

Thomas Wala / Herwig Patscheider<sup>1</sup>

# Modularisierung von Fachhochschul-Studiengängen

*Abstract:* Die Modularisierung von Studiengängen soll deren Curricula in transparenter Weise strukturieren, um einerseits die länderübergreifende Mobilität zu fördern und andererseits durch das Heben von Standardisierungspotenzialen die Effizienz des Lehrbetriebs zu steigern. Da zahlreiche Detailfragen nicht geregelt sind, erzeugen Modularisierungsprojekte häufig viel Verunsicherung und Diskussionsbedarf bei den Betroffenen. Der vorliegende Beitrag adressiert die Modularisierung von Studiengängen speziell aus der Perspektive österreichischer Fachhochschulen. Er möchte einen Beitrag zum Abbau von Missverständnissen leisten und darauf basierend Handlungsempfehlungen für Modularisierungsinitiativen geben.

*The modularization of courses of studies aims at structuring their curricula in a transparent manner, in order to promote transnational mobility on the one hand, and to improve the efficiency of teaching by raising the potential of standardization on the other hand. As numerous detailed questions are not regulated, projects of modularization often generate a lot of uncertainty and a need of discussion at the parties concerned. The paper presented addresses the modularization of courses of studies, particularly from the perspective of Austrian colleges. It aims at contributing to the reduction of misunderstandings and thus offers a recommendation of action for initiatives of modularization.*

*Deskriptoren:* Fachhochschul-Studiengänge; Modularisierung; Modul; Studienplanentwicklung.

FHStG: § 13 Abs 4; FH-AkkVO: § 17 Abs 2 Z 5 u 6.

- I. Zielsetzung
- II. Rahmenbedingungen
  - 1. Fachhochschul-Studiengesetz
  - 2. Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung
  - 3. ECTS-Leitfaden
- III. Blick in die Praxis
- IV. Module
  - 1. Definition
  - 2. Modultypen
  - 3. Zuständigkeit
  - 4. Anzahl und Größe von Modulen
- V. Standardisierung
  - 1. Vorteile
  - 2. Berufsfeldbezug
  - 3. Kern- und Ergänzungsmodule
- VI. Fazit

## I. Zielsetzung

Ein zentraler Bestandteil der Europäischen Studienreform, die 1999 mit der *Bologna-Erklärung* ihren Anfang nahm, ist die *Modularisierung* von Studiengängen. Sie verfolgt das Ziel, die Curricula transparenter und flexibler zu machen sowie zu einer besseren Strukturierung und verstärkten Standardisierung zu führen, um da-

durch die länderübergreifende Mobilität zu erleichtern sowie die Effizienz von Lehre und Studium zu steigern.<sup>2</sup>

„Module“ sind Strukturelemente eines Curriculums, und „Modularisierung“ meint den Prozess der Strukturierung eines Curriculums, an dessen Ende dieses dann eben aus mehreren „Modulen“ besteht und der Studiengang fortan als „modularisiert“ eingestuft werden kann. Alles weitere ist weit weniger klar, was zweifellos mit ein Grund dafür ist, weshalb Modularisierungsprojekte häufig viel Verunsicherung und Diskussionsbedarf bei den Betroffenen erzeugen.<sup>3</sup>

Der vorliegende *Beitrag* adressiert die Modularisierung von Studiengängen speziell aus der Perspektive österreichischer Fachhochschulen. Explizit sei erwähnt, dass es sich beim vorliegenden Beitrag um keine rechtswissenschaftliche Abhandlung der Modularisierungsthematik handelt. Ziel ist vielmehr, einen Beitrag zum Abbau von Missverständnissen in Sachen Modularisierung zu leisten und darauf basierend Handlungsempfehlungen für Modularisierungsinitiativen zu geben.

<sup>2</sup> Pietzonka, Die Umsetzung der Modularisierung in Bachelor- und Masterstudiengängen, ZFHE 2014, (78) 79.

<sup>3</sup> Terhardt, Die Lehre in den Zeiten der Modularisierung, in Teichler/Tippelt, Hochschullandschaft im Wandel (2005) 87.

<sup>1</sup> Die Autoren bedanken sich bei Kurt Sohm für zahlreiche wertvolle Hinweise.

## II. Rahmenbedingungen

### 1. Fachhochschul-Studiengesetz

Das österreichische *Fachhochschul-Studiengesetz* (FHStG) vermeidet den Modulbegriff weitestgehend und spricht fast ausschließlich von „Lehrveranstaltungen“. Einzig in § 13 Abs 4 FHStG wird normiert, dass Prüfungen auch modulbezogen stattfinden können. Das FHStG geht somit davon aus, dass Module aus mehreren Lehrveranstaltungen bestehen können und in einem solchen Fall der Lernerfolg auch in Form einer gemeinsamen Prüfung festgestellt werden kann.

