der Bewertungen einzelner Lehrveranstaltungen –, jedoch handelt es sich fast ausschließlich um reine Credit-Akkumulierungssysteme.

In einem Credit-Akkumulierungssystem sammelt der Studierende Leistungspunkte an, die er für jeden erfolgreich absolvierten Kurs gutgeschrieben bekommt, solange bis der angestrebte Abschluss erreicht ist. Dies ist der Fall, wenn eine vorgegebene Gesamtanzahl von Credits erworben wurde. Eine typische Zahl wäre zum Beispiel 120 Credits, die für einen Bachelor-Abschluss erreicht werden müssen; die veranschlagte Zeit dafür sind in der Regel drei bis vier Jahre.

Die einmal erworbenen Leistungspunkte (in den USA wird auch oft „unit“ statt „credit“ verwendet) haben in der Regel kein „Verfallsdatum“; das Studium kann unterbrochen und wieder fortgesetzt werden oder auch als Teilzeitstudium absolviert werden. Auch hier ist der Abschluss erreicht, wenn die nötige Anzahl von Credits angesammelt wurde. Transfer von Credits (und damit von Studienleistungen) beim Übergang auf andere Hochschulen spielt in diesem System nur eine sehr geringe Rolle und ist in der Regel nur innerhalb von Hochschulabkommen möglich.

- *Credit-Transfersysteme*

Als Vertreter eines Credit-Transfersystems soll das European Credit Transfer System ECTS dienen. Hier liegt die Betonung, wie der Name schon suggeriert, auf dem Transfer von Leistungspunkten. Das ECTS geht auf eine Initiative der Europäischen Gemeinschaft zurück, die zum Ziel hatte, die Studentenmobilität innerhalb Europas zu erhöhen und die akademische Anrechnung von einer im Ausland erbrachten Lern-

leistung an der heimatlichen Hochschule zu erleichtern. Bis vor einigen Jahren galt es häufig noch als studienzeitverlängernd, für einige Zeit eine ausländische Hochschule zu besuchen. Heute ist das zumindest nicht mehr im gleichen Maße der Fall; vielmehr wird ein Auslandsstudium meistens als äußerst positiv angesehen und von einigen Studiengängen sogar obligatorisch gefordert (auch von nichtlinguistischen Studiengängen).

Die an ECTS teilnehmenden Hochschulen und Fachbereiche sind verpflichtet, ein Information Package (Informationspaket) zusammenzustellen (in der Landessprache und mindestens einer weiteren EU-Sprache), in dem sich neben allgemeinen Erklärungen und Beschreibungen des Studienfaches und der Hochschule eine Auflistung aller angebotenen Module findet. Hier sind die Inhalte, Lernziele und Lernergebnisse von jedem Modul beschrieben, sowie deren (Lehr-)Form und Umfang. Der Umfang eines Moduls wird in der Anzahl der ECTS-Anrechnungspunkte wiedergespiegelt. Sie geben an, welcher Teil einer normalen (Vollzeit-) Arbeitsbelastung für die erfolgreiche Teilnahme an dem Modul in etwa aufzubringen ist. Dabei geht ECTS von 60 Punkten pro Jahr, also 30 Punkten für ein Semester aus. Eines der Hauptprinzipien von ECTS ist das des gegenseitigen Vertrauens bezüglich der akademischen Qualität der Lehre an den Partnerhochschulen. Die Partner können von jeder Hochschule selbst ausgewählt werden.

Bevor ein Student nun eine ausländische Partnerhochschule besucht, informiert er sich durch das Information Package und trifft eine Vorauswahl von Kursen, die er dort belegen möchte. Diese Auswahl lässt er sich vom ECTS-Fachbereichskoordinator an der heimatlichen Hochschule sowie von dem entsprechenden Gegenpart an der ausländischen Hochschule gegenzeichnen. Die unterzeichnete Vereinbarung ist eine Gewährleistung für die Anerkennung der bestandenen Kurse, und somit kann der Student nach seiner Rückkehr ohne Zeitverlust weiterstudieren.

- *Mischformen*

Die beiden oben beschriebenen „reinen“ Formen von Leistungspunktesystemen nutzen nicht das volle mögliche Potential eines Leistungspunktesystems aus. Es gibt deshalb auch Mischformen, die versuchen, die Vorteile beider Systeme zu vereinen. Diese resultieren in einem Credit-Akkumulierungs- und Transfersystem, in welchem Credits akkumuliert werden wie im amerikanischen System, gleichzeitig aber auch der Transfer von Credits von und nach anderen Hochschulen ermöglicht wird. Beispiele hierfür sind etwa KATS (Kredit-Akkumulierungs- und Transfer-System), das vom Fakultätentag Informatik entwickelt wurde, oder das von Dalichow geforderte EUROCATS [1].

2.2. Zweck eines LPS

Was sind nun die Vorteile eines Leistungspunktesystems und wieso sollte eine Hochschule überhaupt die – unzweifelhaft entstehenden – Mühen auf sich nehmen, ein solches einzuführen? Welche neuen Möglichkeiten ergeben sich dadurch? Dieser Abschnitt soll Antworten darauf geben.

- *Erhöhung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit; Einführung neuer modularisierter Studiengänge*

Es ist ein erklärtes Ziel der Hochschulreform, die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher Hochschulen zu erhalten bzw. zu erhöhen. Dies kann z. B. durch die Einführung neuer international anerkannter Studiengänge und gestufter Abschlüsse wie dem Bachelor und dem Master geschehen. Die Einführung dieser neuen Studiengänge legt eine Modularisierung des Studiums und ein damit einhergehendes Leistungspunktesystem nahe.

- *Vereinfachung des Transfers von Studienleistungen*

Die Internationalisierbarkeit und die internationale Kompatibilität des deutschen Hochschulwesens wird insbesondere dadurch verbessert, dass

durch eine Transferkomponente im LPS und Kompatibilität auf ECTS-Basis die akademische Anrechnung von Leistungen und Kursen sowohl von deutschen nach ausländischen Hochschulen als auch umgekehrt wesentlich erleichtert wird. Dies vereinfacht die Anwendung von Austauschprogrammen wie SOKRATES oder ERASMUS und trägt somit zur Erhöhung der Studentenmobilität bei. Dabei ist nicht zu vergessen, dass auch der Transfer von Studienleistungen innerhalb Deutschlands erleichtert wird.

- *Geringere Studiendauern und Abbrecherquoten; erhöhte Effizienz des Lernens*

Es besteht die berechtigte Hoffnung, dass die Einführung von Leistungspunktesystemen eine Verkürzung der durchschnittlichen Studienzeiten zur Folge hat; so senkte sich beispielsweise die durchschnittliche Studienzzeit an der Universität Bonn im Fach Volkswirtschaft nach der Einführung eines CPS um zwei Semester (siehe [3]). Ebenso wird erwartet, dass die Studienabbrecherquote durch ein CPS gesenkt werden kann und somit die Erfolgsquote steigt. Durch die studienbegleitenden Prüfungen gibt es nun viele „kleine“ Prüfungen anstatt einer oder mehrerer „großer“ Block- oder Abschlussprüfungen, was wiederum zur Reduzierung der Prüfungsangst beitragen dürfte; die Abschlussnote und damit möglicherweise die berufliche Zukunft hängt nicht mehr nur von einer oder einigen wenigen Prüfungen ab. Bei Nichtbestehen muss dann eben auch nur eine solche „kleine“ Prüfung wiederholt werden und nicht eine große Blockprüfung. Das Lernen ist eher „kurs- als prüfungsorientiert“ [1, Seite 37], was zu einer „Steigerung der Effizienz des Lernens“ führt. Es ist ebenfalls zu erwarten, dass Studierende, die, aus welchen Gründen auch immer, ihr Studium vorzeitig abbrechen, dies auf Grund der studienbegleitenden Prüfungen früher tun als bisher; dadurch verlieren sie weniger Zeit und können sich früher einem anderen Studienfach oder Ausbildungsgang widmen.

- *Transparenteres Studium*

Durch Modularisierung und Leistungspunktesysteme wird die Trans-

parenz des Studiums erhöht; dadurch wird ein plangesteuerteres und aktiveres Studieren ermöglicht und die Studien- und Prüfungsorganisation verbessert. Transparenz soll hier bedeuten, dass das Studium und dessen Ablauf besser durchschaubar werden. Zahlreiche Studiengänge sind bisher wenig oder gar nicht gegliedert und daher unübersichtlich; eine Modularisierung soll dieses Manko beheben. Viele Studierende sind am Anfang des Studiums verwirrt, weil zahlreiche Fragen offen bleiben, wie z. B. welche Veranstaltungen besucht werden müssen und in welcher Reihenfolge, welche obligatorisch sind und welche nicht, welche Prüfungen abgelegt werden müssen und zu welchem Zeitpunkt, welches Fächerspektrum angeboten wird und dergleichen mehr. Ein Kurskatalog trägt beispielsweise zur Klärung solcher Fragen bei (siehe Abschnitt 3.3).

- *Flexiblere Studiengänge*

Dadurch, dass einzelne Kurse als Komponenten in einem modularisierten Studiengang besser austauschbar sind, können Lehr- und Studienpläne flexibler und schneller an aktuelle geänderte Anforderungen angepasst werden als dies durch eine starre Prüfungsordnung möglich ist. Die Hochschulen können, auch durch die Einrichtung neuer Studiengänge, schneller auf Anforderungen des Arbeitsmarktes, Änderungen der Berufsbilder und neue Entwicklungen in Wirtschaft und Technik reagieren.³

- *Ständige Leistungskontrolle*

Leistungspunktesysteme und studienbegleitende Prüfungen haben auch den Vorteil, dass Lernerfolge einfach überprüft werden können. Es findet eine ständige Leistungskontrolle statt, vor allem auch in den Studienabschnitten, in denen dies bisher relativ schwierig war (z. B. in der Phase zwischen Vordiplom und Diplom). Durch einen Blick auf das Punktekonto und den sogenannten „Transcript of Records“ (siehe Abschnitt 2.3 und Anhang A) kann festgestellt werden, wie weit der Studierende

³Dieser Punkt ist eigentlich weniger Vorteil eines Leistungspunktesystems als vielmehr der damit verbundenen Modularisierung

schon in seinem Studium fortgeschritten ist. Es liegt dabei im übrigen insbesondere auch im Interesse der Studierenden selber, dass sie ständig nachvollziehen können, „wo sie stehen“.

- *Konstante Lernbelastung*

Studiengänge sind typischerweise so konzipiert, dass die Anzahl der zu absolvierenden Semesterwochenstunden für jedes Semester in etwa gleich ist. In der heute gängigen Form bedeutet dies aber nicht notwendigerweise, dass auch die tatsächliche Belastung für die Studenten gleich bleibt, da Semesterwochenstunden nur den *Lehr-*, nicht aber den *Lernaufwand* ausdrücken. Gewisse Veranstaltungsformen erfordern jedoch möglicherweise eine höhere (oder niedrigere) Vor- und Nachbereitungszeit als andere. Leistungspunkte dagegen spiegeln den *Lernaufwand* wider: Wenn man nun in jedem Semester in etwa die gleiche Zahl von Leistungspunkten vorschreibt, hält man die tatsächliche Belastung für die Studierenden etwa konstant. Man erreicht so eine bessere „Studierbarkeit“ des Gesamtstudiums.

- *Leistungsorientierte Ausbildungsförderung*

Ein Leistungspunktesystem schafft die Voraussetzungen für eine Ausbildungsförderung, z. B. durch BAföG, die nicht nur einkommens-, sondern auch leistungsorientiert ist. Da Leistungspunkte die tatsächlich erbrachte Arbeitsleistung des Studierenden wiedergeben sollen, können sie besser und fächergerechter zur Leistungsbeurteilung herangezogen werden als beispielsweise Leistungsnachweise durch „Scheine“ (siehe dazu auch Volker Meyer-Guckels Beitrag in [4], S. 18f).

- *Teilzeitstudium*

Zu guter Letzt scheint ein LPS eine nötige Voraussetzung für ein sinnvolles – und von vielen gefordertes – Teilzeitstudium zu sein, wie es beispielsweise in den USA, Australien und anderen Ländern schon sehr verbreitet ist. Ein Teilzeitstudent besucht so viele Kurse pro Semester, wie es ihm sein Zeitrahmen zulässt; die Punkte für jeden Kurs akkumulieren sich auf dem Punktekonto und der Abschluss ist erreicht,

wenn genügend Punkte angesammelt wurden. Man darf jedoch nicht vergessen, dass für ein Teilzeitstudium in Deutschland andere Rahmenbedingungen vorherrschen als in den USA; die Einschreibung als Teilzeitstudent sollte nicht Freibrief dafür sein, dass man die (Vollzeit-) Regelstudienzeit um viele Semester überschreiten kann. In den USA sind solche Überlegungen nur bedingt relevant, da dort bekanntermaßen (zum Teil sehr hohe) Studiengebühren erhoben werden. Weitere Überlegungen zum Thema Teilzeitstudium finden sich in Abschnitt 5.5.

Insgesamt soll ein Leistungspunktesystem also einen erheblichen Beitrag zur *Qualitätssicherung* in Studium und Lehre leisten. Wir möchten aber nicht verschweigen, dass es auch Argumente gegen die Einführung von LPS gibt. So wird am häufigsten genannt, dass durch ein LPS und die zugehörige Modularisierung das zu lernende und zu überprüfende Wissen in viele kleine „Bausteine“ aufgeteilt und daher fragmentiert werde; Verbindungen zwischen verschiedenen Lehrveranstaltungen scheinen nicht mehr so klar zu sein und es bestehe die Gefahr von sogenanntem „Schubfachwissen“ und der „Zerstückelung von Lehrzusammenhängen“. Wir meinen allerdings, dass dies ein relativ kleines Problem darstellt. Ziel eines Hochschulstudiums ist schließlich nicht nur die reine Aneignung von Wissen, sondern u. a. auch die Fähigkeit zu entwickeln, solche Verbindungen zu erkennen und zu verstehen. Es darf zumindest bezweifelt werden, dass bisher große Blockabschlussprüfungen durch die quasi-Zusammenfassung des ganzen Studiums erst das Gesamtverständnis ermöglicht haben.

An dieser Stelle möchten wir auch die Befürchtung zerstreuen, dass Leistungspunkte zur Neuordnung der Lehrdeputate und Lehrkontingente missbraucht werden könnten. Dies wäre ein Widerspruch in sich, da Leistungspunkte eben den *Lernaufwand* der Lernenden, und nicht den *Lehraufwand* der Lehrenden ausdrücken. Die Semesterwochenstunde wird in diesem Bereich also auch auf jeden Fall ihre Gültigkeit behalten müssen.

2.3. LPS und Benotung

Die Einführung eines LPS bedeutet *nicht* (wie in der Vergangenheit gelegentlich schon missverständlich aufgefasst), dass Noten abgeschafft werden. Fachprüfungen werden auch weiterhin mit Noten bewertet. Die Leistungspunkte des in diesem Rahmenwerk vorgestellten LPS sind rein *quantitativer* Natur; sie charakterisieren nur den Umfang einer Lehrveranstaltung und spiegeln nicht die *Qualität* des erreichten Lernergebnisses wider. Dies bedeutet, dass die in einer Fachprüfung erhaltene Note keinen Einfluss auf die Anzahl der Leistungspunkte hat, die man erhält. Beim Erreichen der Mindestanforderungen (d. h. Bestehen der Prüfung) erhält man die volle Anzahl der für diese Lehrveranstaltung vorgesehenen Leistungspunkte.

Die erreichten Einzelnoten werden nun aber mit der jeweiligen Anzahl von Leistungspunkten gewichtet, um so die aktuelle Gesamtdurchschnittsnote zu errechnen; dies bedeutet, dass eine Lehrveranstaltung mit mehr Leistungspunkten stärker die Gesamtnote beeinflusst als eine „kleine“ Veranstaltung mit wenigen Leistungspunkten. Die Durchschnittsnote errechnet sich also aus dem Quotienten der Summe der Einzelnoten, jeweils multipliziert mit den zugehörigen Leistungspunkten, und der Gesamtzahl der Leistungspunkte (siehe Beispiel im Kasten auf Seite 26).

Auf diese Weise wird nun eine Semesterdurchschnittsnote (SDN) für jedes Semester und eine Gesamtdurchschnittsnote (GDN) über alle Semester berechnet. Die GDN errechnet sich analog zur SDN, d. h. es wird der mit den Leistungspunkten gewichtete Notendurchschnitt gebildet, nur eben über alle Semester gesehen. Es sei erwähnt, dass man zur Berechnung der GDN nicht die mit den Leistungspunkten gewichteten SDN herannehmen sollte (obwohl dies mathematisch selbstverständlich äquivalent wäre), da sich Rundungsfehler fortpflanzen können und es zu Ungenauigkeiten kommen könnte. Am Ende des Studiums stellt die GDN die Endnote dar.

SDN und GDN tauchen im sogenannten „Transcript of Records“ auf, zu Deutsch etwa „Datenabschrift“ oder „Bescheinigung über Prüfungsleistungen“. Dieser gibt die Daten und Leistungen eines Studierenden wieder. Er

Beispiel für eine Berechnung:

Modul A: 4 LP, erreichte Note 2,0

Modul B: 8 LP, erreichte Note 1,5

Der Student bekommt 12 LP gutgeschrieben.

Die Durchschnittsnote errechnet sich zu:

$$\begin{aligned} \text{Durchschnittsnote} &= \frac{4 \cdot 2,0 + 8 \cdot 1,5}{4 + 8} = \frac{20}{12} \\ &= 1,67 \end{aligned}$$

enthält neben den persönlichen Daten auch die Angaben über die belegten Module, zugehörige Leistungspunkte und Noten, sowie die Gesamtzahl der erworbenen Leistungspunkte und einiges mehr. Das von uns vorgeschlagene Beispiel eines Transcript of Records findet sich in Anhang A.

