

PROJEKTLEITUNG BOLOGNA-KOORDINATION  
(Herausgeber)

**Schlussberichte der disziplinären Arbeitsgruppen**

- Wirtschaftswissenschaften
- Geisteswissenschaften / Sozialwissenschaften / Theologie
- Naturwissenschaften
- Rechtswissenschaften
- Ingenieurwissenschaften

ARBEITSBERICHTE  
ZUR UMSETZUNG DER BOLOGNA-DEKLARATION IN DER SCHWEIZ

## GENERALSEKRETARIAT / Bologna-Koordination

## VORWORT

Mit der Unterzeichnung der „**Bologna-Deklaration**“ vom Juni 1999 hat die schweizerische Regierung die politische Absicht bekundet, in den nächsten Jahren die Hauptziele dieses gesamteuropäischen bildungspolitischen Aktionsprogrammes mitzutragen und in der Schweiz umzusetzen. Wichtigste Anliegen dieser Erklärung sind die Harmonisierung der Studienstrukturen in Europa, die Verbesserung der Diplomanerkennung (auch durch den Arbeitsmarkt), die weitere Förderung der Mobilität und die Förderung der europäischen Zusammenarbeit in Fragen der Qualitätssicherung

Bei diesem sogenannten „**Bologna Prozess**“ handelt es sich um eine sehr anspruchsvolle Studienreform, welche zwar vorwiegend auf der formalen Ebene ansetzt, in weiteren Schritten aber auch Potentiale für die von verschiedenen Seiten immer wieder geforderten didaktischen und inhaltlichen Reformen der Hochschulausbildung aufweist. Es geht dabei nicht nur um die Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und ihrer Absolventen, sondern auch um eine schrittweise Anpassung des universitären Bildungsangebotes an die sich wandelnden Bedürfnisse der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts.

Die **Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten CRUS** hat deshalb in Absprache mit den Bundesbehörden Ende 1999 die Verantwortung für die Koordination der Umsetzung der „Bologna-Deklaration“ an den Schweizer Universitäten übernommen und im Folgejahr hierzu eine „Projektleitung“ (Vorsitz: Prof. K. Osterwalder, Rektor ETHZ) und eine „Hochschulpolitische Begleitgruppe“ (Vorsitz: G. Schuwey, Direktor BBW) eingesetzt. Diese Organe steuern und begleiten den „Bologna-Prozess“ in der Schweiz in enger Absprache mit den Universitäten, den Fachhochschulen, den Bildungsinstitutionen des übrigen tertiären Sektors und der Sekundarstufe II sowie den involvierten bildungspolitischen Behörden.

Mit den **ARBEITSBERICHTEN ZUR UMSETZUNG DER BOLOGNA-DEKLARATION IN DER SCHWEIZ** beabsichtigen wir, die wichtigsten Dokumente zu diesem komplexen Prozess für ein breites Zielpublikum verfügbar zu machen. Notwendigerweise kann es sich nur um eine sehr beschränkte Auswahl halten. Zahlreiche weitere Dokumente finden Sie auf unserem Internet-Server

[www.crus.ch](http://www.crus.ch)

sowie via die dort verzeichneten Links.

\* \* \*

**Dieses dritte Heft der ARBEITSBERICHTE** enthält die Schlussberichte der fünf disziplinären Arbeitsgruppen, welche von der Rektorenkonferenz im Herbst 2000 eingesetzt worden waren mit dem Auftrag, die Machbarkeit der Einführung gestufter Studiengänge in den jeweiligen Grossfachbereichen zu analysieren und Vorschläge für die wichtigsten strukturellen Parameter dieser neuen Studiengänge vorzulegen.

Nicht einbezogen wurden in dieser ersten Analyserunde auf eigenen Wunsch die **medizinischen Fächer**. Diese sollen erst in einer späteren Phase analysiert werden.

Es ist den Herausgebern dieser ARBEITSBERICHTE ein wichtiges Anliegen, darauf hinzuweisen, dass es sich bei den hier abgedruckten Berichten um **universitätsinterne Diskussionsbeiträge** handelt. Diese geben in keiner Art und Weise eine offizielle Haltung der CRUS bezüglich der in nächster Zukunft zwischen den Schweizer Universitäten zu vereinbarenden Eckwerte für die Gestaltung gestufter Studiengänge wieder.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppen sind zwar von den Universitätsleitungen ernannt worden, haben in dieser ersten Explorationsphase aber ad personam mitgewirkt und nicht offiziell durch die jeweiligen Rektorate abgeseignete Positionen vertreten.

Die CRUS wird im Verlauf der kommenden Monate eine intensive Diskussion und Bewertung der in diesen Schlussberichten gemachten Vorschläge und Diskussionsbeiträge vornehmen und bis Ende 2001 die **Grundlagen für eine gesamtschweizerisch zu vereinbarende Richtlinie** über die Gestaltung und Einführung gestufter Studiengänge an den Schweizer Universitäten erarbeiten.

\* \* \*

Hinweis: Französische Übersetzungen der Arbeitsberichte sind in Vorbereitung, konnten aus Zeitgründen für diese Drucklegung jedoch nicht berücksichtigt werden. Die fertigen Übersetzungen werden jeweils auch auf unserem Internet-Server bereitgestellt werden.

Bern, 1. Juni 2001

Rudolf Andreas Nägeli, CRUS Bologna-Koordinator

# **Die 12 Thesen der CRUS**

## **Eine Diskussionsgrundlage zur Umsetzung der "Erklärung von Bologna" (betreffend gestufte Studiengänge) in der Schweiz**

Stand 27.09.2000

(Bemerkung: mit dem Begriff *Universitäten* werden die kantonalen Universitäten sowie die beiden ETH bezeichnet)

### **1. GENERELLE ZUSTIMMUNG, KEINE NIVELLIERUNG**

Die CRUS begrüsst grundsätzlich die allgemeinen Zielsetzungen der Bologna-Erklärung und unterstützt deren Implementierung. Die schweizerischen Universitäten sind gewillt, ihre Studiengänge grundlegend zu überprüfen und sie allenfalls neu zu strukturieren, mit dem Ziel, sich besser in die internationale, speziell die europäische, Bildungslandschaft einzufügen und die Mobilität, die Transparenz und die Harmonisierung vermehrt zu fördern. Dabei sind Gleichschaltung und Nivellierung zu vermeiden.

### **2. STUDIENGANGWEISE ÜBERPRÜFUNG, GESAMTSCHWEIZERISCHE KOORDINATION**

Die Einführung der beiden Hauptzyklen (im folgenden genannt Bachelor- und Master-Zyklen) vor dem Doktorat ist in jedem Studiengang separat zu überprüfen. Die CRUS übernimmt in dieser Sache die Verantwortung für die gesamtschweizerische Koordination.

### **3. GRUNDDEFINITION DER ZYKLEN**

Wo die neuen Zyklen eingeführt werden, soll die Abstufung wie folgt sein:

<b>Zyklus</b>	<b>Ausrichtung</b>	<b>Studiendauer</b>
Bachelor	Grundlegende wissenschaftliche Bildung	3 Jahre
Master	Fachvertiefung, erste eigene Erfahrung mit Forschung	1 - 2 Jahre
Doktorat (Ph.D)	Wesentliche Mitarbeit in der Forschung und eigene Resultate	ca. 3 Jahre

Ausserdem können an die Bachelor- oder Master-Zyklen weitere Kurse von mindestens einjähriger Dauer anschliessen, welche der wissenschaftlichen oder berufsorientierten Vertiefung oder Spezialisierung dienen und zu einem Titel wie "scientific, professional, executive, etc. Master" führen (z.B. die heutigen DEA, DESS, NDS-Diplome, etc.).

### **4. KEIN PARALLELISMUS VON STUDIENGÄNGEN**

Ein Nebeneinander der bisherigen Diplom- resp. Lizentiats-Studiengängen und der neuen, gestuften Studiengängen mit dem Master als zweitem Abschluss im gleichen Fach ist zu vermeiden. Studierenden in den alten Studiengängen soll ein Umstieg auf die neue Studienstruktur angeboten werden unter Anrechnung der bisherigen Studienleistungen.

### **5. STUDIENVERLÄNGERUNG MINIMIEREN**

Eine Verlängerung der bisherigen durchschnittlichen Studienzeiten ist für den Master – Grad kaum zu vermeiden. Damit werden Widersprüche zu anderen bildungspolitischen Zielen geschaffen. Um die Verlängerung minimal zu halten, muss von einem System der vorgegebenen Minimalstudienzeiten zu einem System von Richtstudienzeiten übergegangen und ein Kreditsystem eingeführt werden. Es ist auch damit zu rechnen, dass die Einführung eines Bachelor-Master-Systems sich auf die Sekundar- und gar auf die Primarstufe auswirken wird.

### **6. MEHRKOSTEN ABKLÄREN**

Die Einführung gestufter Studiengänge wird in vielen Fällen Mehrkosten verursachen. Vor der Durchführung der Reform eines Studienplanes ist abzuklären, wie hoch diese Mehrkosten sein werden und wie sie gedeckt werden können. Es ist vor allem zu denken an die einmaligen Umstellungskosten sowie an die wiederkehrenden höheren Betriebskosten durch vermehrte Prüfungen, intensivere Handhabung des Kreditpunktesystems und durch allfällige Studienzeiterverlängerungen. Daneben sind aber auch Einsparungen denkbar durch eine Reform der Lehr- und Lernmethoden (Bsp. HSG).

## **7. STANDARDABSCHLUSS IST MASTER**

Es ist anzustreben, dass die Mehrheit der Studierenden ihr universitäres Studium mit einem Master-Grad abschliessen. Dieses Master-Studium entspricht den bisherigen 4 – 5jährigen Diplom – oder Lizentiatsstudiengängen (ev. etwas erweitert). Es soll jedoch – liberaler als vorgesehen in der Bologna-Erklärung – möglich sein, direkt zum Master zu gelangen, ohne vorherige Erwerbung eines Bachelor-Grades.

## **8. BACHELOR IST NICHT NUR DURCHLAUFPOSITION**

An den Universitäten (im Gegensatz zu den Fachhochschulen) dient der Bachelor-Grad in erster Linie zur Förderung der Mobilität (Wechsel des Studienortes) und der Möglichkeit, die Studienrichtung zu wechseln. Er hat also eine zweifache Scharnierfunktion. Darum kann er nicht nur als Durchlaufposition zum Master-Abschluss angesehen werden, sondern dokumentiert den Abschluss der grundlegenden wissenschaftlichen Bildung in einer bestimmten Disziplin. Die inhaltlichen (nicht unbedingt jahrmässig oder durch Kreditpunkte ausgedrückten) Anforderungen für den Bachelor-Grad sind schon aus Gründen der Zulassungsbedingungen für auswärtige Studierende in jedem Studiengang zu definieren.

## **9. BERUFSBEFÄHIGUNG ODER BERUFSAUSBILDUNG**

Alle Universitätsabschlüsse qualifizieren im weitesten Sinn für den Einstieg in das Berufsleben. Es ist jedoch zu unterscheiden zwischen Studienfächern, in deren Curriculum eine wohldefinierte Berufsausbildung klar eingeschlossen ist (z.B. Medizin, gewisse Ingenieurwissenschaften) und jenen, deren Abschluss die akademischen Voraussetzungen für eine breite Vielfalt von Berufen gibt. Es ist auch möglich, dass nach einem allgemeinen Master-Studium noch eine (einjährige) berufsorientierte oder wissenschaftliche Vertiefung oder Spezialisierung angefügt wird, die dann zu einem zusätzlichen „scientific, professional, executive usw. master“ führt (z.B. bisherige DEA, DESS oder NDS-Diplome etc.)

## **10. ZULASSUNGSBEDINGUNGEN KLAR DEFINIEREN**

Die Zulassung zu einem Master-Programm erfordert – wo vorhanden – den Nachweis eines Bachelor-Abschlusses. Der Auswahlprozess, der universitätsspezifisch sein muss, ist heute mancherorts nach den ersten zwei Studienjahren im wesentlichen abgeschlossen. Darum ist der Zulassung von Auswärtigen zum Master-Studium (also ins dritte oder vierte Studienjahr) besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Sicher gibt es kein automatisches Recht auf Zulassung. Es bleibt jeder Universität freigestellt, zum Bachelor-Abschluss ergänzende Zulassungsbedingungen festzulegen.

## **11. ZWEIFLEISIGKEIT DES TERTIÄREN SEKTORS**

Die Zweigleisigkeit des tertiären Sektors, das sogenannte duale System, ist zu wahren: Die heute erreichte Differenzierung in Universitäten und Fachhochschulen soll in der Schweiz erhalten bleiben. Bachelor-Grade von Fachhochschulen sind anders geartet als solche von Universitäten. Master-Grade (als zweite Abschlüsse im selben Fach, gleichwertig einem Lizentiat oder Diplom) werden nur von den Universitäten verliehen.

## **12. ÜBERTRITT AUS DEN FACHHOCHSCHULEN**

Die heute gültigen Regelungen für den Übertritt von den Fachhochschulen an die Universitäten werden beibehalten.

# **Les 12 thèses de la CRUS**

## **Une base de discussion pour l'application de la "Déclaration de Bologne" (relative aux cursus d'études) en Suisse**

État: 27.09.2000

(Remarque: La notion *universités* désigne les universités cantonales, ainsi que les deux EPF.)

### **1. APPROBATION GENERALE, PAS DE NIVELLEMENT**

La CRUS salue favorablement les objectifs généraux de la déclaration de Bologne et soutient leur réalisation. Les universités suisses sont prêtes à revoir fondamentalement leurs cursus d'études et, au besoin, à les restructurer afin de mieux s'intégrer au contexte international et plus particulièrement au contexte européen de l'éducation et à promouvoir plus intensément la mobilité, la transparence et l'harmonisation. Toute uniformisation et tout nivellement doivent cependant être évités.

### **2. REVISION DES CURSUS D'ETUDES, COORDINATION SUR LE PLAN NATIONAL**

L'introduction des deux cursus principaux (ci-après désignés cursus Bachelor et Master) précédant le doctorat doit être examinée séparément pour chaque branche d'études. La CRUS prend dans ce contexte en charge la responsabilité de la coordination sur le plan national.



### **3. DEFINITION FONDAMENTALE DES CURSUS**

Là où seront mis en place les nouveaux cursus, la gradation sera la suivante:

<b>Cursus</b>	<b>Voies</b>	<b>Durée des études</b>
Bachelor	Formation scientifique de base	3 ans
Master	Approfondissement des connaissances scientifiques et premières expériences personnelles en matière de recherche	1 - 2 ans
Doctorat (Ph.D)	Importante collaboration en matière de recherche et obtention de résultats personnels	env. 3 ans

En outre des cours supplémentaires d'une durée d'une année au moins peuvent s'ajouter aux cursus Bachelor et Master. Ces cours servent à l'approfondissement ou la spécialisation scientifique ou professionnelle et ils mènent au titre de «scientifique, professionnel, executive, etc. Master» (p.e. les diplômes actuels DEA, DESS, NDS).

### **4. PAS DE PARALLELISME ENTRE CURSUS D'ETUDES**

Il convient d'éviter un parallélisme entre les anciens filières d'études pour l'obtention du diplôme ou de la licence et les nouveaux cursus avec un Master comme deuxième diplôme dans la même branche. Il faudra offrir aux étudiants des anciens cursus d'études la possibilité de passer à la nouvelle structure en tenant compte des anciennes prestations.

### **5. MINIMISER LA PROLONGATION DE LA DUREE DES ETUDES**

Une prolongation des actuelles durées moyennes d'études pour l'obtention du titre de Master n'est guère évitable. Une telle pratique est contraire aux autres objectifs de la politique en matière d'éducation. Afin de limiter cette prolongation de la durée des études à un minimum, il faudra passer d'un système de durées minimales prescrites à un système comportant des durées normalisées d'études et introduire un système de crédits. Il faut également s'attendre à ce que l'introduction d'un système Bachelor – Master aura des répercussions sur le niveau secondaire, voire même sur le niveau primaire.

## **6. ESTIMATION DES COÛTS SUPPLEMENTAIRES**

La mise en place de cursus d'études échelonnées occasionnera dans de nombreux cas des coûts supplémentaires. Avant toute réforme d'un plan d'études, il conviendra d'examiner à combien s'élèveront les coûts supplémentaires et de quelle manière ils seront couverts. Dans ce cas, en plus des frais uniques inhérents au changement opéré, il ne faudra pas oublier les frais répétitifs d'exploitation plus élevés engendrés par les examens plus fréquents, l'utilisation plus intensive du système de crédits et les éventuelles prolongations des durées d'études. Des économies pourraient néanmoins être aussi réalisées grâce à une réforme des méthodes d'enseignement et d'étude (à l'exemple de la HSG).

## **7. LE MASTER, DIPLOME STANDARD DE FIN D'ETUDES**

Il serait souhaitable que la majorité des étudiants terminent leur études universitaires en obtenant le titre de Master. Ces études pour le Master sont équivalentes aux anciens cursus d'études de 4 – 5 ans (cas échéant d'une durée quelque peu plus longue) pour le diplôme ou la licence. Il doit toutefois être possible – de manière plus libérale à ce qui est prévu dans la déclaration de Bologne – d'arriver directement au Master sans acquérir préalablement le titre de Bachelor.

## **8. LE BACHELOR NE CONSTITUE PAS UNIQUEMENT UNE ETAPE**

Dans les universités (contrairement aux hautes écoles spécialisées), le titre de Bachelor sert en premier lieu à encourager la mobilité (changement de lieu d'études) et il offre la possibilité de changer de voie d'études. Il a donc une double fonction charnière. Il ne peut donc pas uniquement être considéré comme étape vers l'acquisition du titre de Master, mais sert à documenter l'achèvement de la formation scientifique de base dans une discipline donnée. Les exigences quant au contenu de la formation pour l'acquisition du titre de Bachelor (mais pas forcément les prestations annuelles chiffrées ou celles acquises par des crédits) doivent être définies pour chaque cursus d'études, ne serait-ce que pour des motifs inhérents aux conditions d'admission d'étudiants étrangers.

## **9. QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES OU FORMATION PROFESSIONNELLE**

Tous les certificats de fin d'études universitaires qualifient au sens le plus large du terme leurs titulaires à une entrée dans la vie professionnelle. Il convient néanmoins de faire la distinction entre les disciplines dans le curriculum desquelles est clairement intégrée une formation professionnelle bien définie (par exemple la médecine, certaines sciences de l'ingénieur) et celles, sanctionnées par des examens satisfaisant les conditions académiques, qui donnent accès à une vaste palette de professions. Il est également possible, à l'issue d'études générales de Master, d'entreprendre des études supplémentaires (d'une année) pour l'approfondissement voire la spécialisation des connaissances à orientation professionnelle ou scientifique, ces études donnant alors droit au titre supplémentaire de Master «scientifique, professionnel, executive» etc (voir DEA, DESS ou dipl. NDS etc.)

## **10. DÉFINIR CLAIREMENT DES CONDITIONS D'ADMISSION**

L'admission à un programme de Master exige – là où cela est disponible – la preuve que le candidat a réussi l'examen du Bachelor. La procédure de sélection, spécifique à chaque université, est pour l'essentiel et à bien des endroits actuellement, terminée après les deux premières années d'études. C'est pourquoi il convient de prêter une attention toute particulière à l'admission de candidats externes aux études de Master (c'est-à-dire durant la troisième ou la quatrième année d'études). Il n'existe certes aucun droit automatique à l'admission. Chaque université est libre de fixer des conditions d'admission supplémentaires au diplôme du Bachelor.

## **11. DEUX VOIES DIFFÉRENTES POUR LES FORMATIONS DU SECTEUR TERTIAIRE**

Il faut maintenir la dualité du secteur tertiaire, à savoir le système dit double. La différenciation acquise actuellement entre universités et hautes écoles spécialisées doit être maintenue en Suisse. Les titres de Bachelor décernés par les hautes écoles spécialisées ont un caractère différent de ceux délivrés par les universités. Les titres de Master (comme deuxième examens dans la même branche, équivalents à une licence ou un diplôme) sont décernés exclusivement par les universités.

## **12. PASSAGE DEPUIS LES HAUTES ECOLES SPECIALISEES**

Les réglementations actuellement en vigueur concernant le passage entre hautes écoles spécialisées et universités restent valables.

# Koordination des Bologna-Prozesses in der Schweiz

## Bericht der Arbeitsgruppe Wirtschaftswissenschaften

Schlussbericht: 31. März 2001

Mitglieder der Arbeitsgruppe: **Prof. Alexander Bergmann (Universität de Lausanne), Dr. Hans-Ulrich Bösch (Universität St. Gallen), Prof. Klaus Dittrich (Universität Zürich), Prof. Michel Dubois (Universität de Neuchatel), Prof. Massimo Filippini (USI), Prof. Richard Kühn (Universität Bern), Prof. Rico Maggi (USI), Prof. Ernst Mohr**

(Universität St. Gallen, Vorsitz), Prof. Bernard Morard (Université de Genève), Prof. Werner Müller (Universität Basel), Prof. Jacques Pasquier-Dorthe (Université de Fribourg), Dr. Sascha Spoun (Universität St. Gallen, Sekretariat), Prof. Thomas von Ungern-Sternberg (Université de Lausanne).

---

Erste Stellungnahme der Arbeitsgruppe - nur für universitätsinternen Gebrauch

Zusammenfassung:

Die 12 Thesen der AG Wirtschaftswissenschaften

Zielsetzung von Bologna, Umsetzung der CRUS

Die Arbeitsgruppe anerkennt die Zielsetzung der Bologna-Deklaration und unterstützt die Umsetzungsbemühungen der CRUS. Hinsichtlich der in den 12 CRUS Thesen definierten Umsetzungsstrategie hält die AG es für erforderlich, die von ihr erarbeiteten und im vorliegenden Bericht genannten Vorbehalte, Modifikationen, Präzisierungen und Konkretisierungen zu beachten.

Umsetzung unter Wahrung föderalistischer Prinzipien

Die Umsetzung der Ziele von Bologna erfordern einen gewissen Grad an Zentralisation und konfliktieren somit potentiell mit den Interessen von Universitäten. Bei einer Umsetzung der Bologna-Deklaration muss deshalb als oberstes Prinzip der Grundsatz „so viel Zentralisierung wie nötig, so viel Föderalismus wie möglich“ beachtet werden.

3. Grundsätzliche Beurteilung des Zwei Zyklen Modells der CRUS Die Arbeitsgruppe konnte kein Einvernehmen über die Brauchbarkeit des von der CRUS vorgeschlagenen Systems erzielen. Der überwiegende Teil der Arbeitsgruppe beurteilt das „3+1bis2“-Modell als ein für Wirtschaftswissenschaften brauchbares Modell. Als unverzichtbar wird dabei die darüber hinaus gehende durch die 7. CRUS-These gewährte Flexibilität erachtet (direkter Durchgang zum Master). Darüber hinaus sollte bei Bedarf der Universitäten das mit der Bologna-Deklaration kompatible und insgesamt nicht systemwidrige „3bis3,5+1bis2“-Modell erwogen werden. Von Vertretern der Universitäten Lausanne und Neuchatel werden jedoch Nachteile für z.T. bereits bestehende und insbesondere anspruchsvolle Masterprogramme befürchtet und

**es wird statt des CRUS-Modells ein 3(Bachelor)+1(Liz)+1(Master) bzw. 4(Liz)+1(Master) System gefordert.<sup>1</sup>**

#### **4. Curriculare Zielsetzungen der Zyklen**

**Lehrziel aller Programme des ersten Zyklus ist die allgemeine Berufsbefähigung für ein breites Feld von Tätigkeiten. Lehrziel des zweiten Zyklus ist die akademische Weiterbildung, es kann aber auch eine berufliche Aus- und Weiterbildung sein.**

#### **5. Wettbewerb mit und Abgrenzung zu den Fachhochschulen**

**Die Universitäten sollen eine gemeinsame sachlich-inhaltliche Abgrenzungsstrategie gegenüber den FHs verfolgen. Ihre Curricula, auch bereits die für den ersten Zyklus, sollen sich im Vergleich zu FH-Programmen durch eine stärkere Methoden-, System-, Fragen- und Problem- statt Lösungsorientierung auszeichnen. Soweit dieselben Titel von beiden Systemen verliehen werden, sollen diese im Interesse der Transparenz mit zusätzlichen Informationen versehen werden, die eindeutige Rückschlüsse auf die Zugehörigkeit der verleihenden Institution zum Universitäts- bzw. FH-System erlauben. Es ist von politischer Seite sicher zu stellen, dass hinsichtlich der Ressourcenausstattung pro Studierenden und den Bedingungen für Zulassung und Zahl der aufzunehmenden Studienanfänger es zu keinerlei Benachteiligung des einen gegenüber dem anderen Gleis des tertiären Sektors kommt. Hinsichtlich der Ressourcen gilt dies fachspezifisch und nicht nur im Durchschnitt aller Fächer.**

#### **6. Curriculare Gestaltungsfreiheit und Bezeichnung der Abschlüsse**

**Universitäten sind sowohl in der Gestaltung ihrer Curricula sowie in der näheren Bezeichnung der von ihnen verliehenen (Bachelor- und Master-) Titel frei (wettbewerbsstrategischer Gestaltungsspielraum). Sie verpflichten sich jedoch, die sich herauskristallisierenden Korrelationen zwischen sachlich-inhaltlichen Charakteristika von Programmen und den in diesen verliehenen Titeln zu beachten und so zur Transparenz und Signalkraft des gesamten Portfolios von Abschlüssen beizutragen.**

#### **7. Freiheit in der Gestaltung des Zugangs zum zweiten Zyklus**

**Der in der 10. CRUS-These den Universitäten gewährte Spielraum in der Gestaltung der Zulassung zu ihren zweiten Zyklen darf unter keinen Umständen eingeschränkt werden; er ist essentiell für die Profilbildung und Differenzierung der jeweiligen Angebote.**

#### **8. Verbesserung der Durchlässigkeit: Grundvoraussetzungen**

**Ein Zwei-Zyklen System mag die horizontale und vertikale Durchlässigkeit begünstigen; alleine reicht es dafür aber keinesfalls aus. Wichtige Zielsetzungen der Bologna-Deklaration können deshalb nur realisiert werden, wenn begleitend**

---

<sup>1</sup> In den nachfolgenden Erwägungen sind Argumente dieser in fundamentalem Widerspruch zum CRUS-Modell befindlichen Position *kursiv* dargestellt.

ein geeignetes Credit-System eingeführt, in der Gestaltung der Curricula mit gemeinsamen Richtlinien darauf Rücksicht genommen und ein gemeinsamer Rahmen für das Prüfungswesen eingehalten wird.

#### 9. ECTS: Eignung und Notwendigkeit der Flexibilisierung

ECTS ist ein Credit-System, das als Grundlage für die weitere Entwicklung gemeinsamer europäischer Credit-Richtlinien geeignet ist. In der vorliegenden Form ist ECTS aber zu wenig flexibel und dadurch nivellierend. Von schweizerischer Seite ist deshalb in Prag auf eine Flexibilisierung in der Anwendung des ECTS hinzuwirken.

#### 10. ECTS: Rahmenrichtlinien für Curricula

Das ECTS fördert die Durchlässigkeit nur dann, wenn es durch von allen Universitäten beachtete Richtlinien für die Gestaltung der Curricula unterstützt wird. Dazu gehören möglichst geringe zeitliche und nur notwendige inhaltliche Festlegungen des zu bewältigenden Stoffs (statt umfangreicher Regelwerke) sowie ein hoher Grad an Modularisierung.

#### 11. ECTS: Rahmenbedingungen für das Prüfungswesen

Das ECTS muss zudem durch ein kompatibles Prüfungswesen unterstützt werden. Hierzu reicht als zentralistisches Element aus, dass gemeinsame Regeln für das ECTS entwickelt und die Universitäten dazu verpflichtet werden, das ECTS zur Wirkung zu bringen; mit welchem konkreten Prüfungssystem sie dieses Ziel erreichen, kann ihnen überlassen bleiben (Harmonisierung des Ziels, Dezentralisierung der Mittel).

#### 12. Föderalistische Grenzen der Förderung der Durchlässigkeit

Das Gemeinschaftsziel einer Verbesserung der Durchlässigkeit stösst jedoch an seine föderalistischen Grenzen, wo ein Wechsel aus opportunistischen Motiven angestrebt wird (Umgehungsstrategien). Universitäten müssen in der Lage bleiben, mit für sie geeigneten sachgerechten Mitteln, so motivierte Wechsel zu verhindern.

## Gliederung

### Seite

#### 1. Mandat der Arbeitsgruppe

..... 5

1.1 Auslegung des Föderalismuskonzepts der „Thesen der CRUS“ .....	5
1.2 Auslegung des Mandats der AG Wirtschaftswissenschaften .....	6
2. Zwei-Zyklen-Modell: Strukturmerkmale .....	8
2.1 Inhaltliche Strukturmerkmale gestufter Curricula .....	8
2.1.1 Berufsbefähigung vs. Berufsausbildung .....	8
2.1.2 Minimale gemeinsame Anforderungen an einen Abschluss nach dem ersten Zyklus ..	8
2.1.3 Positionierung des ersten Zyklus gegenüber den Fachhochschulen .....	9
2.1.3.1 Differenzierung der Absolventen des universitären ersten Zyklus von FH-Absolventen .....	9
2.1.3.2 Wettbewerbsbedingungen .....	10
2.1.4 Minimale gemeinsame Anforderungen an Absolventen des zweiten Zyklus .....	10
2.1.4.1 Differenzierung der universitären Programme untereinander .....	10
2.1.4.2 Differenzierung des zweiten vom ersten Zyklus .....	11
2.1.5 Implikationen für weiterführende Stufen .....	11
2.2 Formale Strukturmerkmale gestufter Curricula .....	11
2.2.1 Das „3+1bis2“ Richtstudienzeitmodell .....	11
2.2.2 Rahmenbedingungen für die Zulassung von Absolventen des ersten zum zweiten Zyklus .....	12
2.3 Akademische Titel/Abschlüsse der beiden Zyklen .....	13
2.3.1 Bachelorabschluss .....	13
2.3.2 Masterabschluss .....	13
3. Umsetzungsstrategie .....	15
3.1 Minimalanforderung an ein Credit-System .....	15



3.1.1 Geplante Eckpunkte zur Einführung des European Credit Transfer Systems (ECTS) ...	16
3.1.2 Zur Notwendigkeit der flexiblen Handhabung .....	16
3.2 Horizontale und vertikale Passerellen .....	17
3.2.1 Horizontale Passerellen im ersten Zyklus .....	17
3.2.2 Passerellen zwischen erstem und zweitem Zyklus .....	17
3.3 Prüfungswesen .....	18
4. Universitätsspezifische Aspekte .....	18
4.1 Universität Basel .....	18
4.2 Universität Bern .....	19
4.3 Universität Genf .....	19
4.4 Universität Freiburg .....	19
4.5 Universität Lausanne .....	20
4.6 Universität Neuchatel .....	20
4.7 Universität St.Gallen .....	20
4.8 Università della Svizzera italiana .....	20
4.9 Universität Zürich .....	21
5. Synthese .....	21
5.1 Minimaler Grad an Verbindlichkeit, minimaler Grad an Freiheit .....	21
5.2 Lösungsstrategie I .....	22
5.3 Lösungsstrategie II: Zeitraum für die Einführung .....	23

# 1. Mandat der Arbeitsgruppe

Die CRUS hat den Arbeitsgruppen folgenden Auftrag erteilt<sup>2</sup>:

- (1) Die AG analysiert auf der Basis der „Bologna Deklaration“ sowie der „Thesen der CRUS“ die spezifischen Eigenheiten, Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten ihres Fachbereichs (bzw. Faches) und erarbeitet Vorschläge für ein „ideales“ zweistufiges Studienstrukturmodell ihres Bereiches. Nötigenfalls vergleicht und bewertet sie verschiedene Realisierungsoptionen.
- (2) Die AG nimmt, wo immer möglich, auch Bezug auf die sich national und international herausbildenden Standards und Mindestanforderungen für die Akkreditierung solcher Studiengänge.
- (3) Die AG unterbreitet einen aus ihrer Sicht praktikablen Zeit- und Handlungsplan für die Umsetzung eines neuen Studiengang-Modelles.
- (4) Die AG liefert der Projektleitung bis zum 31. März 2001 einen (zumindest provisorischen) schriftlichen Bericht ab.

## 1.1 Auslegung des Föderalismuskonzepts der „Thesen der CRUS“

Der Bologna-Prozess bezweckt eine stärkere Harmonisierung in einzelnen Teilen der universitären Ausbildung. Diese Harmonisierung konfliktiert potentiell mit dem Streben der Universitäten nach grösstmöglicher Eigenständigkeit und Gestaltungsfreiheit. Der Bologna-Prozess in der Schweiz erfordert deshalb einen Ausgleich dieser Interessen in dem Sinn, dass eine Harmonisierung nur dort und nur soweit angestrebt wird, wie dies zur Zielerreichung erforderlich erscheint („so zentralistisch wie nötig, so föderalistisch wie möglich“).

Dieses Föderalismusprinzip verlangt eine sorgfältige Zuordnung der Aufgaben und Zuständigkeiten in zwei Dimensionen. In der einen Dimension ist zwischen

- Harmonisierung auf gesamtschweizerischer Ebene
- Differenzierung nach Disziplinen
- Dezentralisierung nach Universitäten

zu unterscheiden. Die Zuordnung von Aufgaben und Kompetenzen in dieser Dimension bestimmt den Grad der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung und Differenzierung des Bologna-Prozesses. In der anderen Dimension ist zwischen

- Zielen
- Instrumenten
- Prozess

zu unterscheiden. Eine Unterscheidung zwischen diesen ist deshalb notwendig, weil eine Zuweisung eines Zieles z.B. zur Bundesebene (Harmonisierung) nicht zwingend bedingt, dass die Instrumentenwahl zur Erreichung dieses Zieles ebenfalls harmonisiert werden muss (dezentrale Umsetzung eines gemeinsamen Ziels). Andererseits ist nicht ausgeschlossen, dass es auf der Instrumentenebene einen Harmonisierungsbedarf geben kann, selbst wenn die Zielebene dezentralisiert wird. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass Teilprozesse des gesamten Bologna-Prozesses je nach Bedarf zentralisiert oder dezentralisiert bzw. nach Disziplinen anders gestaltet werden können.