### 2. Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung

In der *Fachhochschul-Akkreditierungsverordnung* der AQ Austria (FH-AkkVO) bleibt der Modulbegriff ebenfalls weitestgehend ausgespart. Gem § 17 Abs 2 Z 5 u 6 FH-AkkVO setzt eine Programmakkreditierung allerdings ua voraus, dass Inhalt und Aufbau des Curriculums den fachlich-wissenschaftlichen und beruflichen Erfordernissen entsprechen und die einzelnen Module didaktisch so konzipiert sind, dass die intendierten Lernergebnisse erreicht werden können.

### 3. ECTS-Leitfaden

Im *ECTS-Leitfaden 2015* der EU wird zwischen Kurseinheiten und Modulen unterschieden, wobei die Kurseinheiten wohl den Lehrveranstaltungen gem FHStG entsprechen.

Eine *Kurseinheit* wird definiert als eigenständige, formal strukturierte Lernerfahrung. Sie sollte neben kohärenten und expliziten Lernzielen und angemessenen Beurteilungskriterien auch definierte Lernaktivitäten auf-

weisen, die mit dem in ECTS-Punkten festgelegten Arbeitsaufwand vereinbar sind. Darauf basierend wird sodann ein *Modul* definiert als Kurseinheit in einem System, in dem entweder jede Kurseinheit dieselbe ECTS-Anzahl (zB 5 Module à 6 ECTS pro Semester etc) aufweist oder aber jede Kurseinheit einem definierten ECTS-Basiswert bzw einem Vielfachen von diesem Wert entspricht (zB 5, 10 oder 15 ECTS). Module sind damit gemäß ECTS-Leitfaden nichts anderes als Lehrveranstaltungen, die insb zwecks Erleichterung der fach- und fakultätsübergreifenden Zusammenarbeit bei der Studienplangestaltung eine in ECTS definierte Standardgröße aufweisen.<sup>4</sup>

## III. Blick in die Praxis

Angesichts der in punkto Modularisierung gemäß FHStG und FH-AkkVO weitreichenden Freiheitsgrade ist es nicht verwunderlich, dass die Curricula österreichischer Fachhochschul-Studiengänge in Bezug auf die Anzahl, die Größe und die innere Struktur der Module höchst unterschiedlich ausfallen.

So weist etwa das Curriculum des *Bachelorstudiengangs „Mechatronik/Mikrosystemtechnik“* an der FH Wiener Neustadt eine insgesamt sehr heterogene Modulstruktur mit Modulen im Umfang von 1 ECTS bis hin zu Modulen im Umfang von 27 ECTS auf. Eine Differenzierung zwischen Modulen einerseits und Lehrveranstaltungen andererseits ist weder aus der Darstellung des Curriculums noch aus den sonstigen im Internet verfügbaren Informationen zum Studiengang entnehmbar.

<sup>4</sup> Europäische Kommission, ECTS-Leitfaden 2015, [https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide_de.pdf) (2015), 24 f. (7.5.2019).

1. Semester		ECTS	30	2. Semester		ECTS	30	3. Semester		ECTS	30
Mathematik 1		6		Mathematik 2		7		Technische Mechanik 2		5	
Physik		3		Technische Mechanik 1		5		Konstruktionstechnik 1		3	
Werkstoffe & Fertigungstechnologien		4		CAD & Konstruktionselemente		2		Elektronik 2		3	
Elektrotechnik 1		5		Elektrotechnik 2		5		Mess- & Sensortechnik		5	
Technisches Zeichnen & CAD		4		Elektronik 1		3		Technische Optik		3	
Projektplanung & -management		2		Programmieren		4		Grundlagen der Mikrosystemtechnik		3	
Selbstmanagement & Zeitplanung		2		Mechatronische Systeme		2		Mikrocontroller		4	
English		2		Professional English 1		2		Kommunikationstraining		2	
Einführungspraktikum Mechatronik		2						Professional English 2		2	
4. Semester		ECTS	30	5. Semester		ECTS	30	6. Semester		ECTS	30
Numerische Methoden - Finite Elemente		5		Antriebstechnik		4		Berufspraktikum / Begleitseminar		3	
Konstruktionstechnik 2		4		Bussysteme & Netzwerke		3		Berufspraktikum / Bachelorarbeit 2		27	
Elektronik 3		3		Simulation & Modellbildung		3					
Regelungs- & Automatisierungstechnik		5		Qualitätsmanagement / Qualitätssicherung		2					
Wärme- & Strömungslehre		3		Präsentationstechnik		2					
Wissenschaftliches Arbeiten		1		Bachelorarbeit 1		7					
<b>+ Spezialisierung</b>		<b>9</b>		<b>+ Spezialisierung</b>		<b>9</b>					

Abbildung 1: Curriculum Mechatronik/Mikrosystemtechnik an der FH Wiener Neustadt

Demgegenüber setzt sich das Curriculum des *Bachelorstudiengangs „Unternehmensführung – Entrepreneurship“* an der FH Wien der WKW in jedem Semester aus

5 Modulen à 6 ECTS zusammen, wobei zwischen kumulativen und integrativen Modulen unterschieden wird (siehe dazu noch weiter unten).