Für manche Lehrveranstaltungsformen ist es denkbar, dass über das bloße Bestehen der Mindestanforderungen hinaus keine weitere Note vergeben wird; die Lehrveranstaltung muss lediglich bestanden werden. Dies ist z. B. denkbar bei Praktika oder Seminarveranstaltungen. In diesem Fall wird anstatt einer Note „bestanden“ bzw. „nicht bestanden“ (oder im Englischen „pass“/„fail“) vermerkt. Die einem solchen Modul zugeordneten Leistungspunkte werden selbstverständlich auch dem Punktekonto gutgeschrieben, fließen aber *nicht* in die Berechnung der Durchschnittsnoten ein (siehe nächstes Beispiel). Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Anzahl solcher, nicht durch eine Note bewerteten Module im Laufe des Studiums eine gewisse Zahl nicht überschreitet. Die Mehrheit der Module sollte auf jeden Fall bewertet sein.

Wir verzichten bewusst darauf, für die Berechnung der Durchschnittsnote zuerst eine Umrechnung der Einzelnoten in sogenannte Grade Point Values

Beispiel für eine Berechnung:

Modul A: 4 LP, erreichte Note 2,0

Modul B: 8 LP, erreichte Note 1,5

Modul C: 4 LP, bestanden (hier wurde keine Note erteilt)

Der Student bekommt 16 LP gutgeschrieben.

Da die LP für das unbenotete Modul C nicht in die Durchschnittsnote eingehen, errechnet sich die Durchschnittsnote genau wie vorher zu:

$$\begin{aligned} \text{Durchschnittsnote} &= \frac{4 \cdot 2,0 + 8 \cdot 1,5}{4 + 8} = \frac{20}{12} \\ &= 1,67 \end{aligned}$$

(GPV) vorzunehmen, wie es unter anderen auch von Roscher/Sachs in [5] vorgeschlagen wird (und auch im US-amerikanischen Bildungssystem üblich ist), um anschließend einen dem amerikanischen Grade Point Average ähnlichen Durchschnitt zu berechnen. Dieses System erscheint ungenau und zu wenig differenzierend, da es beispielsweise den beiden Noten 1,0 und 1,7, die unserer Meinung nach doch deutlich unterschieden werden sollten, den gleichen GPV von 4 zuordnet. Dies und die Tatsache, dass es das deutsche Notensystem überflüssig zu machen scheint (denn wozu erst herkömmliche Noten erteilen, wenn diese nachher sowieso nicht mehr weiter verwendet werden), trägt sicherlich nicht zur Akzeptanz (bei Studierenden und bei Lehrenden) eines solchen Systems bei. Wenn es darum geht, eine deutsche Note in ein ausländisches Notensystem zu übertragen, könnte man entweder eine direkte Notenumrechnungstabelle verwenden (siehe Anhang C), oder es besteht die Möglichkeit, dass alle länderspezifischen Noten zuerst in ECTS-Noten und dann in das System des „Ziellandes“ umgerechnet werden. Bei letzterer

Methode könnte die zweimalige Umrechnung allerdings eine erhöhte Ungenauigkeit zur Folge haben, weshalb wir die direkte Umrechnung empfehlen. Anhang C bietet eine Hilfestellung zur Problematik der Umrechnung verschiedener Notensysteme.

2.4. Voraussetzungen für die Einführung eines LPS

Ein Leistungspunktesystem kann erst eingeführt werden, wenn die nötigen Voraussetzungen geschaffen sind; diese können formaler, logistischer oder anderer Art sein. Die Minimalvoraussetzungen werden in diesem Abschnitt beschrieben.

- *Modularisierung; studienbegleitende Prüfungen*

Wichtigste Voraussetzung für die Einführung eines LPS ist eine Modularisierung des Studienplans und der Lehrveranstaltungen, einhergehend mit studienbegleitenden Prüfungen. Um am Ende eines Semesters die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul bescheinigt und die erreichten Credits gutgeschrieben zu bekommen, muss der Student eine nachprüfbare Leistung erbringen. Dies geschieht, wie bereits erwähnt, durch studienbegleitende Prüfungen. Eine Prüfung wird als studienbegleitend angesehen, wenn sie in nahem zeitlichen Zusammenhang mit der abgeprüften Lehrveranstaltung steht. „Naher zeitlicher Zusammenhang“ heißt hierbei, dass die Prüfung in der Regel einige Tage nach Ende der Lehrveranstaltung stattfindet; je nach Auslegung kann es auch einen etwas ausgedehnteren Zeitraum von bis zu etwa vier Wochen bedeuten. Die Art der Prüfung kann variieren: Zum Abschluss einer Vorlesung kann eine schriftliche Klausur oder mündliche Prüfung stehen, eine Seminarveranstaltung könnte durch einen mündlichen Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung bewertet werden und ein Praktikum durch die Vorstellung der praktischen Tätigkeit. Werden solche Prüfungsleistungen mit einer Note bewertet, fließen diese, wie in Abschnitt 2.3 beschrieben, in die Berechnung der aktuellen Semester- und Gesamtdurchschnittsnoten (SDN und GDN) ein.

- *Kurskatalog*

Ein LPS soll u. a. zur Transparenz des Studiums beitragen. Wichtige Unterstützung hierfür ist ein Kurskatalog, welcher in einer einheitlichen Form die Beschreibungen der einzelnen angebotenen Module enthält, ähnlich dem Information Package bei ECTS. Ein Kurskatalog kann daher gleichermaßen als Voraussetzung, aber auch als Bestandteil eines Leistungspunktesystems gesehen werden. Für die Modulbeschreibungen im Katalog sind einheitliche Beschreibungsformen und -normen vonnöten, die knapp (aber nicht *zu* knapp) und präzise die Lerninhalte eines Modules wiedergeben. Wir geben in Anhang B ein Beispiel für eine solche Modulbeschreibung; näheres zum Thema Kurskatalog erfährt der Leser in Abschnitt 3.3.

- *Rahmenwerk*

Eine weitere Voraussetzung ist die Existenz eines Rahmenwerkes (wie diesem hier), welches die Charakteristika, Modalitäten und Maßnahmen bei der Einführung eines LPS beschreibt und Hilfestellungen bietet. Es sollte durchschaubar sein, einen positiven Anreiz darstellen und insbesondere auch dazu beitragen, dass Leistungspunktesysteme einheitlicher werden; es ist wenig sinnvoll, wenn jede Hochschule ein eigenes, von anderen verschiedenes LPS besitzt, da gerade dadurch ein wichtiger Vorteil von Leistungspunktesystemen zunichte gemacht wird: die leichtere gegenseitige Anerkennung von Studienleistungen an verschiedenen Hochschulen. Das vorliegende Rahmenwerk erhebt keinen Anspruch auf Exklusivität und Vollständigkeit; es bedarf auch hier weiterer Forschung und Anpassung.

- *Logistische Voraussetzungen*

Die logistischen Voraussetzungen zur Einführung von LPS dürfen nicht unterschätzt werden. Zum einen bedeuten die studienbegleitenden Prüfungen einen Mehraufwand für die Prüfer; für sie fällt nun eine größere Anzahl von schriftlichen oder mündlichen Prüfungen an. Zum anderen bedeuten sie ebenfalls einen Mehraufwand für die Prüfungsverwaltung (z. B. Zentrales Prüfungsamt), wofür erst die Voraussetzungen ge-

schaffen werden müssen. Wir denken aber, dass sich dieser Aufwand in Grenzen halten wird, da moderne Prüfungsverwaltungssysteme entweder bereits Optionen für studienbegleitende Prüfungen bieten oder Updates für diesen Zweck erhältlich sind. Dies ist beispielsweise der Fall für das Hochschulverwaltungssystem der HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH), welches an deutschen Hochschulen sehr verbreitet ist (nach unseren Informationen wird das HIS-POS an fast allen deutschen Hochschulen mit Ausnahme von Bayern, wo das *FlexNow!* Verwendung findet, eingesetzt). Die Mitarbeiter des Prüfungsamtes müssen also lediglich für die neuen Softwaremodule geschult werden.

Ein weiterer Punkt ist die Erstellung einer Moduldatenbank, die die Daten der Module verwaltet und an geänderte Anforderungen angepasst werden kann. Weiterhin müssen für Studierende und Lehrende Informationsmaterialien bereitgestellt und gegebenenfalls Schulungen oder Informationsveranstaltungen durchgeführt werden.

3. Umsetzung

Das folgende Kapitel beschreibt die einzelnen Schritte, die durchzuführen sind, um ein Leistungspunktesystem in einem Fachbereich einzuführen. Abschnitt 3.1 soll bei der Beantwortung einer der wichtigsten Fragen helfen, nämlich wie man festlegt, wieviele Leistungspunkte für ein bestimmtes Modul vergeben werden sollen. Abschnitt 3.2 erklärt, wie eine Einteilung der Module verschiedener Studienabschnitte in Niveaustufen vorgenommen werden kann, und Abschnitt 3.3 geht auf die Erstellung eines Kurskataloges ein.

3.1. Zuteilung von Leistungspunkten zu Modulen

Eines der ersten und vielleicht größten Probleme, denen man sich bei der Einführung eines Leistungspunktesystems ausgesetzt sieht, ist, wieviele Leistungspunkte man konkret den einzelnen Modulen zuordnen soll, und wie

sich Semesterwochenstunden und Leistungspunkte entsprechen (wenn überhaupt). Hierzu gibt es zunächst zwei grundsätzlich unterschiedliche Ansätze, die in den nächsten beiden Unterabschnitten vorgestellt werden.

3.1.1. Bottom-Up

Leistungspunkte sollen eine erreichte *Lernleistung* widerspiegeln. Man definiert im Bottom-Up-Verfahren deshalb zunächst, für wieviele Stunden Lernzeit ein Credit vergeben werden soll. Diese Festlegung wird in gewisser Weise willkürlich getroffen; man kann dafür auch eine Berechnung wie in Abschnitt 3.1.3 beschrieben hernehmen. Wenn man nun noch festlegt, wieviele Arbeitsstunden auf ein Semester entfallen, kann man errechnen, wieviele Punkte pro Semester vergeben werden können. Roscher/Sachs [5, Abschnitt 5.1.4] wählen dieses Prinzip: Sie legen 10 Stunden angenommene Lernzeit für einen Credit fest; ferner gehen sie pro Semester von 15 Wochen mit je 40 Stunden Lernzeit aus, was dann 600 Stunden Gesamt-Lernzeit und somit 60 Credits pro Semester entspricht. Nun gilt es noch festzulegen, basierend auf der Annahme des „durchschnittlichen Lerner“ [5, Abschnitt 5.1.1], wieviel Lernzeit tatsächlich für das Erreichen des erwarteten Lernergebnisses für ein Modul aufgewendet werden muss, und somit, wieviele Credits einem konkreten Modul zugeteilt werden sollen.

Beurteilung. Wir halten diese Vorgehensweise zwar für theoretisch konsequent zur Definition des Credits als Gegenwert der *Lernleistung*, aber praktisch für schwierig durchsetzbar und problematisch. Was ist beispielsweise ein „durchschnittlicher Lerner“? Man müsste dies erst in länger dauernden empirischen Studien eruieren. Wer schon einmal Umfragen bei Studenten nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand für eine Lehrveranstaltung gemacht hat, wird erfahren haben, dass sich die Angaben hier sehr stark unterscheiden und es sehr schwer wird, das erwartete Lernergebnis an einer konkreten Zahl von Stunden festzumachen. Weiterhin ist zu befürchten, dass es bei der Zuteilung von Credits zu Lehrveranstaltungen zu Konflikten beim Lehrpersonal kommen könnte: Wenn ein Dozent beispielsweise der Überzeugung ist, dass seine Veranstaltung recht „schwierig“ ist und daher einen höheren Arbeitsauf-

wand von Seiten der Studierenden erfordert, wird er dieser eine höhere Zahl von Credits zuordnen wollen als einer „leichteren“ Veranstaltung, die aber mit der gleichen Anzahl von Kontaktstunden abgehalten wird. Die curriculare Aufwertung der einen Lehrveranstaltung wäre natürlich nur schwer dem Dozenten der „leichteren“ Veranstaltung gegenüber zu rechtfertigen. Das Problem liegt darin, dass die Definition von „schwer“ oder „leicht“ in Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen kritisch, weil meist subjektiv ist; unmittelbar mit dieser Definition hängt aber die angenommene Lernzeit zusammen. Aus diesen Gründen sind wir zu der Überzeugung gelangt, dass ein *Top-Down*-Verfahren wie im nächsten Abschnitt beschrieben wesentlich praktikabler ist.

3.1.2. Top-Down

Im Top-Down-Verfahren geht man einen anderen Weg: Man legt eine Art Umrechnungsfaktor fest, der beschreibt, wieviele Credit Points einem Modul zugeteilt werden, basierend auf der Anzahl der Kontaktstunden und auf der Art der Veranstaltung. Hierbei geht man grundsätzlich davon aus, dass die Zahl der Kontaktstunden in einer Beziehung dazu steht, wieviel Zeit für die Bewältigung des angebotenen Lernmaterials aufgewendet werden muss. Wir denken, dass dies eine vertretbare und fundierte Ansicht ist. Man muss aber auf jeden Fall nach Veranstaltungstyp unterscheiden: Es ist beispielsweise – abhängig vom Studienfach – nicht unbedingt davon auszugehen, dass für die Bewältigung einer Vorlesung mit begleitenden Übungen der gleiche Aufwand nötig ist wie für eine Vorlesung ohne Übungen; der Umrechnungsfaktor von Kontaktstunden nach Leistungspunkten sollte diesem Umstand Rechnung tragen. Ebenso müssen weitere Veranstaltungstypen unterschieden werden, z. B. Seminar, Praktikum und einige andere (mehr dazu weiter hinten). Diese Umrechnungsfaktoren sind nicht notwendigerweise für alle Fachbereiche oder Studiengänge gleich, da sie von der Zahl der Kontaktstunden abhängen. Die Zahl der Kontaktstunden ist aber z. B. in den geisteswissenschaftlichen Fächern typischerweise geringer als in den Ingenieur- und in den Naturwissenschaften, was bedeutet, dass der Umrechnungsfaktor Kontaktstunden nach Leistungspunkte in den Geisteswissenschaften wahrscheinlich

höher liegen muss (siehe dazu auch Kapitel 4).

Die Wahl des ersten Umrechnungsfaktors ist im Wesentlichen eine willkürliche Festlegung. Man muss nun jedoch darauf achten, dass man nach dem Festlegen des ersten Umrechnungsfaktors, z. B. für den Veranstaltungstyp „Vorlesung ohne begleitende Übungen“, im Folgenden konsistent mit dieser ersten Vorgabe bleibt, und die weiteren Umrechnungsfaktoren für die anderen Veranstaltungstypen *relativ dazu* korrekt sind und die unterschiedlichen Zeitaufwände widerspiegeln. In der Praxis wird man den ersten Faktor anhand der Haupt-Lehrveranstaltungsform des betreffenden Studiengangs, der durchschnittlichen Anzahl an Kontaktstunden und der angestrebten Anzahl von pro Semester vergebenen Leistungspunkten ermitteln; siehe dazu das unten stehende Beispiel.

Bei der Festlegung der Umrechnungsfaktoren wird man versuchen, eine einigermaßen „runde“ Zahl für die Anzahl der zu erreichenden Credits pro Semester zu finden (wodurch der Umrechnungsfaktor dann doch nicht mehr so willkürlich ist). Diese Zahl ist dann für jedes Semester gleich. Dies dürfte keine allzu großen Probleme bereiten; auch die existierenden, nicht-modularisierten Studienpläne sind in der Regel so ausgelegt, dass sie die Studierenden im Allgemeinen weder über- noch unterlasten.

Da für existierende Studiengänge bereits Vorgaben existieren, wieviele Semesterwochenstunden zur Bewältigung des Studiums nötig sind (bei einem gewissen Spielraum), kann diese Zahl im Top-Down-Verfahren für die Berechnung der Credits pro Semester herangezogen werden. Anders als das Bottom-Up-Verfahren stellt es somit auch keine Abkopplung von bereits existierenden Strukturen dar und dürfte daher wesentlich leichter umsetzbar sein.

Beispiel. In der Diplomprüfungsordnung des Diplomstudienganges Informatik an der Universität Ulm heißt es in § 3, Absatz (2):

„Das Lehrangebot erstreckt sich über acht Semester. Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen beträgt höchstens 160 Semesterwochenstunden.“

Die Regelstudienzeit beträgt ferner neun Semester; es ist vorgesehen, dass im neunten Semester die Diplomarbeit angefertigt wird.

Es gilt also, 160 Semesterwochenstunden, gleichbedeutend mit 160 Kontaktstunden, auf 8 Semester zu verteilen. Wie man leicht sieht, ergeben sich 20 SWS pro Semester. Wenn man nun, um bei der ECTS-Konvention zu bleiben, festlegt, dass in einem Semester 30 LP erworben werden können bzw., um in der Regelstudienzeit zu bleiben, auch erworben werden sollten, erhalten wir zunächst einen ersten Faktor von 1,5 (also 1 SWS entspricht 1,5 Credits).

Nun gehen wir an die „Verfeinerung“, d. h. wir modifizieren die Umrechnungsfaktoren für einzelne Veranstaltungstypen, um deren besonderer Rolle und des erhöhten bzw. geringeren zeitlichen Lernaufwandes gerecht zu werden. Aus Erfahrung wissen wir, dass der zeitliche Aufwand eines vierstündigen Praktikums höher liegt als der Aufwand für eine vierstündige Vorlesung. Aus diesem Grund möchten wir ein Praktikum stärker gewichten. Statt dem Faktor 1,5 geben wir Praktika deshalb nun einen Faktor von 2. Ein Praktikum mit vier Kontaktstunden ist somit 8 LP wert, eine Vorlesung mit 4 SWS „nur“ 6 LP. Das Gesagte gilt gleichermaßen für Seminare, die in der Informatik typischerweise zweistündige Veranstaltungen sind; sie sind nun 4 LP wert.