Die „12 Thesen der CRUS“ enthalten und definieren (explizit und z.T. implizit) das von der CRUS im Bologna-Prozess verfolgte Föderalismus-Konzept. Tabelle 1 ordnet die einzelnen Thesen den unterschiedlichen Bereichen in den beiden oben beschriebenen Dimensionen zu. Tabelle 1 enthält ausserdem Zuordnungen von Aufgaben und Kompetenzen, die nicht Gegenstand der Thesen der CRUS sind. Bei dieser, ggf. noch weiter zu ergänzenden Zuordnung, wurden strikt nach dem Prinzip „so zentralistisch wie nötig, so föderalistisch wie möglich“ Aufgaben und Kompetenzen den Universitäten zugewiesen, soweit sie von der CRUS über die 12 Thesen nicht direkt oder implizit anders zugeordnet wurden.

---

<sup>2</sup> Beschluss der Plenarversammlung vom 27.09.00.

## 1.2 Auslegung des Mandats der AG Wirtschaftswissenschaften

Das Koordinationsziel der CRUS zielt auf eine gesamtschweizerische Harmonisierung der in Tabelle 1 entsprechend zugeordneten Ziele, Instrumente und Prozesse. Auf der Zeitachse interpretiert stellt sich dies als Koordinationsaufgabe dar. Daneben sollen disziplinen- bzw. fachbereichsspezifische Besonderheiten Berücksichtigung finden. Hierzu wurden die Arbeitsgruppen eingerichtet. Auf diese Weise hat der Bologna-Prozess aber nur dann eine Chance zu konvergieren, wenn die Arbeitsgruppen sich an bestimmte Prämissen und Arbeitshypothesen halten.

Die Arbeitsgruppe Wirtschaftswissenschaften (nachfolgend AG genannt) unterstützt das Konvergenzziel der CRUS durch folgende, ihrer Arbeit zugrunde liegenden Prämissen und Arbeitshypothesen:

- Die Rahmenbedingungen und Zielsetzungen, die durch die Bologna-Deklaration und die 12 Thesen der CRUS definiert sind, werden als Arbeitshypothesen akzeptiert.
- Das in ihren 12 Thesen zum Ausdruck kommende Föderalismusprinzip der CRUS wird wie in Tabelle 1 dargestellt interpretiert; insbesondere werden alle durch die 12 Thesen explizit oder implizit nicht anders zugeordneten Aufgaben und Kompetenzen den Universitäten zugeordnet.
- Der in der These 2 (CRUS) formulierte Auftrag zur separaten Überprüfung der Einführung der Bachelor- und Masterzyklen wird für die Wirtschaftswissenschaften folgendermassen operationalisiert:
  - Die AG überprüft, wie die durch die Bachelor- und Masterzyklen definierte Grundstruktur umgesetzt werden kann bzw. sollte.
  - Dazu werden für alle für diese Fragestellung relevanten Thesen der CRUS konkrete Umsetzungs- bzw. Auslegungsvorschläge entwickelt.
  - Dazu werden zudem neben Ideal- auch Minimalanforderungen hinsichtlich der Gemeinsamkeiten aller wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildungsgänge an schweizerischen Universitäten bestimmt.
  - Aus dem Minimalkonzept wird im Sinne einer Gesamtbeurteilung abgeleitet, ob die Grundstruktur mit den beiden Hauptzyklen (Bachelor und Master) in Wirtschaftswissenschaften realisiert werden kann.
  - Von der AG wird hingegen zu der Frage, ob die Bachelor- und Masterzyklen in Wirtschaftswissenschaften eingeführt werden sollen, keine Stellungnahme verlangt, weil sich deren Einführung aus den Thesen 1 und 2 der CRUS ergibt, sofern und nur sofern eine Grundstruktur mit diesen beiden Hauptzyklen in einem Studiengang als möglich beurteilt wird (vgl. auch (1) des Mandats der CRUS).

Tabelle 1: Föderalismuskonzept der CRUS im Bologna-Prozess

	<b>gesamtschweiz. Harmonisierung</b>	<b>diszipl. Differenzierung</b>	<b>DEZENTRALISIERUNG</b>
<b>Ziele:</b>	<i>int. Transparenz/Kompatibilität (1)</i> <i>Mobilität (vertikal+horizontal) (1,8)</i>		Qualitätsziele "corp. strategy" (Stärkenentwicklung) "comp. strategy" (Marktpositionierung)
<b>Instru- mente:</b>	<i>falls zwei Zyklen:3 + 1bis2 (3)</i> <i>kein Parallelismus(4)</i> <i>Richtstudienzeit (5)</i> <i>Mindestanforderung Creditsystem (5)</i> <i>Bachelor=grundl. wiss. Bildung(8)</i> <i>Bachelor Bed. zur Masterzulassung (10)</i> <i>Verhältnis zu FHs (11,12)</i>	<i>Berufsbef. vs.-ausbildung (9)</i> <i>je Disziplin</i>	<i>Zulassungsbed. zum Master (10)</i>  <i>Zusatzkurse (3)</i> <i>begleitende/kompl. Massnahmen</i>

<b>Prozess</b>	<i>Rahmenbed. Zeitplan</i>	<i>Beurteilung zwei Hauptzyklen (2)</i>	fundamentaler vs. minimaler Wandel univ.spez. Zeitplan
----------------	----------------------------	---	---

Hinweise: *Kursiv*: Zuordnung durch die CRUS (mit Bezeichnung der These(n) falls explizite Zuordnung).

Nichtkursiv: Zuordnung nach dem Prinzip „so zentralistisch wie nötig, so föderalistisch wie möglich“

## 2. Zwei-Zyklen-Modell: Strukturmerkmale

### 2.1 Inhaltliche Strukturmerkmale gestufter Curricula

#### 2.1.1 Berufsbefähigung vs. Berufsausbildung

An Universitäten gelehrte Fächer unterscheiden sich u.a. je nachdem, ob das Studienziel die Berufsausbildung oder eine Berufsbefähigung ist. Im Unterschied zur Berufsausbildung bezweckt die Berufsbefähigung den Zugang zu einem mehr oder weniger breiten beruflichen Tätigkeitsfeld und damit im Gegensatz zur Berufsausbildung keine konkrete Berufsfertigkeit. Berufsfertigkeit, soweit sie im Rahmen einer universitären Ausbildung vermittelt wird, setzt damit im allgemeinen eine im Vergleich zur Berufsbefähigung längere Studiendauer voraus. Der erste Zyklus muss mindestens zur Berufsbefähigung führen. Diese setzt notwendigerweise voraus, dass Absolventen in der Lage sind, sich die für sie relevante(n) Berufsfertigkeit(en) in der Praxis oder in auf dem ersten Zyklus aufbauenden Bildungsangeboten (inkl. lebenslanges Lernen) anzueignen.

Bei einer Richtstudienzeit von drei Jahren für den ersten Zyklus, kommt in Wirtschaftswissenschaften als Studienziel des ersten Zyklus ausschliesslich die Berufsbefähigung in Frage. Der zweite Zyklus dient im allgemeinen der akademischen Weiterbildung, kann aber auch eine berufliche Aus- und Weiterbildung beinhalten.

Für die Frage, ob das Zwei-Zyklen Modell in der Variante „3 + 1bis2“ ein für wirtschaftswissenschaftliche Ausbildungsgänge geeignetes Modell darstellt, ist deshalb die Frage mit entscheidend, ob eine Berufsbefähigung in einem 3 Jahre dauernden ersten Zyklus (Richtstudienzeit) erworben werden kann. Dabei ist es jedoch angesichts der enormen Breite beruflicher Tätigkeiten, die erfahrungsgemäss mit einer wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildung ergriffen werden können, nicht entscheidend, ob Absolventen des ersten Zyklus das gesamte Spektrum dieser Tätigkeiten offen steht, sondern lediglich, ob das den Absolventen des ersten Zyklus offen stehende berufliche Spektrum noch als ausreichend bezeichnet werden kann.

Die vorliegenden Erfahrungen mit gestuften Ausbildungsgängen in Wirtschaftswissenschaften, insbesondere im angelsächsischen Bereich, zeigen die grosse Breite der dortigen beruflichen Verwendbarkeit von Absolventen des ersten Zyklus. Eine allgemeine Berufsbefähigung mit vielfältigen beruflichen Möglichkeiten nach einem dreijährigen ersten Zyklus dürfte somit bei einer entsprechenden Ausrichtung des Curriculums in Wirtschaftswissenschaften auch in der Schweiz möglich sein. Diese Einschätzung wird durch den Umstand gestützt, dass im Vergleich insbesondere zu den USA der Bildungsstand schweizerischer Studienanfänger als höher beurteilt werden kann.

#### 2.1.2 Minimale gemeinsame Anforderungen an einen Abschluss nach dem ersten Zyklus

Es gibt in Wirtschaftswissenschaften keinen gemeinsamen Kanon von Lehrveranstaltungen oder ein zwingendes Stundenkorsett, von dem abzuweichen automatisch bedeuten würde, das Ziel der Berufsbefähigung zu verfehlen. Deshalb kann und muss auch in einer Minimallösung des Zwei-Zyklen Modells die Kompetenz zur Gestaltung der Curricula in der alleinigen Kompetenz der Universitäten bleiben. Gleichwohl hat sich international ein gewisser Kern an Inhalten herauskristallisiert, der in Variationen in den meisten wenn nicht gar allen wirtschaftswissenschaftlichen Curricula wieder gefunden werden kann. Zur Erhöhung der Transparenz und Verbesserung der horizontalen Mobilität sollten Universitäten jedoch darauf achten, dass dort, wo solche Inhalte Gegenstand von Veranstaltungen sind, auch gängige Veranstaltungsbezeichnungen verwendet werden, um bei einem Studienort-Wechsel schnelle und richtige Rückschlüsse auf die Inhalte ziehen zu können (vgl. auch Abschnitt 3.2). Aber auch

hierfür bedarf es keiner zentralen Koordination; eine Orientierung auf Universitätsebene an internationalen Standardlehrbüchern ist ausreichend.

### 2.1.3 Positionierung des ersten Zyklus gegenüber den Fachhochschulen

Universitätsabsolventen in Wirtschaftswissenschaften konkurrieren, zumindest in einzelnen Segmenten beruflicher Tätigkeit, zu denen sie befähigt werden, mit Fachhochschul(FH)-Absolventen. Daraus ergeben sich Anforderungen hinsichtlich

- der von Universitätsseite verfolgten Differenzierung ihrer Absolventen gegenüber den FH-Absolventen (Abschnitt 2.1.3.1) sowie
- den von politischer Seite zu gewährleistenden Voraussetzungen, dass dieser Wettbewerb auch mit gleich langen Spiessen erfolgen kann (Abschnitt 2.1.3.2).

#### 2.1.3.1 Differenzierung der Absolventen des universitären ersten Zyklus von FH-Absolventen

Eine Abgrenzung von Absolventen des ersten universitären Zyklus zu FH-Absolventen im Sinne einer Marktpositionierung soll langfristig nicht über formale Abgrenzungsstrategien erfolgen. Alleine eine auf sachlich-inhaltlichen Merkmalen beruhende Abgrenzungsstrategie verspricht Erfolg. Sachlich-inhaltliche Merkmale sind:

- Auf der curricularen Ebene: Eine im Vergleich zu FHs stärker wissenschaftlich orientierte Ausrichtung des Studiums im ersten Zyklus durch
  - Methodenorientierung: (exemplarische) Vermittlung der Methoden, mit denen wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden;
  - Systemorientierung: Vermittlung von Wissen, das Gesamtzusammenhänge erkennen lässt;
  - Fragen- und Problemorientierung: Fokussierung auf die Findung grundlegender Frage- und Problemstellungen, anstatt auf die Vermittlung „pfannenfertiger“ Lösungen.
- Im Hinblick auf die Absolventen: Ein besseres Entwicklungspotential durch
  - höhere Selektivität und Leistungsanforderungen im Studium;
  - Wissen um die Kontextualität des Fachwissens;
  - Orientierungswissen in einer Welt sich ständig verkürzender Halbwertzeiten des Fachwissens.

Die Schaffung des Curriculums für einen dreijährigen und damit im Vergleich zum Status-quo verkürzten ersten universitären Zyklus ist durch die Notwendigkeit zur Differenzierung von den FHs mehr eine qualitative als eine quantitative Aufgabe; es geht mehr um die Verwesentlichung des universitären Curriculums, als um dessen Kürzung.

Ein so von einem FH-Studium unterscheidbares Universitätsstudium muss allerdings auch in einer unverwechselbaren Bezeichnung der Abschlüsse zum Ausdruck kommen. Soweit auf beiden Gleisen des tertiären Sektors dieselben Titel verliehen werden (müssen), sollen diese im Interesse der Transparenz zumindest mit Zusätzen versehen werden, aus denen eindeutig hervorgeht, ob es sich um einen Universitäts- oder einen FH-Abschluss handelt (z.B. Bachelor-FH und ein entsprechender Zusatz für einen Universitäts-Bachelor).

Universitäten können und werden innerhalb dieser Gemeinsamkeiten, die sie von den FHs unterscheiden, eigene Akzente setzen und sich so auch voneinander unterscheiden können.

#### 2.1.3.2 Wettbewerbsbedingungen

Je mehr die formalen Unterschiede zwischen Universitäten und FHs bzw. zwischen Universitäts- und FH- Absolventen verschwinden (z.B. durch gleich lange Richtstudienzeiten des ersten Zyklus), um so wichtiger wird es sein, dass von politischer Seite für beide Gleise des tertiären Sektors vergleichbare Voraussetzungen geschaffen werden, sowohl hinsichtlich

der Ressourcenausstattung pro Studierendem wie auch hinsichtlich der Zahl der aufzunehmenden Studienanfänger.

Hinsichtlich der Ressourcenausstattung geht es nicht um eine Gleichheit im Durchschnitt aller an Universitäten und FHs gelehrten Fächer, sondern um eine vergleichbare Ausstattung in jedem einzelnen Fach, also auch in jenen universitären Studiengängen, die keine besonderen Infrastrukturinvestitionen erfordern (Wirtschaftswissenschaften).

Hinsichtlich der Gleichbehandlung bei der Zulassung zum Studium mögen FHs formell zwar den Universitäten gleichgestellt sein (kein N.C.). Aber Universitäten sind gegenüber FHs schlechter gestellt, wenn sie alle Studierwilligen unabhängig von den daraus resultierenden Klassengrößen aufnehmen müssen und FHs Studieninteressenten abweisen können, wenn eine definierte maximale Klassengröße erreicht ist.

#### 2.1.4 Minimale gemeinsame Anforderungen an Absolventen des zweiten Zyklus

Absolventen des zweiten Zyklus müssen im Minimum ein den jetzigen Lizentiaten vergleichbares Leistungsniveau erreichen. D.h. die beiden ersten Zyklen müssen zusammen mindestens eine Richtstudienzeit von acht Semestern aufweisen. Eine über diese Mindestanforderung hinausgehende Harmonisierung des Leistungsniveaus von Absolventen des zweiten Zyklus des Universitätssystems ist nicht erforderlich.

##### 2.1.4.1 Differenzierung der universitären Programme unter einander

Im Vergleich zum Status-quo werden vom Arbeitsmarkt Rückschlüsse auf Merkmale der Absolventen verstärkt aus der Richtstudienzeit (z.B. 1- oder 2-jähriger Programme) sowie aus Attributen der verleihenden Institution gewonnen (Signalling). Programm- und institutionenspezifisches Signalling wird in einem Zwei-Zyklus System deshalb wichtiger, weil Programme des zweiten Zyklus inhaltlich und von den Anforderungen her stärker differenzieren können als dies bestehende Lizentiatsprogramme tun. Eine Verbesserung der Differenzierungsmöglichkeiten entsteht, soweit bereits im ersten Zyklus stufencharakteristische Grundlagen gelegt worden sind, die eine Berufsbefähigung vermitteln (vgl. Abschnitt 2.1.1). Es ist deshalb damit zu rechnen, dass die wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildungsangebote deshalb vielfältiger werden als sie es sind.

*Von Seiten von Vertretern der Universitäten Lausanne und Neuchatel in der Arbeitsgruppe wird ein gravierender Nachteil des „3+1bis2“ Modells darin gesehen, dass einjährige Programme des zweiten Zyklus, in denen der Master-Titel nach einer Richtstudienzeit von insgesamt nur vier Jahren verliehen wird, zu einem erheblichen Prestigeverlust für (bereits existierende oder neue) Masterprogramme führen würde, welche, auf einem vierjährigen Studium aufbauend, in einem einjährigen Aufbaustudium ebenfalls mit einem Master abschliessen. Um solch fortgeschrittene Masterprogramme erfolgreich als anspruchsvoll positionieren zu können, wird von dieser Seite ein dreizyklisches „3+1+1“ System oder ein zweizyklisches „4+1“ System gefordert. Im System mit drei Zyklen würde der erste Zyklus nach drei Jahren mit einem Bachelor, der zweite Zyklus nach insgesamt vier Jahren mit einem Lizentiat und der dritte Zyklus nach insgesamt fünf Jahren mit dem Master abgeschlossen werden. Im System mit zwei Zyklen, würde der erste Zyklus nach vier Jahren mit dem Lizentiat und der zweite Zyklus nach insgesamt fünf Jahren mit dem Master abgeschlossen werden.*

Von den anderen AG-Mitgliedern, welche das CRUS-Modell für brauchbar halten, wird angesichts einer bereits bestehenden Heterogenität von Masterprogrammen und von Möglichkeiten universitätsspezifischer Differenzierung keine Notwendigkeit für eine solche Vereinheitlichung gesehen. Zudem würden Masterprogramme, die erst nach einer Richtstudienzeit von insgesamt mehr als vier Jahren abgeschlossen werden dürften, die Ressourcen einzelner Universitäten zu sehr strapazieren.



### 2.1.4.2 Differenzierung des zweiten vom ersten Zyklus

Es gibt kein Differenzierungsmerkmal zwischen dem ersten und zweiten universitären Zyklus, das allen universitären Angeboten zwingend gemeinsam sein müsste. Trotzdem werden Universitäten im Interesse des Branding versuchen, ihre jeweiligen zweiten Zyklen in unverkennbarer Weise vom ersten Zyklus zu differenzieren.

### 2.1.5 Implikationen für weiterführende Stufen

**Im Doktorandenstudium kann von mindestens gleich guten Vorkenntnissen ausgegangen werden. Soweit der zweite Zyklus zu einer stärkeren Differenzierung der Angebote führt, werden die Vorkenntnisse in Spezialgebieten entsprechend differenzierter sein. Eine stärkere Harmonisierung des und Durchlässigkeit im Universitätssystem in Europa zwingt früher oder später auch zu einer Überprüfung der Habilitation.**

## 2.2 Formale Strukturmerkmale gestufter Curricula

### 2.2.1 Das „3+1bis2“ Richtstudienzeitmodell

Die in Abschnitt 2.1 gemachten Ausführungen zeigen nach Meinung der Mehrheit der Arbeitsgruppe, dass das „3+1bis2“ Modell eine für Wirtschaftswissenschaften mögliche Studienarchitektur ist, die an den Universitäten Bern (Hauptfach Betriebswirtschaftslehre), Basel, Fribourg, Lugano und St. Gallen bereits beschlossen ist.

Die CRUS-Thesen konkretisieren den Text der Bologna-Deklaration und legen ihn insofern aus, als These 3 die Dauer des ersten Zyklus auf die in der Bologna-Deklaration festgelegte Mindestdauer von drei Jahren festlegt. Es stellt sich die Frage, ob eine solche Festlegung auf die Mindestdauer des ersten Zyklus notwendig oder vorteilhaft ist, und unter Einhaltung welcher Rahmenbedingungen hier eine Flexibilisierung im Interesse des Föderalismus denkbar wäre. Folgende Überlegungen sollten nach Meinung dieser Mitglieder der AG diese Diskussion leiten:

- Sofern dies zu keinen gravierenden Nachteilen für das Zwei-Zyklus Modell führt, sollte im Interesse des Föderalismus die Dauer des ersten Zyklus flexibilisiert werden können („mindestens 3+1bis2“ Modell).
- Eine gravierende Beeinträchtigung des Zwei-Zyklus Modells ist dann gegeben, wenn im Vergleich der schweizerischen Universitäten die kürzeste Richtstudienzeit für die ersten beiden Zyklen zusammengenommen nicht mindestens ein Semester länger ist als die längste Richtstudienzeit für den ersten Zyklus. Nur so lässt sich der Abschluss nach dem zweiten Zyklus eindeutig höher positionieren als der Abschluss nach dem ersten Zyklus. Eine solch eindeutige Positionierung beider Abschlüsse ist aber notwendig, um die Akzeptanz der Abschlüsse in der Praxis zu gewährleisten.
- Eine Flexibilisierung des „3+1bis2“ Modells sollte im Vergleich dazu nicht zu einer (wesentlichen) Erhöhung der durchschnittlichen Studienzeiten führen.

Akzeptiert man im Interesse der Begrenzung der durchschnittlichen Studienzeiten die minimale Richtstudienzeit der CRUS von 4 Jahren für die beiden ersten Zyklen („3+1“), verbleibt für eine Flexibilisierung der Richtstudienzeit für den ersten Zyklus nur der Spielraum 3-3,5 Jahre (6-7 Semester). Eine entsprechende Öffnung der Richtstudienzeit für den ersten Zyklus würde den Gestaltungsspielraum der Universitäten erhöhen, allerdings nicht sehr. Die Vorteile einer solchen Lösung sind deshalb bestenfalls gering, aber möglicherweise dennoch vorhanden.

In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass die CRUS-Thesen eine andere Flexibilität zulassen, welche die „3bis3,5+1bis2“ Lösung ergänzt oder sogar

überflüssig macht. These 7 der CRUS ermöglicht es, direkt den Abschluss des zweiten Zyklus anzusteuern. Voraussetzung ist dabei nur, dass der dabei verliehene Titel der gewöhnlich nach dem zweiten Zyklus verliehene ist. Führt der erste Zyklus z.B. zu einem Bachelor Titel und der zweite Titel zu einem Master, so ist es möglich, einen einzyklischen Studiengang mit einer Richtstudienzeit von 4-5 Jahren einzurichten, der zu einem Masterabschluss führt. Falls eine Universität also einen 3- bzw. 3,5-jährigen ersten Zyklus für zu kurz erachtet, kann sie z.B. ein 4-jähriges Programm einrichten, das mit dem Master abschliesst.

Diese Mitglieder der Arbeitsgruppe erachten die im „3+1bis2“ Modell zusammen mit These 7 erreichte Flexibilität als unabdingbar. Das „3bis3,5+1bis2“ Modell sollte nach deren Meinung weiter erwogen werden, sofern konkrete Pläne an Universitäten in diese Richtung entwickelt werden.

*Von Vertretern der Universitäten Lausanne und Neuchatel wird hingegen der bereits in Abschnitt 2.1.4.1 erhobene Einwand gemacht, dass zur Verhinderung eines Imageverlusts von Masterprogrammen, die erst nach einer Gesamtstudienzeit von mehr als vier Jahren zum Abschluss führen, kein Master nach einer Gesamtstudienzeit von nur vier Jahren verliehen werden dürfe.*

## 2.2.2 Rahmenbedingungen für die Zulassung von Absolventen des ersten zum zweiten Zyklus

Gemäss These 10 der CRUS können Universitäten den Zugang zum zweiten Zyklus weitestgehend selbst regeln. Nur dort, wo ein erster Zyklus eingerichtet wird, ist dessen Abschluss notwendige (aber nicht notwendigerweise hinreichende) Bedingung für die Zulassung zum zweiten Zyklus. Die Arbeitsgruppe unterstreicht die Notwendigkeit dieser Flexibilität. Nur so können profilierte zweite Zyklen geschaffen werden.

Als Übergang zwischen den ersten beiden Zyklen stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung, aus denen Universitäten nach Meinung der Arbeitsgruppe auch frei wählen können sollen:

- Fall 1: Eine Universität kann den eigenen und jeden gleichwertigen Abschluss des ersten Zyklus als notwendige aber nicht hinreichende Bedingung für die Aufnahme in einen zweiten Zyklus definieren (Aufnahme sur dossier bzw. auf Basis eines qualifizierten Abschlusses des ersten Zyklus).
- Fall 2: Eine Universität kann ihren eigenen Absolventen des ersten Zyklus automatisch die Zulassung zu einem oder mehreren Programmen des zweiten Zyklus gewähren (Abschluss des ersten Zyklus an der eigenen Universität = hinreichende Aufnahmebedingung).

## 2.3 Akademische Titel/Abschlüsse der beiden Zyklen

**Auch hinsichtlich der zu verleihenden Titel sollte den Universitäten die grösstmögliche Flexibilität eingeräumt werden. Diese ist jedoch notwendigerweise durch gewisse Rahmenbedingungen begrenzt.**

Die Bezeichnung der Abschlüsse muss möglichst präzise Informationen über den Zweck, Gegenstand und Inhalt der Ausbildung geben. Wegen der weltweiten Heterogenität der auf ein und denselben Abschluss hinführenden wirtschafts-wissenschaftlichen Ausbildungsgänge wird die Aussagekraft des Titels alleine zwar immer begrenzt bleiben, aber

im Interesse der Transparenz sind Bezeichnungen zu vermeiden, die anhaltend falsche Rückschlüsse über die Programme provozieren. Für Wirtschaftswissenschaften kommen in Frage:

- **Erster Zyklus: Bachelor**
- **Zweiter Zyklus: Master (Lizentiat)**

Für eine international übliche nähere Spezifikation der Abschlüsse hingegen gibt es insbesondere für den zweiten Zyklus zahlreiche Möglichkeiten, aus denen auszuwählen, den Universitäten offen bleiben muss. Diese Wahl dient der Positionierung im Markt und fällt demnach in die Kompetenz der Universitäten. Dabei ist allerdings zu beachten, dass sich trotz einer beobachtbaren Heterogenität in der Verwendung dieser Titel dennoch gewisse Korrelationen zwischen Substanz der Programme und verliehenem Titel herauskristallisiert. Soweit Universitäten Interesse an einer Signalsetzung über die von ihnen verliehenen Titel haben, sollten sie sich deshalb an diesen Korrelationen orientieren. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über die wichtigsten einschlägigen Titel und sich ggf. herauskristallisierende Korrelationen mit Charakteristika der zugrundeliegenden Programme versucht.

### 2.3.1 Bachelorabschluss

Gebräuchliche Bezeichnungen sind:

- Bachelor of Arts (**BA**) in .... (Feldbezeichnung)
- Bachelor of Arts (**BA**), **Major in** .... (Feldbezeichnung)

### 2.3.2 Masterabschluss

Ein grosser Teil der Arbeitsgruppe hält die Verleihung eines Masters zum Abschluss des zweiten Zyklus im „3+1bis2“ oder „3bis3,5+1bis2“ Modell für machbar und sinnvoll. *Vertreter der Universitäten Lausanne und Neuchatel halten es hingegen für unabdingbar, dass ein Master nicht bereits nach einer gesamten Richtstudienzeit von vier Jahren verliehen werden darf.*

Die Wahl der geeigneten Bezeichnung für den Master gestaltet sich insofern schwierig, als mehr Möglichkeiten bestehen und weitere Aspekte beachtet werden müssen, u.a. die Möglichkeit und entsprechende Differenzierung unterschiedlicher Masterprogramme an einer Universität sowie die Abgrenzung zu einschlägigen (kommerziellen) Angeboten im Weiterbildungsbereich („Executive Programme“).

Für Masterprogramme kommen folgende Bezeichnungen in Betracht:

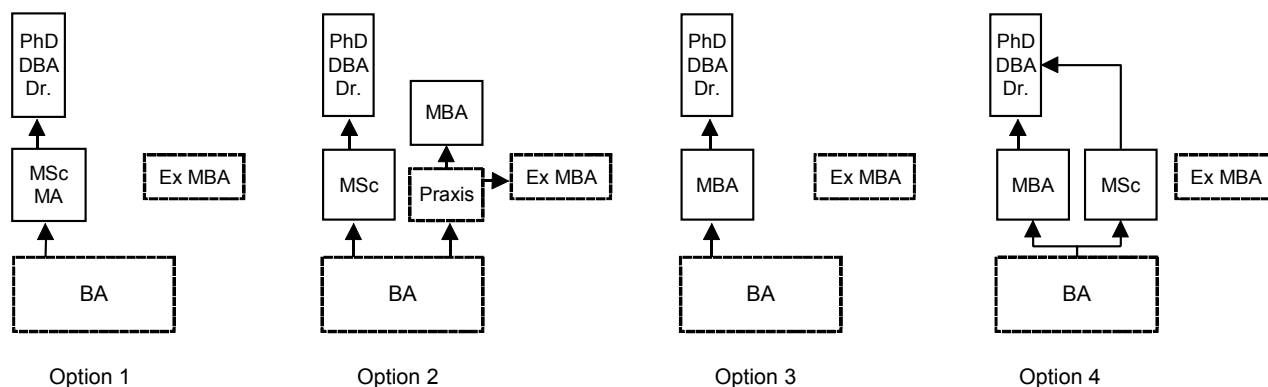
- **MBA**
- **MBA in ...** (Bezeichnung Feld)
- **MSc in ...** (Bezeichnung Feld)
- **MA in ...** (Bezeichnung Feld)

In volkswirtschaftlichen Programmen kommen MSc und MA in Betracht. In Betriebswirtschaftslehre ist die Wahl schwieriger. Einerseits ist dort das Branding am weitesten fortgeschritten, andererseits ist die Wahl auch im Hinblick auf die Abgrenzung zu „post-experience“ bzw. „executive“ Programmen wichtig. In Anbetracht der Marktgängigkeit des Brands MBA ist im Wesentlichen zwischen den Alternativen MBA (mit oder ohne nähere Bezeichnung des Felds) einerseits und MSc/MA andererseits zu unterscheiden, wobei im Vergleich dazu sowohl die Frage, ob der MBA noch näher bezeichnet werden soll, und die Wahl zwischen MSc und MA zweitrangig sind.

Unterscheidet man in Betriebswirtschaftslehre zwischen diesen beiden Klassen von Bezeichnungen für Masterabschlüsse, so eröffnen sich folgende vier Optionen für das

gesamte betriebswirtschaftliche Portfolio von Abschlüssen des zweiten Zyklus (wobei nicht weiter zwischen MA und MSc unterschieden wird):

### Abbildung 1: Optionen BWL-Abschlüsse



**Hinsichtlich der Korrelationen zwischen den Abschlüssen und den Charakteristika der zugrunde liegenden Programme zeichnen sich folgende Trends<sup>3</sup> ab.**

- Der MBA ist im Vergleich zum MA oder MSc generalistisch ausgerichtet mit vergleichsweise vielen Wahlmöglichkeiten, häufig jedoch erst nachdem ein gemeinsamer Grundstock gelegt worden ist.
- In den USA scheint es üblich zu sein, dass für einen MA oder einen MSc eine „Diplomarbeit“ verlangt wird, was bei einem MBA bestenfalls fakultativ ist oder gar nicht verlangt wird. Der MA bzw. MSc scheint im Vergleich zum MBA alleine deswegen ein eher wissenschaftlich orientierter Abschluss zu sein. Allerdings ist diese Trennung unscharf, da es auch MBA Programme gibt, in denen eine „Diplomarbeit“ geschrieben werden kann.
- Die Bezeichnung „MBA in .... (nähere Bezeichnung eines Feldes)“ ist unüblich. Der MBA wird ohne Zusatz geführt. Zweitens, dort wo eine spezialisierte Managementausbildung im Rahmen eines MBA angeboten wird, wird häufig ein Doppeltitel vergeben (MBA plus MA/MSc in .... (nähere Bezeichnung des Feldes)).
- Dort wo im Rahmen einer Spezialisierung innerhalb eines MBA ein Doppelabschluss „MBA plus MSc/MA in ...“ vergeben wird, scheint der Stellenwert des Zusatztitels MSc/MA nicht besonders hoch zu sein, wird er doch meist verliehen bei einer Substitution von Breite (in den Wahlfächern) durch Tiefe (in einer Spezialisierung) mit einer dann nur noch verbleibenden Zusatzleistung in der Form einer „Diplomarbeit“.
- Hinsichtlich der Aufnahmebedingungen gelten in Schulen, die mehrere Titel vergeben, ähnliche Anforderungen wie für die jeweiligen MBA Programme. Die Stossrichtung scheint dort eher zu sein, insgesamt und schulweit strenge

<sup>3</sup> Dachverbände von Akkreditierungsorganisationen versuchen, gewisse Standards für MBA-Programme zu setzen. Diese sind aber unverbindlich und eher allgemein gehalten. Die Richtlinien des European Quality Link (EQUAL) z.B. sehen für den MBA vor: 1. Er ist „postgraduate“, d.h. „gewöhnlich“, nur für Teilnehmer mit zumindest einem Bachelor Abschluss; 2. Er ist „postexperience“ und Programme, die auf einen Eintritt in das Berufsleben vorbereiten, „sollten normalerweise“ zu einem anderen Abschluss (MSc/MA) führen; 3. Er ist „broadening“ und spezialisierte Masterabschlüsse „sollten“ nicht MBA genannt werden, usw. Dies macht deutlich, dass für das Ausloten der Optionen die an einschlägigen ausländischen Institutionen implementierten Programme sehr viel wichtiger sind als die Richtlinien von Akkreditierungsorganisationen.

Zulassungsanforderungen zu stellen, als in den Anforderungen zwischen den einzelnen Programmen und Abschlüssen zu differenzieren.