**1. Semester – 20 SWS / 30 ECTS**

SWS: Semesterwochenstunden / ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System

<b>Mathematik und Statistik</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Grundlagen des Rechnungswesens</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Grundlagen der BWL</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Privates Wirtschaftsrecht</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Business English Fundamentals</b> 4 SWS / 6 ECTS
Mathematik Statistik	Einführung in das Rechnungswesen Buchhaltung und Jahresabschluss	Grundlagen der BWL Personal & Organisation	Bürgerliches Recht, Unternehmens- und Gesellschaftsrecht	Business English Fundamentals Mentoring

**2. Semester – 19 SWS / 30 ECTS**

<b>Kostenrechnung und Finanzwirtschaft</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Grundlagen der VWL</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Operations Management und Marketing</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Arbeits-, Steuer- und Öffentliches Recht</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>English for Professional Purposes &amp; Presentation</b> 4 SWS / 6 ECTS
Kostenrechnung Finanzwirtschaft		Beschaffung, Produktion und Logistik Marketing	Arbeits- und Sozialrecht Steuerrecht Öffentliches Wirtschaftsrecht	English for Professional Purposes Präsentationstechniken 1

**3. Semester – 17 SWS / 30 ECTS**

<b>Managerial Accounting</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Projekt-, Prozess- und Personalsteuerung</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Entrepreneurship &amp; Management 1</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Entrepreneurship &amp; Innovation 1</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Academic &amp; Professional Skills</b> 4 SWS / 6 ECTS
Cost Accounting und Controlling Planung und Budgetierung	Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement Strategisches Personalmanagement	Internationale Makroökonomie Internationales Management	Moderne Geschäftskonzepte Business-Planung	Wissenschaftliches Arbeiten Präsentationstechniken 2 Intercultural Communication

**4. Semester – 15 SWS / 30 ECTS**

<b>Corporate Finance</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Bachelorarbeit: Draft</b> 2 SWS / 6 ECTS	<b>Entrepreneurship &amp; Management 2</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Entrepreneurship &amp; Innovation 2</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Professional &amp; Social Skills</b> 3 SWS / 6 ECTS
Grundlagen der Corporate Finance Finanzierung und Unternehmensbewertung		Marketing-Management Strategisches Management	Entrepreneurship & Innovation Private Equity & Venture Capital	Leading Negotiations & Meetings Rhetorik und Argumentation

**5. Semester – 14 SWS / 30 ECTS**

<b>Erste Spezialisierung</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Zweite Spezialisierung</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Digital Business und Technologien</b> 4 SWS / 6 ECTS	<b>Berufspraktikum 1</b> 6 ECTS	<b>Bachelorarbeit</b> 2 SWS / 6 ECTS
Digitale Innovation 1 Family Business 1 Strategisches Management 1	Digitale Innovation 1 Family Business 1 Strategisches Management 1	Digital Business und Softwareanwendungen E-Commerce		

**6. Semester – 8 SWS / 30 ECTS**

<b>Erste Spezialisierung</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Zweite Spezialisierung</b> 3 SWS / 6 ECTS	<b>Praxisprojekt</b> 2 SWS / 6 ECTS	<b>Berufspraktikum 2</b> 6 ECTS	<b>Bachelorprüfung</b> 6 ECTS
Digitale Innovation 2 Family Business 2 Strategisches Management 2	Digitale Innovation 2 Family Business 2 Strategisches Management 2			

Abbildung 2: Curriculum Bachelor Unternehmensführung an der FH Wien der WKW

**IV. Module**

**1. Definition**

Unter *Modulen* versteht man allgemein eine zeitlich begrenzte Zusammenfassung von Lehr- und Lerninhalten zu thematisch und didaktisch sinnvollen Strukturelementen eines Curriculums. Der Umfang eines Moduls wird sowohl in Semesterwochenstunden (SWS) als auch

in Leistungspunkten (ECTS) angegeben. Die SWS geben die Summe aus Präsenzzeit und gesteuerter Fernlehrzeit an. Die ECTS definieren das durchschnittliche Arbeitspensum (Workload), welches erforderlich ist, um ein Modul erfolgreich abzuschließen; sie berücksichtigen damit neben der Präsenzzeit und der gesteuerten Fernlehrzeit auch die Zeit für das freie Selbststudium. Ein ECTS entspricht dabei einem Workload von 25 Arbeits-

stunden. Die einem Modul zugewiesenen SWS müssen in keiner festen Relation zu den ECTS desselben Moduls stehen.

Alle Festlegungen in Zusammenhang mit einem Modul (zB Modultitel, Lehrform, ECTS, SWS, Unterrichtssprache, Lernergebnisse, Inhalte, Literatur, Didaktik, Beurteilungsmodus etc) sind in einer entsprechenden *Modulbeschreibung* zu dokumentieren.