Je nach Anzahl der zu absolvierenden Praktika und Seminare erhält man nun möglicherweise eine etwas höhere oder niedrigere Anzahl von Leistungspunkten pro Semester als 30. Mit diesem Umstand kann man durchaus leben; die 30 LP pro Semester sollten jedoch *im Mittel* erreicht werden. Schwankungen von wenigen LP nach oben oder unten sind tragbar und gehören zur Dynamik eines Studienganges. Zu große Schwankungen sollte man jedoch nicht erlauben, um die Belastung für die Studierenden in etwa konstant zu halten und um sich nicht zu weit von der ECTS-Kompatibilität zu entfernen. Man kann solche Schwankungen wieder ausgleichen, indem man z. B. die Zahl der LP für Vorlesungen geringfügig nach oben oder unten korrigiert. Eine andere und wahrscheinlich bessere Möglichkeit wäre es allerdings, kleinere Umordnungen im Curriculum vorzunehmen, um so wieder auf 30 LP pro Semester zu kommen. Zu große Schwankungen sind wahrscheinlich ein Indiz dafür, dass auch

die Lernbelastungen bisher ungleich verteilt waren.

Für die Berechnung der einzelnen Faktoren spielt, wie oben bereits erwähnt, neben dem jeweiligen Veranstaltungstyp auch das Studienfach eine wichtige Rolle. Es mag beispielsweise der Fall sein, dass in einem anderen Studiengang ein Praktikum einen geringeren zeitlichen Aufwand für die Studierenden bedeutet als dies in Informatik der Fall ist. Aus diesem Grund ist jedem Studiengang die Freiheit einzuräumen, diese Faktoren selber festzulegen. Eine kleine Hilfe hierzu soll außerdem Anhang E bieten.

Wir hoffen, dass spätestens nach diesem Beispiel klar ist, dass auch im Top-Down-Verfahren dem Leistungspunkt seine Rolle als Gegenwert der Lernleistung gemäß der Definition zukommt. Lediglich die Vorgehensweise, *wie* man dorthin kommt, ist eine andere als beim Bottom-Up-Verfahren, und wie wir meinen, eine praktikablere. \square

Obwohl wir im wesentlichen dafür plädieren, dass innerhalb des gleichen Faches Lehrveranstaltungen des gleichen Umfangs und der gleichen Lehrform stets mit den gleichen Umrechnungsfaktoren versehen werden, muss die Freiheit bleiben, einzelne Lehrveranstaltungen aufgrund ihrer möglicherweise besonderen Rolle anders zu bewerten als vergleichbare Lehrveranstaltungen mit der gleichen Kontaktstundenzahl (es ist ja beispielsweise denkbar, dass zu einer Lehrveranstaltung eine zusätzliche Hausarbeitskomponente gehört, die natürlich nicht mit Kontaktstunden zu Buche schlägt). Insgesamt sollten die Umrechnungen weder ganz individuell nach jeder einzelnen Lehrveranstaltung, aber auch nicht komplett global und für alle gleich erfolgen.

Der von uns favorisierte Top-Down-Ansatz deckt sich übrigens mit der im ECTS-Handbuch empfohlenen Vorgehensweise, wo es heißt [6, S. 6]: „ECTS-Anrechnungspunkte sollten auf einer ‚top-down‘-Basis zugewiesen werden“. Auch an amerikanischen Hochschulen steht in der Regel die Anzahl der Kontaktstunden wie im Top-Down-Ansatz in direktem Verhältnis zur Anzahl der Credits, die für eine Lehrveranstaltung vergeben werden (allerdings werden für unseren Geschmack zu wenige bzw. manchmal gar keine Lehrveranstaltungsarten differenziert). So heißt es z. B. im Bulletin des Massachusetts In-

stitute of Technology [7, S. 309]:

„**Credit units**, which indicate a subject’s time distribution, are represented by three numbers separated by dashes. The number of units assigned for recitation and lecture is first; for laboratory or fieldwork second; and for preparation, third. Add all of the units together to obtain the total credit for a subject“.

Am MIT wird auch explizit die Zahl der (geschätzten) Vorbereitungsstunden angegeben. Diese liegen (in [7]) typischerweise zwischen dem Zwei- und Dreifachen der angegebenen Kontaktstunden, abhängig von der jeweiligen Veranstaltung. Weitere Beispiele für die Verwendung von Units, bei denen der gesamte geschätzte Zeitaufwand für einen Kurs angegeben wird, finden sich etwa am California Institute of Technology oder an der Carnegie Mellon University (CMU). Im Kurskatalog der CMU heißt es außerdem [8, S. 54]: „Three units are the equivalent of one traditional semester credit hour“.

Die Verwendung der traditionellen „semester credit hour“ dürfte insgesamt (noch) etwas verbreiteter sein als die der Units, wobei es sich manchmal auch nur um die Verwendung verschiedener Begrifflichkeiten für die gleiche Sache handelt. In den Credits spiegelt sich in der Regel lediglich die Anzahl der Kontaktstunden wider. So findet sich z. B. im Kurskatalog der San Diego State University [9, S. 110]:

„One unit or credit hour represents 50 minutes of recitation or lecture, together with the required preparation, or three hours of laboratory work or two hours of activities, each week for a semester.“

Hier ist die Anzahl der (fünfzigminütigen) Kontaktstunden also gleichbedeutend mit der Anzahl der vergebenen Credits; es wird nicht weiter unterteilt in Vor- und Nachbereitungszeit. Ein weiteres Beispiel findet sich an der University of Pittsburgh, wo ebenfalls ein Credit mit einer Kontaktstunde gleichgesetzt wird, allerdings einer sechzigminütigen Stunde (wobei aber z. B. ein

Kurs mit drei Credits zwei neunzigminütige Treffen bedeutet, nicht drei sechzigminütige).

Man kann an diesen Beispielen auch sehen, dass, wie bereits erwähnt, die CPS in den USA keineswegs einheitlich sind. Demzufolge unterscheiden sich an den genannten Hochschulen auch die Gesamtanzahl der Credits bzw. Units, die zum Erreichen eines Abschlusses akkumuliert werden müssen. Diese Gesamtzahlen unterscheiden sich oftmals auch innerhalb einer Hochschule für verschiedene Fächer und verschiedene Abschlüsse.

Auf welche Definition von Leistungspunkten und auf welche Um- oder Berechnungsweise man sich letztendlich geeinigt hat, muss auf jeden Fall dokumentiert werden. In einem Kurskatalog sollte beschrieben sein, *wie* ein Leistungspunkt im angewendeten Leistungspunktesystem definiert ist (mehr zum Thema Kurskatalog siehe Abschnitt 3.3).

3.1.3. Veranschlagte studentische Arbeitsbelastung

Ein Begriff, der im Zusammenhang mit Leistungspunktesystemen oft genannt wird, ist der der veranschlagten studentischen Arbeitsbelastung, englisch *student work load* genannt. Damit wird, wie der Begriff selbst bereits nahelegt, der zeitliche Arbeitsaufwand seitens der Studierenden bezeichnet, der auch in Stunden ausgedrückt werden kann. Man geht dabei in der Regel von einer Gesamtjahresarbeitszeit für Vollzeitstudierende aus, die in etwa der Jahresarbeitszeit eines „normalen“ Arbeitnehmers entspricht, und rechnet zusammen mit der Gesamtzahl der in einem Studienjahr zu erwerbenden Leistungspunkte aus, wieviele Stunden Arbeitszeit für den Erwerb eines Leistungspunktes im Schnitt erforderlich sind.

Beispiel 1. Wir legen fest, dass eine Woche 40 Stunden Arbeitszeit entspricht. Das Jahr 2002 hat, je nach Bundesland, zwischen 248 und 252 Arbeitstage, nehmen wir also mit 250 die Mitte. Wenn wir den Studierenden 30 Urlaubstage zugestehen, bleiben noch 220 Arbeitstage übrig, was 44 Wochen zu je 40 Stunden entspricht. Die Gesamtjahresarbeitszeit beträgt also 1760 Stunden. Wenn wir weiter pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, ergibt das

$29\frac{1}{3}$, also knapp 30 Stunden á 60 Minuten pro Leistungspunkt; dies ist also die Zeit, die ein durchschnittlicher Studierender theoretisch für den Erwerb eines Leistungspunkts aufwenden muss. Bei dieser Sichtweise wird davon ausgegangen, dass die vorlesungsfreie Zeit nicht arbeitsfrei ist, sondern auch für Studienaufgaben verwendet werden muss, eine Annahme, die je nach Studiengang, Studienjahr und individuellen Studiergewohnheiten mehr oder weniger richtig oder falsch sein dürfte; generell muss wohl eher davon ausgegangen werden, dass sie richtig ist. Wir sind jedoch auch der Meinung, dass es nicht den tatsächlichen Studienrealitäten entspricht, für alle Semesterferien während der kompletten Studienzeit 40 Stunden Arbeitszeit pro Woche nur für Studienaufgaben zu veranschlagen.

Beispiel 2. Gehen wir in einem zweiten Beispiel davon aus, dass die vorlesungsfreie Zeit im wesentlichen nicht für Studienaufgaben genutzt werden muss (bzw. rechnen großzügig die in den Semesterferien anfallende Arbeitszeit in das Semester mit hinein), und legen wir wieder 40 Stunden Arbeitszeit pro Woche zugrunde, dann kommen wir bei einem Semester von 15 Wochen Dauer (üblicherweise hat das Wintersemester 16 Wochen ohne Weihnachtsferien und das Sommersemester 14 Wochen) auf 1200 Stunden Jahresarbeitszeit ($2 \cdot 15 \text{ Wochen} \cdot 40 \text{ Stunden}$) und damit bei 60 LP pro Studienjahr auf nur 20 Stunden je Leistungspunkt.

Die Arbeitszeit pro Leistungspunkt könnte nun z.B. in einem Bottom-Up-Verfahren als Grundlage für die Zuteilung von Leistungspunkten zu Modulen herangezogen werden. Wie in Abschnitt 3.1.2 erwähnt, empfehlen wir eine solche Vorgehensweise jedoch nicht, sondern plädieren für die Leistungspunktevergabe nach einem Top-Down-Verfahren. Hier werden Leistungspunkte für Module so vergeben, dass sie den Arbeitsaufwand eines Moduls *relativ zum Gesamtaufwand* für das Studium stellen. Somit kann auf die explizite Angabe einer Stundenzahl pro Leistungspunkt verzichtet werden. Diese Angabe kann, wie wir in den obigen Beispielen gesehen haben, je nach zugrunde gelegtem Berechnungsmodell sehr stark schwanken. International üblich sind etwa 40 bis 45 Stunden Wochenarbeitszeit und zwischen 1200 und 1800 Stunden Jahresarbeitszeit. Aufgrund dieser hohen Bandbreite ist es fragwürdig,

wie sinnvoll die explizite Angabe der Stunden Lernzeit pro Leistungspunkt überhaupt ist bzw. was man sich davon verspricht und inwieweit sie zu Vergleichszwecken herangezogen werden kann; mindestens muss für Vergleiche die Berechnungsvorgehensweise bekannt sein.

Nach einem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 24.10.1997 soll die gesamte Arbeitsbelastung der Studierenden in Deutschland 1.800 Stunden pro Jahr nicht überschreiten. In der Realität dürfte der tatsächliche Aufwand eher etwas darunter liegen. Würde es gelingen, sich in Deutschland auf eine feste Zahl zu einigen (in [10] wird beispielsweise vorgeschlagen, 1.500 Stunden als Jahresnorm zu betrachten, gleichbedeutend mit 25 Stunden pro LP), könnte man die Arbeitszeit pro Leistungspunkt genauer und allgemeingültiger festlegen und sie gewänne dadurch größere Bedeutung. Fraglich bleibt allerdings, ob es gerecht wäre, für alle Studiengänge die gleiche Jahresarbeitszeit anzusetzen.

3.1.4. Weitere Differenzierung von Lehrveranstaltungen

Neben den in den meisten Studiengängen üblichen Lehrveranstaltungsformen Vorlesung mit oder ohne begleitende Übungen, Seminar und Praktikum gibt es natürlich noch eine ganze Reihe weiterer Lehrveranstaltungsarten, die unterschieden werden können. So gibt es beispielsweise Exkursionen oder Laborveranstaltungen, die, soweit sie mit einer Leistungsüberprüfung abgeschlossen werden, mit Leistungspunkten versehen werden müssen. Auch unterhalb der reinen Lehrveranstaltungsform gibt es teilweise noch Differenzierungsmöglichkeiten, beispielsweise in linguistischen Studiengängen, wo ein Seminar mit praktischer Sprachübung (Sprachlabor) oder ohne angeboten werden kann, was jeweils einen unterschiedlichen Zeit- und Arbeitsaufwand bedeutet und daher auch anders gewichtet werden muss.

Bei Hausarbeiten, Studienarbeiten oder virtuellen Studieneinheiten, bei denen es keine Kontaktstunden gibt, scheidet eine Konvertierung mit Umrechnungsfaktoren natürlich aus; hier müssen andere Bewertungsmodelle zugrunde gelegt werden (unter virtueller Studieneinheit verstehen wir hier ein Selbst-

studium, bei dem ein Großteil der Lernmaterialien über das Internet zur Verfügung gestellt werden). Dies gilt auch für Lehrmodule, die eine Kombination aus Lehrveranstaltung mit Kontaktstunden und einem Teil ohne darstellen (z. B. Vorlesung mit Abschlussklausur und zusätzlicher Hausarbeit). Man muss sich dabei stets bewusst sein, dass (bei 30 vergebenen LP pro Semester) ein Leistungspunkt ein Dreißigstel der Arbeitslast für ein Semester darstellt. Die Zuteilung von Leistungspunkten zu einem Modul ist also gleichzeitig eine Aufforderung an den Veranstalter des Moduls, die *Arbeitsbelastung* der Studierenden so zu gestalten, *dass sie der vergebenen Anzahl an Leistungspunkten entspricht*. Obwohl diese Sichtweise natürlich auch für die „herkömmlichen“ Lehrveranstaltungsarten gilt, kommt sie insbesondere bei Hausarbeiten oder virtuellen Studieneinheiten zum Tragen. Eine Hausarbeit also beispielsweise mit 10 LP zu gewichten bedeutet, dass sie ungefähr ein Drittel der gesamten Semesterleistung darstellt. Wenn man möchte, könnte man dies dann auch durch eine explizite Berechnung der Zeit-Arbeitsstunden, wie in 3.1.3 beschrieben, hervorheben; ebenso könnte man vergleichend sagen, dass eine bestimmte Hausarbeit in etwa die gleiche Arbeitsbelastung darstellen soll wie eine n -stündige Vorlesung, und sie dann mit genauso vielen Leistungspunkten bewerten (und, ganz wichtig, sie dann natürlich auch vom Arbeitsaufwand her so gestalten).

3.2. Niveaustufen

Im US-amerikanischen Bildungssystem ist es üblich, die einzelnen Module oder Kurse in verschiedene Niveaustufen einzuteilen. Die Niveaustufe eines Kurses lässt sich in der Regel einfach an der jeweiligen meist dreistelligen Kursnummer ablesen (mehr dazu und zu Kurskatalogen im Allgemeinen siehe Abschnitt 3.3). Welcher Niveaustufe ein Kurs zugeordnet wird, hängt dabei hauptsächlich davon ab, in welchem Studienabschnitt er belegt wird und welchen Schwierigkeitsgrad er hat.

Welche Stufen es dabei geben kann, soll hier am Beispiel der San Diego State University beschrieben werden [9, S.110]. Man wird an verschiedenen US-

amerikanischen Universitäten leicht unterschiedliche Einteilungen finden, die hier beschriebene darf aber durchaus als typisch gelten.

Folgende Stufen werden unterschieden:

- *nonbaccalaureate level*

Kursnummern kleiner als 100; Kurse auf diesem Niveau dienen meist der Studienvorbereitung und dem Nachholen von Stoff, der beispielsweise in der High School nicht durchgenommen wurde; sie können nicht für einen Abschluss angerechnet werden.

- *lower division*

Kursnummern 100 bis 299; Kurse für Freshman und Sophomore (die ersten beiden Jahre des Bachelor-Studiums)

- *upper division*

Kursnummern 300 bis 599; Kurse für Junior und Senior (die letzten beiden Jahre des Bachelor-Studiums). Die „upper division“ wird nochmal unterteilt in Kurse, die nur von undergraduate-Studenten gewählt werden dürfen (Nummern 300 bis 499), und solchen, die auch von graduate-Studenten gewählt werden können (Nummern 500 bis 599).

- *graduate level*

Kursnummern 600 bis 799; Kurse für graduate students (Studenten im Master-Programm)

- *doctorate level*

Kursnummern 800 bis 899; Kurse für PhD-Students (Doktoranden).

Um nun beispielsweise einen Bachelor-Abschluss zu erlangen, muss der Studierende jeweils eine gewisse, festgelegte Anzahl von Kursen in lower und upper division absolvieren. Dabei müssen zuerst die Kurse aus der lower division belegt werden, bevor man zu upper division-Kursen zugelassen wird. Master-Studenten müssen die Mehrzahl ihrer Kurse aus dem graduate level wählen, können aber auch eine begrenzte Anzahl von 500-er Kursen belegen.

Roscher/Sachs schlagen in [5] eine ähnliche Zuteilung von Modulen zu sogenannten „Levels“ vor: Jedes Modul wird genau einem von vier Levels (Level 1–4) zugeordnet. Die Levelstufen sind bei ihnen jedoch nicht zwingend an das Studienjahr gekoppelt, „in dem ein Modul im Regelstudiengang angeboten wird“ [5, Abschnitt 5.2.2]. Sie geben daher zu jedem Level Beschreibungen (Deskriptoren) vor, die anhand von verschiedenen Kriterien die Zuteilung von Modulen zu Levels erleichtern und darüber hinaus bei der Beschreibung von Standard-Lernergebnissen hilfreich sein sollen. Diese Leveldeskriptoren sind sehr allgemein gehalten und deshalb äußerst unbestimmt und abstrakt. Obwohl sie eine theoretisch gute Grundlage darstellen sollen, dürfte die Umsetzung und Anwendung in der Praxis äußerst problematisch sein. Es ist daher fragwürdig, ob sie zu einer Levelklassifizierung überhaupt herangezogen werden können, ohne dass man, wenigstens unterbewusst, doch wieder in alte Schemata verfällt und die Levels in den allermeisten Fällen wieder nur anhand des Studienjahres zuordnen wird. Es ist uns ferner nicht ganz klar, worin die Vorteile einer derartigen Levelgliederung mit Deskriptoren liegen und ob sie den zu erwartenden erheblichen Mehraufwand bei der Zuordnung rechtfertigen. Man sollte schließlich auch nicht vergessen, dass eine unnötige Komplizierung und ein zu großer Aufwand bei der Einführung die Akzeptanz und Aufnahmebereitschaft für ein Leistungspunktesystem erheblich schmälern dürfte.