- Die Inhalte von Programmen, in denen MA oder MSc Abschlüsse vergeben werden, ohne gleichzeitig auch einen MBA zu vergeben, scheinen noch spezieller ausgerichtet zu sein als MBA Programme, die im Rahmen von Doppelabschlüssen Spezialisierungen zulassen, und diese wiederum spezieller als MBA ohne Doppelabschlüsse.
- MBA-Programme sind zugänglich und sehr oft speziell konzipiert für Absolventen fachfremder erster Zyklen (vertikale Passerelle).
- Die meisten MBA-Programme empfehlen Kandidaten, Arbeitserfahrung mitzubringen. D.h. nur in den seltensten Fällen wird Berufserfahrung als eine explizit zwingende Voraussetzung verlangt. Da jedoch die Aufnahmebedingungen sehr selektiv sind, dürften Studierende ohne Arbeitserfahrung sehr geringe Chancen haben, in einem Top-MBA Programm aufgenommen zu werden. Die Schulen gehen davon aus, dass ein breit angelegtes MBA Studium einen grösseren Mehrwert bringt, wenn man zuvor schon praktische Erfahrung gesammelt hat. Es kann somit gefolgert werden, dass Arbeitserfahrung eine implizite Zulassungsvoraussetzung für ein MBA-Studium in den USA ist. Gleichwohl werden Kandidaten ohne Berufserfahrung dennoch immer wieder aufgenommen, wobei ihr durchschnittlicher Anteil nicht in Erfahrung gebracht werden konnte. In den anderen europäischen Schulen, insbesondere in denjenigen, die MA oder MSc Titel vergeben, ist Arbeitserfahrung unüblich und ein Masterstudium kann sogleich nach dem Bachelor aufgenommen werden.
- Es ist durchaus üblich, dass gleichzeitig ein MBA und Exec MBA Programme angeboten werden. Als Unterschied kristallisiert sich dabei heraus, dass Exec MBA Programme eher höhere Kader ansprechen und aufnehmen und damit eher mehr Berufserfahrung (z.B. 5–7 Jahre) voraussetzen als der „gewöhnliche“ MBA (mit vielleicht 2–4 Jahren). Exec MBA Programme scheinen auch eher Teilnehmer anzusprechen, die für das Programm von Unternehmen frei gestellt werden, während gewöhnliche MBA Programme eher „in between jobs“ absolviert werden.

### 3. Umsetzungsstrategie

#### 3.1 Minimalanforderung an ein Credit-System

Für die Verbesserung der horizontalen Durchlässigkeit (Studienortwechsel im selben Fach) ist die gesamtschweizerische Einführung eines Credit-Systems, das sich an gemeinsamen Rahmenbedingungen orientiert, essentiell. Bei der Konzeption und Beurteilung eines solchen Systems sind folgende grundlegenden Missverständnisse zu beachten:

- Ein Credit-System ersetzt nicht eine durchdachte Konzeption des Curriculums, noch zwingt es zu einem „coffee-shop“ System;
- Ein Credit-System ist kein Prüfungssystem, sondern ein System, das lediglich die in einem Studiengang erforderliche und erwartete Arbeitsbelastung („study load“) nach einheitlichen Kriterien transparent macht. Gleichwohl lässt sich ein Prüfungssystem mit einem Credit-System kombinieren (vgl. auch Abschnitt 3.3).

Die Bologna-Deklaration fordert die Einführung eines Credit-Systems, z.B. von ECTS, als wichtiges Element zur Realisierung einer Vergleichbarkeit von Studiengängen.

##### 3.1.1 Geplante Eckpunkte zur Einführung des European Credit Transfer Systems (ECTS)

In einer Studie über die derzeit in der Schweiz verschiedentlich praktizierten Credit-Systeme und im Hinblick auf die in der Bologna-Deklaration verfolgten Ziele werden folgende Faktoren als wichtig bezeichnet:<sup>4</sup>

- Neukonzeption der Studiengänge anstatt blosses Überstülpen von Credit-Punkten auf bestehende Curricula,
- primäre Berücksichtigung des tatsächlichen studentischen Arbeitsaufwands (study-load) bei der Festlegung der Credit-Punkte,
- möglichst geringe zeitliche und inhaltliche Festlegung des zu bewältigenden Stoffs anstatt filigrane Regelwerke,
- hoher Grad der Modularisierung (Einheiten nicht grösser als 5 ECTS-Punkte).

Das ECTS wird, einer Retortenwährung gleich, praktisch nirgendwo in reiner Form benutzt. Es soll aber bei der Tagung in Prag als kohärenter Qualifikationsrahmen für die tertiäre Bildung in Europa positioniert werden.<sup>5</sup> Kernelement des ECTS ist der ECTS-Punkt mit folgenden Eigenschaften:

- Qualifikationsorientiert, d.h. erworbene ECTS-Punkte sollen Rückschlüsse über Qualifikationen zulassen
- basierend auf der verfügbaren studentischen Arbeitszeit
  - 1800 Stunden/Jahr
  - 45 Arbeitswochen zu je 40 Stunden
  - 60 ECTS-Punkte pro Jahr
  - 1 ECTS-Punkt = 30 studentische Arbeitsstunden.
- 60-120 ECTS-Punkte bis zum „sub-degree-level“ (Certificate Diploma)
- 180 ECTS-Punkte bis zum „first degree level“ (Bachelor)
- weitere 60-120 ECTS-Punkte bis zum postgraduate level ( d.h. 1-2 jährige Master)

### 3.1.2 Zur Notwendigkeit der flexiblen Handhabung

Die Arbeitsgruppe unterstreicht die Wichtigkeit der Einführung eines Credit Systems mit einheitlichen Regeln und hält ECTS für ein brauchbares Referenzsystem. Dennoch legt sie auch in diesem Punkt, der notwendigerweise eine gesamtschweizerische Koordination erfordert, Wert auf Flexibilität und begründet dies wie folgt:

Europäische Universitäten müssen sich in ihren Ausbildungsprogrammen voneinander unterscheiden können. Diese Unterschiede betreffen nicht nur curriculare Inhalte, sondern z.B. auch den pro Zeiteinheit (z.B. Jahr) geforderten Arbeitsaufwand (ausgedrückt in Credit-Punkten pro Zeiteinheit oder Zeitaufwand pro Credit-Punkt). Ausserdem lassen sich Universitäten nicht hinsichtlich des Effizienzgrads ihrer das Studium betreffenden Prozesse harmonisieren, sodass Studierende an unterschiedlichen Universitäten immer unterschiedlich viel Zeit für die Organisation ihres persönlichen Ausbildungsprozesses einsetzen müssen, was ihre direkt für ihr Studium einsetzbare Zeit beeinflusst. Ausserdem ist auf Teilzeitstudierende Rücksicht zu nehmen. Dadurch bedingte Variationen in der Anwendung der Regeln und Einbussen in der Messgenauigkeit von ECTS (oder eines alternativen Systems) sind in Kauf zu nehmen. Universitäten müssen ausserdem frei sein, Mindestanforderungen hinsichtlich der pro Zyklus an der eigenen Universität zu erwerbenden Zahl von Credit-Punkte stellen zu können, will ein Student an dieser Universität den Zyklus abschliessen und von dort den entsprechenden akademischen Grad erwerben.

Die Arbeitsgruppe unterstützt das Ziel einer möglichst weitgehenden Modularisierung des Studiums, erachtet aber die in der Hildbrand et al.-Studie vorgeschlagene Obergrenze von maximal 5 ECTS pro Prüfung als zu restriktiv und empfiehlt statt dessen, dass keine Prüfung den Stoff von mehr als einem Studienjahr umfassen darf.

---

<sup>4</sup> Hildbrand T., J. J. Jermann und P. Treppe; Curricula an Schweizer Hochschulen – Ein Beitrag zur Diskussion um die Einführung von Bachelor und Master, Geschäftsstelle des Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierates, Bern, Juni 2000, S. 40.

<sup>5</sup> Aussage von Dr. Guy Haug, chargé de mission, Association of European Universities (CRE), anlässlich der Tagung „Reformen im europäischen Bildungswesen („Bologna Prozess“) und die Folgen für die Schweiz“, Bern, 22. Juni 2000.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb, dass in Prag Richtlinien entwickelt bzw. in Auftrag gegeben werden, welche eine sachlich fundierte Differenzierung nach diesen Gesichtspunkten erlaubt.

## 3.2 Horizontale und vertikale Passerellen

Horizontale Passerellen betreffen den Studienortwechsel im selben Fach; vertikale Passerellen den Wechsel der Studienrichtung. Die Arbeitsgruppe unterstützt das Ziel einer Verbesserung der Durchlässigkeit der Passerellen. Deshalb sind Passerellen so zu gestalten, dass bei einem Wechsel bereits erbrachte Leistungen auf vorausgesetzte oder verlangte Leistungen und Kenntnisse vollumfänglich angerechnet werden, soweit dies sachlich gerechtfertigt ist.

Das ECTS ist grundsätzlich geeignet, die Durchlässigkeit der Passerellen zu verbessern. Allerdings ist auch an dieser Stelle darauf zu verweisen, dass das ECTS weder eine sorgfältige Gestaltung des Curriculums ersetzt, noch ein „coffee-shop“ System erzwingt. Daraus folgt, dass bereits erbrachte Leistungen und nachgewiesene Kenntnisse nicht angerechnet werden, wenn sie im Zyklus weder vorausgesetzt noch verlangt werden.

Das ECTS ist jedoch nur dann geeignet, die Durchlässigkeit zu fördern, wenn eine möglichst geringe zeitliche und inhaltliche Festlegung des zu bewältigenden Stoffs (anstatt filigraner Regelwerke) vorgenommen und ein hoher Grad der Modularisierung gewählt wird. Daraus folgt aber auch, dass Wechsler in der Regel nicht in ein bestimmtes Semester, sondern nur in einen bestimmten Zyklus eingestuft werden können, wobei, oben genannten Grundsätzen folgend, anrechenbare Leistungen angerechnet werden.

Das Gemeinschaftsziel einer Verbesserung der Durchlässigkeit stößt aber dort an seine durch das Föderalismusprinzip gesetzte Grenzen, wo der Wechsel aus vorwiegend opportunistischen Motiven angestrebt wird (Umgehungsstrategien zur Minimierung des Einsatzes). Da Universitäten auch weiterhin ihre Selektion auf unterschiedliche Weise vornehmen können müssen (unterschiedliche Zeitpunkte und Gegenstände selektiver Verfahren), stehen o.g. Grundsätze unter dem Vorbehalt, dass Universitäten die in ihrem Fall erforderlichen Hürden zur Verhinderung solcher Umgehungsstrategien aufzubauen können.

### 3.2.1 Horizontale Passerellen im ersten Zyklus

Studienortwechsler im selben Fach im ersten Zyklus werden in diesen - aber in der Regel nicht in ein bestimmtes Semester - eingestuft, unter Anrechnung der andernorts bereits erbrachten äquivalenten Studienleistungen.

### 3.2.2 Passerellen zwischen erstem und zweitem Zyklus

Fall 1: Aufnahme der Absolventen des ersten Zyklus der eigenen Universität sur dossier bzw. qualifiziertem Bestehen des ersten Zyklus (vgl. Abschnitt 2.2.2): Gleichbehandlung der Absolventen des ersten Zyklus anderer Universitäten durch eine Aufnahme unter Anwendung derselben Zulassungskriterien wie interne Kandidaten.

Fall 2: Abschluss des ersten Zyklus an der eigenen Universität ist hinreichende Voraussetzung für die Zulassung in ein Programm des zweiten Zyklus (vgl. Abschnitt 2.2.2): Unter Wahrung der Gleichbehandlung kann von Absolventen des ersten Zyklus anderer Universitäten der Nachweis spezifischer Vorkenntnisse verlangt werden, welche die Gleichwertigkeit der Voraussetzungen gewährleisten. Sofern Absolventen des ersten Zyklus anderer Universitäten nicht alle diese Voraussetzungen erfüllen, ist durch deren Zulassung zum

ersten Zyklus zu gewährleisten, dass Bewerber dort diese spezifischen Voraussetzungen erwerben und durch Einzelprüfungen (keine gesamthaften Blockprüfungen) nachweisen können.

In beiden Fällen können extern zu erbringende Nachweise (z.B. GMAT) Teil des Anforderungskatalogs sein.

### 3.3 Prüfungswesen

**Das ECTS (oder ein alternatives System) kann die Durchlässigkeit der Passerellen nur dann fördern, wenn es durch ein geeignetes Prüfungswesen unterstützt wird. Blockprüfungen z.B., in denen der Stoff mehrerer Jahre geprüft wird, konfliktieren mit dem Ziel, das mit ECTS erreicht werden soll. Von den Universitäten ist deshalb zu fordern, ein ECTS-kompatibles Prüfungswesen zu installieren.**

Daraus folgt jedoch nicht, dass ein Prüfungswesen zentral entwickelt werden müsste, selbst wenn es gemeinsame Richtlinien für ECTS gibt. Wenn gemeinsame Regeln für ECTS definiert sind, die grundsätzlich dem Ziel dienlich sind, reicht es aus, dass Universitäten sich dazu verpflichten, ECTS auch zur Wirkung kommen zu lassen. Mit welchem konkreten Prüfungswesen sie dies erreichen, bleibt ihnen überlassen (Harmonisierung des Ziels, Dezentralisierung der Mittel).

## 4 Universitätsspezifische Aspekte

### 4.1 Universität Basel

Im Prinzip wäre die Einführung eines Zwei-Zyklus Systems sofort möglich. Es wurde aber kürzlich eine neue Studien- und Prüfungsordnung eingeführt, die derzeit noch parallel zur alten läuft. Es ist deshalb vorzuziehen, das gerade eingeführte System noch zwei bis drei Jahre laufen zu lassen, bevor erneut Änderungen eingeführt werden. Aus diesen Gründen wäre eine Einführung des Zwei-Zyklus Systems in vier bis fünf Jahren anzustreben. Die Planungen für das Zwei-Zyklus System sehen vor:

Die Grundstruktur ist ein „3+1plus“ System, mit zwei Optionen für Studierende im dritten Jahr:

**Option a (Bachelor-Richtung):** Eine Ausbildung mit Schwerpunkt in den wirtschaftswissenschaftlichen Kernfächern (inkl. grosse Seminararbeit zu 8 Credit-Punkten) führt am Ende des dritten Jahres zum Bachelor-Abschluss.

**Option b (Master-Richtung):** Unter Ausnutzung der CRUS-These 7 wird Studierenden die Möglichkeit gegeben, ohne Bachelor-Abschluss in einem zweijährigen Spezialisierungsstudium mit einem geringeren Anteil an Kernfächern am Ende des vierten Jahres oder danach („3+1plus“) mit einem Master abzuschliessen.



**Horizontale Passerellen:** In den ersten zwei Jahren ist ein Wechsel an die Universität Basel nicht möglich (Assessment-Charakter). Es gibt im ersten Zyklus also nur die Möglichkeit, zum Zeitpunkt der Wahl zwischen den beiden Optionen oder danach nach Basel zu wechseln. Der Bachelor-Abschluss aller schweizer Universitäten berechtigt zum Eintritt in das Master-Programm. Im zweiten Zyklus ist die horizontale Mobilität voll gewährleistet. Die vertikale Mobilität wird separat geregelt; voraussichtlich wird die Teilnahme an gewissen Kursen des ersten Zyklus verlangt).

**Credit-System:** Pro Jahr werden 60 Credit-Punkte verlangt, der Bachelor wird mit 180, der Master mit mindestens 240 Credit-Punkten abgeschlossen.

## 4.2 Universität Bern

Das Reglement über die Hauptfachstudien Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre der Wirtschaftswissenschaftlichen Abteilung der RWW Fakultät der Universität Bern basiert seit 1979 auf einem Credit-System. Dieses Credit-System wird im auf Wintersemester 2001/2002 in Kraft gesetzten Reglement der Wirtschaftswissenschaftlichen Abteilung dem ECTS angepasst.

Auf Antrag der Unterabteilung Betriebswirtschaftslehre hat die Wirtschaftswissenschaftliche Abteilung im Sommersemester 2000 den Grundsatzbeschluss gefasst, dass für das Hauptfach Betriebswirtschaftslehre ein Studiengang nach dem Zwei-Zyklen System eingerichtet werden kann. Es liegt inzwischen ein Prüfungsreglementsentwurf vor, der im Sommersemester 2001 durch Abteilung und Fakultät zu beraten sein wird. Der Entwurf sieht einen dreijährigen Bachelor-Studiengang und einen zweijährigen Master-Studiengang vor („3+2“-Modell). Der Bachelor-Studiengang besteht aus einem einjährigen Einführungs- und einem zweijährigen berufsbefähigenden Generalistenstudium. Auf der Masterstufe sind verschiedene Schwerpunktlehrgänge vorgesehen, über deren Inhalt und Bezeichnung noch diskutiert wird.

Die neuen Studiengänge werden vorerst für das Hauptfach Betriebswirtschaftslehre relevant. Ob und inwieweit für das Hauptfach Volkswirtschaftslehre analoge Lösungen realisiert werden sollen, ist gegenwärtig noch offen.

## 4.3 Universität Genf

Es wurden vom Vertreter der Universität Genf in der AG keine Spezifika gemeldet.

## 4.4 Universität Freiburg

Die Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät der Universität Freiburg hat entschieden, auf das Zwei-Zyklen System (Bachelor, Master) mit ECTS Kreditpunkten zu wechseln:

- Vorgesehene Minimaldauer: 3 + 1,5 Jahre,
- Einführungs des Programms : 01.10.2002.

Bereits vorgesehen sind Massnahmen, um die Übergangsphase vom alten System auf das neue so kurz wie möglich zu halten (erleichtert durch das jetzige ECTS Kreditpunktesystem).

#### **4.5 Universität Lausanne**

Die Ecole des HEC hat gerade eine neue Studienordnung verabschiedet. Das erste Jahr kann nur als Block bestanden werden und hat einen stark selektiven Charakter. Neu ist auch das zweite, für alle Fachrichtungen gemeinsame Jahr (BWL, VWL, Wirtschaftsinformatik und Aktuariat). Im dritten und vierten Jahr geniessen die Studenten eine grosse Wahlfreiheit. Nach 240 Kredit-Punkten erhalten die Studenten eine Licence (Advanced Bachelor oder Diplom). Wir raten unseren besseren Studenten, nach Abschluss des Diploms im Ausland oder in der Schweiz ein Master-Programm zu absolvieren bzw. sich in ein Ph.D.-Programm einzuschreiben.

Die Ecole des HEC bietet folgende Master Programme an: Master in Banking and Finance, Master in International Management, MBA, Master in Wirtschafts-informatik sowie eine Reihe stärker fachübergreifender Programme.

Das Doktorandenstudium besteht aus zwei Etappen. Die erste besteht im erfolgreichen Abschluss eines guten Masterprogramms und die zweite aus der Doktorarbeit sowie dem Besuch einiger fortgeschrittenen Vorlesungen und Seminare.

#### **4.6 Universität Neuchatel**

**Es wurden vom Vertreter der Universität Neuchatel in der AG keine Spezifika gemeldet.**

#### **4.7 Universität St.Gallen**

**Die Universität St.Gallen wird das Zwei-Zyklen System („3+1,5bis2“) ab Wintersemester 01-02 und im Rahmen einer fundamentalen Neukonzeption der Lehre sowie aller die Lehre unterstützenden Prozesse schrittweise (d.h. mit dem ersten Semester beginnend) einführen und das alte System ebenso schrittweise auslaufen lassen. Die grundsätzliche Genehmigung der Regierung wird für Frühjahr 01 erwartet. Erste Absolventen, die den dreijährigen ersten Zyklus (Bachelorstufe) vollständig durchlaufen haben, werden im Herbst 2004 graduieren (BA).**

**Das erste Studienjahr (Assessmentstufe) kann nur insgesamt absolviert werden, horizontale Passerellen wird es deshalb erst ab dem 3. Semester geben, wobei bei deren Gestaltung der Verhinderung von Umwegstudierenden hohe Priorität eingeräumt werden wird. Über die horizontale Passerelle zwischen dem ersten und zweiten Zyklus (Fall 1 oder 2 in Abschnitt 2.2.2) ist noch nicht**

**endgültig entschieden; die Projektgruppe Neukonzeption der Lehre hat jedoch eine Passerelle gemäss Fall 2 vorgeschlagen.**

**Folgende wirtschaftswissenschaftlichen Programme des zweiten Zyklus (Masterprogramme) wurden in Grundzügen vom Senat verabschiedet: Master in Accounting and Corporate Finance, Master in Banking and Finance, Master in Media, Information and Technology Management, Master in Marketing, Services and Communication Management, Master in Strategy and International Management, Master in Economics, Master in Quantitative Economics sowie ein interdisziplinäres Programm unter Beteiligung der Wirtschaftswissenschaften, der Master in International Affairs and Governance. Erste Absolventen der Masterprogramme werden spätestens im Frühjahr 2006 die Universität verlassen.**

#### 4.8 Università della Svizzera italiana

**Die wirtschaftswissenschaftliche Fakultät sieht vor, das System mit zwei Zyklen entweder im akademischen Jahr 2001/2002 oder aber im darauffolgenden Jahr einzuführen.**

**Es soll ein Bachelor of Arts in Business and Economics ohne weitergehende Feldbezeichnung verliehen werden. Im zweiten Zyklus sind folgende Programme in Diskussion: Master of Arts in Finance, Master of Arts in Management and Economics, Master of Business Administration (MBA), Master of Tourism, Master in Health Care Management (Executive Master in co-operation with SUPSI).**

**Die Zulassung zum zweiten Zyklus erfolgt gemäss Fall 1 (Abschnitte 2.2.2 und 3.2.2). Fachhochschulabsolventen müssen zuerst 60 Credits (nach ECTS-Standard entspricht das einem Arbeitsjahr) an der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der USI auf der Bachelorstufe erwerben, um in das Masterprogramm aufgenommen zu werden.**

**Ein Credit-System mit der entsprechenden Modularisierung (Semestralisierung) ist bereits eingeführt.**

#### 4.9 Universität Zürich

Die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät hat den Grundsatzbeschluss gefasst, in absehbarer Zeit auf das Bologna-Modell einzutreten. In der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät gibt es neben den „klassischen“ Studienrichtungen auch die Studienrichtung Informatik mit einem beträchtliche Teil BWL. Sofern gestufte Studiengänge eingeführt werden, wird sich der Studiengang Informatik auch an dem orientieren, was in anderen Informatik-Studiengängen gemacht werden wird. Deshalb kann es dazu kommen, dass die Ausgestaltung im Bereich Ökonomie einerseits und Wirtschaftsinformatik andererseits durchaus unterschiedlich ausfallen kann.

CRUS “Bologna”

## **Bericht der Arbeitsgruppe Naturwissenschaften**

### ***Rapport du Groupe de travail Sciences***

#### **1. Allgemeines**

##### ***1.1. Personelle Zusammensetzung***

Nachdem die CRUS im September Prof. Dr. Marino Maggetti (Mineralogie-Petrographie, UNIFR) als Präsidenten titelgenannter Arbeitsgruppe (AG) ernannt hatte, konnte Dr. Nägeli bis zum 11.01.01 folgende Personen zur Mitarbeit gewinnen : Prof. Dr. Markus Aebi (Mikrobiologie, ETHZ), Prof. Dr. Dominique Arlettaz (Mathématiques, UNIL), Prof. Dr. Pierre Descouts (Physique, UNIGE), Prof. Dr. Christian Pellegrini (Informatique, UNIGE), Prof. Dr. Adrian Pfiffner (Geologie, UNIBE), Prof. Dr. Stefan Schmid (Geologie, UNIBA), Prof. Dr. S. Sauter (Mathematik, UNIZH) und Prof. Dr. Alex von Zelewsky (Chemie, UNIFR). Als Sekretär waltete Maurizio Maggetti (cand. Hist., UNIFR).

Das Fehlen eines Vertreters der UNINE ist bedauerlich, doch wurde dies wettgemacht durch die Präsenz von Delegierten der anderen westschweizerischen Universitäten. Die AG vereint mehrere amtierende und ehemalige Dekane sowie Präsidenten von Bachelor/Master Kommissionen, was eine fakultätsumfassende, gesamthafte Sichtweise der anstehenden Probleme gewährleistet.

##### ***1.2. Mandat***

Laut Beschluss der CRUS - Plenarversammlung vom 27.09.99 erhielt die AG folgenden Auftrag:

- (1) Die AG analysiert auf der Basis der “ Bologna Deklaration ” sowie der “ Thesen der CRUS ” die spezifischen Eigenheiten, Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten ihres Fachbereiches (bzw. Faches) und erarbeitet Vorschläge für ein “ ideales ” zweistufiges Studienstrukturmodell ihres Bereiches. Nötigenfalls vergleicht und bewertet sie verschiedene Realisierungsoptionen.
- (2) Die AG nimmt, wo immer möglich, auch Bezug auf die sich national und international herausbildenden Standards und Mindestanforderungen für die Akkreditierung solcher Studiengänge.
- (3) Die AG unterbreitet einen aus ihrer Sicht praktikablen Zeit- und Handlungsplan für die Umsetzung eines neuen Studiengang-Modelles.
- (4) Die AG liefert der Projektleitung bis zum 31. März 2001 einen (zumindest provisorischen) schriftlichen Bericht ab.

### ***1.3. Sitzungen der Arbeitsgruppe***

Die AG traf sich zu drei Sitzungen. Am 24.01.01 und 07.02.01 wurden in je dreistündigen Diskussionen alle relevanten Punkte durchbesprochen. Am 28.02.01 bereinigte die AG den Entwurf des Berichtes, dessen revidierte Fassung hierauf per e-mail-Rundlauf zur Schlussabstimmung gelangte.

## **2. Vorbemerkungen**

### ***2.1. Eintreten (CRUS These1)***

Die AG ist sich einig, dass die positiven Aspekte einer Umsetzung der Bologna-Erklärung in der schweizerischen Universitätslandschaft die zu erwartenden konzeptuellen, administrativen, zeitaufwändigen und finanziellen Anstrengungen bei weitem wettmachen und beschloss einstimmig Eintreten. Zu diesen positiven Auswirkungen gehören u. a.:

- Verbesserung der Mobilität der Studierenden
- Vereinheitlichung der naturwissenschaftlichen Studiengänge der schweizerischen Universitäten
- Einführung und einheitliche Handhabung eines Kreditsystems gemäss ECTS
- Universitärer Erstabschluss nach 180 ECTS-Kreditpunkten mit einer Scharnierfunktion (Besserer Filter zum Masterstudium, Erhöhung der Flexibilität)
- Reform der Studiengänge (z. B. Einführung von " soft skills ")
- Erhöhung des Anteils ausländischer Studierender (Internationalisierung unserer Universitäten).

### ***2.2. Dokumentation/Information***

Die AG wurde von Dr. Nägeli mit reichhaltiger, umfassender Dokumentation versorgt. Aber angesichts dieser, in der knapp bemessenen Frist kaum zu bewältigender Fülle von Studien, Grundsatzpapieren und Publikationen aller Art (Weniger wäre oft Mehr !) hat sie sich in ihren Diskussionen von zwei knapp gehaltenen, wesentlichen Dokumenten leiten lassen :

- "Gestaltungsparameter, welche im Zusammenhang mit der Einführung gestufter Studiengänge in der Schweiz diskutiert werden sollten" (Dr. Nägeli, 29.3.00)
- "Die 12 Thesen der CRUS" (27.9.00).

Prof. Adrian Pfiffner nahm am CRUS-Workshop vom 19.02.01 in Bern über "Modularisierung von Curricula" teil und informierte die AG per e-mail über die wichtigsten Punkte.

### ***2.3. Situation des "Bologna-Prozesses" in den naturwissenschaftlichen Fakultäten***

Folgende Tab. 1 zeigt, dass die Diskussionen betr. Bologna-Umsetzung an den naturwissenschaftlichen Fakultäten/Departementen unterschiedlich weit gediehen sind. Das ECTS-Kreditsystem (60 Punkte für ein volles Studienjahr) ist z.T. eingeführt.

**Tab. 1. Situation der Bologna-Umsetzung (Stand 31.1.01)**

Universität	Stand "Bologna-Prozess"	Einführung
BA	Keine spezielle AG auf Niveau Fakultät. Die fakultäre Studien-Kommission beschäftigt sich mit "Bologn".	Rektorat hat Eintreten beschlossen (Sept. 00). Stufenweise Einführung im Rahmen der Erneuerung der Curricula. Möglicherweise ab 2001/02
BE	Keine spezielle AG auf Niveau Fakultät. Der Studienausschuss beschäftigt sich mit "Bologna".	Stufenweise ab 2002/03, evtl. 2003/04
ETZH	Fachbereich Elektroingenieure führt BSc/MSc ein (3+2a, fast track 3+1a). Fachbereich Chemie plant BSc/MSc-Einführung. Alle Reglemente werden ETH-weit betreffend "Bolognakompatibilität" angepasst.	2001/02  2001/02, eher 2002/03
FR	Spezielle AG auf Niveau Fakultät am Arbeiten (Präsident Prof. v. Zelewsky). BSc-Modell : 1 Major + 2 Minor (180 Pkte).	Wenn möglich 2002/03, evtl. 2003/04
GE	Pas de GT au niveau faculté, groupe d'étude pour l'introduction des crédits ECTS travaille.	Si possible 2004/05
LA	Pas de GT au niveau faculté.	Introduction par étape et par branche, au plus tard 2004/05
NE <sup>1</sup>	Pas de GT au niveau faculté	???
ZH	Universität wird BSc/MSc einführen. Spezielle AG auf Uni-Ebene. WSW-Fakultät hat APS-System AG auf Niveau Naturwiss. Fakultät am Arbeiten (Präsident Prof. Sauter).	Spätestens 2004/05  Ab 2001/02

#### 2.4. Lehrerausbildung

Es war nicht das Mandat unserer AG, sich mit diesem Thema auseinanderzusetzen. Die "Bologna-Kompatibilität" der Sekundarlehrer – und Gymnasiallehrerausbildung darf aber nicht vergessen werden!

<sup>1</sup> \*) Tf. Auskunft vom Dekan, Prof. Dr. Derendinger

### 3. Bachelor/Master

#### 3.1. Modèle de structure

*Définition fondamentale (CRUS thèse 3):* Le groupe de travail (GT) approuve la tripartition bachelor/master/doctorat. Des cours complémentaires ou de spécialisation peuvent être suivis après un bachelor ou un master.

*Durée, crédits:* Le GT conseille de ne plus parler d'années d'études, mais de crédits ECTS, la norme étant 60 ECTS pour une année d'études normale à plein temps. Ceci permettrait de tenir compte des étudiants(e)s de plus en plus nombreux resp. nombreuses qui gagnent leur vie pendant leurs études. Le grade de bachelor est défini par un total de 180 points ECTS, le grade de master peut être obtenu par un total de 60 à 120 points ECTS supplémentaires (Master avec bachelor = 240 – 300 ECTS). Le GT est de l'avis que c'est la compétence de chacune des Facultés des Sciences de définir les crédits nécessaires pour le master (p. ex. 60, 90 ou 120), soit d'une façon homogène pour toute la faculté, soit séparément par discipline. L'interprétation et l'application de la notion de crédits doivent être uniformes dans toutes les Universités et le GT conseille de suivre pour ce faire les normes européennes.

*Parallélisme entre cursus d'études (CRUS thèse 4):* Le GT suit la proposition de la CRUS. Il va de soi que pour garantir l'unité de doctrine les actuelles voies d'études (= diplômes) doivent être abolies en faveur du système bachelor/master. Des dispositions transitoires sont à prévoir.

*Prolongation de la durée des études (CRUS thèse 5):* Certaines disciplines ont réformé dernièrement leurs plans d'études en vue d'une durée normale des études de 4 ans (p. ex. diplôme BENEFRRI en Sciences de la Terre). Pour ceux-là il sera assez aisé de se convertir. D'autres disciplines voudront adapter leurs programmes en augmentant le nombre total des crédits ECTS, ce qui prolongera la durée des études. Mais nos étudiants(e)s sont actuellement en moyenne plus âgé(e)s que leurs condisciples des autres pays européens ! Il faudra donc réduire l'âge de sortie de l'Université. Nous sommes de l'avis que le processus " Bologna " ne peut pas s'arrêter au niveau universitaire, mais qu'il implique une réforme de tout notre système scolaire suisse. En effet, le début de la scolarisation n'est pas uniforme en Suisse et la durée de la scolarité jusqu'à la maturité diffère de canton à canton (tableau 2). Le GT est d'avis qu'il faut saisir cette occasion idéale pour fixer dans toute la Suisse : a) le début de la scolarisation à 6 ans et b) la durée totale de l'enseignement primaire et secondaire à 12 ans.

*Coûts supplémentaires (CRUS thèse 6):* Même si on ne prolonge pas les études resp. n'augmente pas les crédits ECTS, les frais administratifs vont nécessairement augmenter (p. ex. à cause de la gestion des crédits ECTS pour chaque étudiant (e) individuellement, par l'édition des diplômes supplémentaires, par l'organisation d'une multitude d'examen/épreuves supplémentaires). Ceci est vrai aussi pour des enseignements qui sont donnés actuellement bisannuellement en 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année. Avec l'introduction du bachelor, il faudra les donner toutes les années, ce qui nécessitera un engagement de plus d'enseignants. Une éventuelle augmentation des crédits, p. ex. par le passage d'un diplôme actuel de 4 ans (= 240 crédits) à 300 crédits, nécessitera plus de frais d'enseignement, qui ne seront pas simplement contrebalancés par l'introduction de nouvelles technologies d'enseignement électroniques, car les enseignements type master nécessitent de par leur caractère tutorial plus de " manpower resp. womanpower ". En fin de compte, il serait faux de

croire que le processus “ Bologna ” puisse se faire “ kostenneutral ”, bien au contraire ! Il implique une augmentation des ressources financières nécessaires, dont le montant exact ne peut pas être chiffré par notre GT. C’est aux Facultés de présenter le budget détaillé des coûts supplémentaires.