## 2. Modultypen

Man unterscheidet häufig kumulative Module und integrative Module:

- *Kumulative Module* setzen sich aus mehreren thematisch verwandten, jedoch unabhängig voneinander zu beurteilenden *Teilmodulen* (Lehrveranstaltungen) zusammen. Die Anzahl der Teilmodule in einem kumulativen Modul sollte allerdings auf zwei begrenzt werden, um der aus einer Kleinteiligkeit resultierenden Intransparenz des Curriculums möglichst vorzubeugen und den Abstimmungsbedarf zwischen den verschiedenen Teilmodule unterrichtenden Lektoren möglichst gering zu halten. Die SWS- und ECTS-Werte eines kumulativen Moduls sind auf die (beiden) Teilmodule aufzuteilen, wobei auch auf Teilmodulebene nur ganze ECTS- und SWS-Werte vergeben werden sollten. Die Teilmodule sollten wie bereits erwähnt jedenfalls einem gemeinsamen Themenkomplex zuordenbar sein, was auch im Modultitel klar zum Ausdruck kommen sollte. Auf die Ermittlung und den Zeugnisausweis einer Note für das gesamte kumulative Modul (zB durch Ermittlung des ECTS-gewichteten Mittelwerts der beiden Teilmodulnoten) sollte verzichtet werden, weil 1) eine Mittelwertbildung bei Ordinalskalen gar nicht zulässig ist und 2) der daraus mitunter resultierende Rundungsvorgang einen Informationsverlust nach sich zieht, der wiederum einen unnötigen Rechtfertigungsbedarf der angewandten Rundungsregel nach sich ziehen kann.

### Beispiel

Ein kumulatives Modul besteht aus zwei Teilmodulen à jeweils 3 ECTS und 1,5 SWS. Ein Studierender schließt das erste Teilmodul mit „Sehr gut“ ab und das zweite Teilmodul mit „Gut“. Bei kaufmännischer Rundung des ECTS-gewichteten Mittelwerts der beiden Teilmodulnoten resultiert die Gesamtmodulnote „Gut“. Der Studierende argumentiert, dass er im ersten Modul die Maximalpunktzahl erreicht hat und im zweiten Teilmodul nur um einen Punkt ein „Sehr gut“ verfehlt hat, weshalb die Gesamtmodulnote „Gut“ nicht nachvollziehbar sei.

- *Integrative Module* werden demgegenüber nicht weiter in isoliert zu beurteilende Teilmodule aufgliedert. Zwar können auch bei integrativen Modulen Teile des Moduls in unterschiedlicher Lehrform (zB Vorlesungsteil, Übungsteil, Seminarteil etc) und/oder

unterschiedlicher Gruppengröße (zB Vorlesungsteil im Plenum, Übungsteil in mehreren Parallelgruppen) abgehalten werden. Sämtliche Leistungen der Studierenden gehen jedoch im Unterschied zu kumulativen Modulen direkt in die Ermittlung der Modulnote ein, was im Falle eines Einsatzes mehrerer Lektoren im Modul einen intensiven Abstimmungsbedarf zwischen diesen in Bezug auf den Beurteilungsvorgang erzeugt. Möchte man diesen Abstimmungsbedarf vermeiden, sollte man daher (auch) in einem integrativen Modul möglichst nur einen einzigen Lektor einsetzen, was wiederum bereits bei der Festlegung der Lehrinhalte des Moduls berücksichtigt werden muss. Die Beurteilung eines integrativen Moduls erfolgt idealer Weise durch einen oder maximal zwei Leistungsnachweise (zB 70 Prozent schriftliche Abschlussprüfung und 30 Prozent Seminararbeit etc), um einerseits die eingeschränkte Transparenz und aufwändige Administration kleinteiliger Beurteilungsformate zu vermeiden und um andererseits im Sinne der Studierbarkeit des Curriculums die Anzahl der von den Studierenden pro Semester zu erbringenden Prüfungsleistungen zu begrenzen.<sup>5</sup> Während einzelne Teilmodule eines kumulativen Moduls angerechnet werden können, ist eine Anrechnung einzelner Themenblöcke eines integrativen Moduls nicht möglich.

Ein Modul sollte nicht auf *mehrere Semester* verteilt werden, weil dies dazu führt, dass es von ausländischen Studierenden, die nur ein Semester an der Hochschule verbringen (*incoming students*), nicht belegt werden kann. Andererseits ist es durchaus möglich, die Entwicklung bestimmter (Kern-)Kompetenzen gestuft über mehrere Semester und Module zu verteilen. Um diesbezüglich keine Mobilitätshemmnisse zu schaffen, sollte in solchen Fällen allerdings darauf geachtet werden, dass 1) die in einem einführenden Modul vermittelten Kompetenzen auch ohne Belegung des nachfolgenden Moduls sinnvoll einsetzbar sind und 2) die für ein nachfolgendes Modul erforderlichen Vorkenntnisse aus dem Einführungsmodul nötigenfalls auch in anderer Art und Weise (zB Selbststudium mittels Lehrbuch oder Online-Kurs, Belegung eines ähnlichen Kurses an der ausländischen Partnerhochschule etc) erworben werden können.