Wir schlagen deshalb eine Zuteilung von Modulen zu Niveaustufen vor, die im Wesentlichen die Module den Studienabschnitten zuordnet, in denen sie absolviert werden. Dabei wird von einer zunehmenden wissenschaftlichen Vertiefung bzw. einer höheren fachlichen Befähigung im Verlauf des Studiums ausgegangen. Anhand des Beispiels der Informatik an der Universität Ulm möchten wir dies illustrieren. Wir finden folgende Einteilung:

- *Diplomstudiengang*

Hier ändert sich im Wesentlichen nichts. Es bleibt bei der Einteilung in Grund- und Hauptstudium.

- *Bachelor-/Master-Studiengang*

1. *Grundstudium*

Hierin fallen alle Module des Bachelor-Grundstudiums. In der Regel sind dies die ersten beiden Jahre, entsprechend vier Semester; in manchen Studiengängen könnte dies vielleicht auch ein Semester mehr oder weniger bedeuten.

2. *Drittes Bachelor-Jahr*

Wie der Name schon sagt, liegen hier alle Module, die von den Studierenden im dritten Jahr des Bachelor-Studiums gewählt werden können.

3. *Master-Studium*

Hier liegen alle Module des Master-Studiums. Ein Student im Master-Programm kann allerdings auch Module des Dritten Bachelor-Jahres wählen (vorausgesetzt natürlich, dass er nicht das gleiche Modul schon im Bachelor-Studium absolviert hat); wir haben daher hier eine ähnliche Situation wie in der upper division in [9] mit den Kursnummern 500 bis 599. Für Bachelor-Studenten sind diese Kurse nicht oder nur mit expliziter Ausnahmegenehmigung wählbar.

Eine Gliederung des Studiums in Niveaustufen bringt eine natürliche Einschränkung der Auswahl von Lehrveranstaltungen mit sich. So kann ein Student, der sich beispielsweise im Studienabschnitt „Drittes Bachelor-Jahr“ befindet, keine Veranstaltungen des Grundstudiums mehr besuchen (zumindest nicht, um dafür Leistungspunkte gutgeschrieben zu bekommen); dies wäre selbstverständlich auch nicht sinnvoll. Die Einteilung in Niveaustufen wie oben bringt dadurch jedoch keine neuen Einschränkungen mit sich, da solche Kurswahlen auch früher schon nicht möglich, weil nicht sinnvoll, waren. Auf eine weitergehende Einschränkung bei der Auswahl von Lehrveranstaltungen, als diese durch die vorige Einteilung in Studienabschnitte gegeben ist, möchten wir ausdrücklich verzichten (z. B.: „es müssen eine bestimmte Anzahl von Veranstaltungen im Umfang von mindestens X Leistungspunkten

auf Niveaustufe Y gewählt werden“). Dies würde zu stark in den Aufgabenbereich der Studien- und Prüfungsordnungen eingreifen, deren Aufgabe es ist, mehr oder weniger stringent vorzugeben, *was* und in welchem Umfang an Lehrveranstaltungen zu absolvieren ist und welche Variationsmöglichkeiten dabei bestehen. Es kann und soll nicht Aufgabe eines Rahmenwerkes für Leistungspunktesysteme sein, in diese fächerspezifischen Freiheiten zu stark einzugreifen oder gar Teile einer Prüfungsordnung zu ersetzen.

3.3. Kurskatalog

In vorangegangenen Abschnitten wurde schon mehrfach auf die Thematik eines *Kurskataloges*, manchmal auch *Kommentiertes Verzeichnis* oder *Modulkatalog* genannt, hingewiesen. Auch wenn die Modularisierung eines Studienganges und die Einführung eines Leistungspunktesystems ohne einen Kurskatalog denkbar wäre, so sind wir inzwischen zu der Überzeugung gelangt, dass er mehr als nur ein hilfreiches Instrument ist: Mit der bloßen Vergabe von Leistungspunkten ist nur ein Teil der Arbeit getan. Es muss stets auch klar sein, *wofür* die Punkte vergeben werden. Dies bedeutet, dass es äußerst wichtig ist, ebenso über die Inhalte der Lehrveranstaltungen zu reden und diese insbesondere auch nach außen hin zu dokumentieren (wobei mit außen hier sowohl außerhalb des Fachbereichs als auch außerhalb der Hochschule im Hinblick auf Transferaspekte und Transparenz gemeint ist). Wir möchten daher dringend nahelegen, sich die Mühe zu machen und einen Kurskatalog zu erstellen. Auch die Studenten werden es sicherlich zu schätzen wissen.

3.3.1. Allgemeines

Ähnlich wie das Informationspaket, das bei der Teilnahme an ECTS erstellt werden muss, beschreibt ein Kurskatalog das Umfeld und die genauen Modalitäten eines Studienganges. Folgende Punkte sollten mindestens enthalten sein:

- Allgemeine Informationen zur Hochschule und zum Studienort
- Informationen zum Fachbereich / zur Fakultät
- Gliederung und Ablauf des Studiums
- Prüfungssystem
- Zugrundeliegendes Benotungsschema und Leistungspunktesystem
- Kursbeschreibungen
- Ansprechpartner, wichtige Adressen, Telefonnummern usw.

Die Kursbeschreibungen enthalten naheliegenderweise die Beschreibungen aller für den jeweiligen Studiengang angebotenen Module (die im weiteren Sinn als Kurse aufzufassen sind); mehr dazu siehe Abschnitt 3.3.3. Wie in Abschnitt 3.1 bereits erwähnt, muss der Kurskatalog ebenfalls das zugrundeliegende Benotungsschema und Leistungspunktesystem beschreiben. Dazu gehört auch die Definition eines Leistungspunktes (also wieviele SWS bzw. wieviele Stunden Lernaufwand entsprechen einem LP), um das Procedere bei der Anrechnung von „Fremdkursen“ zu erleichtern (dies ist insbesondere für andere Hochschulen hilfreich, die an der heimischen Hochschule erbrachte Leistungen anrechnen wollen). Sicherlich nützlich wäre an dieser Stelle gegebenenfalls auch eine Abbildungsvorschrift nach ECTS.

Je nach Zielgruppe und internationaler Orientierung sollte erwogen werden, den Katalog auch noch in einer anderen Sprache, vorzugsweise Englisch, zu veröffentlichen. Dies sollte man auch dann tun, wenn der eigentliche Studiengang, um den es geht, ausschließlich in Deutsch abgehalten wird.

Neben einer gedruckten Version sollte auf jeden Fall eine Online-Version verfügbar sein, auf die weltweit einfach zugegriffen werden kann und die immer auf dem aktuellsten Stand sein sollte. Auch die gedruckte Version sollte periodisch, mindestens einmal jährlich, an Änderungen angepasst werden.

3.3.2. Kursnummern

Die Vorteile der Vergabe von Nummern für einzelne Module dürften auf der Hand liegen: Zum einen wird durch den eindeutigen Identifikator die Verwaltung in einer Moduldatenbank vereinfacht und Missverständnisse oder Verwechslungen durch verschiedene Bezeichnungen für das gleiche Modul werden ausgeräumt. Zum anderen erhält man ein einfaches und naheliegendes Ordnungskriterium, welches die Auflistung der Module im Kurskatalog erleichtert. Darüber hinaus kann die Niveaustufe eines Moduls leicht an der Kursnummer abgelesen werden, wenn man ein Modell wie in Abschnitt 3.2 beschrieben wählt. Kursnummern nach unserer Definition bestehen aus einem *Fachbereichskürzel* (bestehend aus Buchstaben) und einem numerischen Teil (möglicherweise auch alphanumerisch).

Bei der Findung von Kursnummern muss man zunächst folgende Teilprobleme lösen:

1. Definition von Fachbereichskürzeln
2. Definition von Nummernbereichen für den numerischen Teil der Kursnummern
3. Konkrete Zuordnung von Nummern zu Modulen innerhalb der einzelnen Bereiche

Zu 1. Die Fachbereichskürzel identifizieren den Fachbereich, der ein Modul anbietet. Auf diese Weise sind die Kursnummern nicht nur innerhalb des Fachbereichs, sondern hochschulweit eindeutig. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn in einem Studiengang Module aus mehr als einem Fachbereich absolviert werden müssen, was relativ oft der Fall sein dürfte, oder auch dann, wenn die Hochschule einen Kurskatalog erstellen möchte, der das gesamte angebotene Studienangebot der Hochschule mit allen Studiengängen enthält. Ein solches Nummernsystem ist in den USA beispielsweise gang und gäbe. Kurse der Informatik könnten z. B. mit INF *xxxx*, INFO *xxxx* oder (wenn man Anglizismen bevorzugt) mit CS *xxxx* bezeichnet werden, Mathematikurse mit MATH o. ä. usw. Das Fachbereichskürzel sollte zwei bis

vier Buchstaben lang sein. Einige wenige naheliegende Vorschläge für Fachbereichskürzel, zum Teil mit Alternativen, finden sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Vorschläge für Fachbereichskürzel

BIO	Biologie
CHEM	Chemie
DENT	Zahnmedizin
ENG	Ingenieurwissenschaften
ETEC, EE	Elektrotechnik
INFO, CS	Informatik
HIST	Geschichte
MATH	Mathematik
MED	Medizin
PHIL	Philosophie
PHYS	Physik
WIWI, BA	Wirtschaftswissenschaften

Zu 2 und 3. Die Kursnummernbereiche fallen mit den definierten Niveaustufen zusammen (eben *damit* an der Kursnummer die Niveaustufe abgelesen werden kann). Wir schlagen hier in Anlehnung an Abschnitt 3.2 beispielhaft die in Tabelle 2 dargestellte Einteilung der Kursnummern in Bereiche für einen Bachelor-/Master-Studiengang vor.⁴ Wir gehen dabei davon aus, dass der Bachelor sechssemestrig ist, wobei die ersten vier Semester auf das Grundstudium entfallen, und der Master dreisemestrig. Für einen Diplomstudiengang könnte man statt der Unterteilung in Drittes Bachelor-Jahr und Master-Studium einfach die Kursnummern 5000 bis 8999 für das Hauptstudium vergeben. Doktorandenmodule werden zur Zeit zwar in den meisten

⁴In der 1. Auflage dieses Rahmenwerks wurden an dieser Stelle noch dreistellige Nummern verwendet; wir sind inzwischen zu vierstelligen Nummern übergegangen, weil sie höhere Flexibilität und einen größeren Nummernraum bieten.

Tabelle 2: Vorschlag für Einteilung in Kursnummernbereiche

Kursnummer	Beschreibung
< 1000	Nummern zur besonderen Verwendung; z. B. Kurse, die nur marginal für den Studiengang relevant sind, Vorbereitungskurse usw.
1000–4999	Module des Grundstudiums
5000–5999	Module des Dritten Bachelor-Jahres (5. und 6. Fachsemester)
6000–8999	Module des Master-Studiums
9000–9999	Module für Doktoranden

Studiengängen noch nicht benötigt, wir schlagen aber trotzdem vor, hierfür einen (kleinen) Bereich zu reservieren, um gegebenenfalls auf Änderungen in dieser Richtung flexibel und ohne große Umstellungen reagieren zu können.

Welche Einteilung in Niveaustufen und damit Kursnummernbereiche man letztendlich wählt, hängt selbstverständlich vom konkreten Studiengang und dessen Strukturierung ab; den einzelnen Fachbereichen ist deshalb die Freiheit einzuräumen, selbst eine adäquate Einteilung zu finden. Wir möchten jedoch empfehlen, stets nur dreistellige oder nur vierstellige Zahlenwerte als Kursnummern zu vergeben und außerdem, so weit diese Zuordnung möglich ist, mit aufsteigender erster Ziffer einen höheren Schwierigkeitsgrad bzw. ein fortgeschritteneres Studium zu verbinden.

Hat man nun die Grobbereiche definiert, kann man mit der Zuordnung von Kursnummern zu Modulen innerhalb der einzelnen Bereiche beginnen. Hier gibt es nun eine Vielzahl von Kriterien, die man heranziehen kann. Wir möchten hier nur einige kurz skizzieren:

- a) Da in obiger Beispieleinteilung das Grundstudium vier Semester dauert und in diesem Bereich gleichzeitig 4000 Kursnummern vergeben werden

können, könnte man weiter differenzieren, indem man die erste Ziffer für das Semester herannimmt, in dem das betreffende Modul im Regelstudiengang absolviert wird, falls eine solche Zuordnung möglich ist. Module des 1. Semesters hätten somit Nummern 1000–1999, Module des 2. Semesters die Nummern 2000–2999 usw. Da man in der Regel mehr Lehrveranstaltungen im Hauptstudium als im Grundstudium hat, könnte man fürs Grundstudium auch nur 500 Nummern pro Semester verwenden, was natürlich den Nachteil hätte, dass die Zuordnung 1. Ziffer = 1. Semester nicht mehr gilt (was aber ohnehin nur in stark strukturierten Studiengängen eine Bedeutung hat).

- b) Die Nummerierung konsekutiver Module kann auf mehrere Arten geschehen: Man könnte z. B. konsekutive Nummern vergeben, d. h. das Nachfolgermodul zu einem Modul A bekommt die Nummer von $A + 1$. Denkbar sind hier auch andere Schrittweiten, etwa $+10$, $+50$ oder $+100$ (um bei der Idee der semesterabhängigen Nummernvergabe zu bleiben), aber auch das Hinzufügen eines Buchstabens (z. B. 120A und 120B). Ein Nachfolgermodul sollte aber auf jeden Fall eine höhere Nummer erhalten als das Vorgängermodul, falls eine solche Beziehung existiert.
- c) Man könnte für jeden der Fachbereiche bzw. Abteilungen, die Module für einen konkreten Studiengang anbieten, Nummernbereiche reservieren. So könnte beispielsweise Abteilung A die Nummern $x000$ – $x199$ erhalten, Abteilung B die Nummern $x200$ – $x399$ usw. Bei Einteilungen dieser Art muss man allerdings darauf achten, dass man „Luft“ lässt für Erweiterungen und dass eine Abteilung genügend Nummern zugewiesen bekommt für die Anzahl der angebotenen Module. Denkbar wäre auch, an die Kursnummer einen Buchstaben für die anbietende Abteilung anzuhängen, was jedoch problematisch wäre bei Modulen, die nicht eindeutig einer Abteilung zugeordnet werden können. Wir empfehlen eine solche Nummernzuteilung nur bedingt, da sie offensichtlich anfällig gegenüber Änderungen ist.

Selbstverständlich gibt es noch eine ganze Reihe von weiteren Kriterien, die

man zur Nummernvergabe heranziehen kann. Welches System man genau wählt, ist letztendlich auch nicht unbedingt entscheidend. Wichtig ist jedoch, dass es konsequent, logisch und verständlich aufgebaut ist und dass genügend Raum für Erweiterungen bleibt. Aus Erfahrung empfehlen wir, die Kursnummernvergabe nicht zu kompliziert, sondern so einfach wie möglich zu handhaben. Kursnummern sollten selbstverständlich eindeutig sein.

Als Randbemerkung sei hier noch erwähnt, dass ein Nummernsystem wie in diesem Abschnitt vorgestellt kompatibel mit dem Prüfungsverwaltungssystem der HIS ist. In einem neuen Update des HISPOS können nun auch alphanumerische Zeichenfolgen, also Kombinationen von Ziffern und Buchstaben, für Kursnummern (bzw. Prüfungsnummern) verwendet werden. Obwohl wir diese Änderung sehr begrüßen, wird von Seiten der HIS nicht empfohlen, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen, da es offenbar noch zu Problemen bei verschiedenen Suchanfragen kommen kann. Wir hoffen, dass dies in einem künftigen Update behoben werden kann.

3.3.3. Modulbeschreibungen

Der wohl wichtigste Teil eines Kurskataloges sind die Modulbeschreibungen. Mit ihnen steht und fällt der Informationsgehalt eines Kurskataloges. Es ist daher wichtig, die Modulbeschreibungen sorgfältig zu erarbeiten. Sie sollten im gesamten Katalog möglichst *einheitlich* sein und in einer übersichtlichen Form dargestellt werden. Die enthaltenen Informationen sollten nicht zu knapp, aber auch nicht zu ausführlich sein; dies gilt insbesondere für die Beschreibung der Lernziele eines Moduls. Es ist nicht möglich, jede erdenkliche und erhältliche Information in eine Modulbeschreibung zu packen, die noch übersichtlich bleiben soll. Eine guter Kompromiss wäre es, in einer gedruckten Fassung eines Kurskataloges, falls eine solche geplant ist, die Modulbeschreibungen eher knapp zu halten (schon allein aus Kosten- und Umweltgründen), und in einer Internetversion die Modulbeschreibungen ausführlicher zu gestalten. Wir haben als Hilfestellung in Anhang B einen konkreten Vorschlag für eine Modulbeschreibung sowie eine Liste von Punkten aufgeführt, die in einer Modulbeschreibung enthalten sein sollten.

4. Leistungspunkte fächerübergreifend

Im vorigen Abschnitt wurde behandelt, wie man bei der Einführung eines Leistungspunktesystems in einem einzelnen Fachbereich vorgehen kann. Dies ist in der Regel jedoch nur der erste Schritt; mittel- bis längerfristig werden deutsche Hochschulen dazu übergehen wollen (bzw. müssen, wenn dies in entsprechenden Gesetzen vorgesehen ist, siehe dazu Anhang F), ein Leistungspunktesystem fächerübergreifend an der gesamten Hochschule einzuführen. Diese Aufgabe ist ungleich schwieriger, da es nun gilt, verschiedene Fächerkulturen so gut wie möglich unter einen Hut zu bringen. Man möchte sicherlich vermeiden, dass jedes Fach sein „eigenes“ Leistungspunktesystem hat, das mit den der anderen Fächer nicht kompatibel ist; dies würde, insbesondere in interdisziplinären Studiengängen, mit Sicherheit mehr Verwirrung stiften als es Nutzen bringen würde. Wie man bei der hochschulweiten Einführung eines Leistungspunktesystems vorgehen kann und was es dabei zu beachten gibt, ist Gegenstand dieses Kapitels.