### **3.2. Bachelor**

*Ausrichtung (CRUS These 3):* Im Gegensatz zu der sehr praxisnahen FHS-Ausbildung ist diejenige der Universität grundlagenorientiert. Die Universität vermittelt ihren Absolventen eine akademische Grundbefähigung (Systemwissen), um sich unterschiedlichen Laufbahn-Profilen anpassen zu können. Im universitären Bachelorstudium werden solide wissenschaftliche Grundlagen in einer bestimmten Disziplin vermittelt, wobei der Abschluss in der Regel die Weiterführung der akademischen Studien (mit oder ohne Änderung der Fachrichtung) oder eventuell auch den Eintritt ins Berufsleben (mit oder ohne Zusatzausbildung) erlaubt. Der Bachelor kann nur von den Universitäten verliehen werden!

*Zielsetzungen (CRUS These 8):* Die AG unterstützt diese These vollumfänglich.

*Titel:* Der (englische) Titel “ Bachelor of Science ” ist an allen naturwissenschaftlichen Fakultäten/Departementen einzuführen, mit einem Zusatz, um welche Hauptdisziplin es sich handelt, z. B. “Bachelor of Science in Chemistry”.

*Abgrenzung zum FHS-Abschluss (CRUS These 11):* Um Verwirrungen bzw. missbräuchliche Verwendungen der Titel zu vermeiden, muss die CRUS dafür sorgen, dass FHS-Abschlüsse sich vom Bachelor der Universitäten klar unterscheiden. Der Bachelor kann nur von den Universitäten verliehen werden!

*Inhalt:* Der Bachelor erfordert 180 ECTS-Kreditpunkte. Da jede Universität ihre eigenen Schwerpunkte setzen will, um sich im nationalen und internationalen Wettbewerb zu behaupten, ist die Konzipierung des Bachelorstudiums ureigene Domäne jeder Hochschule und muss nicht gesamtschweizerisch geregelt werden. Fachweise sind gesamtschweizerische Koordinationen aber durchaus sinnvoll und erstrebenswert.

*Anrechnung der Kredite/Examensstruktur:* Die AG ist sich einig, dass es keine ECTS-Punkte ohne Leistungsnachweis gibt. Das kann entweder mit Einzelprüfungen oder durch Bestehen von Modulen (Modell “Greifswald”) geschehen. Die AG will es aber den Fakultäten bzw. Departementen ermöglichen, die bewährten propädeutischen Examen nach dem 1. und 2. Jahr (z.B. 1. und 2. Vordiplom) beizubehalten. Dies könnte bedingen, dass Studierende zwar den geforderten Durchschnitt des propädeutischen Examens (Vordiplom) geschafft, in einer Disziplin aber ungenügend abgeschlossen haben. Für die Disziplin mit einer ungenügenden Note würden keine Kreditpunkte anerkannt, es sei denn, die Kreditpunkte würden für das ganze Modul vergeben (Modul = gesamter Stoff des 1. oder 2. Vordiploms). Würden die Kreditpunkte nicht für das ganze Vordiplommodul pauschal vergeben, könnten Studierende, welche in einem Fach des Vordiploms unter 4 abgeschlossen haben, zwar an der betreffenden Fakultät bzw. Departement weiterstudieren, aber der Wechsel an eine andere Fakultät/Departement könnte unter Umständen nur unter der Voraussetzung erfolgen, dass die fehlenden Kredite nachgeholt würden. Eine Beibehaltung des Propädeutik (oder Vordiplom) -Prüfungssystem drängt sich für die GT aus



folgenden Gründen auf: a) Vereinfachung der Prüfungsadministration dank einheitlicher Prüfungssessionen, b) Möglichkeit für einen Studierenden, wie bisher in einem Fachbereich ungenügend zu sein.

*Unterrichtssprache:* Neben den zwei Landessprachen Deutsch und Französisch könnte auch das Englische vorgesehen werden.

*Diploma supplement:* Wie im Dokument Dr. Nägeli (29.03.00) auf S.21 ausgeführt, handelt es sich hierbei um ein Zusatzdokument, mit Hilfe dessen zu jedem ausgestellten Diplom die wichtigsten formalen und inhaltlichen Spezifika des zugehörigen Studienganges erläutert werden. Ein derartiges Dokument ist bei allen Fakultäten/Departementen obligatorisch einzuführen. Im Sinne der Europakompatibilität sollte a) die CRUS einen Mindeststandard definieren und b) der Diploma supplement-Text auch auf Englisch abgefasst sein. Der Umfang ist aber knapp zu halten, um den administrativen Aufwand zu beschränken.

*Berufsbefähigung/Berufsausbildung (CRUS These 9):* Wie schon ausgeführt, handelt es sich bei den universitären Abschlüssen der Naturwiss. Fakultäten/Departementen nicht um wohldefinierte Berufsausbildungen. Die Universitäten vermitteln Arbeitsfähigkeit und nicht Arbeitsfertigkeit! Es wird sich weisen, inwiefern die schweizerische/europäische Wirtschaft an der Übernahme von Bachelors interessiert ist. Die AG kann sich gut vorstellen, dass solche Absolventen durchaus eine Chance auf dem Arbeitsmarkt haben, sei es, dass sie vom Arbeitgeber intern geschult werden, so wie es beispielsweise die Grossbanken handhaben, sei es, dass sie noch eine zusätzliche Aus- bzw. Weiterbildung an den Bachelor anhängen.

### **3.3. Master**

*Ausrichtung (CRUS Thesen 3+9):* Universitärer Standardabschluss ist der Master, der in der Regel in der gleichen Disziplin erreicht wird wie im Bachelor. Er ist äquivalent den jetzt bestehenden Fachdiplomen. Daneben sollte es, im Sinne der Bologna-Erklärung, auch möglich sein, nach dem Bachelor die Studienrichtung zu wechseln (sog. Quereinsteiger). Die AG war sich aber nicht einig, wie ein solcher Abschluss zu benennen wäre. Da es sich um einen universitären Abschluss handelt, müsste er die Bezeichnung Master tragen, aber wie soll sich dieser dann von einem "Normalfall-Master" unterscheiden? Im Gegensatz zur CRUS These 9 ist die AG der Meinung, dass man ohne Bachelor nicht zum Master gelangen darf! Das Masterstudium erlaubt die Vertiefung der wissenschaftlichen Ausbildung und beinhaltet -wie bisher- die Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit.

*Titel:* Der (englische) Titel " Master of Science " ist an allen naturwissenschaftlichen Fakultäten/Departementen einzuführen, mit einem Zusatz, um welche Hauptdisziplin es sich handelt, z. B. " Master of Science in Physics ". Der spezifische Titel für die "Quereinsteiger" ist noch zu definieren.

*Zulassungsbedingungen (CRUS Thesen 10+12):* Wie schon ausgeführt, ist der Bachelor-Abschluss das Prärequisit, um in ein universitäres Masterprogramm einzusteigen. Dabei sollte angestrebt werden, dass ein schweizerischer Bachelor den Zugang zu einem Masterstudium in derselben Disziplin an allen schweizerischen naturwissenschaftlichen Fakultäten/Departementen (inkl. ETHZ) ohne Zusatzaufgaben ermöglicht. Mit Ausnahme von Prof. Aebi waren alle AG-

Mitglieder der Auffassung, dass es, wiederum im Sinne der Bologna-Erklärung, anstelle von "ermöglicht" "garantiert" zu heissen habe. Für schweizerische Bachelors mit Wechsel der Fachrichtung innerhalb des Angebots der naturwissenschaftlichen Fakultäten (z.B. Wechsel von Physikbachelor zu Mathematikmaster) können die Fakultäten ergänzende Zulassungsbedingungen festlegen.

Ein Wechsel mit einem nicht-naturwissenschaftlichen Bachelor-Titel zu einem naturwissenschaftlichen Masterstudium ist nicht möglich. Derartige Zusatzkompetenzen sind in Form von Weiterbildungskursen zu holen. Die Zulassung von FHS-Absolventen zu einem Masterprogramm ist betr. Minimalanforderungen gesamtschweizerisch einheitlich zu regeln, bleibt aber letztendlich Kompetenz der einzelnen Fakultäten. Die Zulassung von Studierenden mit ausländischen Abschlüssen zum Masterstudium regeln die einzelnen Fakultäten, doch ist anzustreben, die Äquivalenzen gesamtschweizerisch einheitlich zu definieren.

*Inhalt:* Der Aufbau des Masterstudiums ist Kompetenz jeder einzelnen Fakultät/Departement (Kredite mindestens 60, höchstens 120). Eine Masterarbeit gehört auf jeden Fall in jedes Masterstudium.

*Anrechnung der Kredite/Examensstruktur:* Die Regelung der Kreditakkumulation inkl. Examen ist Kompetenz jeder einzelnen Fakultät/Departement.

*Unterrichtssprache:* Um unsere Universitäten international attraktiver zu machen, können die Master-Lehrveranstaltungen auf Englisch gehalten werden.

*Diploma supplement:* Ist obligatorisch (s. diesbezügliche Bemerkungen beim Bachelor).

*Zweigleisigkeit (CRUS These 11):* Die AG steht voll hinter dieser These, d. h. Master-Grade werden nur von den Universitäten und nicht von den FHS verliehen.

*Zugang zum Doktorat:* Ein Master befähigt zum direkten Einstieg in ein Doktorat.

### **3.4. Umsetzung**

*Umsteigefristen:* Der Übergang vom bisherigen System auf " Bologna " ist sehr kompliziert und wird, neben der konzeptuellen und administrativen Anpassung der bisherigen Studiengänge, auch Anpassungen der Gesetze, Statuten und Reglemente auf allen Niveaus erfordern. Die Bewältigung dieser Aufgaben kann nicht gesamtschweizerisch einheitlich und zeitgleich für alle naturwissenschaftlichen Fakultäten durchgeführt werden, da diese sich evtl. mit den anderen Fakultäten ihrer Universität koordinieren müssen. Jede Fakultät bzw. sogar jede Disziplin könnte aber auch ihren eigenen, unabhängigen Fahrplan haben. Die Einführung sollte trotzdem speditiv erfolgen. Ein gesamtschweizerischer Umstieg bis spätestens Beginn WS 2005/06 ist ein realistisches Ziel.

*Übergangsbestimmungen:* Die Fakultäten/Departemente müssen gewährleisten, dass die Studierenden bei der Umstellung möglichst rasch auf das neue Programm umsteigen können. Die genauen Modalitäten und die Fristen, innerhalb welcher das Schlussexamen nach dem alten Diplomreglement abzulegen ist, sind von den Fakultäten/Departementen zu definieren.

*Qualitätssicherung:* Die Sicherung der Qualität ist nicht Aufgabe einer zentralen Bundesstelle, sondern ureigene Pflicht jeder Universität ! Die AG beharrt entschieden darauf, dass Art. 7 des Universitätsförderungsgesetzen (UFG) vom 8.10.99 in diesem Sinne zu interpretieren ist.

*Titelschutz:* Die Flut unterschiedlichster Bachelor und Master ist auf Bundesebene zentral einzudämmen und zu regeln. Beide universitären Abschlüsse sind rechtlich zu schützen. Die Bezeichnung “ Science ” ist nur für Abschlüsse an den math.-naturwissenschaftlichen Fakultäten zu verwenden, z.B. “ Master of Science in Biology, University of Zurich ”.

Von der AG Naturwissenschaften per e-Mail Rundlauf einstimmig angenommen.

Freiburg, den 26. März 2001

Prof. Dr. Marino Maggetti  
Präsident

Anhang: Tab. 2

## 5. Synthese

### 5.1 Minimaler Grad an Verbindlichkeit, minimaler Grad an Freiheit

Die in den Abschnitten 1 – 4 angestellten Überlegungen dienen der Herausarbeitung und Offenlegung des fundamentalen Konflikts, dem sich ein Universitätssystem beim Versuch einer Umsetzung der Bologna-Deklaration zu stellen hat: Auf der einen Seite, ein Mass an Zentralisierung durchzusetzen und zu akzeptieren, das erforderlich erscheint, um die Bologna-Deklaration umzusetzen und deren Ziele zu realisieren; auf der anderen Seite, die Substanz der Universitäts-Autonomie zu wahren. Der Bologna-Prozess ist nur wert, fortgeführt zu werden, wenn beides gleichzeitig möglich ist.

Als Beitrag zur Lösung dieses Konflikts hat die AG wichtige Gestaltungsoptionen für das Fach Wirtschaftswissenschaften konsequent unter dem Motto „so zentralistisch wie nötig, so föderalistisch wie möglich“ beurteilt. In den Abschnitten 2 und 3 wurden dazu strukturelle und Aspekte der Umsetzung unter dem Gesichtspunkt betrachtet, welche Minimalanforderungen sowohl an die Verbindlichkeit wie auch an die Freiheit der Universitäten zu stellen sind. Eine Beurteilung auf Konsistenz dieser beiden Kategorien von Minimalanforderungen gibt sodann die Antwort auf die Frage, ob im betrachteten Fach der von der CRUS eingeschlagene bzw. vorgeschlagene Weg möglich ist: Wenn Elemente der einen Gruppe mit Elementen der anderen Gruppe inkonsistent wären, könnte der Weg nicht beschritten werden; sofern sie mit einander konsistent sind, existiert ein Lösungsraum, in dem eine (Ideal-)Lösung entwickelt werden kann.

Tabelle 2 fasst die im vorliegenden Bericht herausgearbeiteten Minimalanforderungen an Verbindlichkeit und Freiheit zusammen:

- **Curricula:** Die zum Kernbereich der universitären Autonomie gehörende curriculare Freiheit wird durch die für ein funktionierendes Credit-System notwendigen formalen und organisatorischen Rahmenbedingungen nicht tangiert. Eine inhaltliche Rahmenbedingung ergibt sich aber aus dem am Ende der beiden Zyklen erforderlichen gemeinsamen Leistungsstand. Die Erreichung mindestens dieser Leistungsstände liegt aber im Interesse jeder Universität, sodass sich aus dieser Verbindlichkeit kein (nennenswerter) Konflikt ergeben dürfte.
- **Credit-System/Passerellen/Prüfungssystem:** Der unverzichtbare Grad an Verbindlichkeit lässt dennoch essentielle Freiheiten. Insbesondere schafft die Freiheit der Universitäten, selbst zu entscheiden, wie die ECTS-Kompatibilität ihres Prüfungswesens hergestellt wird, einen wertvollen Spielraum.
- **Leistungsstand:** siehe Curricula.
- **Zugangsbedingungen 2. Zyklus:** Es sind keine Konflikte erkennbar.
- **Bezeichnung Abschlüsse:** Im italienisch- und deutschsprachigen Kulturraum sind keine Konflikte aus der CRUS-Vorgabe zur Bezeichnung der Abschlüsse erkennbar. Gegen eine Adaptation dieser Bezeichnungen an kulturraumspezifische Besonderheiten ist nichts einzuwenden, sofern dies für den Kulturraum einheitlich geschieht.
- **Zwei-Zyklen Modell:** Ein Teil der Arbeitsgruppe ist aus den dargelegten Gründen der Meinung, dass das „3+1bis2“ Modell mit der durch die 7. CRUS-These geschaffenen Option ein für Wirtschaftswissenschaften mögliches Modell ist. *Vertreter der Universitäten Lausanne und Neuchatel sind aus den*

**dargelegten Gründen der Meinung, dass ein „3(Bachelor)+1(Liz.)+1(Master)“ oder ein „4(Liz.)+1(Master)-System erforderlich ist.**

- **Abgrenzung zu FHs: Der erforderliche Grad an gemeinsamer Abgrenzung liegt im eigenen Interesse jeder Universität. Die von der AG vorgeschlagene Art und Weise, wie Universitäten sich gemeinsam abgrenzen sollen, nützt ihren und entspricht ihrem komparativen Vorteil. Es sind keine Konflikte aus der Gemeinsamkeit dieses Zieles zu befürchten.**

**Zusammenfassend wird somit von einem Teil der Arbeitsgruppe festgehalten, dass in den Wirtschaftswissenschaften ein Lösungsraum für eine Umsetzung der Bologna-Deklaration auf dem von der CRUS eingeschlagenen Weg existiert, der den Universitäten noch vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten lässt. *Vertreter der Universitäten Lausanne und Neuchatel halten hingegen die von der CRUS verfolgte Lösung für unbrauchbar und erachten statt dessen ein System für erforderlich, in dem erst ein insgesamt fünfjähriges Studium zu einem Master führt.***

## 5.2 Lösungs-Strategie I:

**Der Auftrag der CRUS an die AG beinhaltet die Entwicklung eines Vorschlags für ein „ideales“ zwei-stufiges Studienstrukturmodell (vgl. Abschnitt 1). Ein solches Idealmodell im Sinn einer ganz bestimmten Ausgestaltungsvariante des Zwei-Stufen Modells existiert nach Meinung eines Teils der AG nicht, denn die verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten innerhalb des in Tabelle 2 definierten Lösungsraums werden aus Sicht der einzelnen Universitäten jeweils unterschiedlich zu beurteilen sein.**

**Sofern ein zwei-stufiges System in der Schweiz als gemeinsame Norm eingeführt werden soll, besteht nach Meinung dieses Teils der Arbeitsgruppe die Ideallösung deshalb nicht in der Umsetzung einer Blaupause, sondern in der Absicherung des gesamten in Tabelle 2 definierten Lösungsraums sowie in der Unterstützung der Universitäten, darin die für sie beste Lösung zu finden. Die wichtigste Aufgabe besteht somit nach Meinung dieser Mitglieder der Arbeitsgruppe darin, nach dem Grundsatz „so viel Zentralisierung wie nötig, so viel Föderalismus wie möglich“, den in Tabelle 2 definierten Lösungsraum durch darüber hinausgehende Verbindlichkeiten nicht weiter einzuschränken.**

***Vertreter der Universitäten Lausanne und Neuchatel halten hingegen den von der CRUS eingeschlagenen Weg für nicht gangbar und fordern statt dessen ein „3(Bachelor)+1(Liz.)+1(Master) oder ein 4(Liz.)+1(Master)-System.***

## 5.3 Lösungs-Strategie II: Zeitraum für die Einführung

**Der in der Bologna-Deklaration vorgesehene Zeitraum bis 2010 für die Einführung ist notwendig und hinreichend. Die Notwendigkeit ergibt sich aus den unterschiedlichen universitätsspezifischen Rahmenbedingungen, insbesondere aus bereits eingeleiteten Übergängen von alten zu neuen Studienordnungen im**

**bisherigen System, mit einem dadurch bedingten Parallelbetrieb, der zu Beginn einer sofortigen Umstellung auf das Zwei-Zyklen Modell einen organisatorisch unzumutbaren dreifachen Parallelbetrieb notwendig machen würde.**

31. März 2001

Für die Arbeitsgruppe:

Ernst Mohr



**Tabelle 2: Der Lösungsraum für den Fall, dass ein Master bereits nach einer Richtstudienzeit von 4 Jahren vergeben werden kann:**

	<b>Minimaler Grad an Verbindlichkeit (Zentralisierung)</b>	<b>Minimaler Grad an Freiheit (Föderalismus)</b>
<b>Curricula</b>	keine filigranen Regelwerke, hoher Grad an Modularisierung	Curriculare Gestaltungskompetenz
<b>Credit-System/ Passerellen/ Prüfungssystem</b>	ECTS kompatibles Prüfungssystem, Rahmenordnung für Credit-System	Wahl Arbeitsbelastung/Zeiteinheit, geforderte Credit-Punkte pro Zeiteinheit Differenzierung nach Orga-Effizienz, Verhinderung Umgehungsstrategien, Umsetzung ECTS Kompatibilität des Prüfungssystems
<b>Leistungsstand</b>	Ende 1. Zyklus: Berufsbefähigung, Ende 2. Zyklus: min. Niveau des jetzigen Liz. (Äquivalent)	Darüber hinaus frei wählbar
<b>Zugangs- bedingungen 2. Zyklus</b>	Abschluss 1. Zyklus, wo er eingeführt ist (notwendige aber nicht notwendigerweise hinreichende Bedingung), Gleichbehandlung Externer	sonst frei gestaltbar



<b>Bezeichnung Abschlüsse</b>	Bachelor/Master Selbstverpflichtung zur Beachtung der Korrelationen zwischen Programmen und Titeln	sonst frei wählbar (MA, MSc; MBA; mit/ohne Feld- bezeichnung),
<b>Zwei-Zyklen Modell</b>	"3bis3,5+1bis2" Modell plus 7. CRUS These	"3+1bis2" Modell plus 7. CRUS These
<b>Abgrenzung zu FHs</b>	1. Zyklus: Methoden-, System-, Fragen-und Problemorientierung	sonst frei

## **Bologna-Prozess Bericht der Arbeitsgruppe Wirtschaftswissenschaften (Minderheitsbericht) der Universitäten Lausanne, Genève und Neuchâtel**

Der Bericht der Arbeitsgruppe „Wirtschaftswissenschaften“ steht in deutlichem Widerspruch zum im "Bologna Prozess" anvisierten europäischen Strukturmodell. In ihrem Bericht "Reformen im europäischen höheren Bildungswesen ("Bologna Prozess") und die Folgen für die Schweiz" (Tagung vom 22. 6. 2000) beschreibt die Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten dieses Modell wie folgt:

### **Sub-degree level**

60 - 120 ECTS	Certificate Diploma
---------------	------------------------

### **First degree level (3 - 4 years)**

180 ECTS	Bachelor
or 240 ECTS	Advanced Bachelor

### **Postgraduate level (1 - 2 years)**

less than 60 ECTS	postgraduate certificate/diploma
60 - 120 ECTS	Masters
(non-credit-rated)	Doctorate/Ph.D.

Der im Bericht der Arbeitsgruppe vorgesehene Vorschlag eines 3+1 - Modells weicht grundlegend von dieser Vorstellung ab. Im Modell der Rektorenkonferenz führt ein Studium von 3 + 1 Jahren zum Advanced Bachelor, für den Masters sind ein bis zwei Jahre mehr vorgesehen. Den Studenten nach 4 Jahren (oder 240 ECTS) einen Master zu verleihen, ist eine offensichtliche Form von „Titelinflation“, die nicht nur international lächerlich wirken würde, sondern auf das akademische Umfeld in der Schweiz gravierende negative Auswirkungen hätte.

Die wichtigsten dieser Auswirkungen sind die folgenden. Erstens würden die Schweizer Master in der EU sehr wahrscheinlich nicht als gleichwertige Universitätsdiplome anerkannt (zu kurze Studienzeit, zu wenig ECTS). De facto würde dann ein Schweizer "Master" international als Titel zweiter Klasse betrachtet, mit den offensichtlichen negativen Folgen für das Ansehen der Schweizer Hochschullandschaft

Zweitens würden die Eltern unserer besten Studenten nicht einsehen, warum sie ihren Kindern, nachdem sie gerade an einer Schweizer Universität einen „Master“ erworben

haben, nun noch ein Zusatzstudium finanzieren sollen, damit sie noch einen „Master“ erwerben können, sei es in der Schweiz oder im Ausland. Es steht jedoch ausser Frage, dass die besten Studenten in unserem Land weiterhin eine hochwertige Nachdiplom - Ausbildung erhalten müssen, wenn die Schweiz wissenschaftlich international nicht absinken will.

Drittens wird es den Schweizer Universitäten schwer fallen, selber glaubwürdige echte Master-Programme anzubieten, wenn sie schon für den Aufwand eines bisherigen Diploms den Mastertitel verteilen.

Schliesslich wird der Arbeitsmarkt Schwierigkeiten haben, zwischen echten, international anerkannten Master Programmen und den von der Arbeitsgruppe vorgeschlagenen Rabatt-Mastern zu unterscheiden.

Wir sind der Ansicht, die Schweiz sollte sich an die Vorgabe der Bologna-Konferenz und die Struktur „Bachelor“, „Advanced Bachelor“ und "Master" halten, wie sie oben beschrieben wurde. Alles andere führt auf einen äusserst bedenklichen Schweizer Sonderweg, der die Schweiz international isoliert und die Qualität der Ausbildung unserer Studenten beeinträchtigt.

Es gibt sicherlich verschiedene Ansichten über die optimale Studiendauer und -gliederung an Hochschulen. Die Rektoren der Universitäten Genf, Lausanne, und Neuchatel haben in ihrem Brief vom 15. September dargelegt, warum sie das 4+1 Modell dem 3+2 Modell vorziehen. Wenn andere Universitäten mit dem 3+2 System experimentieren wollen, soll ihnen das freigestellt bleiben. Für Etikettenschwindel mit einem entwerteten Masters Titel gibt es jedoch keinen Grund.

# Koordination des Bologna-Prozesses in der Schweiz

## Bericht der Arbeitsgruppe Geisteswissenschaften

Geisteswissenschaften, Sprachwissenschaften, Sozialwissenschaften, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Theologie

Schlussbericht: 31. März 2001

Mitglieder der Arbeitsgruppe: **Prof. Dr. Udo Fries (Universität Zürich, Präsident), Prof. Dr. Margaret Bridges (Universität Bern), Prof. Dr. Marina Cattaruzza (Universität Bern), Prof. Dr. Kaspar von Greyerz (Universität Basel), Prof. Dr. Angelika Linke (Universität Zürich), Prof. Dr. Ulrich Luz (Universität Bern), Prof. Dr. Ada Neschke (Université de Lausanne), Dr. theol.des. David Plüss (Universität Basel), Prof. Dr. Wolfgang Pross (Universität Bern), Prof. Dr. Anik de Ribaupierre**

**(Université de Genève), Prof. Dr. Laurence Rieben (Université de Genève), Prof. Dr. Hans-Dieter Schneider (Université de Fribourg), Dr. Thomas Hildbrand (Universität Zürich, Sekretariat)**

---

Erste Stellungnahme der Arbeitsgruppe - nur für universitätsinternen Gebrauch

## 0 ZUSAMMENFASSUNG

Vor dem Hintergrund der internationalen Entwicklung erachtet die Arbeitsgruppe<sup>6</sup> die Einführung einer Stufung bei den universitären Lizentiatsstudiengängen als grundsätzlich unvermeidlichen Schritt. Der damit zusammenhängende Klärungsbedarf ist als Chance für eine umfassende Studienreform mit grossem Entwicklungspotenzial zu nutzen.

Die Arbeitsgruppe hält ausdrücklich fest, dass die allfällige Realisierung der Bologna-Struktur mit weitreichenden Folgen verbunden ist, die in ihrer Gesamtheit und in ihrem Ausmass noch nicht ausreichend überblickt werden können. Insbesondere gilt es vorgängig zu einem Grundsatzentscheid, die Umsetzungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten in den einzelnen Fachrichtungen (z. B. Sozialwissenschaften, Philologie, Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Theologie) noch detaillierter abzuklären.

### 0.1 Grundsätze

Die Arbeitsgruppe erachtet es als sinnvoll, folgende Grundsätze festzuhalten:

- Ein Master-Studium umfasst mindestens 300 credits und ist in der Regel in mindestens zwei Stufen (undergraduate, graduate) zu gliedern.
- Für den undergraduate-Abschluss (Bachelor) sind 180–240 credits vorzusehen. Es ist zu diskutieren, ob ein Abschluss mit 180 credits Bachelor, ein solcher mit 240 credits Advanced Bachelor genannt werden soll.
- Die «geisteswissenschaftlichen» Fachrichtungen können «Bologna kompatibel» Studienstrukturen je nach Fachgegebenheiten unterschiedlich modellieren.
- Die Umsetzung der Bologna Deklaration soll nicht dazu führen, dass ein «geisteswissenschaftliches» Studium von drei Fächern nicht mehr möglich ist.
- Für die graduate-Stufe ist zu prüfen, in welchen Fachrichtungen und mit welcher Profilierung für Akademikerinnen und Akademiker mit «nicht-geisteswissenschaftlichen» Bachelor-Abschlüssen «geisteswissenschaftliche» Master-Studiengänge eingerichtet werden sollen.
- Auf der postgraduate-Stufe können unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen (Stipendien, Beschäftigungsumfeld usw.) strukturierte Doktoratsstudien vorgesehen werden.

### 0.2 Modelle

Die Arbeitsgruppe hat drei Modelle entwickelt und in ihren Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken diskutiert.

Die meisten Fachrichtungen können und – im Sinne der Erhaltung einer grösstmöglichen Kombinationsvielfalt – sollen ihre Studienangebote nach dem Modell eines Mehrfächer-Bachelors mit einem anschliessenden Spezialisierungs-/Vertiefungs-Master (Modell B) strukturieren. Für dieses Modell lassen sich zwei Varianten denken: ein dreijähriger zweifächeriger *Bachelor* mit einem zweijährigen *Master* (3+2; 180+120 credits) oder ein vierjähriger dreifächeriger *Bachelor* mit einem einjährigen (bis eineinhalbjährigen) *Master* (4+1; 240+60 bzw. 240+90 credits).

Neben Modell B sollen möglichst viele Fachrichtungen auch Studienangebote nach dem Modell Bereichs-Bachelor (Modell A) entwickeln. Die damit verbundene Verengung der fachlichen Breite wird durch die erreichbare höhere Fachkompetenz aufgewogen. Dadurch, dass die Fachrichtungen Studienangebote nach Modell A und nach Modell B anbieten, kann eine

---

<sup>6</sup> Die Arbeitsgruppe versteht ihren Bericht als Standortbestimmung. Der Bericht spricht zentrale Problemstellungen einer allfälligen Umsetzung des Bologna-Modells in den «Geisteswissenschaften» an den Schweizer Universitäten an. Er repräsentiert in keiner Weise die Meinung der in der Arbeitsgruppe vertretenen geisteswissenschaftlichen Fachrichtungen, Fakultäten oder Universitäten.

Verringerung der möglichen Fachkombinationen und damit der Vielfalt der Abschlussprofile verhindert werden.

Für einige Fachrichtungen, die eine relativ klare berufsfeldspezifische Orientierung aufweisen wie beispielsweise das Theologiestudium, kann auch ein mehrfächeriges Integralstudium realisiert werden (Modell C).

### 0.3 Weiteres Vorgehen

Für das weitere Vorgehen ist es wichtig, dass noch weitere Abklärungen getroffen, Koordinationen angedacht und die Modelle disziplinenweise konkretisiert werden. Die Arbeitsgruppe schlägt ein **Vorgehen in drei Phasen** mit Meilensteinen (Entscheidungen) vor. Insbesondere für die in Phase A 1 zu leistenden Abklärungen ist **genügend Zeit** vorzusehen, da hier universitätsübergreifende Fachorganisationen teilweise erst noch aufgebaut werden müssen.

#### **Phase A: Disziplinenweise Konkretisierung gesamtschweizerisch koordiniert**

- A 1 Disziplinenweise und universitätsübergreifende Diskussion (z. B. Sozialwissenschaften, Philologie, Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Theologie) der Modelle und Präzisierung der Realisierungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der nachfolgend angeführten Fragenkomplexe (vgl. Kap. 0.4)
- A 2 Klärung der übergreifenden Fragen: Finanzierung, Organisation, Recht

#### **Phase B: Koordination und Umsetzungsplanung**

- B 1 Zusammenführen der Ergebnisse in gesamtschweizerischer Koordination
- B 2 Erarbeitung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung in den einzelnen Fachrichtungen inkl. Zeitplan

#### **Phase C: Organisationsentwicklung an den einzelnen Universitäten**

- C 1 Umsetzung an den Universitäten und in den einzelnen Fachrichtungen, inkl. Organisationsentwicklung
- C 2 Anpassung der gesetzlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen auf kantonaler und eidgenössischer Ebene

### 0.4 Fragenkomplexe für die Phase A

Bei einer allfälligen Umsetzung des Bologna-Modells im Bereich der «Geisteswissenschaften» gilt es vor der Modellierung der Qualifikationsprofile und Studiengangstrukturen einige Rahmenbedingungen und Fragestellungen zu berücksichtigen bzw. zu klären:

Die aktuellen Studiengangstrukturen an den Schweizer Universitäten sind in den «Geisteswissenschaften» heterogen. Einige Universitäten der französischsprachigen Schweiz kennen bereits eine mehrstufige Strukturierung mit einem ersten Studienabschluss nach vier Jahren. Andere Fachrichtungen (z. B. Theologie) sind als mehrfächeriges Integralstudium auf fünf bis sechs Jahre konzipiert.

Eine Berufsqualifizierung nach drei Jahren ist in den «Geisteswissenschaften» nur sehr beschränkt möglich. Ein erster Abschluss nach drei bis vier Jahren ist vor allem eine wissenschaftliche Grundausbildung.

Am Beispiel der Sprachenkenntnisse lässt sich die Problematik des Übergangs von der gymnasialen Sekundarstufe II an die Universität illustrieren. Insbesondere bei Fachrichtungen, deren wissenschaftliches Studium auf spezifische (Sprach-)Kenntnisse (Hebräisch, Griechisch, Latein, Arabisch usw.) abstellt, ist allenfalls ein mehr als dreijähriges wissenschaftliches Grundstudium (*undergraduate*-Stufe) erforderlich.

Im Zusammenhang mit der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS, an der gegenwärtig alle Schweizer Universitäten arbeiten, ist für die verschiedenen

Studiengänge eine Klärung der real notwendigen Kreditpunkte oder der real notwendigen Studienzeit zu erwarten. Eine definitive Restrukturierung der Studiengänge muss auf diesen Erfahrungen aufbauen.

Die aktuellen Studiengangsstrukturen sind bereits in beachtlichem Ausmass modularisiert. Eine Umsetzung des Bologna-Modells kann auf diesen bestehenden und gut etablierten Strukturen aufbauen.

An die heutigen akademischen Erstabschlüsse schliessen zahlreiche weitere Qualifikationsmöglichkeiten an (Höheres Lehramt, Pfarramt, Doktorat usw.). Diese *postgraduate*-Qualifikationen stellen an die vorangehenden Studiengänge ihre eigenen Anforderungen, so dass die *undergraduate*- und *graduate*-Stufe nur unter Einbezug der Folgequalifikationen restrukturiert werden können.

Eine Stufung der bisherigen Studiengänge birgt die Gefahr in sich, dass das heute für das Studium an anderen Universitäten vorgesehene Zeitfenster (3. und 4. Studienjahr) in der neuen Struktur in eine durch Studienabschlussarbeiten blockierte Phase fällt und daher für Mobilitätsaufenthalte nicht mehr in Betracht fällt.