Neben der Unterscheidung von integrativen Modulen und kumulativen Modulen kann weiters zwischen *Pflichtmodulen* und *Wahlpflichtmodulen* unterschieden werden. Wahlpflichtmodule eröffnen den Studierenden ihren Präferenzen entsprechende Vertiefungsmöglichkeiten,<sup>6</sup> können aber dann, wenn sie in einem Curriculum zahlreich auftreten, zu einem nicht unbeträchtlichen Mehraufwand in der Studiengangsadministration führen.

<sup>5</sup> Pietzonka, ZFHE 2014, (78) 79.

<sup>6</sup> Wagenender/Astleitner, Zwölf Tipps zur attraktiven Gestaltung von Masterstudiengängen (2016), [https://www.unisalzburg.at/fileadmin/multimedia/Qualitaetsmanagement/documents/Handbuecher/12\\_Tipps\\_zur\\_attraktiven\\_Gestaltung\\_von\\_Masterstudien.pdf](https://www.unisalzburg.at/fileadmin/multimedia/Qualitaetsmanagement/documents/Handbuecher/12_Tipps_zur_attraktiven_Gestaltung_von_Masterstudien.pdf), 7 (7.5.2019).



### 3. Zuständigkeit

Jedes Modul sollte einem studiengang-internen oder -übergreifenden *Fachbereich* (zB Informatik, Wirtschaft, Recht, Social Skills etc) zugeordnet werden, woraus sich die personelle Zuständigkeit für das betreffende Modul ableitet. Der zuständige Fachbereichsleiter bzw von diesem eingesetzte Modulverantwortliche hat sich bei der Wahrnehmung seiner diesbezüglichen Aufgaben (zB Auswahl geeigneter Lektoren, Aktualisierung der Lehrinhalte, Analyse von Evaluierungsergebnissen etc) mit der jeweiligen Studiengangsleitung sowie dem eingesetzten Lektor abzustimmen; insbesondere in Bezug auf den Beurteilungsmodus ist eine zentrale Steuerung über die Studiengangsleitung sinnvoll, um eine Kumulation identischer Beurteilungsmodi innerhalb eines Semesters zu vermeiden.

### 4. Anzahl und Größe von Modulen

Sowohl in Bezug auf die *Anzahl* der Module pro Semester als auch die in ECTS gemessene *Größe* von Modulen sind in der österreichischen Fachhochschullandschaft zahlreiche Varianten anzutreffen (siehe dazu bereits weiter oben).

Zwecks Sicherstellung einer guten Studierbarkeit des Curriculums sollte die Anzahl der in einem Semester zu absolvierenden Prüfungen nicht zu hoch ausfallen,<sup>7</sup> weshalb (Teil-)Module nicht zu klein dimensioniert werden sollen bzw die Summe aus integrativen Modulen und Teilmodulen kumulativer Module pro Semester begrenzt sein sollte. Andererseits sollten Module auch nicht zu groß sein, weil dann wiederum ihr Strukturierungseffekt entfällt.

Eine konkrete *Modularisierungsvariante*, die sowohl die Entwicklung und Nutzung studiengangübergreifender Standardmodule (siehe dazu noch weiter unten) er-

möglicht, gleichzeitig jedoch den Studiengängen auch ein gewisses Maß an Flexibilität bei der Moduldimensionierung einräumt, zeigt das nachfolgende Beispiel.

#### Beispiel

- Es werden integrative und kumulative Module unterschieden.
- Sowohl integrative als auch kumulative Module haben entweder 4, 5 oder 6 ECTS.
- Abweichende Modulgrößen sind möglich bei Bachelorarbeiten (zB mind 6 ECTS), Masterarbeiten (zB mind 18 ECTS), Berufspraktikum (zB mind 12 ECTS), Bachelorprüfungen (zB mind 6 ECTS) und Masterprüfungen (zB mind 6 ECTS). Bei sehr großen Modulen ist darauf zu achten, dass die Modulgröße einem ganzzahligen Vielfachen von 4, 5 oder 6 ECTS entspricht.
- Ein kumulatives Modul mit 6 ECTS ist in zwei Teilmodule aufzuteilen, von denen entweder beide 3 ECTS aufweisen oder von denen eines 2 ECTS und das andere 4 ECTS aufweist.
- Ein kumulatives Modul mit 5 ECTS ist in zwei Teilmodule aufzuteilen, von denen eines 3 ECTS und das andere 2 ECTS aufweist.
- Ein kumulatives Modul mit 4 ECTS ist in zwei Teilmodule mit jeweils 2 ECTS aufzuteilen.
- Teilmodule mit weniger als 2 ECTS oder mehr als 4 ECTS sind nicht vorgesehen.
- Die Gesamtanzahl aus integrativen Modulen und Teilmodulen kumulativer Module soll in keinem Semester mehr als zehn betragen.
- ...

Ein diesen Vorgaben entsprechendes (erstes Bachelor-) Semester könnte wie in Abbildung 3 gezeigt strukturiert sein.

Die Verteilung der ECTS auf die verschiedenen Module eines Semesters sollte systematisch *überwacht*

<sup>7</sup> Wagenender/Astleitner, Zwölf Tipps, 8.