4.1. Eingangsvoraussetzungen

Die Diskussion um Leistungspunktesysteme in Deutschland ist mittlerweile recht weit fortgeschritten, und obwohl es noch vielerlei Uneinigkeiten gibt, haben sich einige Punkte herauskristallisiert, die relativ unumstritten sind. Wie wir sehen werden, sind sie jedoch im Hinblick auf fachübergreifende LP-Vergabe nicht unbedingt einfach miteinander zu kombinieren.

Breiter Konsens dürfte mittlerweile darüber herrschen, dass Leistungspunkte in einem System deutscher Ausprägung für erbrachte *Lernleistungen* vergeben werden. Anders als es z. B. in den USA teilweise gängige Praxis ist, bedeutet dies, dass man nicht einen für alle Fächer und für alle Veranstaltungsarten gleichen Multiplikationsfaktor anwenden kann, um auf die Credit-Punkte zu kommen (denn falls man dies täte, stellte sich natürlich sofort die Frage, was für Vorteile bzw. Veränderungen man sich davon verspricht, da man dann genauso gut bei der alten Semesterwochenstunden-Rechenweise

bleiben könnte). Des weiteren scheint man zur Übereinstimmung gelangt zu sein, dass man ein einzuführendes LP-System sinnvollerweise am bereits weit verbreiteten ECTS orientieren möchte. Dies hat neben der Transfer-Komponente im wesentlichen die Konsequenz, dass man im Regelfall durchschnittlich 30 Leistungspunkte pro Semester vergibt⁵.

Als nächstes betrachten wir einmal in Tabelle 3 einige Merkmale der Rahmenordnungen ausgewählter Diplom-Studiengänge. Die dritte Spalte (Dauer) ist als die Regelstudienzeit ohne Anfertigung der Diplomarbeit zu verstehen, Spalte vier (Verlängerung) bezieht sich auf die Verlängerung der Diplomarbeit. Es dürfte keine Überraschung sein, dass die Zahl der Semesterwo-

Tabelle 3: Merkmale einiger Rahmenordnungen

Fach (Jahr Rahmenord.)	SWS (max.)	Dauer (Semester)	Dipl.arbeit (Monate)	Verlängerung maximal
Biologie (1994)	210	8	8	1 Monat
Chemie	222–250	8-9	6	3
BWL & VWL (1994)	144	8	4	8 Wochen
E-Technik (1991)	175	8	3 – 6	+50 %
Informatik (1995)	165	8	6	3 Monate
Physik (1993)	160	8	9*	3 Monate

*(plus 3 Monate Einarbeitung)

chenstunden, die bis zum Erlangen des Diploms maximal zu absolvieren ist, teilweise erheblich schwankt: in den sieben aufgeführten Studiengängen zwischen 144 SWS in Betriebs- und Volkswirtschaftslehre und 222 SWS (bzw. sogar bis zu 250 SWS bei einem Semester mehr) in Chemie, gleichbedeutend mit durchschnittlich 18 bzw. knapp 28 SWS pro Semester. Die Angaben

⁵Sollen 60 oder ein anderes Vielfaches von 30 Punkte pro Semester vergeben werden, würde dies außer einer Multiplikation mit einem entsprechenden Faktor die Aussagen in diesem Abschnitt nicht in ihrem Sinngehalt ändern.

in der Tabelle spiegeln nur die Gesamt-Zahlen an SWS wider; eine weitere Aufschlüsselung nach Veranstaltungsarten wäre an dieser Stelle zugegebenermaßen nicht uninteressant, aber für unsere Zwecke soll es zunächst so genügen.

4.2. Zielsetzungen

Was bedeutet es, über mehrere Fächer hinweg ein *einheitliches* Leistungspunktesystem einzuführen? Zunächst einmal sollte man darauf abzielen, dass die nicht-fächerspezifischen Hauptelemente des verwendeten Leistungspunktesystems die gleichen sind. Dies bedeutet beispielsweise, dass man ein Akkumulations- und Transfersystem einführt, und nicht in einem Fach nur ein Akkumulationssystem ohne Transfermöglichkeiten und in einem anderen Fach nur ein reines Transfersystem. Ebenso sollte es in allen Fächern einen Transcript of Records geben, die Lehrveranstaltungen in einer Moduldatenbank und einem Kurskatalog vorliegen und, so weit möglich, Niveaustufen definiert sein. In der entscheidenden Frage nach den Umrechnungsfaktoren von Kontaktstunden nach Leistungspunkten bzw. in der äquivalenten Berechnung von Leistungspunkten basierend auf dem *student work load* nach Jahresarbeitszeit gibt es zwei grundsätzlich verschiedene denkbare Ansätze.

4.2.1. Gleiche Umrechnungsfaktoren für alle Fächer

Wir könnten zunächst versuchen, für einen spezifischen Lehrveranstaltungstyp über alle Fächer hinweg jeweils die gleichen Umrechnungsfaktoren anzuwenden. Beispielsweise sollen in allen Fächern und Studiengängen Vorlesungen mit begleitenden Übungen im Format 4+2 SWS (also 4 SWS Vorlesung und 2 SWS Übungen) 8 LP erhalten. Gleichermäßen versehen wir alle Seminare im Umfang von 2 SWS mit 4 LP. Eine solche Vorgehensweise hätte den entscheidenden Vorteil, dass das resultierende System in Bezug auf Leistungspunkteverteilung sehr transparent wäre und Lehrveranstaltungen, die in mehreren Studiengängen verwendet werden, immer die gleiche Bewertung hätten. So schön dies auch wäre, so gibt es jedoch leider einige Probleme bei

diesem Ansatz. Wie wir in Tabelle 3 gesehen haben, müssen in verschiedenen Studiengängen Lehrveranstaltungen in unterschiedlicher Gesamtzahl an SWS insgesamt bis zum Abschluss absolviert werden. Die gleichen Umrechnungsfaktoren zu haben würde aber zwangsläufig bedeuten, dass in manchen Studiengängen die Zahl von 30 LP pro Semester deutlich unterschritten, in anderen Studiengängen deutlich überschritten würde. In zahlreichen (wenn nicht sogar in allen) Ministerien der Bundesländer ist die Zahl von 30 LP pro Semester im Schnitt jedoch Voraussetzung für die Genehmigung von Studiengängen. Es hätte außerdem noch eine andere weitreichende Konsequenz: Wenn man in einem Studiengang auf deutlich unter 30 LP pro Semester kommt, es aber festgelegt wurde, dass von einem Vollzeitstudierenden eine Arbeitsbelastung von 30 LP pro Semester erwartet wird, hieße das schlussendlich, dass in dem betreffenden Studiengang die Studierenden nicht ausgelastet sind und man daher die Regelstudienzeit verkürzen bzw. die Belastung pro Semester erhöhen müsse. Beide diese Aussichten dürften verständlicherweise auf wenig Gegenliebe stoßen. Die andere Option, nämlich dass man festlegt, dass in einigen Studiengängen eben weniger Leistungspunkte insgesamt bis zum Abschluss zu erwerben sind und in einem anderen Studiengang eben mehr, wie es z. B. in den USA verbreitet ist, stellt sich in Deutschland eigentlich (leider) nicht. Obwohl es mit Sicherheit Studiengänge gibt, die allgemein anerkannt als schwieriger und zeitintensiver gelten als andere, so muss man in Deutschland dennoch davon ausgehen, dass Studiengänge mit gleicher Regelstudienzeit unabhängig vom Fach in etwa den gleichen Zeit- und Arbeitsaufwand insgesamt bedeuten. Ein Studiengang mit deutlich weniger Gesamt-LP würde jedoch signalisieren, dass in diesem Studiengang weniger Arbeit zu erbringen ist.

4.2.2. Verschiedene Umrechnungsfaktoren

Es scheint also, wie wir im vorigen Abschnitt gesehen haben, dass man Studiengänge mit deutlich verschiedenen Gesamtzahlen an SWS mit anderen Umrechnungsfaktoren (bzw. einer anderen Anzahl von Arbeitsstunden pro LP) versehen muss. Dies führt jedoch fast unweigerlich dazu, dass Lehrver-

anstaltungen, die in mehreren Studiengängen genutzt werden, unter Umständen mit verschiedenen Anzahlen von LP gewertet werden müssen; eine bestimmte Lehrveranstaltung ist im Studiengang A also beispielsweise mit 6 LP gewichtet, und dieselbe, identische Lehrveranstaltung, die auch im Studiengang B absolviert werden muss, ist dort 8 LP wert. Ein nicht unbedingt wünschenswerter Zustand, den wir uns jedoch damit eingehandelt haben, dass LP-Umrechnungen immer den für jeden Studiengang gleichen studentischen Gesamtarbeitsaufwand relativ zu verschiedenen Anzahlen von Kontaktstunden stellen. Konsultieren wir einmal das ECTS-Handbuch [6, S. 7]:

Wie werden Lehrveranstaltungen eingestuft, die für mehrere Studiengänge angeboten werden?

Manchmal wird eine Lehrveranstaltung für verschiedene Studiengänge gleichzeitig angeboten und erhält je nach Studiengang und dem damit verbundenen Studienpensum eine unterschiedliche Anzahl von Anrechnungspunkten. Fachbereiche, die erstmals Anrechnungspunkte vergeben, könnten als Zwischenlösung eine unterschiedliche Anzahl von Anrechnungspunkten vereinbaren; langfristig ziehen es die Hochschulen jedoch wahrscheinlich vor (oder bestehen sogar darauf), einer Lehrveranstaltung eine bestimmte Zahl von Anrechnungspunkten zuzuteilen.

Die Problematik ist also durchaus an dieser Stelle schon erkannt worden; eine Lösung indes bietet sie freilich nicht. Was kann man tun? Die etwas ernüchternde Antwort lautet, dass man in manchen Fällen wahrscheinlich nicht viel tun kann, insbesondere, wenn die zu vereinbarenden Fächerkulturen zu verschieden sind. Wo die Fächerkulturen jedoch nicht allzu verschieden sind, sollte man versuchen, geeignete Kompromisse zu treffen. Wir denken, dass man sich zum Beispiel darauf verständigen kann, dass die beiden naturwissenschaftlichen Fächer Chemie und Physik hinsichtlich des studentischen Arbeitsaufwands für Vorlesungen nicht allzu weit auseinander liegen. Obwohl es natürlich auch schon innerhalb der beiden genannten Fächer Unterschiede bei einzelnen Vorlesungen geben wird (was einmal mehr die Frage aufwirft,

ob man Lehrveranstaltungen des gleichen Typs und Formats generell mit gleichen oder möglicherweise auch mit verschiedenen Umrechnungsfaktoren versehen sollte), kann man vermutlich sagen, dass der Arbeitsaufwand für Vorlesungen in beiden Fächern *relativ zum Gesamtaufwand* in etwa gleich ist. Die deutlich höhere Gesamtstundenzahl in Chemie rührt von einer hohen Zahl an Praktika; die logische Schlussfolgerung müsste also lauten, dass Praktika in der Chemie eher mit weniger LP bzw. niedrigeren Umrechnungsfaktoren versehen werden sollten als Praktika in der Physik und als Vorlesungen in beiden Fächern.⁶

Im beschriebenen Beispiel hätten wir es also geschafft, den Hauptlehrveranstaltungstyp Vorlesung in beiden Fächern quasi „unter einen Hut“ zu bringen. Die unterschiedliche Bewertung von Praktika könnte nun jedoch ein neues Problem aufwerfen, da es durchaus denkbar ist, dass ein bestimmtes Chemie-Praktikum auch von Physikstudenten absolviert werden muss und im Physik-Studiengang eine andere Bewertung erhält. Das Dilemma scheint ausweglos. Als vorläufiges Fazit halten wir fest, dass man es in einigen Fällen kaum umgehen können wird, ein und dieselbe Lehrveranstaltung, die in mehreren Fächern bzw. Studiengängen genutzt wird, mit verschiedenen Leistungspunktezahlen für die verschiedenen Studiengänge versehen zu müssen. Es stellte sich bei der Einführung eines gesamtuniversitären Leistungspunktesystems an der Universität Ulm jedoch heraus, dass diese Fälle bei verwandten Fächerkulturen nicht so oft auftreten, wie man befürchtet, insbesondere, wenn man bereit ist, an der einen oder anderen Stelle kleine Kompromisse einzugehen. Zu groß dürfen diese Kompromisse jedoch nicht sein, da man sich nicht zu weit von der Ideallinie (nämlich von der möglichst genauen und fairen Bewertung von Lehrveranstaltungen nach Lernbelastung) entfernen sollte.

⁶Ob dies den tatsächlichen Realitäten in einem Chemie-Studiengang entspricht, können wir hier nicht allgemeingültig entscheiden. Dieses Beispiel wurde lediglich gewählt, um den Gedankengang zu illustrieren. Ob es korrekt ist, Praktika in Physik anders zu bewerten als in Chemie, bedarf auf jeden Fall einer Validierung; außerdem haben wir der Einfachheit halber hier andere Lehrveranstaltungsformen wie Seminar oder in Chemie übliche Laborexperimente ausgespart.

Wir möchten an dieser Stelle noch einmal darauf hinweisen, dass es in der Tat erstrebenswert ist, verschiedene LP-Bewertungen für identische Lehrveranstaltungen nach Möglichkeit zu vermeiden. Die bei verschiedenen Bewertungen ausgelöste Verwirrung sowohl unter Studierenden als auch unter Lehrenden und beim Prüfungsamtpersonal wird, insbesondere in der Anfangsphase, erheblich sein. Man könnte für solche Lehrveranstaltungen ohne den dazugehörigen Kontext (den Studiengang) nicht mehr pauschal sagen, wieviele LP sie wert ist. Es wäre vermutlich auch nicht gerade einfach, jedem zu erklären, wieso das so ist.

Wie kann man nun jedoch in den Fällen verfahren, in denen unterschiedliche Bewertungen unvermeidlich sind? Die in unseren Augen einfachste Möglichkeit wäre es, den betreffenden Lehrveranstaltungen je nach Studiengang unterschiedliche Titel und damit auch unterschiedliche Kursnummern zu geben. Die Anzahl von LP, mit der eine Lehrveranstaltung gewichtet ist, ist somit an den Titel und an die Kursnummer der Lehrveranstaltung gekoppelt. Nehmen wir beispielsweise an, dass die Lehrveranstaltung MATH 4510 „Wahrscheinlichkeitstheorie“, angeboten vom Fachbereich Mathematik, von Studenten der Studiengänge Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Physik und Informatik gleichermaßen absolviert werden muss, in den beiden Mathematik-Studiengängen mit 10 LP gewichtet wird, im Physik- und Informatik-Studiengang jedoch nur mit 8 LP. Dann würde man für die letzteren beiden Studiengänge diese Lehrveranstaltung mit dem Titel „Wahrscheinlichkeitstheorie für Physiker und Informatiker“ und einer anderen Kursnummer, etwa MATH 4511, anbieten. Den Titel von MATH 4510 durch den Zusatz „für Mathematiker und Wirtschaftsmathematiker“ zu erweitern, ist eigentlich nicht nötig, da es sich bei der Zielgruppe ja auch um Studenten des anbietenden Fachbereichs handelt. Wir hätten nun also formal zwei verschiedene Lehrveranstaltungen mit verschiedenen Kursnummern (die ja eindeutige Identifikatoren sind), die vier genannten Studentengruppen würden aber nach wie vor in der gleichen Lehrveranstaltung sitzen. Die Anzahl von LP für eine Lehrveranstaltung wird also stets vom importierenden Fachbereich festgelegt. Sollte diese Zahl von der des anbietenden Fachbereichs abweichen, wird ein neuer Titel und eine eigene Kursnummer dafür vergeben. In der Hoffnung, dass die Zahl

der so umbenannten Lehrveranstaltungen nicht ausufert, hat man damit eine, wie wir meinen, gute Handhabe für solche Fälle.

4.3. Prozesse

Die Einführung eines Leistungspunktesystems ist ein nicht zu unterschätzender langwieriger Prozess. Dies gilt insbesondere, wenn die Einführung in mehreren oder sogar allen Fachbereichen an einer Hochschule erfolgen soll. Eine gute Organisation und Koordinierung der einzelnen Arbeitsschritte ist daher sehr wichtig, um günstige Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Einführung zu schaffen. Zu diesem Zweck sollten in jedem beteiligten Fachbereich Projektgruppen eingerichtet werden, die für die Umsetzung in den jeweiligen Fächern zuständig sind. Die Koordinierung der einzelnen Projektgruppen erfolgt durch einen Hauptprojektleiter (oder -leiterin), der unter anderem regelmäßige Arbeitssitzungen einberuft. Nach der Einführung des LPS ist es nötig, dieses zu pflegen. Dazu ist ein konsequentes Management erforderlich, das durch qualitätssichernde Maßnahmen dazu beitragen soll, das System durch Erfahrungswerte zu verbessern und weiter zu entwickeln, denn es ist nicht zu erwarten, dass es bereits in der ersten Iteration perfekt ist.

Auch wenn Leistungspunkte formal möglicherweise relativ einfach über vorherrschende Strukturen gelegt werden könnten, so liegt eine der großen Chancen für das deutsche Hochschulwesen gerade darin, dass das bestehende System grundsätzlich überdacht muss. Die Einführung eines LPS in einem Fachbereich kann, insbesondere wenn eine fächerübergreifende Einführung geplant ist, nicht losgekoppelt von den anderen Fächern gesehen werden, da über die Nebenfächer bereits ein gewisser Druck auf die anderen Fachbereiche ausgeübt wird und sie angehalten sind, auch über LPS zu sprechen. Von dem resultierenden innerfachlichen und hochschulweiten Dialog kann und wird nach unserer Erfahrung die ganze Hochschule erheblich profitieren. An der Universität Ulm wurde ein Leistungspunktesystem vollständig zuerst in der Fakultät für Informatik eingeführt; einige andere Fakultäten arbeiteten bereits mit

ECTS im Rahmen von Austauschprogrammen. Die unserer Meinung nach gelungene, fächerübergreifende Einführung des Leistungspunktesystems zeigt, dass das in diesem Rahmenwerk vorgestellte System auf andere Fächer übertragbar ist (wobei wir zugeben müssen, dass die Universität Ulm durch ihre Größe und ihr überschaubares Fächerspektrum im Vergleich zu sehr großen und fachlich diversifizierteren Hochschulen im Bezug auf die Einführung von LPS sicherlich im Vorteil ist, siehe Anhang G).