Die Restrukturierung von Studiengängen im Ausmass, wie sie die Bologna Deklaration vorschlägt, hat für «geisteswissenschaftliche» Fachrichtungen auch organisatorisch grundlegende Auswirkungen (z. B. Zusammenhang Fakultäten–Fachrichtungen–Studienfach). Bei allfälligen organisatorischen Neustrukturierungen ist darauf zu achten, dass durch sie die Fachkombinationsmöglichkeiten nicht reduziert werden und interdisziplinäres Studieren weiterhin möglich bleibt und gefördert wird.

Das Bologna-Modell wirkt sich keinesfalls verkürzend auf die Studiendauern aus, zumal eine Berufsqualifizierung nach dreijährigem «geisteswissenschaftlichen» Studium nur in wenigen Fachrichtungen möglich ist und daher die meisten Studierenden die Universität erst mit einem Master-Abschluss verlassen. Dagegen kann in einigen wenigen Fächern die Option eines direkten Masterstudiums sinnvoll sein.

Die Neustrukturierung von Studiengängen ist eng mit Fragen der Lehrkörperstruktur und der Lehrformen verknüpft. Bereits mit der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS wird zu mehr studienbegleitendem Prüfen übergegangen werden. Diese Tendenz wird sich durch die Einführung zweistufiger Studienmodelle verstärken. Hochschuldidaktisch wird dadurch die Bedeutung von durch Dozierende oder Assistenten angeleitetem selbstständigen Arbeiten von Studierenden ansteigen (Kleingruppen oder Einzelbetreuung). Die Lehrperson wird hierdurch stärker eine Moderationsrolle übernehmen und die hochqualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden eine noch zunehmende Bedeutung bei der Vermittlung von Struktur- und Kernwissen gerade auch in der Studieneingangsphase gewinnen. In dieser Situation ist eine optimale Differenzierung von Lehrfunktionen (und Personalkategorien) unter Berücksichtigung vermehrter studienbegleitender Betreuung zu diskutieren.



## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Die «Geisteswissenschaften»</b>	<b>9</b>
2.1	Zur aktuellen Lage	9
2.2	Berufsqualifizierung vs. akademische Qualifizierung?	11
2.3	Gymnasiale Vorbildung	12
2.4	Studienanforderungen und Studierbarkeit	13
2.5	Modularisierung	13
2.6	<i>Postgraduate</i> -Qualifikationen	14
2.7	Mobilität	15
2.8	Fachdisziplin und universitäre Organisation	16
2.9	Direktes Master-Studium	16
2.10	Lehrformen, Personalfragen und wissenschaftliche Qualität	17
<b>3</b>	<b>Modelle</b>	<b>17</b>
3.1	Bereichs-Bachelor und Vertiefungs-/Spezialisierungs-Master ( <u>Modell A</u> )	18
3.2	Mehrfächer-Bachelor und Vertiefungs-/Spezialisierungs-Master ( <u>Modell B</u> )	20
3.3	Integralstudium ( <u>Modell C</u> )	25
<b>4</b>	<b>Aspekte der Umsetzung</b>	<b>27</b>
4.1	Empfehlungen der Arbeitsgruppe	27
4.2	Vorbedingungen	28
4.3	Auswirkungen auf die Organisationsstrukturen	29
4.4	Umsetzungsplan	30
<b>5</b>	<b>Anhang</b>	<b>31</b>
5.1	Mandat der Arbeitsgruppe	31
5.2	Mitglieder der Arbeitsgruppe	31
5.3	Vorgehen	32
5.4	Literaturhinweise	33
5.5	Ausgewählte Strukturmerkmale «geisteswissenschaftlicher» Studiengänge	33

### 1 VORBEMERKUNGEN

#### REPRÄSENTATIVITÄT

Die Arbeitsgruppe weist darauf hin, dass dieser Bericht, aufgrund der personellen Zusammensetzung der Arbeitsgruppe und wegen der gedrängten zeitlichen Vorgaben, einzig die Meinung der Mitglieder der Arbeitsgruppe wiedergibt. Er repräsentiert in keiner Weise die Meinung der in der Arbeitsgruppe vertretenen Fakultäten oder Universitäten.

Der Bericht stellt eine Standortbestimmung dar und skizziert einige aus Sicht der Arbeitsgruppe zentrale Problemstellungen, die sich aus einer Umsetzung des Bologna-Modells in den «Geisteswissenschaften» an den Schweizer Universitäten ergeben würden.

#### HETEROGENITÄT DER VERTRETENEN DISZIPLINEN

Zudem sei ausdrücklich betont, dass das Fächerfeld, das bei der Bildung der Arbeitsgruppen durch die CRUS unter dem Begriff «Geisteswissenschaften» zusammengefasst wurde,

ausgesprochen vielfältig ist. Die Aufgabenstellung, die Modellkomponenten der Bologna Deklaration für so unterschiedliche Fachbereiche wie Soziologie, Psychologie, Erziehungswissenschaften, Geschichte, Theologie, Anglistik oder Philosophie zu diskutieren und wo möglich ein fachübergreifend realisierbares Modell vorzuschlagen, stösst an deutliche Grenzen der fachlich begründeten Anforderungen und Eigenheiten.

Im vorliegenden Bericht wird diese Heterogenität der Disziplinen, die in der Arbeitsgruppe zusammengefasst wurden, durch die Verwendung von Führungszeichen bei «Geisteswissenschaften» zum Ausdruck gebracht.

#### ARBEITSGRUPPE «PSYCHOLOGIE» (AG PSY) DER CRUS

Die Studiengänge der Psychologie erfreuen sich an den Schweizer Universitäten grosser Nachfrage, was bereits seit längerem zu ungenügenden Betreuungsverhältnissen führt. Massnahmen, die Anfang der 1990er Jahre eingeführt wurden, haben die Situation noch nicht nachhaltig verbessert. Vor diesem Hintergrund erarbeitete eine von der SHK 1999 eingesetzte und später der CRUS unterstellte Arbeitsgruppe «Psychologie» einen Bericht, der im Sommer 2000 vorgelegt wurde.<sup>7</sup>

Dieser Bericht spricht auch eine mögliche Restrukturierung der Studiengänge im Sinne des Bologna-Modells an, ohne jedoch im Detail näher darauf einzugehen. Der Bericht wendet sich deutlich gegen ein berufsqualifizierendes dreijähriges Studium, erachtet – wohl mit Blick auf eine mögliche Verbesserung der Betreuungsverhältnisse in der Hauptstudienphase – das Modell im Bereich Master (insb. Selektionsprozedere) jedoch für prüfenswert.

## **2 DIE «GEISTESWISSENSCHAFTEN»**

Das vorliegende Kapitel thematisiert einige Aspekte, die bei der Modellierung von «Bologna kompatiblen» Studienstrukturen für die Studiengänge der «Geisteswissenschaften» an den Schweizer Universitäten von grosser Bedeutung sind. Die Arbeitsgruppe empfiehlt, diese Fragenkomplexe in der nächsten Phase A unter Berücksichtigung der fachspezifischen Gegebenheiten detaillierter zu diskutieren (vgl. Kap. 4).

### **2.1 Zur aktuellen Lage**

Die Schweizer «Geisteswissenschaften» im Sinne der in der Arbeitsgruppe versammelten Fachbereiche und Disziplinen stellen in Bezug auf ihre Studiengangsstrukturen keine homogene Einheit dar. Sie sind vielmehr durch eine grosse Vielfalt gekennzeichnet, namentlich in folgenden Punkten:

- Aufgliederung der inhaltlichen Anforderungen auf Studiengangsstrukturen
- Konzeption und Inhalte von Anforderungen beim Stufenwechsel (Zwischenprüfungen)
- Kombinationsbedingungen und Kombinationsmöglichkeiten von Studienfächern
- Organisatorische Einbettung der Disziplinen in die Fakultäten

Um in diesen Punkten ihre Arbeit auf einen systematischeren Kenntnisstand abstellen zu können, hat die Arbeitsgruppe in einer Umfrage einige strukturelle Merkmale der aktuellen «geisteswissenschaftlichen» Studiengänge erhoben (vgl. Anhang 5.5). Dabei wurden die vier Kategorien Geisteswissenschaften, Sozialwissenschaften, Sprach- und Literaturwissenschaften sowie Theologie, wo nötig mit weiteren Untergliederungen, unterschieden.

Die Resultate präsentieren sich ohne Anspruch auf Vollständigkeit wie folgt:<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Vgl. Schlussrapport «Psychologie» (2000).

<sup>8</sup> Von der Universität Neuenburg wurden keine Daten erhoben.

## BERN, BASEL, ZÜRICH, FREIBURG

In jenen Fachrichtungen, in denen mehrere Fächer kombiniert studiert werden, ist die Variante ein Hauptfach mit zwei Nebenfächern am häufigsten. Gelegentlich können auch zwei Hauptfächer ohne Nebenfach gewählt werden. Bei der zeitlichen Gliederung ist die Verteilung zwei Jahre (Ausnahme ein Jahr) Grundstudium und zwei Jahre Hauptstudium vorherrschend. Grössere Unterschiede bestehen bezüglich der Positionierung der Abschlussemester, die teilweise ins Hauptstudium integriert, teilweise als separate rund einjährige Phase (Lizentiatsarbeit ca. 4–12 Monate, Prüfungszeit ca. 3–6 Monate) konzipiert sind. Zwischenprüfungen im Sinne von Leistungsüberprüfungen in den ersten zwei Jahren sind überall eingeführt, jedoch unterschiedlich ausgestaltet (eigentliche Prüfungen oder Leistungen in Proseminarien und Kolloquien).

## GENF UND LAUSANNE

Grössere Abweichung von der oben beschriebenen Strukturierung sind in Genf (und Lausanne) feststellbar. An der Universität *Genf* sind fakultätenspezifisch bereits gestufte und mit ECTS Punkten versehene Studienstrukturen implementiert (vgl. Anhang). Die durchgängig dreigliedrige Struktur (1er, 2ème und 3ème cycle) ist je nach Fachrichtung unterschiedlich gestaltet.

An der *Faculté des lettres* werden im 1er cycle (120 crédits) drei (A, B und C) und im 2ème cycle (120 crédits) zwei Fächer (A und B) studiert (Majeure A: 120 crédits, Majeure B: 96 crédits, Mineure C: 24 crédits). Der 1er cycle wird mit der demi-licence, der 2ème mit der licence abgeschlossen. Im 3ème cycle werden mit 60, d. h. insgesamt mindestens 300 crédits DEA- oder DESS-Abschlüsse erreicht. Die Abschlussarbeit ist in der Gesamtpunktzahl von 240 crédits enthalten und mit 18–24 crédits bewertet. Wenn Sport/Sporterziehung als Mineure gewählt wird, wird dieses Nebenfach mit 120 crédits bewertet und die gesamte Studiendauer beträgt 300 crédits.

An der *Faculté des sciences économiques et sociales* lautet das Verhältnis zwischen 1er und 2ème cycle 60 zu 180 crédits, wobei der 1er cycle als *tronc commun* für alle *sciences sociales* konzipiert ist (Fachrichtungen: Wirtschaft, Geographie, Politologie, Soziologie, Informatik). Eine Spezialität existiert bei der Wahl des Nebenfachs Sport/Sporterziehung (120 crédits), da hier das Majeure im 2ème cycle 120 crédits umfasst.

Die *Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation* sieht abgesehen von wenigen Wahlkursen in ihrem zweistufigen Studium (*psychologie*: 120+120 crédits; *sciences de l'éducation*: 60 crédits *tronc commun* + 180 crédits) keine Unterscheidung von Haupt- und Nebenfächern vor. Zur Steuerung der Studiendauer sind obere und untere Limiten festgelegt (8–12 Semester).

Auch die Universität *Lausanne* gliedert ihre sozialwissenschaftlichen und psychologischen Studiengänge, die keine Haupt- und Nebenfachstruktur aufweisen, in drei cycles (1er cycle: 60 crédits; 2ème cycle: 180 crédits) mit festgelegten Minima und Maxima der Studiendauer (1er cycle: 2–4 Semester; 2ème cycle 4–10 Semester). Im Bereich Geistes- und Sprach-/Literaturwissenschaften, die als Dreifächerstudiengänge konzipiert sind, lautet die Gliederung: 1er cycle: 4 Semester (3 Fächer), 2ème cycle: 4 Semester (4 Semester *discipline principale*, 2 Semester *discipline secondaire* inkl. *mémoire*).

## PSYCHOLOGIE

Das Studium der Psychologie entspricht an einigen Universitäten dem oben beschriebenen Mehrfächer-Modell (*Zürich*), an einigen Universitäten weist es eine Strukturierung auf, die von den beschriebenen abweicht. In *Basel* wird auf WS 2001/02 eine Bachelor-Master-Struktur (3+2 Jahre: 300 credits) eingeführt, mit 258–285 credits (inkl. 30 credits für Masterarbeit) plus 15–42 credits aus Wahlveranstaltungen. Zu *Lausanne* siehe oben. Eine Besonderheit existiert an der Universität *Freiburg* in der Fachrichtung Heilpädagogik (schulische und klinische Heilpädagogik, Logopädie), wo innert 6–7 Semestern ein Diplom erworben werden kann.

## THEOLOGIE

Für das Studium der Theologie gilt es, verschiedene Abschlussziele zu unterscheiden: Pfarramtstudium (*Bern*) bzw. Theologiestudium mit kirchlichem Abschluss (*Basel, Zürich*)

bisher; neu: Lizentiat), Lizentiatsstudium als Integralstudium oder als Haupt-/Nebenfächer. Das Pfarramtsstudium und das Lizentiatsstudium Integralstudium Theologie sind mit Ausnahme von Lausanne (8 Semester) als 10 Semester-Studium konzipiert. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Universitäten betreffen insbesondere die Lizentiatsstudiengänge als Studium in Haupt-/Nebenfächern, bei denen unterschiedliche Anforderungen bezüglich credits bestehen (Hauptfach: 120–180 credits, 1. Nebenfach: 60–90 credits). Bei allen Studiengängen ist für den Fall, dass die alten Sprachen nachgeholt werden müssen, mit zusätzlich 1–2 Studiensemestern zu rechnen.

Vor diesem teilweise recht uneinheitlichen Hintergrund stellen sich für die «Geisteswissenschaften» im Zusammenhang mit der auch durch die Bologna Deklaration angestossenen Diskussion von Zielsetzungen, Strukturierungen und Inhalten ihrer Studiengänge grundlegende Fragen, die im Folgenden kurz angesprochen seien.<sup>9</sup>

## **2.2 Berufsqualifizierung vs. akademische Qualifizierung?**

Die Studiengänge im Bereich «Geisteswissenschaften» orientieren sich heute in sehr unterschiedlicher Art und Weise sowie Ausmass an akademischen Berufsfeldern. Während einige Studiengänge, zum Beispiel der Pfarramts-Studiengang bzw. das Theologiestudium (ähnlich wie z. B. der Studiengang Medizin) oder auch die Studiengänge in Psychologie oder in Erziehungswissenschaften<sup>10</sup> (Genf) relativ deutlich profilierte Berufsbilder und Tätigkeitsfelder anvisieren können und damit bis zu einem gewissen Grad passgenau berufsqualifizierend sind, bereiten andere Studiengänge ihre Absolventinnen und Absolventen auf ein ungleich breiteres akademisches Betätigungsfeld vor.

In einigen Fachrichtungen, insbesondere in denjenigen, deren erfolgreicher Studienabschluss (Teil-)Voraussetzung für den Erwerb eines Diploms des Höheren Lehramtes oder für berufsorientierte vertiefende Studien bzw. Diplome (z. B. Psychologie) ist, lässt sich mit dieser postgraduate erworbenen Zusatzqualifikation immerhin eine Hauptausrichtung feststellen (erforderliche Fachkombinationen). Die übrigen Berufsfelder dieser Fachbereiche weisen in der Regel recht unterschiedliche Orientierungen auf, sind aber zunehmend wichtiger für die Absolventinnen und Absolventen.<sup>11</sup> Ausserdem dürfte die Deregulierung bei den staatlich festgelegten Bedingungen der Berufszulassung, die bereits eingesetzt hat und noch zunehmen dürfte, diese Tendenz noch verstärken.<sup>12</sup>

In dieser Situation ist die Frage nach der Berufsqualifizierung von Universitätsabschlüssen (Lizentiats- und Master-Abschlüsse) im allgemeinen und von Bachelor-Abschlüssen im besondern zu diskutieren. Es ist klar, dass gerade im «geisteswissenschaftlichen» Bereich ein erfolgreich absolviertes akademisches Studium ein ganzes Feld von beruflichen Tätigkeiten eröffnet, ohne dass dabei die Verbindung zwischen wissenschaftlichem Fachwissen und beruflichen Kompetenzanforderungen eindeutig bestimmt wäre. Das akademische Studium vermittelt aber gerade wegen seiner wissenschaftlichen Ausrichtung ein Qualifikationsprofil, das eine breite «Employability» garantiert.<sup>13</sup> Für die «Geisteswissenschaften» ist jedoch auch klar, dass diese akademisch-wissenschaftlichen Kernqualifikationen mehrschichtig sind und namentlich folgende Bereiche umfassen:

- Fachliches Faktenwissen;

---

<sup>9</sup> Die Frage nach (Re-)strukturierung der Studiengänge sowie nach den durch ein «geisteswissenschaftliches» Studium vermittelten Kompetenzen stellte sich in den vergangenen Jahren unabhängig von der Bologna Deklaration aus verschiedenen Gründen wie beispielsweise der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS oder der Frage nach dem Zusammenhang von Studiendauer und Studienstruktur bzw. von Beschäftigung nach dem Studium und Studieninhalten.

<sup>10</sup> In Genf berechtigt heute ein Lizentiat in Erziehungswissenschaften zur Aufnahme einer Lehrtätigkeit auf der Primarstufe.

<sup>11</sup> Diem (2000), S. 93–115.

<sup>12</sup> Kohler (1999), S. 212 mit Bezug auf eine These der deutschen Hochschulrektorenkonferenz

HRK.

<sup>13</sup> Vgl. Kohler (1999) und Kohler (2000).

- Methoden-, System- und Strukturwissen;
- Kritikfähigkeit und kritische Grundhaltung, analytische Fähigkeiten, Fähigkeit zur Problematisierung;
- Sozialkompetenz, Kommunikations- und Teamfähigkeit;
- Sprachkenntnisse, Computeranwendung, Projektmanagement usw.

Eine Verbesserung der Berufsqualifizierung der Akademikerinnen und Akademiker durch Reformmassnahmen im Studium kann, ohne das wissenschaftliche Fachstudium zu vernachlässigen, insbesondere bei den letzten beiden Punkten ansetzen, soweit diese nicht selbst schon Gegenstand des Fachstudiums sind (z. B. Erziehungswissenschaften, Psychologie).

Schliesslich ist noch die Frage zu stellen, welche minimale Studiendauer zu einer angemessenen Berufsqualifizierung im oben skizzierten Sinn erforderlich ist. Die Arbeitsgruppe «Geisteswissenschaften» vertritt unter ausdrücklicher Bestätigung der Bologna-Thesen 7–9 der CRUS diesbezüglich die Meinung, dass drei Jahre für die Erreichung dieses Ausbildungsziels in vielen Fächern nicht genügen. Eine fundierte wissenschaftliche Grundausbildung kann innert dreier Jahre insbesondere dann nicht erreicht werden, wenn ein fachlich breites Studium (Hauptfach und 2 Nebenfächer) beibehalten wird, was jedoch wissenschaftlich notwendig und aus verschiedenen Gründen sinnvoll ist.

### **2.3 Gymnasiale Vorbildung**

Bezüglich der Sprachenkenntnisse, die für die Studienaufnahme, für den Wechsel von einem Studienniveau auf ein nächstes oder für einen Studienabschluss verlangt werden, bestehen in den verschiedenen Disziplinen unterschiedliche Anforderungen, die im Folgenden exemplarisch dargestellt seien.

Das Studium der Theologie erfordert Sprachenkenntnisse in Latein, Griechisch und Hebräisch, die in der Regel bis spätestens zur Aufnahme des Hauptstudiums (3. Studienjahr) nachgewiesen werden müssen. Latein und Griechisch können zwar im Rahmen der gymnasialen Maturität belegt werden. Das neue Maturitätsanerkennungsreglement (MAR) wirkt sich aber mit grosser Wahrscheinlichkeit dahingehend aus, dass die meisten Studienanfänger/innen Griechisch und immer mehr Studienanfängerinnen und Studienanfänger Latein während des Grundstudiums absolvieren müssen. Diesen Veränderungen werden die theologischen Studiengangstrukturen angepasst werden müssen.

Zahlreiche Disziplinen im Bereich der «Geisteswissenschaften» verlangen von ihren Studierenden den Nachweis von genügenden Lateinischkenntnissen für die Aufnahme des Hauptstudiums (in der Regel 3. Studienjahr). Das Lateinobligatorium wird jedoch an den verschiedenen Universitäten unterschiedlich gehandhabt. Bereits im Rahmen der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS stellt sich die Frage, wie diese Studienanforderungen, die nur von einem Teil der Studierenden im Grundstudium «nachzuholen» sind, berücksichtigt werden. Wie im Falle des Theologiestudiums handelt es sich hierbei um ein obligatorisches Anforderungsmodul, das bei angemessenen Vorkenntnissen erlassen werden kann.

Am Beispiel der philologischen Studiengänge lässt sich ein Problemfeld illustrieren, das auf alle Disziplinen zutrifft, die auf der Sekundarstufe II kein eigenes Schulfach bilden. Bevor in diesen Fachbereichen (beispielsweise Japanisch, Chinesisch, Arabisch) das eigentliche sprach-, literatur- und/oder kulturwissenschaftliche Studium aufgenommen werden kann, müssen sich die Studierenden entsprechende Sprachkenntnisse im Rahmen des Grundstudiums aneignen. In den Fachbereichen, die auf einem Schulfach aufbauen, dient das Grundstudium dagegen viel stärker der Einführung in die Wissenschaft.

Am Beispiel der Sprachanforderungen wird die Problematik des Übergangs von der Sekundarstufe II in ein Universitätsstudium sichtbar. Die einzelnen Disziplinen haben bezüglich der fachlichen Kompetenzen und Kenntnisse der Maturandinnen und Maturanden spezifische

Anforderungen, die im Rahmen des MAR-Pflicht- und Wahlbereichs unterschiedlich abgedeckt werden. Die betroffenen Sprachfächer sind dabei je nach Schwerpunktbildung vollumfänglich (Englisch, Französisch), teilweise (Latein, Griechisch, Spanisch usw.) oder überhaupt nicht (Arabisch, Chinesisch usw.) im gymnasialen Fächerkanon enthalten.

Diese Unterschiede wirken sich deutlich auf die an die Studienanfängerinnen und -anfänger gestellten Anforderungen aus. Je nachdem, ob die geforderten Kenntnisse aus Sicht der Universitäten als Teil des Grundstudiums oder als Teil des Gymnasiums definiert werden, verlängert sich die Dauer des Grundstudiums oder die Studierenden müssen sich die Kenntnisse ausserhalb der Universität (nach-)erwerben. Grundsätzlich ist daran festzuhalten, dass der notwendige Spracherwerb die wissenschaftlichen Ausbildungsziele der philologischen Studiengänge nicht beschneidet. Damit wird deutlich, dass die Diskussion um die Strukturierung der universitären Studiengänge eng mit der gymnasialen Sekundarstufe II, letztlich aber auch mit der Berufsmaturität und der Konzeption der Fachhochschulstudiengänge, die auch zur allgemeinen Hochschulreife führen, zusammenhängt.

Die selben Beobachtungen gelten mutatis mutandis auch für gymnasiale Grundkenntnisse beispielsweise in Mathematik, Statistik oder Methodologie, die für zahlreiche Studienrichtungen ungenügend oder sehr heterogen sind. Für das Studienfach Psychologie beispielsweise kommt diesen Kenntnissen grundlegende Bedeutung zu, so dass im heutigen Grundstudium häufig relativ umfangreiche Module diesen Grundlagenfächern gelten, damit die Studierenden genügend auf das Hauptstudium vorbereitet sind.

#### **2.4 Studienanforderungen und Studierbarkeit**

Die weiter oben angesprochene Vielfalt der «geisteswissenschaftlichen» Studiengänge wird durch Studienregeln (Kombinierbarkeit der Fächer, Mindestanforderungen, zeitliche Regeln für einzelne Studienabschnitte) strukturiert, die universitätsspezifisch unterschiedlich sind. Diese Regeln wirken sich unter anderem auch auf die realen Studiendauern aus. Dabei können lange Studienzeiten Ausdruck der vermehrten studienbegleitenden Erwerbstätigkeit, aber auch eine Folge von ungenügend transparent gemachten Studienanforderungen in den verschiedenen Fächern sein.

Die Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS, das sich aus dem *Student Work Load* errechnet, weist hier das Potenzial auf, die realen Studienbelastungen offenzulegen und wo nötig anpassen zu können. Es ist absehbar, dass einzelne Studienfächer ihre aktuellen Anforderungen überdenken und restrukturieren müssen, um sie in einem drei- oder fünfjährigen Studiengang unterbringen zu können. Es kann aber auch notwendig sein, in einigen Fächern eine Regelstudiendauer von mehr als fünf Jahren vorzusehen. Ebenso ist zu erwarten, dass insbesondere Fächer mit geringeren personellen und finanziellen Ressourcen nur mit zusätzlichen Mitteln in der Lage sind, das erforderliche Studienangebot bereitzustellen.

#### **2.5 Modularisierung**

Der Begriff Modularisierung wird in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet und steht insbesondere im Bereich der Hochschulpolitik hoch im Kurs. Im Kern ist mit Modularisierung eine Aufgliederung eines Studiums in Fach- und Zeiteinheiten gemeint. Zeitlich und inhaltlich umfassendere Studienphasen können dann weiter in kleinere Einheiten (Grundstudium, Hauptstudium und darin wieder die Unterscheidung von Pflichtveranstaltungen und Wahlpflichtveranstaltungen) unterteilt werden.

Eine Modularisierung, d. h. eine Aufgliederung von Studiengängen in kleinere Einheiten mit unterschiedlichem Verpflichtungsgrad (Pflicht, Wahlpflicht, frei) ist sinnvoll, wenn sie sich konsequent und niveaugerecht an den zu erreichenden Kernqualifikationen orientiert.

Im Unterschied zu einigen anderen Fachrichtungen stellt für die «Geisteswissenschaften» der Grundsatz der Modularisierung keine Neuerung dar. Vielmehr verfügen die meisten «geisteswissenschaftlichen» Studiengänge bereits heute über ein studienstufengerechtes Pflicht- und Wahlpflichtangebot an Lehrveranstaltungen, die relativ frei kombiniert werden

können. Auch das mehrfächerige Studienmodell mit einem Hauptfach und ein bis zwei Nebenfächern stellt ein modularisiertes Studiensystem dar. Bezüglich Modularisierung kann daher eine Umsetzung von Bologna auf bestehenden und gut etablierten Strukturen und Kulturen aufsetzen.

## **2.6 Postgraduate-Qualifikationen**

Im geisteswissenschaftlichen Bereich bestehen nach dem ersten Studienabschluss (Lizentiat) neben den allgemein zugänglichen Weiterbildungsangeboten einige speziell konzipierte Qualifikationsmöglichkeiten. Diese *postgraduate*-Ausbildungen stellen an die *graduate*-Studien unterschiedliche Anforderungen, die bei einer allfälligen Umstrukturierung von geisteswissenschaftlichen Studiengängen berücksichtigt werden müssen.

### **BERUFSQUALIFIKATIONEN (HÖHERES LEHRAMT, PSYCHOTHERAPIE USW.)**

Akademikerinnen und Akademiker, die nach dem Lizentiatsstudium ein Lehrdiplom für gymnasiale Mittelschulen erwerben möchten, haben bei der Wahl ihrer Lizentiatsstudienfächer darauf zu achten, dass die gewählten Kombinationen als Voraussetzung für den Erwerb eines Diploms des Höheren Lehramts anerkannt sind. Gemäss eidgenössischem Anerkennungsreglement sind dies in den geisteswissenschaftlichen Fachbereichen zwei gymnasiale Schulfächer.<sup>14</sup> Überlegungen, postgraduate-Studien auch für spezielle Lehrberufe oder auch für Primarlehrkräfte anzubieten, sind im Gange.

Ähnliche Verhältnisse sind auch im Bereich der Psychotherapie anzutreffen, wo die Berufsbewilligungen an spezielle Fachkombinationen im Studium und an zusätzliche Qualifikationen gebunden sind bzw. werden sollen.

Für solche Fächer gelten – sozusagen rückwirkend aus der postgraduate-Qualifikation – sodann je nach Universität eigene Regeln, welche Veranstaltungen für das Höhere Lehramt oder für eine psychotherapeutische Berufspraxis obligatorisch zu absolvieren sind. Eine allfällige Reorganisation der universitären Studienstrukturen muss daher auch die Auswirkungen auf die Anforderungen für das Höhere Lehramt bzw. für andere postgraduate-Qualifikationen in Betracht ziehen. Eventuell sind auch Anpassungen im Bereich dieser postgraduate-Qualifikation erforderlich.

### **FORSCHUNGSTÄTIGKEIT, DOKTORAT**

Die Promotion dient der vertieften Auseinandersetzung mit der wissenschaftlichen Forschung. Der Dokortitel gilt als Nachweis einer eigenständigen Forschungsarbeit zu einem Thema, das in der Regel zu einem Fach des Lizentiatsstudiums gehört. In einem gestuften Studiengangsystem schliesst das Doktoratsstudium an einen wissenschaftlichen Master-Abschluss an. In Ausnahmefällen kann es sinnvoll sein, nach einem Bachelor-Abschluss direkt in ein Promotionsstudium eintreten zu können.

An einigen Universitäten, insbesondere aber in der Romandie oder an den ETHs, bestehen bereits heute besondere Studienangebote für Doktorierende (3ème cycle). Diese Angebote sind sinnvoll und sollten gerade auch mit Blick auf die internationale Konkurrenzfähigkeit des schweizerischen wissenschaftlichen Nachwuchses aus- bzw. aufgebaut werden. Der Studienplatz Schweiz wird durch Studienangebote im Doktoratsbereich vor allem auch dann für ausländische Studierende attraktiv, wenn die Studienmodule eine ECTS-Verpunktung aufweisen.

Gegen eine Strukturierung der Doktoratsphase namentlich mit einem eigentlichen Doktoratsstudium spricht hingegen die Tatsache, dass viele geisteswissenschaftliche Dissertationen von Akademikerinnen und Akademikern verfasst werden, die ausserhalb der universitären Strukturen berufs- und erwerbstätig sind. Daher sollte die allfällige Einführung eines Doktoratsstudiums auch die Zusammenhänge mit dem Stipendienwesen und den ausseruniversitären Erwerbsmöglichkeiten berücksichtigen.

---

<sup>14</sup> Artikel 3 des Reglements über die Anerkennung der Lehrdiplome für Maturitätsschulen, vom 4. Juni 1998, erlassen von der Konferenz der Schweizerischen Erziehungsdirektoren (EDK).

## SPEZIFISCHE BERUFSFELDER INSB. IM DIENSTLEISTUNGSSEKTOR

Insbesondere im Dienstleistungssektor, teilweise aber auch im industriellen Bereich sind vermehrt auch interdisziplinär kombinierte Qualifikationen gefragt. Diese Qualifikationsprofile werden heute vielfach über Weiterbildungsangebote im Nachdiplombereich erreicht, beispielsweise durch Studiengänge in Wirtschaftsrecht für Ingenieurinnen und Ingenieure oder in Betriebswirtschaft für Nichtökonominnen und Nichtökonom.

Mit der Diskussion um eine Stufung der bisherigen akademischen Erstabschlüsse sehen sich die Universitäten mit dieser Realität zu einem früheren Zeitpunkt im Studiengang, nämlich bereits nach einem akademischen Erstabschluss (Bachelor) konfrontiert. So gilt es neu auch zu klären, welche geistes- oder sozialwissenschaftlichen Studienangebote beispielsweise für Elektroingenieurinnen und -ingenieure mit einem Bachelor-Abschluss relevant sein könnten.<sup>15</sup>

## COMPANY UNIVERSITY

Aufgrund der breiten, aber wenig berufstätigkeitsspezifischen Qualifikationen der Akademikerinnen und Akademiker sind insbesondere grössere Unternehmen dazu übergegangen, akademische Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteiger in speziellen Ausbildungsprogrammen auf ihr neues Tätigkeitsfeld *on the job* vorzubereiten. Diese Programme bauen heute auf allgemeinen Qualifikationen der Absolventinnen und Absolventen auf, die teilweise auch universitätsintern verallgemeinerbar sind (vgl. Kap. 2.2). Vor diesem Hintergrund ist zu fragen, ob die Universitäten ihren Studierenden für diesen Übergang Hilfestellungen anbieten sollen oder nicht und wenn ja in welcher Form und in welchem Ausmass.

## **2.7 Mobilität**

Die Frage der studentischen Mobilität präsentiert sich für die «geisteswissenschaftlichen» Disziplinen unterschiedlich. Für die verschiedenen Pfarramts-Studiengänge Theologie beispielsweise ist zwar einerseits die Notwendigkeit eines Studiums an einer in- oder ausländischen Universität sehr hoch (ökumenische, interkulturelle Erfahrung). Andererseits ist die Möglichkeit einer Anerkennung ausländischer Examina nur begrenzt gegeben, da manche Teile der Pfarramts-Studiengänge bereits auf durch spezifische schweizerische Eigenheiten bestimmte Tätigkeitsfelder hin konzipiert sind. Andere Fachbereiche wie beispielsweise die fremdsprachlichen oder die geographisch auf bestimmte Länder oder Kontinente fokussierten sozial- und geisteswissenschaftlichen Fachrichtungen (z. B. Ethnologie, aussereuropäische Geschichte, Afrikawissenschaften usw.) sind dagegen in einigem Ausmass auf einen internationalen Studierendenaustausch angewiesen.