Modultitel	Modultyp	Lehrform	ECTS	SWS
<b>Englisch und Social Skills 1</b>	<b>kumulativ</b>	-	<b>5</b>	<b>4</b>
Social Skills 1	Teilmodul	UE	2	2
Technical English 1	Teilmodul	UE	3	2
<b>Technische Mathematik</b>	<b>integrativ</b>	<b>ILV</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Programmierung</b>	<b>integrativ</b>	<b>ILV</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Technologiemanagement</b>	<b>integrativ</b>	<b>ILV</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Fertigungstechnik</b>	<b>kumulativ</b>	-	<b>5</b>	<b>4</b>
Fertigungstechnik	Teilmodul	VO	2	2
Fertigungstechnik (Labor)	Teilmodul	UE	3	2
<b>Elektrotechnik</b>	<b>integrativ</b>	-	<b>6</b>	<b>4</b>
Elektrotechnik	Teilmodul	VO	2	2
Elektrotechnik (Labor)	Teilmodul	UE	4	2
<b>SUMME</b>	-	-	<b>30</b>	<b>20</b>

Abbildung 3: Beispielsemester

werden. Diesbezüglich können unterschiedliche Verfahren (zB Workload-Abfrage im Rahmen der Modularevaluierung oder im Zuge von Gesprächen mit Studierendenvertretern etc) eingesetzt werden. Die dabei erzielten Ergebnisse sind studiengangintern zu diskutieren und können in der Folge als Grundlage für eine Redimensionierung und/oder inhaltliche Adaptierung der Module genutzt werden.

## V. Standardisierung

Zwar müssen nicht sämtliche Module eines Studiengangs unbedingt gleich groß sein. Jedoch setzen sowohl eine unkomplizierte und damit rasche *Studiengangsentwicklung nach dem „Baukastensystem“* als auch eine *effiziente Mehrfachnutzung inhaltsgleicher Module* in mehreren Studiengängen eine gewisse Kompatibilität voraus, die erst dann gegeben ist, wenn die überwiegende Mehrheit der Module den gleichen ECTS-Umfang aufweist.

Tatsächlich wohnt dem Modularisierungsbegriff bereits ein gewisser *Standardisierungsgedanke* inne. Der Modulbegriff stammt nämlich ursprünglich aus den Ingenieurwissenschaften. Dort versteht man unter einem Modul eine komplexe Komponente, die in unterschiedlichen technischen Anlagen oder Computerprogrammen eingesetzt werden kann und dort jeweils den gleichen Dienst verrichtet.<sup>8</sup>

### 1. Vorteile

Die Entwicklung standardisierter Module, die in allen oder zumindest mehreren Studiengängen in gleichartiger Form eingesetzt werden, ist mit mehreren *Vorteilen* verbunden:

- Zunächst sinkt der *Entwicklungsaufwand* für die Modulerstellung (zB Festlegung von Lernergebnissen und Lehrinhalten, Erstellung und Übersetzung der Modulbeschreibung etc). Denn wenn jeder Studiengang für ein und dasselbe Fach sein eigenes Modul entwickelt, ist damit leicht nachvollziehbar mehr Aufwand verbunden, als wenn das entsprechende Modul nur ein einziges Mal konzipiert und in der Folge inhaltsgleich auf alle Studiengänge ausgerollt wird.
- Nicht nur der Entwicklungsaufwand fällt im Falle standardisierter Module geringer aus, auch der mit der Detailplanung und Durchführung des Moduls verbundene *Aufwand auf Lektoreseite* reduziert sich signifikant. Dies deshalb, weil nicht jeder Lektor, der ein bestimmtes Themengebiet lehrt, seinen eigenen Foliensatz erstellen muss, sein eigenes Skriptum schreiben muss, seine eigenen Prüfungsfragen formulieren muss, seine eigenen Videotutorials aufnehmen muss etc. All diese *Materialien* können von Experten des zuständigen Fachbereichs einmalig erstellt, laufend weiterentwickelt und allen

das Modul lehrenden Lektoren zur Verfügung gestellt werden.