Als hinderlich im Gesamtprozess stellt sich oftmals heraus, dass von Gesetzgeberseite her strikt gefordert wird, in einem beispielsweise neunsemestrigen Studiengang auf genau 270 LP insgesamt zu kommen. Bei der Festlegung der LP-Zahlen ist man dadurch leider manchmal versucht, den einen oder anderen (Leistungs-)Punkt hier oder da wegzunehmen oder hinzuzufügen, um auf diese Zahl zu kommen, anstatt dass man darauf achtet, dass die Punktevergabe in sich schlüssig und gerecht ist. Dass in einem neunsemestrigen Studiengang für einen Abschluss nicht nur 200 Punkte erworben werden müssen, also deutlich weniger als 270, ist einsehbar, da man in einem solchen Fall, wie in Abschnitt 4.2.1 bereits erwähnt, auf eine zu geringe Gesamtbelastung schließen müsste. Kleinere Schwankungen, etwa in einem Bereich von ± 15 LP, sollten aber durchaus zulässig sein. Dies würde auch der Dynamik eines Studienganges Rechnung tragen, damit man nicht bei Änderungen im Curriculum wieder anfangen müsste, mit Leistungspunkten „herumzujonglieren“, da dies eigentlich nicht sinnvoll ist.

5. Erweiterungen

Zusätzlich zu den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen „verpflichtenden“ Elementen eines Leistungspunktesystems gibt es noch eine Reihe von optionalen Erweiterungen, die Teil eines LPS sein können. Einige solcher Erweiterungen sollen hier kurz vorgestellt werden.

5.1. Bonus-/Maluspunkte

Manche Hochschulen erweitern ihr Leistungspunktesystem um sogenannte Maluspunkte. Ein Maluspunkt ist ein Tadel, der bei Nichterreichen von bestimmten Studien- oder Prüfungsleistungen vergeben wird, z. B. bei zweimaligem Nichtbestehen einer Prüfung oder wenn eine Prüfung nicht spätestens zu einem bestimmten Termin angetreten wurde. Beim Erreichen einer gewissen Anzahl von Maluspunkten wird der Prüfungsanspruch entzogen. Ein Maluspunkt kann entweder gar nicht oder nur durch einen Bonuspunkt, falls diese vorgesehen sind, geheilt werden. Ein Bonuspunkt kann z. B. vergeben werden, wenn eine Prüfung *vor* dem eigentlich vorgesehenen Termin angetreten und bestanden wird.

Ein System mit Bonus- und Maluspunkten (oder auch nur mit Maluspunkten) kann relativ einfach gehalten sein, aber auch beliebig kompliziert werden. Wir befürchten, dass eher eine Tendenz zu letzterem besteht; es scheint in der menschlichen Natur zu liegen, Ausnahmeregelungen für gewisse Dinge zu finden, die aber wiederum ebenfalls Ausnahmen haben (z. B. Freiversuche, die auch bei Nichtbestehen Maluspunkte vermeiden usw.). Wir raten daher eher davon ab, ein Leistungspunktesystem durch die Einführung von Maluspunkten unnötig zu komplizieren. Ein Vorteil von Leistungspunktesystemen, nämlich die Transparenz und Klarheit für den Studierenden, wird dadurch möglicherweise gefährdet.

Beispiele für Studiengänge mit einem Maluspunktesystem finden sich etwa an der Universität Kaiserslautern (Studiengang Angewandte Informatik) oder an der Universität Bonn.

5.2. Transfer-Limits

Leistungspunktesysteme sollen u. a. den Transfer von Credits und damit Studienleistungen zwischen Hochschulen erleichtern, um damit die Studententobilität und den Studentenaustausch im In- und Ausland zu fördern. Dies sollte allerdings nicht so weit gehen, dass es missbraucht werden kann, d. h.

man sollte nicht in der Lage sein, beliebig viele Studienleistungen zu transferieren; dies könnte dahingehend ausgenutzt werden, dass manche Studenten, die kurz vor dem Abschluss stehen, den Studienplatz wechseln, um einen Abschluss einer renommierten Hochschule oder sogar eines anderen Hochschultyps zu bekommen, obwohl das Gros der Studienleistungen woanders erbracht wurde. Man sollte daher eine Obergrenze für die Anzahl der transferierbaren Credits festlegen. Diese Grenze sollte im Bereich von einem Viertel bis höchstens der Hälfte der im gesamten Studium oder im aktuellen Studienabschnitt zu erwerbenden Credits liegen. Die meisten Rahmenordnungen bzw. örtliche Prüfungsordnungen enthalten bereits einen sinngemäßen Passus.

5.3. Limitierung der Leistungspunkte pro Semester

Um die Zielsetzung zu unterstreichen, mit der Einführung eines Leistungspunktesystems die durchschnittlichen Studiendauern zu senken, kann man eine Mindestzahl von LP festlegen, die unter normalen Umständen (und im Vollzeitstudium) pro Semester angesammelt werden müssen. Diese Mindestzahl sollte etwa zwischen zwei Drittel und 80 % der vollen Zahl liegen, d. h. wenn im Normalfall 30 LP pro Semester zu erwerben sind, dann liegt die Mindestgrenze zwischen 20 und 24 LP. Wird die Mindestgrenze nicht eingehalten, gibt es mehrere Möglichkeiten, wie man verfahren kann. Der Student könnte den Prüfungsanspruch verlieren, den er nach einem Beratungsgespräch oder Geltendmachung gewichtiger Gründe wiederbekommt, man könnte Maluspunkte vergeben (falls vorgesehen), eine Art „Bewährung“ mit Auflagen einführen und dergleichen mehr.

Des weiteren sollte in der Prüfungsordnung geregelt werden, dass zu einem bestimmten festgelegten Zeitpunkt alle nötigen Leistungspunkte akkumuliert sind (z. B. spätestens zu Beginn des 7. Semesters alle LP des Grundstudiums).⁷

Es ist zu überlegen, ob man ebenfalls eine Limitierung nach oben einführt, um manche Studenten „vor sich selbst zu schützen“, d. h. damit sie nicht

⁷für Baden-Württemberg siehe dazu auch § 51 Abs. 3 des neuen Universitätsgesetzes [11]

mehr Kurse belegen, als sinnvoll und mit vertretbarem Aufwand zu bewältigen wäre. Da diese Gefahr von uns aber als eher gering eingeschätzt wird, raten wir von einer solchen strengen Obergrenze ab, um hochbegabten und hochmotivierten Studenten nicht unnötig Steine in den Weg zu legen. Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier noch einmal erwähnt, dass man jedoch sehr wohl einen Richtwert vorgeben sollte, wieviele Leistungspunkte pro Semester *im Normalfall* zu erwerben sind (ein typischer Wert ist, wie schon mehrfach gesagt wurde, 30 LP pro Semester), aber eben keine feste Grenze nach oben. Eine feste Grenze nach oben macht in einem Teilzeitstudiengang jedoch wieder Sinn, da in diesem Fall feste Regeln gelten müssen, die den Status als Teilzeitstudent festschreiben. Bei Überschreitung der Obergrenze wird der Teilzeit- zum Vollzeitstudierenden.

5.4. Praktische Studiensemester

Praktische Studiensemester sind ein fester Bestandteil in manchen Studiengängen. Es stellt kein Problem dar, sie in ein Leistungspunktesystem zu integrieren. Dies kann auf mehrere Arten geschehen: Man kann zum einen dem Praxissemester die gleiche Anzahl an Leistungspunkten zuordnen, die in einem durchschnittlichen (Studien-)Semester zugeordnet sind (also z. B. 30 LP), und es als „normalen“ Kurs im Transcript aufführen (entweder benotet oder nicht); die für den Studiengang insgesamt zu absolvierende Zahl an LP muss selbstverständlich gegebenenfalls entsprechend um den betreffenden Betrag erhöht werden. Man kann das praktische Studiensemester aber auch gesondert behandeln und keine Leistungspunkte dafür vergeben. Es ist dann eben eine Leistung, die für ein erfolgreiches Studium erbracht werden muss, ähnlich wie ein Leistungsnachweis, lediglich von etwas größerem Umfang und ohne die Vergabe von Leistungspunkten.

5.5. Teilzeitstudium

Eine der vielleicht interessantesten neuen Möglichkeiten, die ein Leistungspunktesystem bietet, könnte die der Einführung eines Teilzeitstudiums sein.

Dabei muss man sich zunächst Gedanken darüber machen, anhand welcher Kriterien unterschieden werden kann, ob ein Studierender als Teil- oder Vollzeitstudent einzustufen ist. Die Limitierung der Leistungspunkte pro Semester scheint dafür am besten geeignet. Wenn für ein Vollzeitstudium 30 LP pro Semester angesetzt werden, liegt ein Teilzeitstudium etwa dann vor, wenn pro Semester höchstens 15 LP erworben werden und ein Vollzeitstudium bei mehr als 15 LP (wobei, wie in Abschnitt 5.3 erwähnt, die untere Grenze für ein Vollzeitstudium höher liegen sollte). Die jeweiligen Studienzeiten und Mindestleistungspunktezahlen verdoppeln bzw. halbieren sich entsprechend. Als untere Leistungspunktegrenze für ein Teilzeitstudium ist allerdings auch nur ein Kurs pro Semester denkbar.

Der Status als Teilzeitstudent muss begründet sein. Unter welchen Bedingungen ein Teilzeitstudium zugelassen wird, muss durch die jeweiligen Immatrikulationsordnungen geregelt werden. Denkbare Kriterien sind z. B. Betreuung von Kindern oder Pflegebedürftigen, eine länger dauernde Krankheit, Studium als Weiterbildung, während einem regulären Vollzeitjob nachgegangen wird, usw. Durch solche Kriterien soll gewährleistet werden, dass die Einschreibung als Teilzeitstudent nicht dazu missbraucht werden kann, die Regelstudienzeit (für ein Vollzeitstudium) um viele Semester zu überschreiten. Ebenso muss bei einem Teilzeitstudium die Erteilung des Status als „Student“ geregelt werden (z. B. durch Festlegung einer monatlichen Einkommensgrenze) und noch einiges mehr.

5.6. Verfallsdatum von Leistungspunkten

Eine der Hoffnungen, die man in ein Leistungspunktesystem steckt, ist die Vision des „lebenslangen Lernens“. In den USA ist es beispielsweise recht weit verbreitet, dass man nach dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, in der Regel mit einem Bachelor-Grad, eine Berufstätigkeit ausübt, um dann später darauf aufsetzend einen Master-Grad zu erwerben, oftmals in einem Teilzeitstudium. Je nach persönlicher Lage und Vorliebe kann man pro Semester mehr oder weniger Credits erwerben, bis die erforderliche Gesamtzahl

erreicht ist. Da man neben Beruf und möglicherweise Familie eben nicht so viel Zeit hat, wie einem vielleicht lieb ist, kann sich das über einige Zeit hinziehen. Credits haben in diesem System zwar ein „Verfallsdatum“, jedoch ist dieses hinreichend groß bemessen, so dass sich ein Teilzeitstudium über einen Zeitraum erstrecken kann, der als ausreichend betrachtet werden darf (typische „Verfallszeiten“ liegen etwa im Zeitraum von sieben bis zehn Jahren). Credits, die verfallen sind, zählen nicht mehr für den Abschluss und müssen neu erworben werden; manchmal genügt es auch, durch eine Prüfung zu demonstrieren, dass man den Stoff noch beherrscht (ohne den ganzen Kurs noch einmal neu zu absolvieren).

Im bisherigen Hochschulbildungssystem in Deutschland haben Prüfungen und oftmals auch Leistungsnachweise („Scheine“) in der Regel kein Verfallsdatum, es sei denn, dies ist in der Prüfungsordnung eines bestimmten Studiengangs gegenteilig festgelegt. Es gibt aber keine hochschul-, landes- oder bundesweite Regelung diesbezüglich. Ob ein Verfallsdatum für Credits auch in Deutschland sinnvoll ist oder nicht, muss im Einzelfall entschieden werden. Sinnvoll ist es möglicherweise in Fächern, die noch recht neu und schnelllebig sind, beispielsweise in Informatik, wo die „Wissens-Halbwertszeit“ als eher kurz angesehen wird. Obwohl dies im Bezug auf aktuelle Programmiersprachen, Methodiken oder Betriebssysteme richtig ist, darf man aber nicht übersehen, dass es in einem Informatik-Studium auch darum geht, Konzepte und Denkweisen zu erlernen, damit man sich gerade wegen der schnellen Änderungen auch schnell an die neuen Gegebenheiten anpassen kann, eine Argumentation, die wiederum gegen Verfallsdaten von Credits spricht. Weniger sinnvoll überhaupt erscheint ein Verfallsdatum für Credits in manchen geisteswissenschaftlichen Fächern (zum Beispiel Geschichte, die sich ja nicht so schnell ändert) oder auch in Teilen der Mathematik (da sich auch hier an den Grundlagen, die man im Verlauf eines Mathematik-Studiums erlernt, nicht viel ändert; diejenigen, die Erfahrung mit Mathematik haben, werden jedoch zustimmen, dass mangelnde Beschäftigung mit der Materie schnell viele Dinge vergessen lässt, eine Tasche, die natürlich auch auf die meisten anderen Fächer zu übertragen ist). Ein Verfallsdatum, wenn man es denn verwenden möchte, sollte daher nicht pauschal an einem Fach, sondern eher sogar nur an

einer konkreten Lehrveranstaltung festgemacht werden. Die Frage, ob man Credits mit Verfallsdaten versehen möchte, sollte insbesondere in Teilzeitstudiengängen und Studiengängen, in denen sehr lange Studienzeiten möglich sind, thematisiert werden. Falls man sich dafür entscheidet, sollten die Verfallszeiten jedoch ausreichend bemessen sein.

Anhang

A. Transcript of Records / Datenabschrift

Der Transcript of Records ist eine Bescheinigung über erbrachte Prüfungsleistungen. Er enthält die persönlichen Daten des Studierenden und eine Zusammenfassung der bis dato erbrachten Leistungen. Im nachfolgenden Vorschlag für einen Transcript gibt es dazu für jedes Semester einen Block, der die folgenden Informationen wiedergibt: Modulnummer (aus dem Kurskatalog), Titel des Moduls, Art (Pflichtfach, Wahlpflichtfach, Zusatzfach usw.), Veranstaltungstyp (Vorlesung, Seminar, Praktikum usw.), die Anzahl der erreichten Leistungspunkte und die Note. Zusätzlich könnte man hier noch für eine Übergangszeit die Anzahl der Semesterwochenstunden aufnehmen. Am Ende jedes Blocks steht die in diesem Semester insgesamt erreichte Zahl von Leistungspunkten und die Semesterdurchschnittsnote (SDN); ganz am Ende des Transcripts stehen dann noch die Gesamtzahl der erworbenen Leistungspunkte über alle Semester und die Gesamtdurchschnittsnote (GDN). SDN und GDN werden wie in Abschnitt 2.3 beschrieben gebildet.

Auf der Rückseite des Transcripts stehen Erläuterungen zu Abkürzungen, dem Leistungspunktesystem und dem Benotungsschema. Diese Informationen sind (aus offensichtlichen Gründen) wichtig für die richtige Interpretation der dargestellten Informationen. Um der internationalen Orientierung zu entsprechen, sollte der Transcript auf Wunsch auch auf Englisch ausgestellt werden können. Im nachfolgenden stellen wir unsere Vorstellung eines Transcripts vor, gefolgt von einem ausgefüllten konkreten Beispiel (mit fiktiven Daten) und der erklärenden Rückseite.

Transcript of Records

Name der Hochschule, Anschrift Name des Fachbereichs / Fakultät		(Logo der Hochschule)
Name, Vorname des Studierenden Geburtsdatum, -ort Studiengang	Matrikel-Nummer Anzahl Fachsemester Tag der Immatrikulation	

Semester					
Modul-Nr.	Modul-Titel	Art	V-Typ	LP	Note
				LP ges.	SDN

Gesamtzahl Leistungspunkte


Gesamtdurchschnittsnote

Ort, Datum:

Unterschrift:

Stempel/Siegel

Transcript of Records

Universität Ulm Fakultät für Informatik D-89069 Ulm	
---	---

Herr Manuel Mustermeyer geboren 01.01.1977 in Buxtehude Studiengang: Informatik (Bachelor/Master)	Matr.-Nr. 100100 Fachsemester: 2 immatrikuliert seit 1.10.2000
---	--

Wintersemester 2000/2001					
Modul-Nr.	Modul-Titel	Art	V-Typ	LP	Note
CS 1000	Praktische Informatik I	PF	V	8	2,3
CS 2700	Medientechnik I	NF	V	6	LN
HUM 1800	Spanisch I	WP	S	4	LN
MATH 1500	Analysis	PF	V	8	1,3
				Σ 26	ϕ 1,8

Sommersemester 2001					
Modul-Nr.	Modul-Titel	Art	V-Typ	LP	Note
CS 2000	Praktische Informatik II	PF	V	8	1,7
CS 2100	Technische Informatik I	PF	V	7	2,0
CS 4400	Proseminar Parallele Algorithmen	WP	S	4	LN
MATH 2500	Höhere Mathematik	PF	V	8	1,3
				Σ 27	ϕ 1,6

Gesamtzahl Leistungspunkte	53
Gesamtdurchschnittsnote	1,7

Ulm, 16.08.2001

Unterschrift: Prof. Dr.-Ing. C. Hefprof, Vorsitzender Prüfungsausschuss

Stempel/Siegel

(Rückseite)

Art

PF = Pflichtfach
WP = Wahlpflichtfach
ZU = Zusatzfach
DA = Diplomarbeit
MA = Masterarbeit
BA = Bachelorarbeit
VF = Vertiefungsgebiet
NF = Nebenfach/Anwendungsfach
XX = zur besonderen Verwendung

Veranstaltungstyp

V = Vorlesung
P = Praktikum
S = Seminar
L = Labor
X = zur besonderen Verwendung

Kursnummern

Die Kursnummern setzen sich zusammen aus dem Fachbereichskürzel und der Niveaustufennummer. Verwendete Fachbereichskürzel sind:

BA	Wirtschaftswiss.
BIO	Biologie
CHEM	Chemie
CS	Informatik
ENG	Ingenieurwiss.
HUM	Sprachen/Philologie
MATH	Mathematik
MED	Medizin
PHYS	Physik

Die Niveaustufen sind:

< 1000	besondere Verwendung
1000-4999	Grundstudium
5000-5999	3. Bachelor-Jahr/ Master-Studium
6000-9599	Master-Studium
9600-9999	Doktorandenmodule

Modulinhalte

Die Lerninhalte der einzelnen Module sind dem Kurskatalog zu entnehmen.