Im Ganzen ist darauf zu achten, dass die Einführung eines Bachelor-Abschlusses nach dem dritten Studienjahr die Möglichkeiten der Mobilität für Studierende nicht einschränkt. Bisher hat neben dem vierten vorzugsweise das dritte Studienjahr, in der deutschsprachigen Schweiz das erste Jahr nach dem Abschluss des Grundstudiums, den Studierenden die Möglichkeit geboten, in ihr Studium ein Universitätswechsel im In- oder Ausland einzubauen. In dieser Hinsicht sind Curricula, welche ein Hauptgewicht auf Anerkennung von Studienleistungen legen, gegenüber solchen, welche formellen Examina ein grosses Gewicht beimessen, zu bevorzugen. Generell muss verhindert werden, dass (temporäre) Universitätswechsel erst innerhalb des Master-Studiengangs erfolgen können.

Gegenwärtig wird an allen Schweizer Universitäten ein Anrechnungspunktesystem auf der Basis des ECTS eingeführt. Wenngleich die Unterschiede der konkreten Ausgestaltung beachtlich und diesbezüglich noch einige Abstimmungen erforderlich sind,<sup>16</sup> kann erwartet werden, dass hierdurch die studentische Mobilität innerhalb Europas, vermutlich aber auch

---

<sup>15</sup> Vgl. der neu strukturierte Studiengang Elektrotechnik der ETH Zürich mit seinem Bachelor-Abschluss, der zur Aufnahme eines Masterstudiums in Recht oder Wirtschaft berechtigt. Wie solche Master-Angebote aussehen sollen, wird gegenwärtig in der Schweiz bereits diskutiert.

<sup>16</sup> Charon (1999).



über den alten Kontinent hinaus, gefördert werden wird. Erste Auswirkungen hiervon dürften allerdings erst mit einiger zeitlicher Verzögerung feststellbar sein.

## **2.8 Fachdisziplin und universitäre Organisation**

Die fakultären Strukturen der Schweizer Universitäten sind über mehrere Jahrzehnte und Jahrhunderte entstanden. In dieser Zeit haben sich auch die wissenschaftlichen Disziplinen ausdifferenziert. Diese Entwicklungen haben an den Universitäten zu unterschiedlichen Organisationsformen und zu unterschiedlichen Zuteilungen der einzelnen Disziplinen zu den Fakultäten geführt. Da im Bereich der «Geisteswissenschaften» das Mehrfächerstudium, d. h. ein Studium mit einem Hauptfach und einem/zwei Nebenfächern oder mit zwei Hauptfächern, weit verbreitet ist, beeinflusst die fakultäre Zugehörigkeit der Disziplinen sowohl die Fachkombinationsmöglichkeiten (fakultätenübergreifendes Studieren ist organisatorisch schwieriger zu realisieren als innerfakultäres) als auch die inhaltliche Ausprägung des Fachstudiums (inhaltliche Ausrichtung des Grundstudiums).

Diese Situation wirkt sich insbesondere dann massgeblich auf die Gestaltungsmöglichkeiten von Studiengängen aus, wenn – wie heute die Regel – die Fakultäten als Einheiten der Studiengangsreglementierung und als Gremien der Prüfungsvalidierung fungieren. Es ist zu erwarten, dass mit der Umsetzung des Bologna-Modells auch die universitären Organisationsstrukturen zu überdenken und neue Lösungen der Titelvalidierung (z. B. interfakultäre Prüfungskommissionen) zu suchen sind. Solche Lösungen sind insbesondere im Bereich der universitären Weiterbildung bereits erfolgreich realisiert.

Im Rahmen von Veränderungen in den fakultären Organisationsstrukturen ist namentlich sogenannten kleinen Fächern besondere Aufmerksamkeit zu schenken. In Reorganisationsprozessen werden häufig Ressourcen- und Verantwortlichkeitsfragen statt inhaltlicher Themen ins Zentrum gestellt, wodurch gerade die genannten Fächer riskieren, ins Abseits zu geraten. Die Arbeitsgruppe weist daher mit Nachdruck darauf hin, dass ein Nachdenken über die Reorganisation von Studiengängen sich an den in ihnen vermittelten Kompetenzen orientieren sollte und organisatorische Fragen nachgeordnet geklärt werden sollten. Auf keinen Fall darf die Einführung von Bologna kompatiblen Studiengangsstrukturen in den «Geisteswissenschaften» zu einer Reduktion des Fächerangebotes missbraucht werden.

Ausserdem gilt es zu berücksichtigen, dass in einigen Fachrichtungen keine universitätsübergreifenden Fachstrukturen existieren, solche daher für die anvisierte disziplinenweise Diskussion der Modelle erst etabliert werden müssen.

## **2.9 Direktes Master-Studium**

Die Bologna-Thesen 5 und 7 der CRUS halten fest, dass eine Verlängerung der bisherigen durchschnittlichen Studiendauer vermieden werden, der hauptsächlich universitäre Abschluss aber der Master-Grad sein soll. Eine Verbesserung im Bereich der durchschnittlichen Studiendauern verspricht sich die Arbeitsgruppe (wie die CRUS) indes vorwiegend von der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS und weniger von der Stufung der Studiengänge.

Für einige Studienrichtungen ist eine Unterteilung des Studiums in zwei Stufen wenig sinnvoll, da ein erfolgreicher Abschluss eines *undergraduate*-Studiums letztlich einzig zur Aufnahme eines *graduate*-Studiums qualifiziert, und daher der *graduate*-Abschluss (Master) der einzige relevante Abschluss in diesem Fachbereich sein wird. In solchen Fachbereichen wird die minimale Studiendauer nach wie vor bei fünf oder sechs Jahren liegen. Um der Konkurrenzfähigkeit der Studiengänge willen scheint es deshalb unerlässlich, dass die Möglichkeit eines direkten Master-Studiums nach wie vor erhalten bleibt und dass einzelne Fächer auf diese Möglichkeit zurückgreifen können.

Die Möglichkeit des direkten Masterstudiums wird kontrovers diskutiert. An sich kann ein Bachelor-Abschluss auch dort vorgesehen werden, wo er in keinerlei Art und Weise zu etwas anderem als zur Fortsetzung des Studiums qualifiziert. Dann übernimmt er die Funktion der heutigen Zwischenprüfungen, wenn auch zu einem etwas späteren Zeitpunkt im

Studienverlauf. Zudem kann er dazu dienen, jenen im Verlauf des Studiums ausscheidenden Studierenden, die im heutigen System als Studienabbrecher bezeichnet werden, zumindest eine wissenschaftliche Grundausbildung zu bescheinigen.

### **2.10 Lehrformen, Personalfragen und wissenschaftliche Qualität**

Die Umsetzung des Bologna-Modells wirft grundsätzliche Fragen für die konkrete Ausgestaltung der Lehr- und Lernprozesse auf, die sowohl für die Abschätzung der Kostenfolgen als auch für die Qualifikationsanforderungen an das wissenschaftliche Personal inkl. Lehrkörper relevant sind.

Man könnte befürchten, dass die Einführung einer im Vergleich zum Ist-Zustand härteren Stufung (Bachelor-Abschluss anstelle von Zwischenprüfungen) zu einem höheren Prüfungsaufwand führt. Allerdings ist dies dahingehend zu relativieren, als dieser Mehraufwand auch bereits durch die Einführung von ECTS entsteht, das einen grösseren Anteil an studienbegleitenden Prüfungen und nurmehr wenige (evt. gar keine) Schlussprüfungen vorsieht. Auch trifft diese Erwartung für jene Universitäten und Fakultäten der Romandie nicht zu, an denen bereits heute eine Stufung der Studiengänge besteht (vgl. Kap. 2.1).

Mit der Frage nach den Personalkostenfolgen hängt auch die Diskussion zusammen, welche Personalkategorie auf welcher Studienstufe in welchem Umfang unterrichten soll. Die Arbeitsgruppe vertritt dezidiert die Meinung, dass auch auf einer allfälligen Bachelor-Stufe ein Grossteil des Lehraufwandes von habilitierten oder vergleichbar qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bestritten bzw. begleitet werden soll. Das im Bachelor-Studium im Zentrum stehende Struktur- und Fachwissen verlangt in der Vermittlung hohe akademische Kompetenz und Übersicht. Allenfalls ist im Zusammenhang mit einer Stärkung des Selbststudienanteils ein deutlicher Ausbau von studienbegleitender Betreuung vorzunehmen.

Im Master-Studium, das in seiner wissenschaftlichen Ausrichtung gestärkt werden sollte, ist vermehrt auf begleitetes Erstellen der Master-Arbeit zu achten. Die Master-Arbeit würde in einem solchen Fall nicht mehr nach dem Präsenzstudium verfasst, sondern durchaus im Rahmen von eigentlichen Master-Veranstaltungen. Die Installation von Netzwerk-Strukturen analog zu jenen, die im Promotionsbereich in Form der bekannten Graduiertenkollegs bestehen, wäre auch für die Master-Stufe zu prüfen.

## **3 MODELLE**

Die nachfolgend dargestellten und diskutierten Modelle haben alle die Verwirklichung einer zweistufigen Studiengangsstruktur zum Ziel. Eine allfällige Umsetzung der Bologna Deklaration in den «Geisteswissenschaften» wird allgemein im Rahmen der einzelnen Fachbereiche zu konkretisieren sein (vgl. Kap. 4). Die Modelle seien ausdrücklich als Versuche verstanden, ein ausgesprochen heterogenes Feld mit unterschiedlichen Kulturen, Traditionen und Strukturen einer stärkeren Harmonisierung zumindest disziplinenweise anzunähern.

Dabei werden die Modelle je in einer 3+2- und in einer 4+1-Variante dargestellt, um deutlich zu machen, dass die Frage nach der Studiendauer bis zu einem ersten qualifizierenden Abschluss letztlich nur in den einzelnen Disziplinen geklärt werden kann. In der 4+1-Variante sind die Möglichkeiten zur Vertiefung oder Spezialisierung auf Master-Stufe zusammengezogen dargestellt. Auch ist noch zu diskutieren, ob die drei- und vierjährigen Bachelor-Stufen durch unterschiedliche Bezeichnungen – z. B. *Bachelor* (3 Jahre, 180 credits) und *Advanced Bachelor* (4 Jahre, 240 credits) – gekennzeichnet werden sollen.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Dem Bedürfnis, die unterschiedliche Studiendauer mit einer Titeldifferenzierung zum Ausdruck zu bringen, stehen namentlich komplexe Fragen der internationalen Einordnung und Akzeptanz entgegen.

### **3.1 Bereichs-Bachelor und Vertiefungs-/Spezialisierungs-Master (Modell A)**

Das Modell A realisiert auf der *undergraduate*-Stufe einen fachlich breiten Einstieg in verschiedene Studienfachrichtungen. Darauf aufbauend dient die *graduate*-Stufe der fachlichen, wissenschaftlichen oder berufsqualifizierenden Vertiefung (wissenschaftliches Fachwissen) bzw. Spezialisierung (qualifikationsspezifische Ausrichtung).

Im neu zu definierenden Bereichs-Bachelor sind Studienelemente zusammengeführt, die in inhaltlich verwandten Fachrichtungen ähnlich sind. Hierfür wäre eine Zuordnung der Einzeldisziplinen zu einigen wenigen Disziplinbereichen erforderlich, die behelfsmässig in Anlehnung an die vom Bundesamt für Statistik verwendete Gliederung vorgenommen wie folgt aussehen könnte:<sup>18</sup>

- Geisteswissenschaften, Historische Wissenschaften und Kulturwissenschaften
- Sprach- und Literaturwissenschaften
- Sozialwissenschaften
- Theologische Wissenschaften: Hauptfachstudiengänge

Das Bachelor-Studium gliedert sich dann in einen Teil Bereichsstudium und in einen Teil Fachstudium, wobei das Fachstudium aus der Fächergruppe stammen muss, die den Disziplinenbereich bildet. *Konkrete* Kombinationen könnten dann lauten:

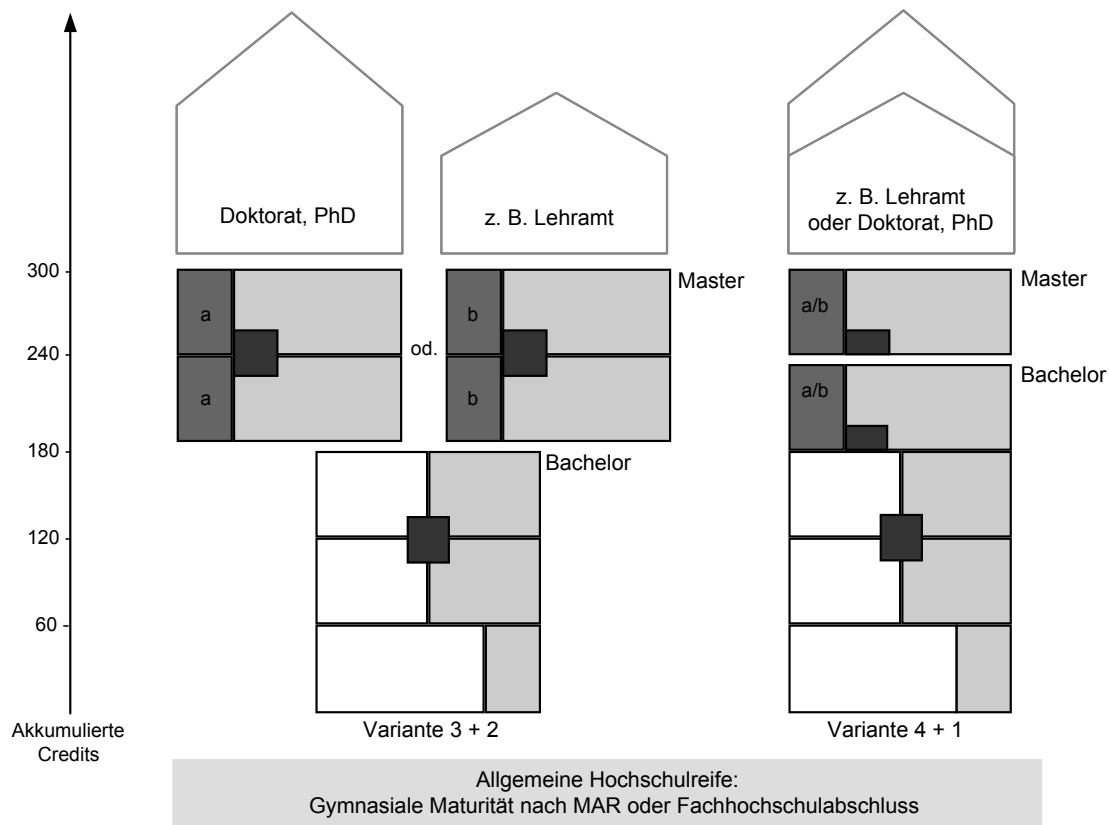
- Sprach- und Literaturwissenschaften mit Fachstudium Romanistik
- Geisteswissenschaften mit Fachstudium Philosophie
- Historische Wissenschaften mit Fachstudium Allgemeine Geschichte
- Sozialwissenschaft mit Fachstudium Psychologie
- Sozialwissenschaft mit Fachstudium Erziehungswissenschaften

Im Master-Studium erfolgt sodann eine profilierte Vertiefung des Fachstudiums, wobei in kleinerem oder grösserem Ausmass eine erste (qualifikations- und berufsfeldspezifische) Spezialisierung beispielsweise in Richtung Forschung, Lehramt – beide im Sinne einer ersten Vorbereitung auf die *postgraduate*-Studienziele Doktorat bzw. Lehramt – oder Berufsfeld möglich ist.

Grafik 1: Bereichs-Bachelor und Vertiefungs-Master (Modell A)

---

<sup>18</sup> SHIS (2000), S. 106–107. Eine allfällige Gliederung hat sich selbstverständlich an fachlichen und nicht statistischen Gegebenheiten zu orientieren.



#### Legende

- Vertiefung/Spezialisierung: z.B. a) Richtung Forschung, b) Fachspezialisierung
- Fachspezifische Ausrichtung: z.B. Psychologie, Soziologie
- Bereichs-Studium: z.B. Sozialwissenschaften, Geisteswissenschaften
- Soft Skills: Sprachen, Management usw.

#### STÄRKEN

Mit dem Bereichs-Bachelor und dem Vertiefungs-/Spezialisierungs-Master können auf der *undergraduate*-Stufe miteinander relativ eng verwandte (insb. methodische) Inhalte zusammengeführt werden. Dadurch bewahrt das Bachelor-Studium – innerhalb einer gegenüber heute eingeschränkten Fachwahl-Bandbreite – eine fachliche Breite, wobei insbesondere auch fachdisziplinübergreifende Aspekte betont werden. Andererseits kann auf der *graduate*-Stufe eine klare Profilierung entsprechend den Studienkompetenzziele erfolgen und dadurch das Studium zielgerichteter konzipiert werden.

Mit der deutlichen Stufung zwischen Bachelor und Master wird die internationale Kompatibilität, aber auch die Mobilität innerhalb von Disziplinbereichen verbessert.

#### SCHWÄCHEN

Das Modell Bereichs-Bachelor bewirkt auf der *undergraduate*-Stufe gegenüber den heutigen Konzepten eine deutliche Reduktion des Studiums in der fachlichen Breite und Kombinationsvielfalt. Die heute dominierenden 2- und 3-fächerigen Studien sind über die Disziplinbereichsgrenzen hinaus nicht mehr möglich. Dies ist umso problematischer, als heute zahlreiche Studierende Fachkombinationen wählen, die in der neuen Konzeption zwei oder drei verschiedenen Disziplinbereichen zugeordnet wären. Das Konzept Bereichs-Bachelor verringert die Kombinationsmöglichkeiten drastisch.

Die Einengung ist zudem auch in Bezug auf die Allgemeinbildung von Akademikerinnen und Akademikern problematisch, weil die neue MAR bereits auf Gymnasialstufe eine stärkere

Spezialisierung ermöglicht und damit die bisher im schweizerischen Schulsystem betonte Wissensbreite bereits eingeengt hat.

Die heutige Konzeption der Qualifikation «Höheres Lehramt» sieht vor, dass eine solche nur auf der Grundlage eines mindestens 2-fächerigen wissenschaftlichen Studiums (Abschlussniveau Lizentiat oder Diplom) angestrebt werden kann (vgl. Kap. 2.6). Das Modell A erlaubt es den Absolventinnen und Absolventen nicht mehr, gleichzeitig in zwei gymnasialen Fachbereichen einen universitären Abschluss zu erlangen, wenn auch im neuen Disziplinbereich eine grössere Breite erreicht wird. Es stellt daher die aktuelle Konzipierung der Lehrpersonenausbildung für die Mittelschulen grundsätzlich in Frage.

Für den Bereich Theologie scheint dieses Modell dann sinnvoll, wenn Theologie als Hauptfach mit dem Studium von einem (oder zwei) verwandten Nebenfächern erfolgt. Die «Bereiche» sollten dabei verschieden definiert werden können und je nach innertheologischer Akzentsetzung beispielsweise die Kombination von Theologie und Religionswissenschaft, Theologie und Geschichte, Theologie und Philosophie, Theologie und Psychologie oder Theologie und klassische Philologie zu einem «Bereich» erlauben. Ein Bachelor-Abschluss könnte dann allenfalls für den Wechsel in andere *graduate*-Fachstudiengänge eine Bedeutung haben.

#### CHANCEN

Das Modell verspricht eine grundlegende Neuorganisation der bestehenden «geisteswissenschaftlichen» Studiengänge. Damit ist die wohl einmalige Chance verbunden, ein gesamtschweizerisch und disziplinenweise koordiniertes Studienstrukturierungsmodell in die Realität umzusetzen, womit die Transparenz und die Mobilität sowohl in der Schweiz als auch gegenüber dem Ausland verbessert werden kann.

Gleichzeitig mit der Neukonzipierung werden zudem auch die Kompetenzprofile der beiden Abschlussniveaus bestimmt und zwar in einem von bisherigen Bahnen relativ freien Feld. Dies dürfte Raum auch für innovative Lösungsansätze bieten.

#### RISIKEN

Deutliche Risiken liegen vor allem darin, dass durch die fachliche Fokussierung der Studiengänge und die Reduktion der Kombinationsmöglichkeiten die Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen weniger breit und vielfältig sein werden. Dies kann sich auf ihre Flexibilität in der beruflichen Karriere und auf ihr Weiterqualifizierungspotenzial negativ auswirken. Auch ist festzuhalten, dass für die neu definierten Kompetenzprofile insbesondere der Bachelor-Abschlüsse kaum Informationen verfügbar sind, die eine angemessene Ausgestaltung sicherstellen, wie sie sich sowohl aus inner- als auch aus ausseruniversitären Anforderungen ergeben können.

Im Bereich der Ausbildung der Gymnasiallehrkräfte besteht zudem die Gefahr, dass die neuen «Monofachlehrkräfte» das geforderte vernetzte Denken in den Mittelschulen weniger gut selber vorleben können und dass in der Ressourcenplanung der Spielraum der Schulleitungen verringert wird.

### **3.2 Mehrfächer-Bachelor und Vertiefungs-/Spezialisierungs-Master (Modell B)**

Das Mehrfächer-Modell will die heute in den Geisteswissenschaften weit verbreitete modularisierte Fächervielfalt erhalten und unternimmt gleichzeitig eine Stufung des Studienverlaufs. Auf der Bachelor-Stufe werden zwei oder drei Fächer in relativ frei wählbarer Kombination studiert. Grundsätzlich gilt ein Bachelor-Titel als Voraussetzung zur Zulassung zum Master-Studium; in ausgewählten Fachbereichen kann allenfalls aus sachlichen Gründen (Bachelor-Abschluss ist in keinerlei Hinsicht qualifizierend ausser zu Master-Studium) auch ein direktes Masterstudium definiert werden.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Das Modell ist in zahlreichen Punkten mit dem Studienreformmodell der Universität Bochum vergleichbar. Vgl. Kreckel, Jahn (2000), S. 237. Es entspricht dem Greifswalder Modell, wenn das 2.

Das Master-Studium wird je nach angestrebter Qualifikation unterschiedlich profiliert, beispielsweise als Ein-Fach-Studium im Fall einer wissenschaftlichen Ausrichtung mit Weiterbildungsmöglichkeit in Richtung Doktorat oder als Zwei-Fach-Studium im Falle einer Ausrichtung auf die Qualifikation «Höheres Lehramt» (analog der heute in Deutschland existierenden Unterscheidung von Diplom, Magister und Staatsexamen).

Nach Ansicht der Arbeitsgruppe eignet sich dieses Modell in seinen beiden Untervarianten für die grosse Mehrheit der «geisteswissenschaftlichen» Fachrichtungen inkl. der Theologie, soweit das Studium nicht zum Pfarramt führen soll, namentlich aber für die heutigen mehrfächerigen Studiengänge.

#### Variante Drei-Fächer-Bachelor (Modell B 1)

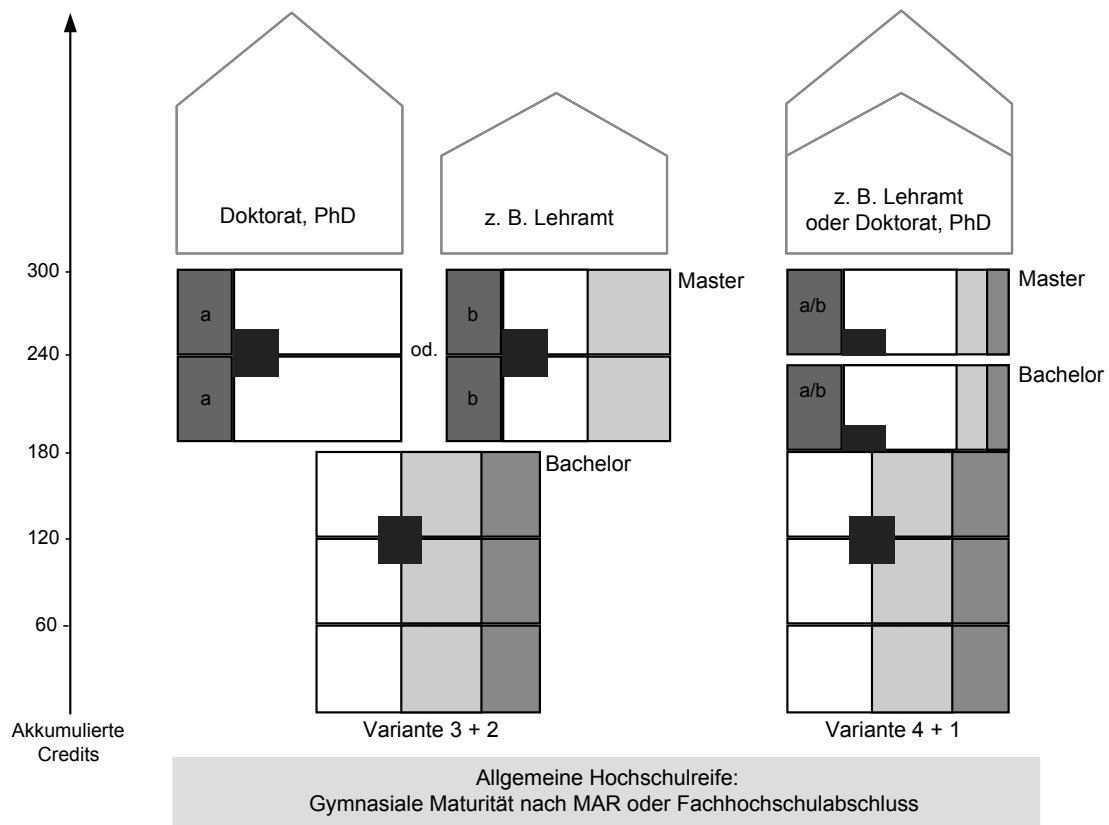
Die Drei-Fächer-Bachelor-Variante sieht vor, dass auf der *undergraduate*-Stufe drei Fächer studiert werden. Die Frage, ob das dritte Fach auch als *General Studies*-Modul vorgesehen sein kann, ist noch offen. Im Falle einer positiven Beantwortung dieser Frage entfällt das Modul *Soft Skills*. Die Anteile der Fächer am gesamten Studienumfang können unterschiedlich definiert werden (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1: Verteilung der ECTS-Punkte (in credits, gerundet auf 5)**

Verhältnis	Dreijähriger Bachelor (180 credits)			Vierjähriger Bachelor (240 credits)		
	Fach 1	Fach 2	Fach 3	Fach 1	Fach 2	Fach 3
3 : 2 : 1	90	60	30	120	80	40
3 : 2 : 2	80	50	50	100	70	70
2 : 2 : 1	70	70	40	95	95	50
2 : 2 : 2	60	60	60	80	80	80

Für die vierjährige Variante kann im vierten Jahr bereits eine Profilierung erfolgen, wie sie in der dreijährigen Variante im ersten Master-Studienjahr vorgesehen ist, d. h. im vierten Bachelorjahr kann eine Fokussierung auf ein oder zwei Fächer erfolgen, beispielsweise im Sinne einer umfangreicheren Bachelor-Arbeit.

#### Grafik 2: Drei-Fächer-Bachelor (Modell B 1)



#### Legende

- Vertiefung/Spezialisierung: z.B. a) Richtung Forschung, b) Fachspezialisierung
- Fach 3 (2. Nebenfach)
- Fach 2 (1. Nebenfach oder 2. Hauptfach)
- Fach 1 (Hauptfach)
- Soft Skills: Sprachen, Management usw.

#### STÄRKEN

Das Modell erlaubt die Beibehaltung der Mehrfächerigkeit des «geisteswissenschaftlichen» Studiums und garantiert – gerade auch mit dem dritten Fach – eine breite wissenschaftliche Bildung der Akademikerinnen und Akademiker. Es weist in diesem Sinne auch eine generalistische Ausrichtung auf, die eine hohe und flexible Kompatibilität zu wechselnden Anforderungen der akademischen Berufsfelder eignet. Zudem ermöglicht es dank des grossen Kombinationspotenzials der Fächer, dass im Vergleich mit den angebotenen Studienrichtungen ein Vielfaches von Abschlussprofilen angedacht werden kann. Je nach Definition des dritten Faches können interdisziplinäre Zugänge abgedeckt werden, die aus den beiden Fachstudien heraus nur schwach realisiert werden können, oder es kann ein neues Modul *General Studies* definiert werden, das eine Stärkung der allgemeinen akademischen Qualifikationen ermöglicht.

In diesem Modell kann auch die bisher mögliche Interdisziplinarität beibehalten werden, in dem Sinne als auch Fächer, die im Studienangebot nicht direkt miteinander zu verbinden sind oder die durch zufällige Definitionen von Disziplinzugehörigkeiten sogar voneinander getrennt wurden, von den Studierenden in Kombination studiert werden können, z. B. Philosophie und Mathematik, Religionswissenschaft und Jurisprudenz, Islamwissenschaft und Theologie, Geschichte und Geographie, Kunstgeschichte und Theologie, Psychologie und Ethnologie usw.

Auf der Master-Stufe kann durch entsprechende Definition der Studiengang-Angebote eine flexible Profilierung stattfinden, die sich an den angestrebten Tätigkeiten nach dem Studium orientiert (Wissenschaft, Lehramt, öffentliche Verwaltung, Wirtschaftsunternehmen usw.). Dadurch ist sowohl eine Stärkung der Wissenschaftlichkeit beim übernächsten Studienziel

Promotion als auch eine Stärkung der Berufsfeldorientierung beispielsweise beim weiteren Qualifikationsziel «Höheres Lehramt» möglich.

#### SCHWÄCHEN

Die Mehrfächerigkeit stellt eine über längere Zeit gewachsene Stärke der «geisteswissenschaftlichen» Studiengänge dar, die aber in Bezug auf die Studierbarkeit und auf die im Studium erworbenen Kompetenzen deutlichen Reform- und Abstimmungsbedarf aufweist (zu lange Studienzeiten, nur implizite Studienziele). Mit der nur in geringem Ausmass erforderlichen Überarbeitung der Studiengänge kann diese notwendige Klärung kaum herbeigeführt werden.

Im Vergleich zu den heutigen Modellen werden drei Fächer nur bis zum ersten Abschluss nach drei bzw. vier Jahren studiert. Dies führt mit grosser Wahrscheinlichkeit dazu, dass auf der *undergraduate*-Stufe entweder das wissenschaftliche Niveau in allen drei Fächern relativ tief oder in jenem Fach, mit dem kleinsten Studienanteil sogar ungenügend ist.

#### CHANCEN

Mit dem Drei-Fächer-Modell kann eine wesentliche Stärke der aktuellen Studienstrukturen in den «Geisteswissenschaften» beibehalten werden. Wenn es bei der Konzipierung der neuen Zweistufung gelingt, sinnvolle Einheiten und Studienfachanteile zu definieren, kann dieses Modell die grosse Vielfalt in den Qualifikationsprofilen der heutigen Akademikerinnen und Akademikern erhalten wenn nicht sogar stärken.

Die Umsetzung erfordert vergleichsweise geringe Anpassungen an den aktuellen Studiengängen und kann daher auf eine relativ grosse Akzeptanz zählen. Gleichzeitig ist es möglich, das angestrebte Bologna-Modell zu erreichen.

#### RISIKEN

Die Konzeption eines Drei-Fächer-Bachelors befriedigt aus Überlegungen der wissenschaftlichen Qualität nicht. Insbesondere in der dreijährigen Variante ist die Gefahr gross, dass die in dieser Zeit erreichbaren Qualifikationen und Kompetenzen ungenügend sind. Im Zusammenhang mit der Einführung eines Anrechnungspunktesystems auf der Basis von ECTS zeichnen sich heute einige Schwierigkeiten insbesondere bei der Definition von genügend umfangreichen Studienfachanteilen ab. Besonderen Schwierigkeiten sehen sich hier namentlich die kleineren Fächer ausgesetzt.

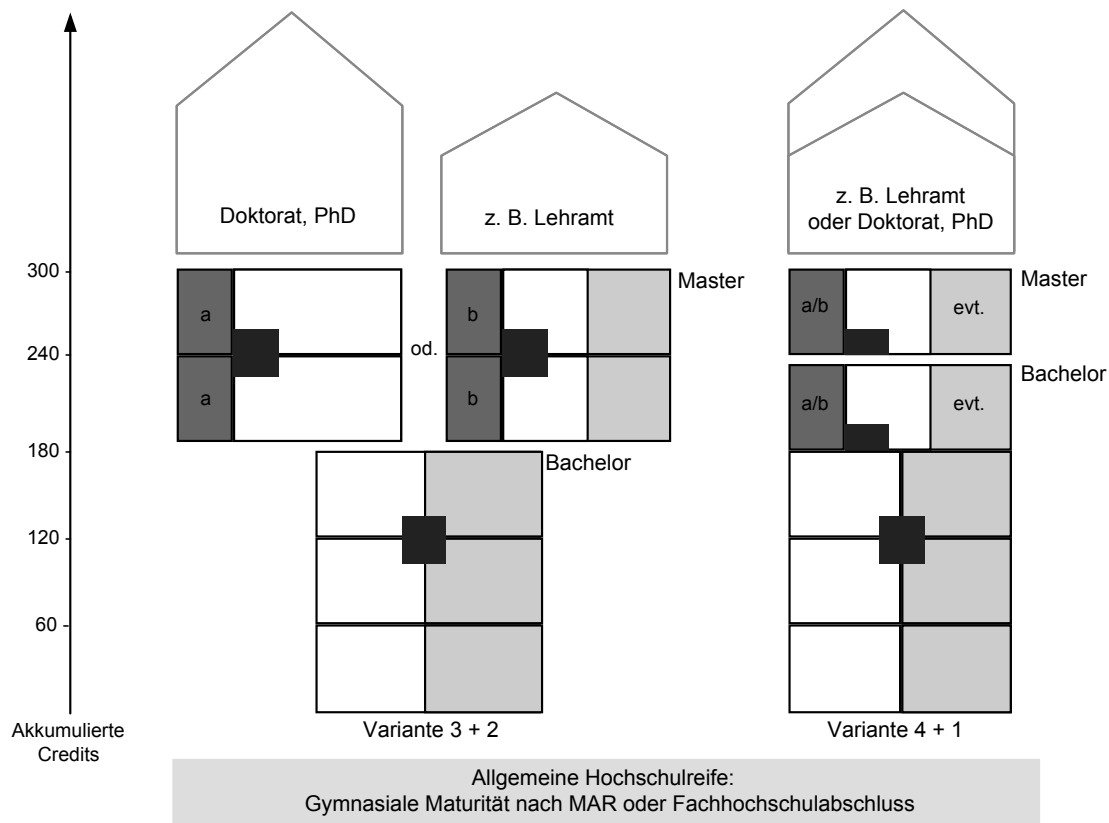
Die verhältnismässig geringen Anpassungen bergen die Gefahr, dass lediglich oberflächliche und formale Reformen durchgeführt werden und damit das Ziel der Vergleichbarkeit und Transparenz der Studiengänge nur ungenügend erreicht wird.