- Die Entwicklung digitaler und selbststudientauglicher Lernmaterialien (zB E-Book, Videotutorials, Online-Quizze etc) für ein in Bezug auf Inhalte, Umfang, Beurteilungsmodus etc standardisiertes Modul macht es möglich, das betreffende Modul studiengangübergreifend als reines *Fernlehrmodul* abzuwickeln. Die Wissensaneignung erfolgt dabei durch die Studierenden selbst, wobei sie sich bei inhaltlichen oder sonstigen Fragen über ein Online-Forum an Tutoren des für das Modul zuständigen Fachbereichs wenden können. Auf diese Weise kann nicht nur ein Beitrag zum zeit- und ortsunabhängigen Lernen und damit zu einer besseren Studierbarkeit insb berufsbegleitender Studiengänge geleistet werden,<sup>9</sup> sondern es können auch knappe Hörsaalressourcen für den Präsenzunterricht freigesetzt werden.
- Wenn für ein studiengangübergreifend standardisiertes Modul einheitliche Lehr- und Lernunterlagen entwickelt werden, sind diese zumeist von *höherer Qualität* im Vergleich zu solchen Unterlagen, die von einem einzigen Lektor nur für das eine von ihm selbst abgehaltene Modul erstellt wurden. Dies schon allein deshalb, weil sich an der Erstellung der standardisierten Lehr- und Lernunterlagen mehrere Experten des jeweiligen Fachbereichs beteiligen werden. Der für das Modul verantwortliche Fachbereichsleiter kann im Zeitablauf außerdem das Feedback sämtlicher Lektoren, welche die standardisierten Unterlagen einsetzen, sammeln und für kontinuierliche Optimierungsmaßnahmen heranziehen.
- Wenn ein Lektor, der ein Fachgebiet lehrt, kurzfristig (zB krankheitsbedingt etc) ausfällt, kann dieser dann leichter *ersetzt* werden, wenn das betreffende Modul in punkto Umfang, Lehrinhalte, Literatur, Beurteilung etc standardisiert ist und deshalb auch von den in anderen Studiengängen eingesetzten Lektoren in gleicher Art und Weise vorgetragen wird. Die Ersatzperson muss dann nicht kurzfristig eigene Unterlagen entwickeln oder sich in die vom ursprünglichen Lektor erstellten Unterlagen einarbeiten, sondern kann die ihr aus anderen Studiengängen bereits vertrauten Materialien und Festlegungen deckungsgleich auf die betreffende Veranstaltung übertragen.
- Standardisierte Module ermöglichen die Formulierung *einheitlicher Anrechnungsregeln*, wodurch Entscheidungen betreffend die Anerkennung nachgewiesener Kenntnisse studiengangübergreifend angeglichen und beschleunigt werden können.

### 2. Berufsfeldbezug

Erfahrungsgemäß reagieren nicht wenige Studiengangsleiter *ablehnend*, wenn es darum geht, ein Set an standar-

<sup>8</sup> Terhardt in Teichler/Tippelt 88.

<sup>9</sup> Wagenender/Astleitner, Zwölf Tipps 10.

disierten Modulen zu entwickeln, um diese dann studiengangübergreifend einzusetzen. Dies deshalb, weil sie befürchten, dass durch einen solchen Common Body of Competence der für einen Fachhochschul-Studiengang doch so essenzielle *Berufsfeldbezug* beschnitten wird. Diesbezüglich ist zunächst anzumerken, dass es 1) zahlreiche Fachhochschul-Studiengänge gibt, die keinen besonderen Berufsfeldbezug aufweisen – dies geht schon aus Studiengangbezeichnungen wie etwa „Management“, „Betriebswirtschaft“ etc hervor – und 2) sich eine auf ein einziges (und womöglich auch noch sehr eng abgegrenztes) Berufsfeld abzielende Ausbildung sogar hemmend auf die spätere berufliche Flexibilität der Absolventen auswirken kann. Vor allem aber ist festzuhalten, dass das Bezugsobjekt eines intendierten Berufsfeldbezugs nicht das einzelne Modul, sondern vielmehr das gesamte Curriculum ist. So ist es beispielsweise weder erforderlich und schon gar nicht effizient, wenn an zehn Bachelor-Studiengängen einer Fachhochschule das Fach „Kostenrechnung“ in zehn unterschiedlichen, weil auf das jeweilige Berufsfeld abgestimmten Varianten gelehrt wird. Eine solide branchen- und berufsfeldneutrale Vermittlung der grundlegenden kostenrechnerischen Konzepte und Instrumente reicht aus, um die Absolventen in die Lage zu versetzen, sich nötigenfalls später rasch in die ohnehin von Unternehmen zu Unternehmen im Detail unterschiedlich ausgeformte Kostenrechnung einzuarbeiten. Insofern ist dem intendierten Berufsfeldbezug eines Fachhochschul-Studiengangs auch dann Genüge getan, wenn ein Teil der Module des Curriculums keinen solchen Bezug aufweist.

Aufgrund der im Laufe eines Fachhochschul-Studiums fortschreitenden berufsfeldspezifischen Spezialisierung und Vertiefung im Sinne des Studiengangsprofils werden Standardmodule tendenziell *häufiger* 1) in niedrigeren Semestern 2) in Bachelorstudiengängen 3) in Grundlagveranstaltungen (zB „Einführung in die Programmierung“ etc) sowie 4) in berufsfeldübergreifenden Querschnittsmaterien (zB Englisch, Social Skills, Wissenschaftliches Arbeiten etc) zum Einsatz kommen.