Akademisches Jahr

Es gilt das Semestersystem.
Wintersemester: 01.10.-31.03.
Sommersemester: 01.04.-30.09.

Leistungspunkte

Leistungspunkte (LP) werden in der Regel mittels nachfolgender Tabelle in Semesterwochenstunden (SWS) umgerechnet. Bei der Umrechnung von Vorlesungen mit Übungen werden nur die Vorlesungsstunden berücksichtigt.

Veranstaltungstyp	SWS	LP
Vorlesung o. Übg.	1	1,5
Vorlesung m. Übg.	1	2,0
Seminar	1	2,0
Praktikum	1	2,0
Diplomarbeit	-	30
Masterarbeit	-	30
Bachelorarbeit	-	8

Benotungssystem

- 1 = sehr gut
eine hervorragende Leistung
- 2 = gut
eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
- 3 = befriedigend
eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
- 4 = ausreichend
eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
- 5 = nicht ausreichend
eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischennoten durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

Bei nichtbenoteten Leistungen wird anstatt einer Note das Kürzel „LN“ (für Leistungsnachweis) vermerkt.

Die Durchschnittsnote eines Semesters ist der mit den Leistungspunkten gewichtete Notendurchschnitt, wobei nur die Leistungen des jeweiligen Semesters einfließen; nicht benotete Leistungen werden nicht mit einberechnet. Die Gesamtdurchschnittsnote ist der mit den Leistungspunkten gewichtete Notendurchschnitt über alle Semester (wenn nicht anders vermerkt).

B. Vorschlag für Modulbeschreibung

Folgende Punkte sollten in einer ausführlichen Modulbeschreibung mindestens enthalten sein:

- Modulnummer und -titel
- Anzahl der Leistungspunkte
- Anzahl der Semesterwochenstunden (gegebenenfalls genaue Aufteilung mit angeben, z.B. vierstündige Vorlesung mit zweistündigen Übungen als 4V+2Ü)
- Veranstaltungstyp (z. B. Vorlesung mit oder ohne begleitende Übungen, Seminar, Praktikum, Labor o. ä.; gegebenenfalls mit Hinweis auf Eignung als besonders berufsqualifizierend im Hinblick Bachelor-/Master-Studiengang)
- Teilnahmevoraussetzungen (z. B. durch Angabe von Vorgängermodulen, nützlicher Vorkenntnisse, vorausgesetzter Fähigkeiten usw.)
- Inhaltsbeschreibung des Moduls
- Lernziele des Moduls (d. h. welche Fähigkeiten vermittelt werden)
- Prüfungsmodalitäten (schriftliche oder mündliche Prüfung, Vortrag, usw.) bzw. Kriterien für den Erwerb eines Leistungsnachweises; gegebenenfalls Voraussetzungen zur Teilnahme an der Prüfung (wenn anders als Teilnahmevoraussetzungen)
- gegebenenfalls Anmeldeformalitäten (für das Modul und/oder zur Prüfung)
- gegebenenfalls maximale Teilnehmerzahl

Es gibt noch eine Reihe von weiteren Punkten, die wünschenswert sind. Nicht alle dieser Punkte sind auf jeden Veranstaltungstyp und jeden Studiengang anwendbar. Im einzelnen:

- Veranstalter (Dozent, Abteilung, Seminar usw.)
- empfohlene Literatur (kann auch die Angabe einer WWW-Seite sein)
- eigenes Skript vorhanden (ja/nein) (kann auch in die Literaturangabe einfließen)
- Turnus, in dem das Modul angeboten wird (z. B. jährlich, halbjährlich usw.)
- vorhergehende Veranstaltungen
- mögliche Folgeveranstaltungen
- sinnvolle Kombination mit anderen Veranstaltungen
- Zugehörigkeit zu Kernfächern/Vertiefungsgebieten
- weitergehende Informationen zum Inhalt oder zum Modul (z. B. Angabe einer Webseite)
- Sonstige Bemerkungen

Es ist durchaus sinnvoll, zwei Varianten einer Modulbeschreibung zu haben, nämlich eine ausführliche und eine kompakte Variante, die aus Konsistenzgründen beide aus der gleichen Moduldatenbank heraus generiert werden. Die ausführliche Variante sollte jederzeit über das Internet zugänglich sein und so viele Informationen wie möglich enthalten. In einer gedruckten Version des Kurskatalogs ist dies jedoch nicht mehr praktikabel, zum einen aus Übersichtlichkeitsgründen und zum anderen aus Umwelt- und Kostengründen. Hierfür kann man dann eine „abgespeckte“ Variante verwenden, die nur die nötigsten Informationen enthält. Auf den nachfolgenden Seiten sind Vorschläge für ein leeres Moduldatenblatt, ein ausgefülltes und ausführliches Beispiel und die daraus resultierende Kurzfassung abgebildet. Beispiele für die Anwendung der Kurzfassungen zur Beschreibung von Lehrveranstaltungen finden sich im Studienführer der Universität Ulm [12], online verfügbar unter <http://www.uni-ulm.de/studienfuehrer>.

CS 7205	Übersetzung neuerer Sprachkonzepte		
Anzahl der LP 6	Anzahl der SWS 2V+2Ü	Veranstaltungstyp Vorlesung mit Übungen	Turnus jährlich
<p>Inhalte</p> <p>Behandlung zusätzlicher Probleme (und deren Lösungen) bei der Übersetzung nicht-konventioneller Sprachen in Code für geeignete abstrakte Maschinen. Für funktionale, logische und objektorientierte Sprachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kurze Einführung und Charakterisierung (soweit für den Korrektheitsnachweis benötigt); • Definition einer geeigneten abstrakten Maschine; • Übersetzungsschemata mit besonderem Schwerpunkt auf den jeweiligen Besonderheiten der behandelten Sprachen, d.h. Funktionen höherer Ordnung, partielle Funktionsanwendung, Bindungsumgebungen (für funktionale Sprachen); Unifikation, Variablenbindung, Backtracking (für logische Sprachen); Objekthierarchien, Vererbung, Polymorphismus (für objektorientierte Sprachen). <p>Lernziele</p> <p>Kenntnisse bezüglich der Übersetzungsprinzipien der betrachteten Sprachklassen</p>			
<p>Teilnahmevoraussetzungen / erforderliche Vorkenntnisse</p> <p>Kenntnis der Inhalte von „Grundlagen des Übersetzerbaus“ (CS 5330)</p> <p>nützliche Vorkenntnisse:</p> <p>Grundkenntnisse in funktionaler, logischer und objektorientierter Programmierung</p>			
<p>Prüfungsmodalitäten: Abschlussprüfung</p> <p>Anmeldeformalitäten: —</p> <p>max. Teilnehmerzahl: —</p> <p>Zuordnung zum Curriculum:</p> <p style="padding-left: 40px;">Kernfach: Praktische und Angewandte Informatik, Theoretische und mathematische Methoden der Informatik</p> <p style="padding-left: 40px;">Vertiefungsgebiet: Programmiermethodik</p>			
<p>Veranstalter: Abt. Programmiermethodik und Compilerbau</p> <p>Dozent: Prof. Dr. H. Partsch</p> <p>empfohlene Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • R. Wilhelm, D. Maurer: Übersetzerbau, 2. Auflage, Springer, 1997 • R. Wilhelm, D. Maurer: Compiler Design, Addison-Wesley, 1995 			

Modulbeschreibung – Kurzfassung:

**CS 7205. Übersetzung neuerer Sprachkonzepte
6 LP 2V+2Ü**

Behandlung zusätzlicher Probleme (und deren Lösungen) bei der Übersetzung nicht-konventioneller Sprachen in Code für geeignete abstrakte Maschinen. Für funktionale, logische und objektorientierte Sprachen:

- kurze Einführung und Charakterisierung (soweit für den Korrektheitsnachweis des Übersetzungsprozesses benötigt);
- Definition einer geeigneten abstrakten Maschine;
- Übersetzungsschemata mit besonderem Schwerpunkt auf den jeweiligen Besonderheiten der behandelten Sprachen, d. h. Funktionen höherer Ordnung, partielle Funktionsanwendung, Bindungsumgebungen (für funktionale Sprachen); Unifikation, Variablenbindung, Backtracking (für logische Sprachen); Objekthierarchien, Vererbung, Polymorphismus (für objektorientierte Sprachen).

Teilnahmevoraussetzung: CS 5330

Dozent: **Prof. Dr. H. Partsch**

C. Umrechnung verschiedener Notensysteme

Um eine ausländische Note in das deutsche Notensystem umzusetzen, verwendet man nach einem Beschluss der Kultusministerkonferenz [13] die sogenannte *modifizierte bayerische Formel*. Sie lautet:

$$x = 1 + 3 \cdot \frac{N_{max} - N_d}{N_{max} - N_{min}}$$

wobei

- x = gesuchte deutsche Note
- N_{max} = bester erreichbarer Notenwert im ausländischen System
- N_{min} = unterste Bestehensgrenze im ausländischen System
- N_d = erzielte ausländische Note

Werden im umzurechnenden ausländischen System Buchstaben als Noten vergeben, muss man diese selbstverständlich zuerst in Zahlenwerte umwandeln, um sie dann in der Formel einsetzen zu können.

Die modifizierte bayerische Formel ist zwar universell einsetzbar, jedoch muss man bei Notensystemen, die nicht vollständig linear aufgebaut sind, Sorgfalt walten lassen. So werden beispielsweise in den Niederlanden elf ganze Noten unterschieden, von 0 bis 10, wobei 10 die beste Note darstellt und 0 die Bestehensgrenze ist. Zusätzlich gibt es Abstufungen in Schritten von 0,5. Es gibt somit sechs (ganze) Noten, die ein Nichtbestehen bedeuten (0–5), aber nur fünf für das Bestehen (6–10). Zu beachten ist nun, dass die Bestnote 10 nur in äußerst seltenen Fällen vergeben wird und in etwa einer 1+ in Deutschland entspricht, welche ebenfalls nur sehr selten vergeben wird und in den meisten Bewertungssystemen gar nicht vorgesehen ist. Man sollte daher bei einer Umrechnung mittels der obigen Formel die Bestnote N_{max} eher mit 9 einsetzen, um eine gerechte Umrechnung zu erhalten. Im französischen und in einigen anderen Notensystemen findet man ähnliche Fälle.

Ein weiteres Beispiel einer unterschiedlichen „Notengebungphilosophie“ ist Großbritannien, wo ein Kurs in der Regel mit einem A bewertet wird, wenn

der Student 70 % oder mehr der gestellten Anforderungen (z. B. in der Abschlussklausur) erfüllt hat. In Deutschland würde man mit 70 % eine deutlich schlechtere Note bekommen. Nun muss man aber auch wissen, dass in Großbritannien die Klausuren so gestellt sind, dass nur ein wirklich guter Student die 70 %-Marke oder besser erzielen kann. Prozentzahlen von mehr als 90 % kommen offenbar nur äußerst selten vor.

Zusammenfassend gesagt ist es wichtig, dass man sich das betreffende ausländische Notensystem genauer anschaut, bevor man mit Umrechnungen beginnt. Als Referenz gelten hier die Bewertungsvorschläge der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen. Um umgekehrt ausländischen Institutionen die Umrechnungsarbeit zu erleichtern, ist es sinnvoll, dass man das eigene verwendete Notensystem im Kurskatalog und (in Kurzform) im Transcript of Records erklärt. Weitere Hilfe für direkte Umrechnungen zwischen den Notensystemen in Deutschland, Großbritannien, Irland, den USA und ECTS bietet Tabelle 4 (die in ähnlicher Form auch in [5] enthalten ist).⁸

⁸Die Hochschulrektorenkonferenz empfiehlt mittlerweile sogar, „das deutsche Notensystem auf das ECTS-System umzustellen und Umrechnungen zu vermeiden.“ Die von der HRK bis zur vollen Umstellung empfohlene Umrechnungstabelle weicht an einigen Stellen von der hier abgedruckten leicht ab (siehe dazu „Empfehlung des 191. Plenums vom 3./4. Juli 2000“, abrufbar z. B. über <http://www.hrk.de>).

Tabelle 4: Notenumrechnungstabelle
(in Anlehnung an eine von der FH Nürtingen entwickelte Tabelle)

Noten (nach Rahmenordnung)		Noten (ECTS)	Points/Grades (GB/IRL)		Points/Grades (USA)	
1,0	sehr gut	A	85–100	A	99–100	A
1,1			84		98	
1,2			82–83		97	
1,3			81		95–96	
1,4			79–80		94	
1,5		B	78		93	
1,6	gut		76–77		92	
1,7			75		90–91	
1,8			73–74		89	B
1,9			72		88	
2,0			70–71		86–87	
2,1			69	B	85	
2,2		C	67–68		84	
2,3			66		82–83	
2,4			64–65		81	
2,5			63		80	
2,6	befriedigend		61–62		79	C
2,7			60		77–78	
2,8			58–59	C	76	
2,9		D	57		75	
3,0			55–56		73–74	
3,1			54		72	
3,2			52–53		71	
3,3			51		69–70	
3,4			49–50		68	D
3,5			48	D	67	
3,6	ausreichend	E	46–47		66	
3,7			45		64–65	
3,8			43–44		63	
3,9			42		62	
4,0			40–41		60–61	
5,0	nicht ausreichend	F Fail	0–39	F Fail	0–59	F Fail

D. Modulzusammenhangsgraph für Kurskatalog

Der folgende Abschnitt ist ein Ergänzungsvorschlag für den Kurskatalog, der zur besseren Strukturierung eines Studienganges und damit zu einer erhöhten Transparenz des Studiums beitragen soll. Er hat keine primäre Funktion für die Einführung und den Erfolg eines Leistungspunktesystems; er soll lediglich Anstoß zur Diskussion geben.

Um die Studierenden bei der Auswahl ihrer Kurse und Module zu unterstützen (soweit eine Wahlmöglichkeit besteht, z. B. im Hauptstudium), ist es wichtig, ihnen die Verbindungen zwischen Modulen klarzumachen, damit sinnvolle Modul-Kombinationen zustande kommen können. Ein Zusammenhangsgraph könnte hierfür ein nützliches Werkzeug sein. Dieser soll zeigen, wie Module inhaltlich zusammenhängen und was sinnvolle Studierreihenfolgen der Module sein können. Dabei ist darauf zu achten, dass man nicht zu viel, aber dennoch genügend Information in den Graphen packt; der Graph soll einfach lesbar, verständlich und übersichtlich sein, aber dennoch aussagekräftig bleiben.

Abbildung 1 zeigt ein mögliches Beispiel für einen solchen Zusammenhangsgraphen. Es enthält die Verbindungen und Zusammenhänge der regelmäßig angebotenen Lehrveranstaltungen der Abteilung Programmiermethodik und Compilerbau der Fakultät für Informatik an der Universität Ulm. Ein einfacher Pfeil deutet an, dass eine Vorgänger-Nachfolger-Relation existiert, d. h. ein Modul A ist Vorgänger zu einem Modul B bzw. die Inhalte von A werden in B vorausgesetzt. Ein doppelseitiger Pfeil sagt aus, dass sich zwei Module thematisch ergänzen. So ist beispielsweise das Modul „Compilerbau I“ Vorgänger für die Module „Praktikum Compilerbau“ und „Compilerbau II“; letzteres wiederum ergänzt sich thematisch mit dem Modul „Funktionale Programmierung“.

Der vorliegende Graph ist relativ einfach gehalten. Es gäbe noch eine ganze Reihe von Zusatzinformationen, die man unter Einbeziehung entsprechender

Abteilung Programmiermethodik und Compilerbau

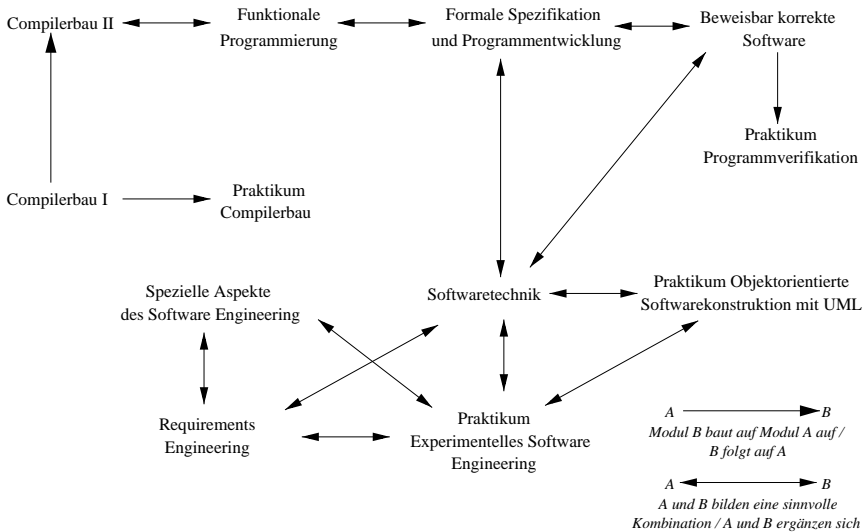


Abbildung 1: Strukturierungsvorschlag für Lehrveranstaltungen

Symbolik unterbringen könnte. Dazu gehören z. B.

- Gibt es inhaltliche Überschneidungen (d. h. tauchen die gleichen Inhalte oder Teile davon in mehreren Modulen auf)?
- *Wie stark* oder *wie gut* ergänzen sich zwei Module (d.h. gibt es nur relativ lose Verbindungen oder eher starke Zusammenhänge)? (Hierfür müsste man zuerst Kriterien definieren, die die „Zusammenhangsstärke“ beschreiben)
- usw.