#### Variante Zwei-Fächer-Bachelor (Modell B 2)

In der Zwei-Fächer-Variante werden im *undergraduate*-Studium zwei Fächer nebeneinander studiert. Die Studienanteile der beiden Fächer können gleich- oder ungleichgewichtig definiert sein. Für das vierte Jahr der vierjährigen Variante kann analog zur Drei-Fächer-Variante eine Fokussierung auf ein Fach erfolgen, beispielsweise in der Form einer umfangreicheren schriftlichen Bachelor-Arbeit.

Grafik 3: Zwei-Fächer-Bachelor (Modell B 2)





#### Legende

- Vertiefung/Spezialisierung: z.B. a) Richtung Forschung, b) Fachspezialisierung
- Fach 2 (Nebenfach oder 2. Hauptfach)
- Fach 1 (Hauptfach)
- Soft Skills: Sprachen, Management usw.

### Beurteilung: Drei-Fächer- vs. Zwei-Fächer-Bachelor

Stärken und Schwächen, Chancen und Risiken der Zwei-Fächer-Variante sind weitgehend mit jenen der Drei-Fächer-Variante identisch.

Im Vergleich zur Drei-Fächer-Variante steht in der zweifächerigen mehr Zeit für das Fachstudium zur Verfügung, oder es kann dem zusätzlichen Modul Soft Skills mehr Raum gewährt werden. Dagegen hat das Drei-Fächer-Modell den Vorzug, dass das dritte Fach die Funktion eines Grundlagen- oder Hintergrundfaches haben kann, beispielsweise derart, dass für viele Disziplinen psychologische Kenntnisse in gewissem Ausmass sinnvoll sind. Bei anderen Fachkombinationen kann das dritte Fach das Wissensspektrum erweitern, beispielsweise Latein für Sprachwissenschaftlerinnen und Sprachwissenschaftler oder Indologie für Religionswissenschaften.

Im Rahmen von zwei oder drei Fachkombinationen garantiert das Modell Mehrfächer-Bachelor eine Vertiefung in die einzelnen Fachrichtungen bei gleichzeitiger Realisierung einer fachlichen Breite, die je nach gewählter Kombination auch interdisziplinär sein kann.

Ein dreijähriger Studienabschluss vermag Qualitätsanforderungen, die an eine wissenschaftliche Grundausbildung zu stellen sind, wahrscheinlich aber nur dann zu genügen, wenn die Zwei-Fächer-Variante realisiert wird. Dreifächerige Bachelor-Studiengänge können dagegen besser in einer vierjährigen Variante konzipiert werden.

Eine Variante mit mehr als drei Fächern erscheint realistischerweise dagegen nur nach dem Modell C konzipierbar (vgl. Kap. 3.3).

### **3.3 Integralstudium (Modell C)**

Das Modell Integralstudium, das am Beispiel des stark praxisorientierten Pfarramts-Studiengangs<sup>20</sup> der Universität Bern dargestellt wird, geht davon aus, dass die mit dem Studium angestrebte akademische Qualifikation einzig mit der vorgegebenen Fächerkombination mit ihren Methoden, Theorien und Inhalten erreichbar ist. Die Schaffung von Wahlmöglichkeiten ist lediglich innerhalb der vorgegebenen Fächerkombination sinnvoll und möglich.

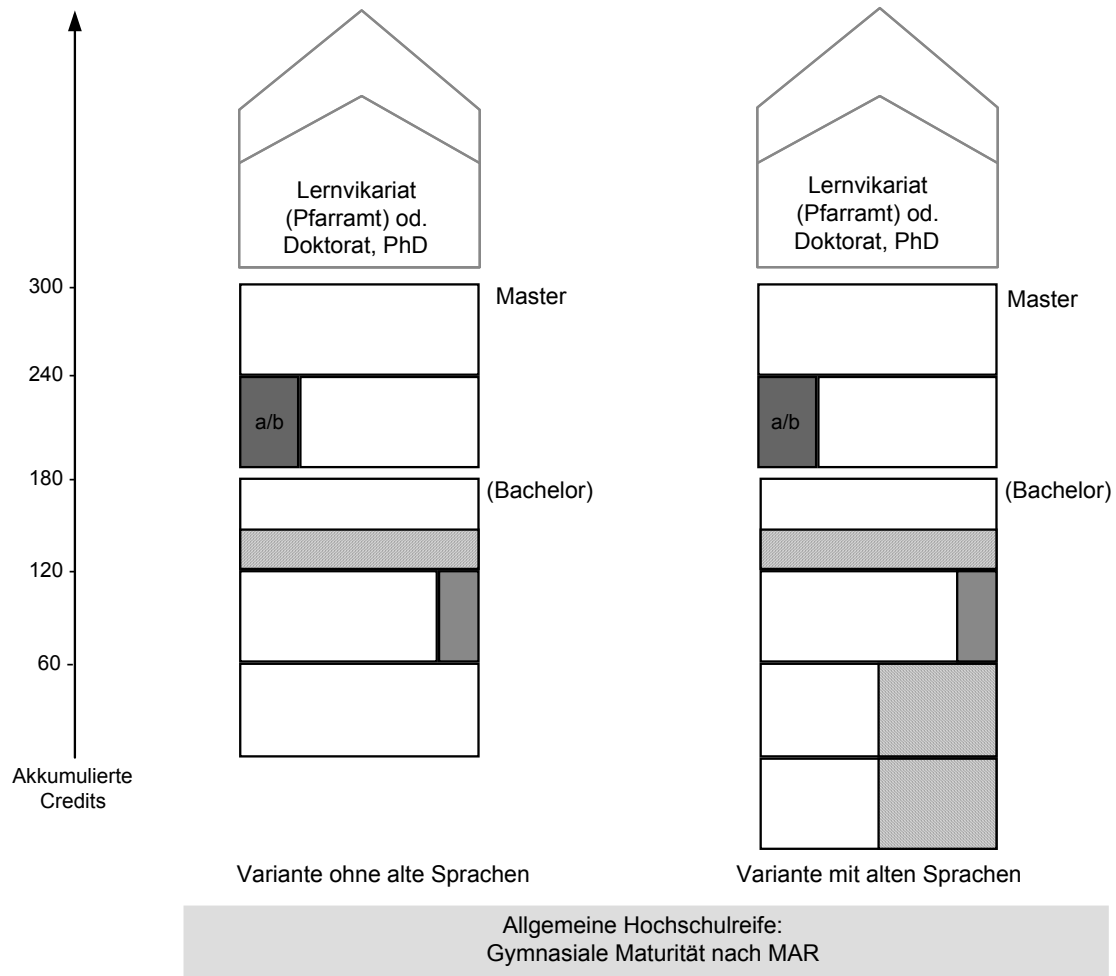
Vor diesem Hintergrund ist ein allfälliger Bachelor-Abschluss für die angestrebte Master-Qualifikation in dem Sinn irrelevant, als er einzig einen notwendigen Zwischenschritt markiert, der durch keine anderen Bachelor-Abschlüsse ersetzt werden kann. Hingegen kann ein Bachelor-Abschluss als klar gekennzeichnete Ausstiegstelle für Studienfachwechslerinnen und Studienfachwechsler wichtig sein.

Am Beispiel des dargestellten Theologiestudiums wird zudem die Besonderheit speziell geforderter Sprachkenntnisse deutlich. Das im Fächerkanon der gymnasialen Maturität nicht enthaltene Sprachfach Hebräisch und das nur noch von wenigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten gewählte Fach Griechisch bewirken, dass beide Sprachen im Bachelor-Studium (nach-)erworben werden müssen, wodurch sich diese Studienphase um rund ein Jahr verlängert.

Grafik 4: Integralstudium (Modell C)

---

<sup>20</sup> Das Modell ist beispielsweise auch für Psychologie, Erziehungswissenschaften oder Soziologie denkbar.



#### Legende

- Vertiefung/Spezialisierung: z.B. a) Richtung Forschung, b) Fachspezialisierung
- Nicht-theologisches Ergänzungsfach
- Theologie (ca. sechs Fächer)
- Soft Skills: Praktisches Semester
- Soft Skills: Alte Sprachen (Latein, Griechisch, Hebräisch)

#### STÄRKEN

Die Stärke dieses Modells besteht zunächst darin, dass es einen möglichen Weg aufzeigt, wie auch stark berufsorientierte «geisteswissenschaftliche» Studiengänge wie der Theologiestudiengang Richtung Pfarramt, Erziehungswissenschaften, Soziologie oder Psychologie mit einem zweistufigen Studienmodell Bachelor-Master verbunden werden könnte. Das Pfarramts-Studium Theologie möchte ja nicht einfach als «Sonderfall» aus der allgemeinen Entwicklung der Universitätsstrukturen ausscheren. Im einzelnen sind verschiedene, den konfessionellen, sprachlichen und lokalen Gegebenheiten entsprechende Variationen möglich und erwünscht.

Darüber hinaus könnte das Modell interessant sein, weil es auch für andere Fächer, welche stark berufsbezogene Ausbildungsgänge anbieten (z. B. Psychologie, Jurisprudenz) unter entsprechenden Veränderungen mögliche Wege aufzeigt. Es ist aber auf jeden Fall ein Modell, das nur in besonderen Fällen verwirklicht werden kann.

#### SCHWÄCHEN

Die Schwäche dieses Modells besteht darin, dass mit dem Bachelor-Abschluss keine – auch nur sehr allgemeine – Berufsqualifikation verbunden ist. Der Bachelor bereitet hier nur auf den

entsprechenden Master vor. In der Tat besteht zur Zeit im Bereich Pfarramtsstudium auf dem Arbeitsmarkt absehbar kein Bedarf nach Pfarrerinnen und Pfarrern mit Bachelor-Abschluss.

Im Bereich der Theologie stehen andere Hauptfach- und Nebenfachstudiengänge für Studierende zur Verfügung, welche nicht das Pfarramt anstreben, und im Blick auf andere kirchliche Berufe (z. B. im Bereich Diakonie, Sozialarbeit, Unterricht) sind andere, wiederum fachspezifische, Ausbildungen erforderlich. Ob und wie sich in Zukunft hier das Profil des Arbeitsmarktes ändern wird, ist zurzeit noch nicht absehbar.

Eine weitere Gefahr liegt in einer mit einem Integralstudium von ca. sechs Fächern verbundenen Überlastung der Studierenden. In der Entwicklung von Studiengängen ist deshalb auf die Ersetzung von Examensleistungen durch Studienleistungen und auf mögliche Konzentrationen und Vertiefungen im Master-Studiengang besondere Aufmerksamkeit zu legen.

Ein sorgfältig zu prüfendes Problem wird sein, wie weit bei diesem Modell, das spezifische Fächerkombinationen zum Kanon erhebt, eine Anerkennung anderer Ausbildungen, welche auf teilweise unterschiedlichen Kombinationen beruhen, möglich ist. Hier kann nur zur grösstmöglichen Offenheit geraten werden. Je stärker in diesen Ausbildungsgängen das Gewicht von Studienleistungen gegenüber Examensleistungen wird, desto mehr sind hier flexible Lösungen auf der Basis von zusätzlich zu fordernden Studienleistungen (ECTS-Punkte) bei grundsätzlicher Anerkennung der Abschlüsse möglich.

#### CHANCEN

Das Modell bietet die Chance, durch gut aufeinander abgestimmte Mehrfächerigkeit ein relativ klares Qualifikationsziel zu erreichen, selbst dann, wenn mehr als drei Fächer studiert werden sollen.

#### RISIKEN

Das Modell eignet sich nicht für die Übertragung auf alle «geisteswissenschaftlichen» Fachrichtungen und Studiengänge. Solange es jedoch nicht in diesem Sinne verallgemeinert wird, birgt das Modell keine Risiken, zumal es für das Pfarramtsstudium bereits teilweise realisiert wird.

## 4 ASPEKTE DER UMSETZUNG

Vor dem Hintergrund der internationalen Entwicklung erachtet die Arbeitsgruppe die Einführung einer Stufung bei den universitären Lizentiatsstudiengängen als grundsätzlich unvermeidlichen Schritt. Der damit zusammenhängende Klärungsbedarf ist als Chance für eine umfassende Studienreform mit grossem Entwicklungspotenzial zu nutzen.

Die Arbeitsgruppe hält ausdrücklich fest, dass die allfällige Realisierung der Bologna-Struktur mit weitreichenden Folgen verbunden ist, die in ihrer Gesamtheit und in ihrem Ausmass noch nicht ausreichend überblickt werden können. **Insbesondere gilt es vorgängig zu einem Grundsatzentscheid, die Umsetzungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten in den einzelnen Fachrichtungen noch detaillierter abzuklären** (z. B. Sozialwissenschaften, Philologie, Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Theologie).

### 4.1 Empfehlungen der Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe erachtet es als sinnvoll, folgende Grundsätze festzuhalten:

- Ein Master-Studium umfasst mindestens 300 credits und ist in der Regel in mindestens zwei Stufen (undergraduate, graduate) zu gliedern.
- Für den undergraduate-Abschluss (Bachelor) sind 180–240 credits vorzusehen. Es ist zu diskutieren, ob ein Abschluss mit 180 credits Bachelor, ein solcher mit 240 credits Advanced Bachelor genannt werden soll.

- Die «geisteswissenschaftlichen» Fachrichtungen können «Bologna kompatibel» Studienstrukturen je nach Fachgegebenheiten unterschiedlich modellieren.
- Die Umsetzung der Bologna Deklaration soll nicht dazu führen, dass ein «geisteswissenschaftliches» Studium von drei Fächern nicht mehr möglich ist.
- Für die graduate-Stufe ist zu prüfen, in welchen Fachrichtungen und mit welcher Profilierung für Akademikerinnen und Akademiker mit «nicht-geisteswissenschaftlichen» Bachelor-Abschlüssen «geisteswissenschaftliche» Master-Studiengänge eingerichtet werden sollen.
- Auf der postgraduate-Stufe können unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen (Stipendien, Beschäftigungsumfeld usw.) strukturierte Doktoratsstudien vorgesehen werden.

#### DISZIPLINENWEISE DISKUSSION

Die in diesem Bericht vorgestellten und erst in groben Umrissen bewerteten Modelle sind noch wenig ausgereift und erfordern vor jeglicher Entscheidung eine eingehendere Diskussion. Nach heutigem Erkenntnisstand sind die einzelnen Modelle je nach fachspezifischen Bedürfnissen unterschiedlich zu beurteilen:

Modell A Bereichs-Bachelor dürfte nicht für alle Fachrichtungen geeignet sein. Es sollte jedoch von möglichst vielen Fachrichtungen zusätzlich zu Modell B realisiert werden.

Für die meisten Fachrichtungen ist eine Studienstrukturierung nach den beiden Modellvarianten des Modells B Mehrfächer-Bachelor vorstellbar. In diesem Fall ist die Frage der Studiendauer (drei oder vier Jahre) noch eingehend zu prüfen. Es empfiehlt sich zudem, dass möglichst viele Fachrichtungen nach Modell B verfahren, da von den Studierenden nur so eine grosse Zahl von Fachkombinationen realisiert werden kann.

Modell C ist vorwiegend für Studiengänge geeignet, die mit hoher Passgenauigkeit zur Arbeitstätigkeit in einem bestimmten akademischen Berufsfeld qualifizieren, wie beispielsweise das Pfarramts-Studium oder mit wichtigen Ausnahmen das Psychologie-Studium mit (noch nicht existierendem) Abschlussziel psychologisch-therapeutischer Praxistätigkeit.

Eine weitere Konkretisierung kann nur unter verstärkter Berücksichtigung der fachspezifischen Anforderungen erfolgen. Die Arbeitsgruppe empfiehlt daher die **Einrichtung von disziplinenweise und universitätsübergreifend zusammengesetzten Arbeitsgruppen** (z. B. Sozialwissenschaften, Philologien, Geisteswissenschaften, Psychologie, Theologie).

#### MEHR ALS ZWEI STUFEN MÖGLICH

Bei der Umsetzung der Bologna Deklaration ist darauf zu achten, dass jene Universitäten und Studienrichtungen, in denen bereits eine Stufung der Studiengänge bis zu einem Master-Äquivalent vorhanden ist, **ihre Stufung nicht reduzieren** müssen, solange die Kompatibilität zu der vorgesehenen fachweisen Stufung gegeben ist.<sup>21</sup>

## **4.2 Vorbedingungen**

Soweit es heute bereits absehbar ist, werden sich aus einer Umsetzung der Bologna-Struktur in der Schweiz unabhängig von dem jeweils gewählten Modell weitreichende Folgen ergeben, die einer präziseren Abklärung bedürfen, die jedoch ausserhalb der Möglichkeiten der untere Kap. 4.1 skizzierten disziplinär organisierter Arbeitsgruppen liegt. Die Arbeitsgruppe erachtet es als notwendig, bereits zum heutigen Zeitpunkt auf die erkennbaren Themenfelder hinzuweisen, damit diese rechtzeitig (in der vorgeschlagenen Phase A) in geeigneter Form bearbeitet werden können.

---

<sup>21</sup> Einige Universitäten und Fachrichtungen in der Romandie gliedern in 1er cycle (demi-licence), 2ème cycle (Licence) und 3ème cycle (DEA, DESS).

## FINANZIELLE FOLGEN

Die Umsetzung des Bologna-Modells wird mit Sicherheit zu Mehrkosten führen. Angesichts der politischen Brisanz dieses Themas ist der Frage der Mehrkosten und der Finanzierung hohe Priorität einzuräumen.

Die für die Realisierung der neuen Studiengangsstrukturen erforderlichen zusätzlichen Ressourcen lassen sich noch nicht abschätzen. **Möglicherweise** wird daraus aber ein **deutlicher Ressourcenmehrbedarf** entstehen, für den für die nächsten zehn und mehr Jahre nicht ersichtlich ist, wie er gedeckt werden kann. Ein solcher Mehrbedarf entsteht insbesondere durch die Realisierung von dreijährigen Studiengängen, da mit ihnen eine wesentliche Intensivierung der Betreuung der Studierenden, ein Abbau von Frontalveranstaltungen sowie ein Mehr an studienbegleitenden Prüfungen, an interdisziplinärer Vernetzung, an Kleingruppenarbeit und an exemplarischer Arbeit an Schwerpunkten verbunden sind.

Eine Umsetzung des Modells ohne die erforderlichen zusätzlichen Ressourcen würde bedeuten, dass eine wissenschaftliche Grundausbildung in drei Jahren nicht erreicht werden kann und die Lehrqualität sich deutlich verschlechtert. Dies gilt insbesondere auch, weil bereits heute an zahlreichen Orten nur ungenügend Ressourcen vorhanden sind.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Erfahrungen mit der Interkantonalen Universitätsvereinbarung ist auch eine Diskussion der zukünftigen Ausgestaltung der Finanzbeiträge erforderlich.

## ZUSTÄNDIGKEITEN

Für einige «geisteswissenschaftliche» Studiengänge und darauf aufbauende Qualifikationen bestehen zusätzliche Reglementierungen, die insbesondere die Berufsausübung regeln (Psychotherapie, Pfarramt, Höheres Lehramt usw.). In diesen Bereichen sind die Universitäten und Fakultäten also nicht abschliessend für die Definition der Qualifikationsanforderungen zuständig.

Veränderungen im Bereich der universitären Studiengänge haben zahlreiche **Auswirkungen auf diese ausseruniversitäre Reglementierung**. Um frühzeitig abschätzen zu können, wo und im welchem Umfang eine Abstimmung erforderlich ist, sind besondere Abklärungen notwendig. Zudem gilt es, die geeigneten Massnahmen zu treffen, mit denen eine Koordination sichergestellt werden kann.

## PASSGENAUIGKEIT GEGENÜBER DER SEKUNDARSTUFE II

Die Auswirkungen einer allfälligen Umsetzung des Bologna-Modells auf die **Zusammenarbeit von Sekundarstufe II und universitärer Tertiärstufe** sind noch weitgehend unklar. Ihrer Klärung ist hohe Priorität einzuräumen.

Die Anforderungen beispielsweise an die Sprachkompetenzen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger sind je nach Fachrichtung unterschiedlich. Die Arbeitsgruppe ist dezidiert der Meinung, dass am Charakter der gymnasialen Maturität als Universitätszulassungsausweis festzuhalten ist.

Es ist klar, dass Veränderungen auf der Tertiärstufe auf die Möglichkeiten und Grenzen der auf Sekundarstufe II vermittelten und vermittelbaren Kompetenzen Rücksicht nehmen. Die Anforderungen an die Studierfähigkeit sind aber bei den diskutierten Modellen unterschiedlich. Das Modell A (Bereichs-Bachelor) beispielsweise führt zu einer schnelleren Spezialisierung der Studierenden. In diesem Fall wäre die Allgemeinbildung auf der Sekundarstufe II unbedingt zu verstärken.

### **4.3 Auswirkungen auf die Organisationsstrukturen**

Eine Umsetzung des Bologna-Modells hat namentlich im sehr heterogenen «geisteswissenschaftlichen» Bereich weitreichende Auswirkungen organisatorischer Art.

## FACHGRUPPIERUNGEN

Die heutigen Studienfachrichtungen stützen sich in hohem Ausmass auf die disziplinären Kategorien, wie sie namentlich auch für die Forschung relevant sind. Für den Fall, dass eine

Umsetzung des Bologna-Modells in grösserem Ausmass nach dem Modell Bereichs-Bachelor (Modell A) erfolgen soll, sind eingehende Diskussionen über die **Bereichszugehörigkeit der einzelnen Fachdisziplinen** erforderlich. Besondere Beachtung verdienen in dieser Diskussion die sogenannten kleinen Fächer.

Für das weitere Vorgehen ist auf eine sorgfältige Koordination zwischen einerseits dieser Diskussion der Fachgruppierung und andererseits der Arbeit der disziplinär zusammengesetzten Arbeitsgruppen erforderlich. Bei Fachrichtungen, die keine universitätsübergreifende Organisationsstruktur aufweisen und daher eine schweizerische Fachorganisation erst noch aufbauen müssen, ist auf geeignete Institutionalisierung und fachliche Gruppenbildung zu achten.

#### ZUSTÄNDIGKEITEN FÜR DIE EINZELNEN STUDIENGÄNGE

Heute sind in der Regel die Fakultäten für die Definition der Studiengänge und der Studienabschlüsse verantwortlich. Für eine Restrukturierung der Studienangebote, insbesondere wenn eine Realisierung von Modell A ins Auge gefasst wird, dürften die Fakultätsgrenzen in einigen Fällen quer zu den Studienfachrichtungen liegen.

Dies macht es notwendig, dass andere Formen für die Verantwortlichkeit für Studiengänge und Studienabschlüsse gefunden werden. Vor allem auch aus dem Bereich der Weiterbildung sind **fakultätsübergreifende Organisationsmodelle** bekannt, die sich in der Praxis bewährt haben. Damit eine gesamtschweizerische Koordination möglich (bleibt) wäre zu prüfen, ob solche Modelle, die unter Umständen auch universitätsübergreifende Zuständigkeit vorsehen könnten, nicht nach gemeinsamen Standards definiert werden sollen.

#### ORGANISATIONSENTWICKLUNG ALS UMFASSENDE PROZESS

Die Prozesse, die bei der Restrukturierung von bestehenden und der Entwicklung von neuen Studiengängen erforderlich sind, sind komplex und stellen hohe Anforderungen an die beteiligten Personen (Zeit, Know-How). In verschiedenen Bereichen werden die Lösungen, die umgesetzt werden sollen, auch Auswirkungen auf die Personalstruktur und auf die Aufgaben der Lehrpersonen haben, so dass Führungsentscheide erforderlich sein werden.

Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass die grossen Aufgaben, mit denen sich die Universitäten gerade auch in den «Geisteswissenschaften» durch die Bologna Deklaration konfrontiert sehen, eine Prozess- und Projektorganisation im Sinne einer **eigentlichen universitären Organisationsentwicklung** erfordern. Diesbezüglich wäre es sinnvoll, wenn via CRUS ein Erfahrungsaustausch über bewährte Modelle realisiert werden könnte.

### **4.4 Umsetzungsplan**

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich ein beachtlicher weiterer Klärungsbedarf, der in einem ersten Schritt bereits relativ umfassend (allgemeine Fragen), jedoch auch mit genügend differenzierter Tiefenschärfe (Sicht der Disziplinen) angegangen werden sollte.

Die Arbeitsgruppe empfiehlt, das weitere **Vorgehen in drei Phasen** zu gliedern, zwischen denen jeweils eine Positionsbestimmung zur Festlegung des weiteren Vorgehens vorzusehen ist (Meilensteine). Insbesondere für die in Phase A 1 zu leistenden Abklärungen ist **genügend Zeit** vorzusehen, da hier universitätsübergreifende Fachorganisationen teilweise erst noch aufgebaut werden müssen.

#### PHASE A: DISZIPLINENWEISE KONKRETISIERUNG GESAMTSCHWEIZERISCH KOORDINIERT

- A 1 Disziplinenweise<sup>22</sup> und universitätsübergreifende Diskussion der Modelle und Präzisierung ihrer Realisierungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der unter Kapitel 2 angeführten Fragenkomplexe
- A 2 Klärung der übergreifenden Fragen: Finanzierung, Organisation, Recht

---

<sup>22</sup> Z. B. Arbeitsgruppen für Sozialwissenschaften, Philologie, Geisteswissenschaften, Erziehungswissenschaften, Psychologie, Theologie.

**PHASE B: KOORDINATION UND UMSETZUNGSPLANUNG**

B 1 Zusammenführen der Ergebnisse in gesamtschweizerischer Koordination

B 2 Erarbeitung der Rahmenbedingungen für die Umsetzung in den einzelnen Fachrichtungen inkl. Zeitplan

**PHASE C: ORGANISATIONSENTWICKLUNG UND RAHMENBEDINGUNGEN**

C 1 Umsetzung an den Universitäten und in den einzelnen Fachrichtungen, inkl. Organisationsentwicklung

C 2 Anpassung der gesetzlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen auf kantonaler und eidgenössischer Ebene

**5 ANHANG****5.1 Mandat der Arbeitsgruppe**

Die Arbeitsgruppe erhält folgenden Auftrag:

1. Die AG analysiert auf der Basis der «Bologna Deklaration» sowie der «Thesen der CRUS» die spezifischen Eigenheiten, Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten ihres Fachbereichs (bzw. Faches) und erarbeitet Vorschläge für ein «ideales» zweistufiges Studienstrukturmodell ihres Bereichs. Nötigenfalls vergleicht und bewertet sie verschiedene Realisierungsoptionen.
2. Die AG nimmt, wo immer möglich, Bezug auf die sich national und international herausbildenden Standards und Mindestanforderungen für die Akkreditierung solcher Studiengänge.
3. Die AG unterbreitet einen aus ihrer Sicht praktikablen Zeit- und Handlungsplan für die Umsetzung eines neuen Studiengang-Modelles.
4. Die AG liefert der Projektleitung bis zum 31. März 2001 einen (zumindest provisorischen) schriftlichen Bericht ab.

**5.2 Mitglieder der Arbeitsgruppe**

Prof. Dr. Udo Fries, Universität Zürich, Anglistik, Präsident

Prof. Dr. Margaret Bridges, Universität Bern, Anglistik

Prof. Dr. Marina Cattaruzza, Universität Bern, Geschichte

Prof. Dr. Kaspar von Greyerz, Universität Basel, Geschichte

Prof. Dr. Angelika Linke, Universität Zürich, Germanistik

Prof. Dr. Ulrich Luz, Universität Bern, Theologie

Prof. Dr. Ada Neschke, Université de Lausanne, Philosophie

Dr. theol. des., VDM David Plüss, Universität Basel, Theologie

Prof. Dr. Wolfgang Pross, Universität Bern, Germanistik

Prof. Dr. Anik de Ribaupierre, Université de Genève, Psychologie et Sciences de l'Education

Prof. Dr. Laurence Rieben, Université de Genève, Psychologie et Sciences de l'Education

Prof. Dr. Hans-Dieter Schneider, Université de Fribourg, Psychologie

Dr. Rudolf Nägeli, CRUS, Bologna-Koordinator

Dr. Thomas Hildbrand, Universität Zürich, wissenschaftliches Sekretariat



### **5.3 Vorgehen**

Die Arbeitsgruppe hat vier Sitzungen abgehalten am 12. Dezember 2000, 23. Januar, 19. Februar und 23. März 2001. Am 19. Februar 2001 befragte sie zwei ausländische Experten zu ihren Erfahrungen und den konzeptionellen Überlegungen in ihrem Herkunftsland:

- Prof. Dr. Jürgen Kohler, a.D.-Rektor, Universität Greifswald
- M. Patrick Franjou, chargé de mission, Secrétariat Générale de la Conférence des Présidents d'Université (CPU), Paris

#### **5.4 Literaturhinweise**

Charon, Antoinette (1999), Promotion et Evaluation de l'ECTS en Suisse. 1er janvier 1998 – 30 septembre 1999, rapport d'activités, Université de Lausanne 10 octobre.

Diem, Markus (2000), Von der universitären Hochschule ins Berufsleben. Absolventenbefragung 1999 (BfS, Bildung und Wissenschaft), Neuenburg.

Kohler, Jürgen (1999), Das Modularisierungsmodell der Universität Greifswald, in: DAAD (Hg.), Bachelor und Master in den Geistes-, Sprach- und Kulturwissenschaften, Tagungsdokumentation der Konferenz des Deutschen Akademischen Austauschdienstes und der Hochschulrektorenkonferenz am 8. und 9. Februar 1999, (Dokumentationen und Materialien 33), Bonn, S. 211–220.

Kohler, Jürgen (2000), From Bologna to Prague. The Case of Social Sciences and Humanities, Referat gehalten in Berlin 6. Oktober.

Kreckel, Reinhard / Jahn, Heidrun (2000), Bachelor- und Masterstudiengänge in Geschichte, Politikwissenschaft und Soziologie an ausgewählten britischen und US-amerikanischen Hochschulen im Vergleich mit deutschen Beispielen, in: DAAD (Hg.), Bachelor und Master in den Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften, Tagungsdokumentation der Konferenz des Deutschen Akademischen Austauschdienstes und der Hochschulrektorenkonferenz am 2. und 3. November 1999, (Dokumentationen und Materialien 36), Bonn, S. 177–243.

SHIS (2000), Schweizerisches Hochschulinformationssystem SHIS, Technisches Handbuch, Bundesamt für Statistik, Bern Mai.

Schlussrapport «Psychologie» (2000) der CRUS-Arbeitsgruppe «Psychologie», Juli.

#### **5.5 Ausgewählte Strukturmerkmale «geisteswissenschaftlicher» Studiengänge in der Schweiz**

Hinweis: Dieser tabellarische Anhang ist auf Internet verfügbar unter <http://www.crus.ch/docs/SHRK/Bologna/bergwa.pdf> (total 15 Seiten)

# Koordination des Bologna-Prozesses in der Schweiz

## Bericht der Arbeitsgruppe Naturwissenschaften

Schlussbericht: 31. März 2001

Mitglieder der Arbeitsgruppe: **Prof. Dr. Marino Maggetti (Universität de Fribourg, Präsident), Prof. Dr. Markus Aebi (ETH Zürich), Prof. Dr. Dominique Arlettaz (Université de Lausanne), Prof. Dr. Pierre Descouts (Université de Genève), Prof. Dr. Christian Pellegrini (Université de Genève), Prof. Dr. Adrian Pfiffner (Universität Bern), Prof. Dr. Stefan Schmid (Universität Basel), Prof. Dr. S. Sauter**

**(Universität Zürich), Prof. Dr. Alex von Zelewsky (Université de Fribourg), cand.  
hist. Maurizio Maggetti (Sekretariat)**

---

—  
Erste Stellungnahme der Arbeitsgruppe - nur für universitätsinternen Gebrauch

Tableau comparatif de la durée en années de la scolarité jusqu'à la maturité et de la moyenne du nombre de leçons (Gymnase) (Enquête IDES, 08.2000)

( ) : raccourcissement prévu ces prochaines années

<b>Canton</b>	<b>Primaire, durée</b>	<b>S I, durée</b>	<b>S II, durée</b>	<b>Total, durée</b>	<b>Grille S II Ø</b>
AG	5	4 (3)	4	<b>13 (12)</b>	34
AI	6	3	3	12	37-38
AR	6	3	3	12	34
BE	6	3	3	12	32-37
BL	5	4	3	12	33-34
BS	4	5	3	12	34
FL	5	4	4	<b>13</b>	34-38
FR	6	3	4	<b>13</b>	33
GE	6	3	4	<b>13</b>	28-36
GL	6	3	3	12	32-36
GR	6	3	3	12	34-37
JU	6	3	3	12	?
LU	6	3	3	12	34-38
NE	5	4	3	12	31-35
NW	6	3	4 (3)	<b>13 (12)</b>	36
OW	6	3	3	12	33-35
SG	6	3	3	12	36
SH	6	3	4 (3)	<b>13 (12)</b>	36-39
SO	6	3	4 (3)	<b>13 (12)</b>	35
SZ	6	3	3	12	35
TG	6	3	4 (3)	<b>13 (12)</b>	36
TI	5	4	4	<b>13</b>	31-35
UR	6	3	4 (3)	13 (12)	34-36,5
VD	4	5	3	12	32
VS	6	3	4	<b>13</b>	?
ZG	6	3	3	12	34-36
ZH	6	3	(4) 3	<b>13 (12)</b>	33

Quelle: Bericht der Arbeitsgruppe Naturwissenschaften vom 26.03.01

# **Koordination des Bologna-Prozesses in der Schweiz**

## **Bericht der Arbeitsgruppe Rechtswissenschaften**

**Schlussbericht: 31. März 2001**

**Mitglieder der Arbeitsgruppe:** Prof. Dr. Gerhard Walter (Universität Bern, Präsident), Prof. Dr. Enrico Riva (Universität Basel), Prof. Dr. THomas Cottier (Universität Bern), Prof. Dr. Paul Richli (Universität Basel), lic.iur. Crispin Hugenschmidt (Universität Luzern), Prof. Dr. Thomas Geiser (Universität St. Gallen), Prof. Dr. Georg Müller (Universität Zürich), Prof. Dr. Walter Stoffel (Université de Fribourg), Prof. Dr. Luc Thevenoz (Université de Genève), Prof. Dr. Etienne Grisel (Université de Lausanne), Prof. Dr. Piermarco Zen-Ruffinen (Université de Neuchâtel)

---

**Erste Stellungnahme der Arbeitsgruppe - nur für universitätsinternen Gebrauch**

*Vorbemerkungen:*

Da ein Präsident erst ziemlich spät gefunden wurde, fand die erste Sitzung der AG erst am 25. Januar 2001 statt. In dieser Sitzung wurde zunächst die Frage des Eintretens diskutiert, d. h. die Frage, ob sich die Rechtswissenschaften (RW) überhaupt für ein System der gestuften Studiengänge im Sinne der Bologna-Deklaration eignen (siehe dazu unten A). Diese Frage wurde schliesslich bejaht, wenn auch mit einigen Besonderheiten. (siehe dazu unten B).