### 3. Kern- und Ergänzungsmodule

Um den Studiengängen trotz der in einigen Themengebieten vollzogenen Modulstandardisierung eine gewisse Flexibilität bei der Curriculumgestaltung zu gewähren, kann bei den Standardmodulen zwischen *Kern- und Ergänzungsmodulen* unterschieden werden. Dabei sind Kernmodule verpflichtend in die Curricula aller Studiengänge zu integrieren. Die Summe aller Kernmodule bildet dann den Common Body of Competence aller Studiengänge. Wenn ein Studiengang zu einem bestimmten Themengebiet weitere Standardmodule in sein Curriculum aufnehmen möchte, kann er aus entsprechenden Ergänzungsmodulen wählen. Ein Zwang zur Aufnahme der Ergänzungsmodule in das Curriculum besteht jedoch im Gegensatz zu den Kernmodulen nicht.

Bei jedem Kern- und Ergänzungsmodul ist weiters unbedingt festzulegen, ob es sich um ein Modul auf *Ba-*

*achelor- oder Masterebene* handelt. Dies deshalb, weil es ansonsten passieren kann, dass ein Studierender sowohl im Bachelor- als auch im Masterstudium mit dem gleichen Standardmodul konfrontiert wird, was unweigerlich einen entsprechenden Anrechnungswunsch nach sich ziehen würde. Würde man aber das Mastermodul aufgrund deckungsgleicher Lehrinhalte im Bachelorstudium anrechnen, hätte der betreffende Studierende am Ende seines Masterstudiums zwar sehr wohl insgesamt 300 ECTS akkumuliert, einigen dieser ECTS stünde jedoch kein eigenständiger Workload gegenüber.

## VI. Fazit

Eine professionell konzipierte und umgesetzte *Modularisierung* kann ein wertvolles Instrument zur transparenten Strukturierung der Curricula einer Hochschule sowie zur Hebung von Effizienz- und Qualitätspotenzialen durch eine studiengangübergreifende Standardisierung von Lehrinhalten darstellen.

So reduziert sich der Entwicklungsaufwand für Module, wenn in ausgewählten Themengebieten inhaltlich und umfangmäßig standardisierte Module in einer Vielzahl von Studiengängen in identischer Form zu Anwendung kommen. Außerdem sind Qualitätsverbesserungen zu erwarten, wenn die Erfahrungen einer Vielzahl von Lektoren, die ein und dasselbe Standardmodul unterrichten, in dessen Weiterentwicklung einfließen. Schließlich können Lektoren ein solches Standardmodul in mehreren Studiengängen unterrichten, ohne dass dabei besondere „Rüstkosten“ aufgrund studiengangsspezifischer Modulausprägungen (zB in Bezug auf Lehrinhalte, ECTS-Punkte, Semester, Fernlehranteil etc) entstehen.

Einheitlich dimensionierte Module können im Rahmen der Curriculumentwicklung ua auch zur Spezifizierung des *Internationalisierungsgrads* und/oder des *Fernlehranteils* verwendet werden. Beispielsweise könnte festgelegt werden, dass pro Semester mindestens zwei Module à mindestens 5 ECTS in englischer Sprache abzuhalten sind und außerdem ein Modul à mindestens 5 ECTS als reines Fernlehrmodul zu konzipieren ist.

Studiengangübergreifende Initiativen zur Modularisierung und teilweisen Standardisierung der Curricula sollten in einem *partizipativen Prozess* unter Einbeziehung aller davon betroffenen Interessensgruppen (zB Studiengangsleiter, Lektoren, Studierende etc) umgesetzt werden. Ein professionell aufgesetztes *Changemanagement* stellt sicher, dass Ängste und Widerstände in Zusammenhang mit geplanten Veränderungen der bisherigen Modularisierungspraxis frühzeitig adressiert und bereinigt werden.

Betreffend die studiengangübergreifend einheitliche Dimensionierung und teilweise Standardisierung von Modulen gibt es kein Patentrezept. Hier gilt letztlich der Grundsatz: Viele Wege führen nach Rom! Im Übrigen erfolgt die Profilierung einer Hochschule in punkto Lehre weniger über die Dimensionierung und teilweise Harmonisierung von Modulen, sondern viel mehr über de-

ren inhaltliche Ausgestaltung und didaktische Umsetzung durch qualifizierte und hoch motivierte Lektoren. Wichtig ist aber jedenfalls, dass die gemeinsam entwickelten Modularisierungsregeln in einem entsprechenden Handbuch transparent *dokumentiert*, in ihrer Umsetzung *überwacht*, sowie in regelmäßigen Abständen *evaluiert* und bei Bedarf *aktualisiert* werden.

**Korrespondenz:** FH-Prof. Mag. Dr. Thomas Wala, MBA, Leiter Master-Studiengang Innovations- und Technologiemanagement, Leiter Kompetenzfeld Wirtschaft und Recht, Fachhochschule Technikum Wien, Höchstädtplatz 5, 1200 Wien; E-Mail: [thomas.wala@technikum-wien.at](mailto:thomas.wala@technikum-wien.at)

Mag. Herwig Patscheider, Qualitäts- und Studiengangsentwicklung, Fachhochschule Technikum Wien, Höchstädtplatz 6, 1200 Wien; E-Mail: [herwig.patscheider@technikum-wien.at](mailto:herwig.patscheider@technikum-wien.at)