Wichtig ist, wie eingangs schon erwähnt, dass nicht zu viel Information in den Graphen eingebettet wird, weil er sonst sehr schnell unübersichtlich wird, und dass man nicht zu viel verwirrende und nicht-intuitive Symbolik verwendet, damit der Graph auch für einen Laien verständlich ist. Auch hier gilt, dass

manchmal weniger mehr ist; Zweck eines Modulzusammenhangsgraphen ist es nicht, eine individuelle Studienberatung zu ersetzen.

Es wäre selbstverständlich angebracht, Zusammenhänge zwischen Modulen verschiedener Abteilungen bzw. Lehrstühle (d. h. des gesamten Studienganges) darzustellen, da ein Student sich sicherlich bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen nicht nur auf eine Abteilung bzw. einen Lehrstuhl beschränkt und dies ja auch explizit nicht soll. Außerdem würde dies dazu beitragen, einen Überblick über das Studienfach als Ganzes zu bieten und die Verzahnung einzelner Themenbereiche bewusst zu machen. Letzteres ist im übrigen ein Punkt, der im Zuge der Qualitätssicherung dem gesamten Studiengang zugute käme: Auch das Lehrpersonal würde einen Gesamtüberblick erhalten und könnte so leichter sehen, wo vielleicht unnötige Überschneidungen von Modulen vorkommen und wo es Lücken gibt.

E. Konvertierungstabellen

Der folgende Abschnitt soll eine kleine Hilfestellung geben bei der Zuordnung von Leistungspunkten zu Modulen und bei der Umrechnung zwischen Semesterwochenstunden und Leistungspunkten. Wir gehen noch einmal alle Schritte durch, die dafür nötig sind.

Festlegung des Basisfaktors

Tabelle 5 enthält die Umrechnungsfaktoren von Semesterwochenstunden (SWS) nach Leistungspunkten (LP) in Abhängigkeit vom Gesamtumfang des Lehrangebots (in SWS) für einen Studiengang und der Regelstudienzeit. Dabei wird unterstellt, dass ein (ganzes) Semester für die Anfertigung einer Diplom- oder Abschlussarbeit verwendet wird und in diesem Semester keine anderen Lehrveranstaltungen mehr besucht werden. Es wird vorausgesetzt, dass gemäß unserer Konvention (und der von ECTS) in einem Semester 30 LP vergeben werden. Die Faktoren wurden folglich mit der einfachen Gleichung

$$\text{Faktor} = 30 : \frac{\text{Anzahl SWS gesamt}}{\text{Anzahl Semester (ohne Diplomarbeit)}}$$

errechnet, ganz analog zum Beispiel auf Seite 33, wobei auf eine Stelle hinter dem Komma gerundet wurde.

Die Tabelle liest sich wie folgt: Angenommen, es geht um einen Studiengang, bei dem das zu absolvierende Lehrangebot einen Gesamtumfang von 160 SWS hat. Die Regelstudienzeit betrage neun Semester, wobei ein Semester auf die Anfertigung der Diplomarbeit entfällt. Das Lehrangebot ist also in acht Semestern zu absolvieren. In der Tabelle findet man im zugehörigen Feld den Faktor 1,5. Dies bedeutet, dass Vorlesungen (ohne begleitende Übungen) mit dem Faktor 1,5 von SWS nach LP umgerechnet werden; eine vierstündige Vorlesung beispielsweise wird demzufolge mit 6 LP gewichtet.

Dieser Faktor stellt nun die *Basis* für die Festlegung der weiteren Umrechnungsfaktoren für andere Veranstaltungsformen dar. Dies wird damit begründet, dass Vorlesungen die Haupt-Lehrform für obigen Beispielstudiengang

Tabelle 5: Umrechnungsfaktoren von SWS der Rahmenordnung nach LP in Abhängigkeit von Studiengesamtumfang und Regelstudienzeit

SWS \ Sem.	7	8	9	10	11	12
150	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4
160	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3
170	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1
180	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0
190	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9
200	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8
210	1,0	1,1	1,3	1,4	1,6	1,7
220	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6
230	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6
240	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5

darstellen (Studiengänge, für die das nicht gilt, müssen nachfolgende Tabelle 6 dann entsprechend abändern).

Festlegung der restlichen Faktoren

Man überlegt sich nun, welche anderen Lehrformen in besagtem Studiengang vorkommen, und wie deren Lehraufwand sich zum Lernaufwand verhält rela-

tiv zum Basisfaktor für Vorlesungen. Basierend auf Erfahrungswerten stellt man möglicherweise fest, dass Praktika und Seminare einen höheren Lernaufwand für den Studierenden darstellen als Vorlesungen. Der Umrechnungsfaktor für diese Veranstaltungsformen wird daher auf 2,0 festgelegt; das gleiche gilt für Vorlesungen mit Übungen, wobei in der Umrechnung nur die Vorlesungsstunden miteinbezogen werden. Das heißt, dass z. B. ein Modul mit einem Gesamtumfang von 4 SWS, wobei 3 SWS auf Vorlesung entfallen und 1 SWS auf Übungen, mit $3 \cdot 2,0 = 6$ LP gewichtet wird. Man erhält somit die Umrechnungsfaktoren für die relevanten Veranstaltungsformen wie in Tabelle 6 (die sich im übrigen mit den Empfehlungen des Fakultätentags Informatik decken). Für die Diplomarbeit, die sich über sechs Monate erstreckt, werden 30 LP vergeben.

Tabelle 6: Umrechnungsfaktoren für alle Veranstaltungsarten

Veranstaltungstyp	SWS	LP
Vorlesung ohne Übungen	1	1,5
Vorlesung mit Übungen *	1	2,0
Seminar	1	2,0
Praktikum	1	2,0

* bei der Umrechnung nur Vorlesungsstunden berücksichtigen

Weitere Bemerkungen

Man sollte sich bei der Einführung eines Leistungspunktesystems stets bewusst sein, dass sich Vorgänge wie die Zuteilung von Leistungspunkten zu Modulen nicht vollständig automatisieren lassen und dass es keine Formel gibt, die auf alle Studiengänge passt und alle Gegebenheiten mit einbezieht.

So ist beispielsweise der Umrechnungsfaktor von 2,0 für Vorlesungen mit begleitenden Übungen nur dann sinnvoll, wenn der Vorlesungsteil des Moduls größer ist (also mehr SWS hat) als der Übungsteil. Bei Modulen, bei denen dies nicht der Fall ist, sollte man eine andere Umrechnungsvorschrift anwenden. Es erscheint z. B. nicht angemessen, ein Modul mit 2 SWS Vorlesung und 4 SWS Übung nur mit 4 LP zu bewerten. Eine mögliche Umrechnung wäre beispielsweise, den Vorlesungsteil mit 1,5 zu multiplizieren und den Übungsteil mit 1,2. Im Beispiel käme man dann auf 7,8, also aufgerundet 8 LP. Andere Umrechnungsarten sind selbstverständlich ebenso denkbar.

Ein weiterer Umstand, der bei der Festlegung von Umrechnungsfaktoren eine Rolle spielen kann, sind die bereits in Abschnitt 3.1 erwähnten Schwankungen in der Anzahl der LP pro Semester und für den Studiengang insgesamt (siehe dazu S. 34); wenn man hier beispielsweise durch gewisse Vorgaben strikt festgelegt ist auf eine Gesamtzahl von LP für den Studiengang, muss man dies bei den Umrechnungsfaktoren ebenfalls berücksichtigen. Das gilt auch, wenn die Anzahl der gängigen Veranstaltungen relativ hoch liegt, die einen höheren Umrechnungsfaktor bekommen als der Basisfaktor (im Beispiel von Tabelle 6 wären dies Seminare und Praktika), da man dann über alle Semester gemittelt einen höheren Wert als 30 LP pro Semester erhält (siehe ebenfalls Abschnitt 3.1).

Zu guter Letzt möchten wir die Rundungsproblematik erwähnen, die auftritt, wenn man zur Umrechnung strikt die in Tabelle 5 angegebenen Werte verwendet. Man wird oftmals sehr „krumme“ Zahlen von Leistungspunkten erhalten, was selbstverständlich nicht wünschenswert ist. Dezimalzahlen sollten vermieden oder zumindest auf halbe Punkte beschränkt werden (dies ist übrigens auch ECTS-Richtlinie). Eine genauere Unterteilung ist umständlich und unnötig kompliziert. Die angegebenen Faktoren sind deshalb lediglich als *Richtwerte* aufzufassen. Es empfiehlt sich, geeignet zu runden, wobei darauf zu achten ist, dass „gleichwertigen“ Veranstaltungen auch dieselbe Anzahl an Leistungspunkten zugeordnet wird.

F. Bezug zu Rahmenordnungen und Gesetzen

Das am 1. Januar 2000 in Kraft getretene neue Universitätsgesetz (UG) in Baden-Württemberg wünscht in § 50 Abs. 8 „in geeigneten Studiengängen“ ausdrücklich die Schaffung und Einführung eines international kompatiblen Leistungspunktesystems, welches „auch die Übertragung erbrachter Leistungen auf andere Studiengänge derselben oder einer anderen Hochschule ermöglicht“. In § 50 Absatz 3 UG heißt es ferner: „Je nach Art des Studiengangs können Hochschulprüfungen in Abschnitte geteilt werden; sie können auch aus studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die in Verbindung mit einzelnen Lehrveranstaltungen erbracht werden, bestehen.“ Damit sind zusammen mit § 53 a (Bachelor- und Masterstudiengänge) in Baden-Württemberg nun auch von gesetzlicher Seite die Voraussetzungen geschaffen worden für die Einführung von Leistungspunktesystemen, modularem Studienaufbau und international orientierter Abschlüsse wie Bachelor und Master.

Leider jedoch hat das Wissenschaftsministerium in Baden-Württemberg entgegen der ablehnenden Haltung der Universitäten am 3. April 2001 die „Verordnung über den Rahmen für das Studium und die Prüfungen in universitären Studiengängen“, die sogenannte Eckdatenverordnung, auf der Rechtsgrundlage von § 51 Absatz 8 UG erlassen. Diese Eckdatenverordnung enthält quantitative Obergrenzen für Studiengangmerkmale wie z. B. Zahl und Dauer der Prüfungselemente und gilt für sämtliche Studiengänge, für die bei erfolgreichem Abschluss ein Diplom- oder Mastergrad verliehen wird; Bachelor- und Master-Studiengänge sind ausgenommen. Neben der Eckdatenverordnung gelten die überregionalen Empfehlungen für Studiengänge, die Rahmenordnungen, weiter; legt eine Rahmenordnung für Studiengänge Art, Zahl, Dauer und Formen der Prüfungselemente fest, tritt die Eckdatenverordnung gegenüber dieser Rahmenordnung zurück.

Die Eckdatenverordnung hat das hehre Ziel, durch Straffung des Studiums die Studierbarkeit zu sichern und das Studium sinnvoll zu beschleunigen. Leider steht sie jedoch mit der Festlegung einer Obergrenze für die Zahl der Prüfungselemente dem Gestaltungsauftrag, auch in Diplomstudiengängen durch

Modularisierung und studienbegleitende Prüfungen ein konsequentes Leistungspunktesystem zu schaffen, entgegen. Vor diesem Hintergrund hätten sich die Universitäten gewünscht, dass das Ministerium seine Verordnungsermächtigung, auch im Interesse einer wettbewerblichen Eigenprofilierung der Universitäten, nicht genutzt hätte.

In anderen Bundesländern gibt es teilweise eine sinngemäße Eckdatenverordnung, teilweise auch nicht. Da, wie gesagt, die Eckdatenverordnung für Studiengänge, für die es eine Rahmenprüfungsordnung gibt, nicht gilt, wäre es wichtig, dafür zu sorgen, dass Rahmenordnungen angepasst bzw. neu erstellt werden; wir erläutern dies weiter unten anhand des Beispiels der Rahmenordnung für den Diplom-Studiengang Informatik. Es sieht zur Zeit tatsächlich aber eher so aus, dass das alte Rahmenordnungs-System nur noch beschränkte Zeit Gültigkeit behalten wird: „Die Hochschulrektorenkonferenz hat mit Beschluss vom 3. Juli 2001 die Mitarbeit an der Erarbeitung neuer Rahmenordnungen aufgekündigt [. . .]. Die in Vorbereitung befindlichen Rahmenordnungen sollen noch verabschiedet werden“ (siehe [14]). Die Einhaltung fachlich-inhaltlicher Mindeststandards und die Überprüfung der Berufsrelevanz der Abschlüsse und Studiengänge soll nach Maßgabe von KMK und HRK künftig über ein Qualitätssicherungssystem mit Hilfe von Akkreditierungen geschehen. Die Erneuerung von alten Rahmenordnungen wäre damit hinfällig.

Beispiel Rahmenprüfungsordnung Informatik

In der Rahmenprüfungsordnung Informatik [15], die aus dem Jahr 1995 datiert, ist die Zahl der Prüfungen und zu erbringenden Leistungsnachweise („Scheine“) bis zur Diplom-Vorprüfung und bis zur Diplomprüfung limitiert. Im einzelnen werden die Zahl der Leistungsnachweise (LN), die bis zur Diplom-Vorprüfung zu erbringen sind, in § 18 limitiert auf

- 3–6 LN in Informatik
- 2–4 LN in Mathematik

-
- 1–2 LN im Nebenfach/Anwendungsfach,

jedoch insgesamt mindestens 6, aber maximal 9 LN. Die Diplom-Vorprüfung setzt sich zusammen aus (§ 19)

- 3 Prüfungen in Informatik
- 1 Prüfung in Mathematik
- 1 Prüfung im Nebenfach/Anwendungsfach.

Für die Diplomprüfung dürfen laut § 22 jeweils höchstens

- 5 LN in Informatik
- 2 LN im Nebenfach/Anwendungsfach

verlangt werden, und die Diplomprüfung besteht nach § 23 aus

- 2 Teilprüfungen in Informatik
- 1 Teilprüfung im Vertiefungsgebiet/Studienschwerpunkt
- 1 Teilprüfung im Nebenfach/Anwendungsfach

plus Diplomarbeit. Auch die Gesellschaft für Informatik empfiehlt die gleiche Anzahl von Teilprüfungen für Diplom-Vorprüfung und Diplomprüfung wie oben. Man kommt somit auf eine Maximalzahl von 25 zu erbringenden Prüfungsleistungen (da ein Leistungsnachweis auch eine Prüfungsleistung erfordert). Geht man nun zu studienbegleitenden Prüfungen über, dürfte ihre Zahl in den allermeisten Fällen vermutlich höher liegen. Die Rahmenordnung sollte also dahingehend geändert werden, dass eine solche Überschreitung der Maximalzahl an zu erbringenden Prüfungsleistungen akzeptabel ist bzw. dass für modularisierte Studiengänge diese Maximalzahl höher angesetzt wird. In anderen Studiengängen mit geltenden Rahmenordnungen dürfte Ähnliches zutreffen.

G. Übersicht über alle Studiengänge der Universität Ulm

Studiengang	Abschluss				
	Diplom	LA	Bachelor	Master	StEx
Advanced Materials				✓	
Biologie	✓	✓			
Chemie	✓	✓			
Communications Technology (bilingual; nach Vordiplom/Bachelor)	✓			✓	
Elektrotechnik	✓				
Humanmedizin					✓
Informatik	✓	✓	✓	✓	
Informatik Intensivstudg.	✓				
Informationstechnologie	✓				
Mathematik	✓	✓			
Medieninformatik	✓				
Philosophie			✓		
Physik	✓	✓			
Aufbaustudiengang Public Health				✓	
Telekommunikation- und Medientechnik			✓	✓	
Wirtschaftschemie	✓				
Wirtschaftsmathematik	✓				
Wirtschaftsphysik	✓				
Wirtschaftswissenschaften	✓				
Zahnmedizin					✓

Stand: April 2002

Abkürzungen: LA = Lehramt Gymnasium; StEx = Staatsexamen

Literatur

- [1] DALICHOW, FRITZ: *Kredit- und Leistungspunktsysteme im internationalen Vergleich*. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Bonn 1997.
- [2] *Neue Studiengänge und Akkreditierung. Beschlüsse und Empfehlungen von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz*, Juli 1999.
- [3] *Leitfaden zur Einführung eines Kreditpunktesystems*. Universität Bonn, 1998.
- [4] SCHWARZ, STEFANIE und ULRICH TEICHLER (HRSG.): *Credits an deutschen Hochschulen*. Hochschulwesen Wissenschaft und Praxis. Luchterhand Verlag, 2000.
- [5] ROSCHER, FALK und ANGELIKA SACHS: *Credit-Rahmenwerk für die Fachhochschulen in Baden-Württemberg*. Nummer 37 in *Schriftenreihe Report*. Leuchtturm-Verlag, 1999.
- [6] *Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen – ECTS-Handbuch für Benutzer*. Europäische Kommission, 1998.
- [7] *MIT Bulletin, Courses and Degree Programs Issue*. Massachusetts Institute of Technology, 1998/99.
- [8] *Carnegie Mellon Undergraduate Catalog*, 1998/2000.
- [9] *San Diego State University General Catalog*, 1996/97. Volume 83.
- [10] *Credits an deutschen Hochschulen*. Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V., November 2000. (z.T. auch enthalten in [4]).
- [11] *Gesetz über die Universitäten im Lande Baden-Württemberg (Universitätsgesetz – UG) in der Fassung vom 24. November 1999*. Ministerium für Wissenschaft und Forschung Baden-Württemberg, 1999. In Kraft getreten 1.1.2000.

- [12] *Studienführer der Universität Ulm, 2001/2002.* ISBN 3-89559-148-3.
- [13] *Vereinbarung über die Festsetzung der Gesamtnote bei ausländischen Hochschulzugangszugnissen. Beschluß der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991 i. d. F. vom 17.06.1994.*
- [14] *Künftige Entwicklung der länder- und hochschulübergreifenden Qualitätssicherung in Deutschland. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.03.2002.*
- [15] *Rahmenordnung für die Diplomprüfung im Studiengang Informatik an Universitäten und gleichgestellten Hochschulen, 1995.*