Vom Präsidium wurde sodann ein provisorisches Arbeitspapier (Zwischenbericht) erstellt, das die Rahmenbedingungen eines zweistufigen Studiengangs erörtert. Dieser Zwischenbericht wurde nach seiner Bereinigung im schriftlichen Verfahren am 5. März 2001 der Projektleitung übersandt.

Im Anschluss hieran entwarf der Präsident, gestützt auf die schon vorliegenden Modelle der Universitäten St. Gallen und Luzern sowie auf einen Entwurf von Prof. Georg Müller, ein Modell, das am 11. Mai 2001 in der zweiten Sitzung der AG diskutiert wurde. Das verabschiedete Modell findet sich unter C dieses Berichtes.



## A Zur Lage der Universitätsausbildung "Rechtswissenschaften" in der Schweiz

Gem. Ziff. (1) des Mandats der Arbeitsgruppe sind zunächst "die spezifischen Eigenheiten, Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten" unseres Faches zu analysieren.

1. Die Besonderheiten des Faches Rechtswissenschaften (im folgenden: RW) bestehen darin, dass der weitaus überwiegende Teil der Absolventen einer juristischen Universitätsausbildung, d.h. die bisherigen *Lizentiaten*, anschliessend in der *Anwaltschaft* tätig wird. Laut Statistiken beträgt diese Zahl in Deutschland ca. 75%; für die Schweiz liegen zwar keine Zahlen vor, die Lage dürfte aber vergleichbar sein. Das Lizentiat ist somit (Zugangs-)Voraussetzung für qualifizierte juristische Aktivitäten, namentlich auch für den Zugang zu den Anwaltsexamina und zum Doktorat. Deshalb ist die juristische Universitätsausbildung auch stark von *gesetzlichen Vorgaben* geprägt.

Auf *Bundesebene* verlangt Art. 7 des Bundesgesetzes über die Freizügigkeit von Anwältinnen und Anwälten (Anwaltsgesetz, BGFA) ein "juristisches Studium, das mit einem Lizentiat einer schweizerischen Hochschule... abgeschlossen wurde"; zudem ist ein Praktikum von mindestens einem Jahr, "das mit einem Examen über die theoretischen und praktischen juristischen Kenntnisse abgeschlossen wurde", erforderlich.

Die Dauer des Praktikums für die Zulassung zu den Anwaltsprüfungen beträgt in einigen Kantonen (z.B. Aargau, Basel-Stadt und -Land, Luzern und Zürich) ein Jahr, in anderen Kantonen (z.B. Bern) 18 Monate.

In *Luzern* kann ausnahmsweise vom Gerichtspraktikum (3 Monate) dispensiert werden, nicht aber vom Praktikum beim Anwalt.

Die *kantonalen* Bestimmungen (vgl. Art. 3 BGFA: "Das Recht der Kantone, im Rahmen dieses Gesetzes die Anforderungen für den Erwerb des Anwaltspatentes festzulegen, bleibt gewahrt") stellen dazuhin teilweise zusätzliche zeitliche (zum Beispiel Basel-Stadt, § 3 Advokaturgesetz: "mindestens vierjähriges juristisches Universitätsstudium") und/oder inhaltliche Anforderungen auf, z.B. den Besuch von Buchhaltungskursen (vgl. Art. 3 VO über die Fürsprecherprüfung des Kantons Bern).

So müssen zum Beispiel in Genf die Praktikanten (*avocat-stagiaire*) eine Prüfung über Standesrecht und die Führung einer Kanzlei ablegen; ausserdem wird ein Plädoyer (wie auch in Bern) verlangt.

Auch ausserhalb des Bereiches von *Anwaltschaft* und *Notariat* wird von den gesetzlichen Bestimmungen eine qualifizierte juristische Ausbildung verlangt: Für bestimmte Positionen in der *Justiz* braucht es ein Anwalts- oder Notarspatent oder eine "andere abgeschlossene juristische Ausbildung", d.h. ein Lizentiat.

Man vergleiche nur Art. 5 des Gerichtsorganisationsgesetzes [GOG] des Kantons Bern; § 7 Abs. 2 GOG Basel-Stadt; § 27 Abs. 2 GVG Basel-Land; § 4 GOG Aargau; Genf.

2. Dieses Lizentiatsstudium dauert in der Schweiz bisher vier bis fünf Jahre, wobei damit nicht die effektive Studiendauer gemeint ist, sondern diejenige, die sich aus den *empfohlenen Studienplänen* der Universitäten ergibt.

Die Mindeststudiendauer an der Universität Zürich beträgt zwar sieben Semester bis zur Anmeldung zu den Lizentiatsprüfungen; das Studium dauert aber normalerweise ebenfalls 4-5 Jahre (inkl. Prüfungen).

Die vorgesehene normale Studiendauer beträgt auch in Genf 4 Jahre; es besteht jedoch die Möglichkeit, das Examen nach 3 Jahren abzulegen, wobei indessen alle Kurse, Seminare und Examen zu absolvieren sind, die für das Lizentiat nach 4 Jahren erforderlich sind (sehr seltene Fälle).

Während aber einerseits die Universitäten der deutschsprachigen Schweiz bei ihren Studienreformen der letzten Zeit versucht haben, die Studienzeit zu verkürzen (so z.B. Bern von neun auf acht Semester, Zürich vor allem durch Verkürzung der Prüfungszeiten), haben sämtliche Universitäten der Westschweiz (Neuchâtel, Fribourg, Lausanne und Genève) gerade im Gegenteil ihre frühere kürzere Studiendauer von drei auf vier Jahre verlängert und übrigens zu diesem Zweck unter sich eine Konvention abgeschlossen.

Daraus lässt sich entnehmen, dass zwar einerseits eine Kürzung des Studiums (auch aus politischen Gründen) angestrebt wird, dass aber andererseits eine Studiendauer von

*mindestens vier Jahren* als unerlässliches Minimum angesehen wird. Die für die Ausübung qualifizierter juristischer Aktivitäten erforderlichen Fähigkeiten lassen sich in einem sechs-semesterigen Studium nicht erwerben.

### 3. Daraus folgt:

Es ist aus sachlichen/fachlichen Gründen nicht möglich, für eine den herkömmlichen Anforderungen an einen volljuristischen Beruf entsprechende angemessene juristische Ausbildung auf ein dreijähriges Studium zurückzugehen. Das bisherige Lizentiat einer Schweizer Universität ist somit dem Master gleichzusetzen oder, m.a.W.: Der *Master* entspricht dem bisherigen *Lizentiat*, das Masterstudium im Sinne der Bologna - Deklaration entspricht dem bisherigen Lizentiatsstudium. Entsprechend setzen alle Stellen in der Anwaltschaft und eine Vielzahl von Stellen in der Rechtsprechung und in der Verwaltung einen Master (= lic.) voraus. Ein Bachelor kann für diese Stellen nicht genügen.

Bezeichnenderweise heisst der Abschluss an der - schon nach dem Bologna- Modell konzipierten - künftigen Luzerner Rechtsfakultät "Master und zugleich Lizentiat" (LL.M. / lic.iur.).

4. Ein künftiges Masterstudium in der Schweiz müsste also mindestens vier Jahre dauern. Andererseits muss es aber auch möglich sein, ein solches Studium bereits nach vier Jahren bzw. 240 credits ECTS mit einem Master abzuschliessen. Eine Verlängerung der Studienzeit liefe nicht nur den aktuellen politischen Reformbemühungen wohl in allen Kantonen zuwider, sondern auch den Bemühungen all der Universitäten, die in den letzten Jahren den Versuch unternommen haben, die Studiendauer durch Reglementsrevisionen oder andere Massnahmen zu verkürzen.

## **B Ein zweistufiges Studienstrukturmodell für die Schweiz?**

1. Aus dem oben A Gesagten folgt, dass die Diskussion für RW eigentlich nur dahin gehen kann, mit welcher Gestaltung und für welche Berufsfelder ein Bachelor-Studiengang

ausserhalb des hauptsächlichen Tätigkeitsbereiches eines "Volljuristen" (= lic. = master) möglich ist.

Bei dieser Frage ist besonders These 8 der CRUS zu beachten, wonach der Bachelor nicht nur eine "Durchlaufposition" sein, sondern den Abschluss der grundlegenden wissenschaftlichen Bildung darstellen soll.

Die Arbeitsgruppe ist zwar der Meinung, dass sich wohl nur ein kleiner Teil der Jus-Studierenden mit einem Bachelor begnügen wird, dass es aber immerhin auch für einen Bachelor im Bereich der RW einen Markt geben kann, sodass es sich bei ihm um einen berufsqualifizierenden Abschluss handelt.

Bevor es nämlich in den siebziger Jahren zu einer Schwemme von Lizentiaten in der Rechtswissenschaft kam, gab es eine Vielzahl von Stellen, welche von Personen ohne juristisches Lizentiat besetzt wurden. Sie absolvierten regelmässig entweder eine kantonale Zusatzausbildung (z.B. Notare und Gerichtsschreiber im Kanton Solothurn) oder erwarben sich besondere Kenntnisse in der Praxis, wie beispielsweise auf Vormundschafts- oder Sozialämtern oder Steuerämtern, Treuhandfirmen, Personalabteilungen usw.

Hier könnte es also auch weiterhin einen Markt für rechtsrelevante Berufe (wie z.B. Steuerberater, Wirtschaftsprüfer, Rechtsinformatiker, Journalist) ausserhalb der klassischen Juristenberufe geben, für den auch Absolventen eines "unvollständigen" Jusstudiums attraktiv sein können. *Ob* ein solcher Stellenmarkt besteht oder nicht, hängt von der Lage auf dem Arbeitsmarkt, der Qualität der entsprechenden Absolventen und der weiteren (laufenden) Entwicklung von Berufsbildern ab.

2. Während somit von der Arbeitsgruppe die Auffassung vertreten wird, ein Bachelor - Studiengang könne für bestimmte Personengruppen von Interesse sein, legt sie aber auch Wert auf die Beachtung von These 7 der CRUS: Danach soll es (auch bei der "Ersetzung" eines Lizentiats - durch einen Master-Studiengang) auch künftig möglich sein, *direkt* zu einem Master zu gelangen, also ohne vorherigen Erwerb eines Bachelor-Grades. Dies aus folgendem Grund:

a) Es gibt Universitäten, die ohne besonderen Aufwand ihr geltendes Reglement für ein Lizentiatsstudium in ein solches mit zwei Stufen und entsprechenden Abschlüssen umwandeln könnten.

Beispiel Bern: Das Reglement sieht ein Einführungsstudium (1 Jahr), Hauptstudium (2 Jahre) und Vertiefungsstudium (1 Jahr, nur Wahlfächer) vor. Diese "Basisausbildung" bis zum Abschluss des Hauptstudiums (mit abschliessender Prüfung) kann man ohne weiteres als Bachelor-Studiengang und das anschliessende "Vertiefungsstudium" als Master-Studiengang betrachten.

b) Es gibt aber auch andere Universitäten, die mit einer solchen Änderung erhebliche Mühe hätten. Als typisches Beispiel sei die Stellungnahme der *Universität Basel* auszugsweise zitiert:

...steht die Juristische Fakultät der Universität Basel im jetzigen Zeitpunkt dem Modell eines Bachelor/Master-Systems ablehnend gegenüber. Der Grund dafür ist vorerst ein ganz praktischer. Auf das Wintersemester 1999/2000 ist an unserer Fakultät eine neue Studienordnung in Kraft gesetzt worden. Sie gilt für jene Studierenden, die auf diesen Zeitpunkt hin ihr Studium begonnen haben. Für Studentinnen und Studenten, die ihr Rechtsstudium vorher begonnen haben, gilt weiter die Prüfungsordnung von 1991. Gemäss den Übergangsregelungen hat dies zur Folge, dass noch bis ins Jahr 2005 Examina sowohl nach dem bisherigen wie nach dem neuen Recht abgelegt werden (in Ausnahmefällen noch länger). Bereits die Einführung der neuen Studienordnung hat sich als ausserordentlich aufwendig erwiesen, nicht zuletzt deswegen, weil ein neues EDV-Programm dafür entwickelt werden musste. Es ist ausgeschlossen, dass in den nächsten Jahren neben den beiden geltenden Regelungen noch eine dritte, inhaltlich davon völlig verschiedene in Kraft gesetzt werden könnte.

[Die Fakultät lehnt] das Bachelor/Master-System indessen auch aus inhaltlichen Gründen ab. Bei der Neugestaltung unseres Curriculums bestand das Bestreben darin, den Studiengang so zu gliedern, dass nach einer sehr intensiven ersten Phase mit obligatorischer Prüfung nach einem Jahr den Studierenden eine ca. drei Jahre dauernde zweite Phase zur Verfügung steht, in denen sie ihr Studium möglichst unverschult betreiben und namentlich auch auswärtige Rechtsfakultäten bzw. Kurse anderer Fakultäten besuchen können sollen. Ein solcher Studienaufbau ist mit dem Bologna-Modell inkompatibel. Es würden daher ein radikales Zurückkommen auf unseren damaligen Grundsatzbeschluss bedeuten, wenn die Fakultät nun einen Studienaufbau im Sinne des Bologna-Modells gestalten müsste.

Auch die *Universität Genf* hat Mühe mit einer allfälligen Umstellung bekundet. Zitat:

La structure actuelle de notre licence distingue trois séries: la première (année 1), la deuxième (année 2) et la troisième (années 3+4). Nous envisageons de modifier la structure de notre troisième série mais nous n'avons pas de plan pour administrer des examens et délivrer un éventuel bachelor après 3 ans. Au contraire, la troisième série sur deux années est plutôt ressentie comme une innovation positive.

Für die *Universität Neuenburg* vergleiche man:

Notre plan d'étude vient d'être révisé sur le modèle d'un cycle 3 + 1: le programme est rigide pour les première, deuxième et troisième années des études, beaucoup plus libre pour la quatrième années. Des séminaires thématiques et interdisciplinaires remplacent, en quatrième années les séminaires attachés à des branches. Le nouveau plan d'étude, qui entrera en vigueur dès l'automne 2001, ne modifie pas le système de la licence en quatre ans.

3. Aus diesem Grunde sollte es den einzelnen Fakultäten überlassen bleiben, ob sie (nur) ein direktes Master-Studium (das also dem bisherigen Lizentiatsstudium entspricht) oder ob sie ein gestuftes Modell anbieten wollen. Die Arbeitsgruppe hielt es zwar für wünschenswert, wenn alle Fakultäten eine gestufte Ausbildung anböten.

Dies im Sinne von These 8 der CRUS: Der Bachelor hat eine zweifache Scharnierfunktion. Nicht nur soll er einen berufsqualifizierenden Abschluss darstellen, sondern auch die Mobilität (nicht nur innerhalb Europas, sondern auch) innerhalb der Schweiz ermöglichen. Mit einem Bachelor-Titel der Universität A soll ein Master-Studium an der Universität B aufgenommen werden können (vgl. auch These 10 der CRUS).

Somit würde die Mobilität innerhalb der Schweiz erhöht.

Sie sieht aber auch die Schwierigkeiten mancher Fakultäten und vertritt deshalb den zweigestuften Studiengang nur als *Option*.

## C Modell für einen Bachelor- / Master - Studiengang

### Einleitende Bemerkungen (= Thesen)

1. Es soll den einzelnen Fakultäten überlassen bleiben, ob sie (nur) ein direktes Master-Studium (im Sinne der These 7 der CRUS) oder ob sie ein gestuftes Bachelor - / Master - Modell anbieten wollen.

Ein solches (wie bisher) einstufiges Studium führt aber nur dann zu einem Master-Titel, wenn sich die Anforderungen bezüglich Studienplan und Prüfungen entsprechen.

2. Fakultäten, die ein derartiges einstufiges Master-Studium anbieten, sollen sicherstellen, dass – zur Förderung der Mobilität – auch Absolventen einer auswärtigen Bachelor-Prüfung ihre Studien zum Erwerb eines Masters an solchen Fakultäten fortsetzen können.
3. Für die Aufnahme des Master-Studiums kann die vorherige Ablegung einer Bachelor-Prüfung mit einer bestimmten Mindestnote verlangt werden.
4. Der neue „Master“ entspricht dem bisherigen Lizentiat (Gleichwertigkeit).
5. Bisher schon vorhandene "Master"-Studiengänge, die als Voraussetzung für die Zulassung das bereits bestandene Lizentiat (plus eventuell weitere Voraussetzungen, z.B. Berufserfahrung) verlangen oder sich hauptsächlich an ausländische Studierende (mit ausländischem Studienabschluss) richten, bleiben als *Weiterbildungs-Studiengänge* von dem hier dargestellten zweistufigen Modell unberührt. Ein solcher (Weiterbildungs-) Master-Titel muss durch eine spezielle Bezeichnung (z.B. Master of Advanced Studies, MAS) von dem (künftigen) "normalen" Master-Titel unterschieden werden, damit keine Verwechslungsgefahr geschaffen wird. Die Bezeichnung der Titel muss im Sinne einer Harmonisierung überdacht werden.

- Das folgende Modell ist - den föderalistischen Traditionen und Strukturen der Schweiz folgend - nur relativ **wenig detailliert**. Die Schweizer Fakultäten werden und sollen auch weiterhin - innerhalb eines vorgegebenen breiten Rahmens - ihren Studiengängen ein *eigenständiges Gepräge* geben. Entscheidend soll sein, dass
  - die Grundstruktur übereinstimmt,
  - die Prüfungsleistungen gegenseitig anerkannt werden
  - die Studienpläne in ihren Grundzügen übereinstimmen.



## Modell für einen gestuften Bachelor- /Master - Studiengang

### Grobe Einteilung (= Struktur)

	3 Phasen	Modell: 3 + 1 (1,5) (240 – 270 ECTS)
1. Phase/Stufe	- <i>Eignungsstudium/Einführungsstudium/ Orientierungsstudium</i> Dauer: 2 - 3 Semester	
	Abschluss: Eignungsprüfung	Bachelor-Studium 6 Semester (= 180 ECTS)
2. Phase/Stufe	- <i>Haupt - Studium</i> Dauer: 3 - 4 Semester	
	Abschluss: Bachelor	
3. Phase/Stufe	- <i>Master - Studium</i> Dauer: 2 -3 Semester	2 oder 3 Semester (= mind. 60, max. 90 ECTS)
	Abschluss: Master	

Die Studienleistungen werden nach dem European Credit Transfer System (ECTS) bemessen. Bezugsgrösse ist ein Arbeitsaufwand von 1800 Stunden pro Jahr, entsprechend

60 Punkten ECTS. Bemessungseinheit für die Gewichtung der einzelnen Leistungen ist die Anzahl der ECTS-Punkte.

Das Bachelor-Studium umfasst in 2 Phasen 180 ECTS-Punkte. Davon entfallen auf das Einführungsstudium 60 – 90 ECTS-Punkte, auf das Hauptstudium 90 - 120 ECTS-Punkte.

Das Master-Studium umfasst 60-90 ECTS-Punkte.

Die Aufteilung der ECTS-Punkte auf die einzelnen Lehrveranstaltungen erfolgt in einem Studienplan der Fakultät.

## **Inhalte der verschiedenen Phasen**

*Erste Phase: Einführungsstudium* (60 - 90 ECTS-Punkte)

- Ziel:
- Feststellung der Studieneignung
  - Erwerb der Grundlagen des RW-Studiums

### **Studienfächer:**

- Einführung in die Rechtswissenschaft
- Einführung in die Studier- und Arbeitstechnik
- Erwerb von Schreibfertigkeiten
- Grundlagenfächer:
  - Sprachen Grundlagen
  - Rechtsgeschichte
  - Wirtschaftswissenschaften
  - Philosophie/Psychologie/Geschichte
  - Sozialwissenschaften

Privatrecht I

Strafrecht I Grundkenntnisse

Öffentliches Recht I

*Bemerkungen:* Umfang, Anzahl und genauere Beschreibung der Fächer ist den einzelnen Fakultäten überlassen. Grundlagenfächer können z.B. auch im Bachelor-Studium untergebracht werden. Entscheidend ist die Summe von mindestens 60 ECTS-Punkten.

*Zweite Phase: Hauptstudium* (90 - 120 ECTS-Punkte)

Ziel: - Erwerb der Kompetenz für eine fachkundige juristische Tätigkeit  
- Voraussetzung für das Masterstudium bzw. juristische Weiterbildung

**Studienfächer:**

- Privatrecht II
- Strafrecht II
- Öffentliches Recht II obligatorisch
- Handels- und Wirtschaftsrecht
- Verfahrensrecht
- Internationales Recht
- Wahlfächer (nicht obligatorisch)

*Bemerkungen:* Umfang, Anzahl und genaue Beschreibung der Fächer, insbes. der Wahlfächer, ist den einzelnen Fakultäten überlassen.

Dauer je nach gewähltem Modell 3 - 4 Semester, d.h. 90 - 120 ECTS-Punkte.

*Dritte Phase: Masterstudium* (60-90 ECTS-Punkte)

- Ziel: - Erwerb der Kompetenz für eine fachkundige juristische Tätigkeit auf anspruchsvollem Niveau
- Befähigung für spezialisierte juristische Weiterbildung und für das Doktorat.

**Studienfächer:**

Vertiefungsstudium in den Wahlfächern.

Block 1 ("Grundlagenfächer")

- Rechtsvergleichung
- Methodenlehre / Rechtstheorie
- Rechtssoziologie
- Rechtssetzungslehre
- Rechtsphilosophie
- Römisches Recht
- Rechtsgeschichte

Block 2

- Steuerrecht
- Immaterialgüterrecht
- Arbeitsrecht
- Internationales Privatrecht
- Medienrecht
- Europarecht
- Völkerrecht
- Wettbewerbs- und Kartellrecht
- Planungs-, Bau- und Umweltrecht
- Sozialversicherungsrecht
- Bank- und Börsenrecht
- Kriminologie
- Internationales Verfahrensrecht

*Bemerkungen:* Umfang, Anzahl und genauere Bezeichnung der Wahlfächer ist den einzelnen Fakultäten überlassen. Wahlfächer im Master-Studium und im Bachelor-Studium (2. Phase) dieselben.

Dauer der Phase 2 - 3 Semester, d.h. 60 - 90 ECTS-Punkte.

### **Prüfungen** der verschiedenen Phasen

Die AG Rechtswissenschaften hat die Frage der Prüfungen offen gelassen. Sie ist sich einig darüber, dass die Frage der gegenseitigen Anerkennung von Prüfungen unbedingt behandelt werden muss und dass dies auch letztlich zu einer gewissen Harmonisierung bei den Prüfungsanforderungen führen wird. Sie ist jedoch der Auffassung, dass das Mandat der Arbeitsgruppe nicht so weit geht und dass das Kapitel „Prüfungen“ bei der Verfeinerung/Umsetzung des Modelles zu behandeln ist.

Bern, den 15. Mai 2001

Für die AG Rechtswissenschaften:

Prof. Dr. Gerhard Walter

# Koordination des Bologna-Prozesses in der Schweiz

## Bericht der Arbeitsgruppe Ingenieurwissenschaften

Implementing the Bologna curriculum Model for  
University Level Engineering Education in Switzerland

**Report by the Engineering Sciences Task Force**

Schlussbericht: 6. April 2001

Mitglieder der Arbeitsgruppe: **Prof. Albert Kündig (ETH Zürich, Präsident), Prof. Alain Germond (EPF Lausanne), Prof. Torsten Braun (Universität Bern), Marcel Kreuzer (ETH Zürich, Sekretariat), Prof. Otto Künzle (ETH Zürich), Prof. Urs**



**Meyer (ETH Zürich), Prof. Thomas Vogel (ETH Zürich), Prof. Felix Escher (ETH Zürich), Prof. Hans P. Geering (ETH Zürich), Prof. Ottmar Holdenrieder (ETH Zürich), Prof. Rolf Jeltsch (ETH Zürich), Prof. Vittorio Magnago Lampugnani (ETH Zürich), Prof. Hans Chr. Öttinger (ETH Zürich), Prof. Walter Gander (ETH Zürich)**

---

Erste Stellungnahme der Arbeitsgruppe - nur für universitätsinternen Gebrauch



Rector's Conference of the Swiss Universities (CRUS)		
<i>CRUS Bologna-Coordination</i> <i>Engineering Sciences Task Force (ESTF)</i>		
Title <b>Implementing the Bologna Curriculum Model for University Level Engineering Education in Switzerland Report by the Engineering Sciences Task Force</b>		
Rapporteur Albert Kündig, ETH Zürich	Version of document 3.2	Date 6.4.2001

### Summary

After analyzing some boundary conditions such as the Bologna Declaration and the subsequent CRUS working hypothesis<sup>1</sup>, the report attempts to define the *profile of a university level engineer* (as opposed to a *Fachhochschule/Haute École Spécialisée engineer*). This is regarded as one of the really crucial aspects of the present curriculum reform and one of the major results of this report.

The report presents a *standard two-cycle curriculum structure*, with the first cycle (i.e. the undergraduate part) leading to a Bachelor's certificate, followed by a second cycle (i.e. the graduate part) leading to a Master's degree. In contrast to the Bologna Declaration, a Bachelor's degree in Engineering Sciences is neither seen as a professional qualification, nor is it a compulsory prerequisite for graduate admission within the same institution. Rather, we show that *a true professional qualification for a university level engineer is only attained at the Master's level*; as a consequence, the *normal university level engineering curriculum is a 4-5 year integral course leading directly to a Master's degree*. Thus, the *Bachelor's level is primarily interpreted as an intermediate mobility pivot*, i.e. an interface where the conditions for a student transfer between cooperating institutions are well defined, or where industrial practice is sandwiched between the two cycles.

### Contents

- 1 Introduction
- 2 Aims of this report
- 3 Basic assumptions and boundary conditions
- 4 A brief overview of university level engineering curricula in Switzerland
- 5 The profile of university level engineers
- 6 A framework for a university level engineering curriculum
- 7 Mobility and professional qualification
- 8 Accreditation
- 9 Implementation plans
- 10 Conclusions
- 11 References

### Appendices

- A Members of the Engineering Sciences Task Force
- B Overview of University Level Engineering Curricula in Switzerland
- C Questionnaire

# 1 Introduction

With the aim of creating a *European Higher Education Area*, the European Ministers of Education have laid down some principles for a unified structure of tertiary education. These principles are described in the so-called *Bologna Declaration* [1]. Activities in various countries have been initiated aiming at implementing these principles; based on the insight gained in these activities, a further refinement of the Bologna principles will be attempted at a meeting in Prague on May 18 and 19, 2001. An important input for this event should come from a meeting of the Conference of European University Rectors (CRE) in Salamanca foreseen for March 29 and 30, 2001. Of course, if the implementation studies reveal significant problems, the Salamanca and Prague meetings will also offer the opportunity to revise the original principles.

Within Switzerland, the Conference of the Rectors of Swiss Universities (CRUS) has taken the initiative to coordinate the Bologna implementation studies with regard to university level education. Although the Bologna Declaration covers the whole tertiary education sector, the scope of the CRUS initiative is limited to university level education as opposed to *Fachhochschule (FH) / Haute École Spécialisée (HES)*<sup>1</sup> level education. Of course, the implementation in these two sectors should be well coordinated, and it is indeed one of the main issues of the present report to point out the crucial differences between the two domains of tertiary education, but also approaches for cooperation and student transfer between the two types of institutions.

In a first step, CRUS has already undertaken a preliminary analysis of the Bologna Declaration, resulting in a set of thesis' [2]. One of these thesis' (no. 2) calls for a Swiss-wide coordination of further activities in five specific domains, i.e. (a) Humanities, Social and Political Sciences; (b) Natural Sciences; (c) Management; (d) Law; (e) Engineering Sciences. Recently, Task Forces have been set up for these five domains, and the Task Forces have been mandated as follows [3]:

- (1) Analyses, on the basis of the "Bologna Declaration" [1] and the CRUS working hypothesis' [2], the specific situation in its domain. Works out an ideal 2-cycle model for this domain, comparing and assessing options if necessary;
- (2) Relates its work to emerging activities concerning accreditation, both on a national and international level;
- (3) Proposes a plan for the implementation of the new curriculum model;
- (4) Submits a written report with its findings by March 31<sup>st</sup>, 2001.

The present report contains the findings of the *Engineering Sciences Task Force (ESTF)* as requested by the above mandate in item (4). It is expected that its results may serve as an input to the forthcoming Salamanca and Prague meetings. Moreover, it is hoped that the report may help engineering departments with their activities in restructuring curricula.

---

<sup>1</sup> For reasons of simplicity, we will use the Swiss/German term *Fachhochschule (FH)* throughout this report, recognizing that the corresponding institutions in other countries are most often denominated differently, or that they have been amalgamated within the tertiary sector altogether. The French translation for FH used in Switzerland is *Haute École Spécialisée (HES)*. For more details, see Appendix B.

## 2 Aims of this report

After analyzing some given boundary conditions such as the Bologna Declaration and the subsequent CRUS working hypothesis', the report attempts to define the *profile of a university level engineer* (as opposed to a *Fachhochschule* engineer). This is regarded as one of the really crucial aspects of the present curriculum reform. Subsequently, we derive the implications for the typical engineering sciences curriculum, proposing specific capability and skill levels associated with the constituent study phases.

In response to point (1) of ESTF's mandate, the report proposes a *standard two-cycle curriculum structure*, with the first cycle (i.e. the undergraduate part) leading to a Bachelor's *certificate*, followed by a second cycle (i.e. the graduate part) leading to a Master's *diploma*. In contrast to the Bologna Declaration, the Bachelor's degree is neither seen as a professional qualification, nor is it a compulsory prerequisite for graduate admission within the same institution. Rather, we show that *a true professional qualification for a university level engineer is only attained at the Master's level*; as a consequence, the *normal university level engineering curriculum is a 4-5 year integral course leading directly to a Master's degree*. Thus, the *Bachelor's level is primarily interpreted as an intermediate mobility pivot*, i.e. an interface where the conditions for a student transfer between cooperating institutions are well defined, or where industrial practice is sandwiched between the two cycles.

The report also touches briefly on related issues such as mobility and accreditation. It will finally take a critical view of the CRUS working hypothesis' and make proposals for comments and amendments.

## 3 Basic assumptions and boundary conditions

In the first two sections, we summarize those points in precursor documents judged to be relevant by the ESTF for its work. This is followed by a definition of *Engineering* and *Engineering Sciences*, since the specific characteristics of this domain must be duly considered when a new curriculum is defined. Although all (or most) university domains may define their curricula according to the same *structure*, the *contents* and *goals* attributed to the different cycles within that structure may be domain specific. The chapter concludes with a concise overview of the Swiss "Engineering Education Landscape".

### 3.1 Bologna Declaration

The following list of objectives has been taken from [1]. Only those points have been retained which were regarded relevant in the framework of our mandate. It should be noted that labels (a) ... (d) have been added in this report for internal reference purposes; they are not contained in the original document.

- (a) Adoption of a system of easily readable and comparable degrees, also through the implementation of the Diploma Supplement, in order to promote European citizens' employability and the international competitiveness of the European higher education system.
- (b) Adoption of a system essentially based on two main cycles, undergraduate and graduate. Access to the second cycle shall require successful completion of first cycle studies, lasting a minimum of three years. The degree awarded after the first cycle shall also be relevant to the European labour market as an appropriate level of

qualification. The second cycle should lead to the master and/or doctorate degree as in many European countries.

- (c) Establishment of a system of credits - such as in the ECTS system - as a proper means of promoting the most widespread student mobility. Credits could also be acquired in non-higher education contexts, including lifelong learning, provided they are recognised by receiving Universities concerned.
- (d) Promotion of European co-operation in quality assurance with a view to developing comparable criteria and methodologies

### 3.2 CRUS Hypothesis'

**Table 1** summarizes those points in [2] which were identified by the ESTF as relevant for its work (without preempting our critical view put forward in chapter 10).

point	statement
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• one of the primary aims of the reform is to attain better conformity of the Swiss higher education system in an international (specifically European) context.</li> <li>• nevertheless, conformity should not lead to uniformity and to lower quality.</li> </ul>
3	<p>The new curricula should foresee the following cycles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>st</sup>: <i>Bachelor</i> – basic scientific education</li> <li>• 2<sup>nd</sup>: <i>Master</i> – domain specific specialization, initial research activities</li> <li>• 3<sup>rd</sup>: <i>PhD</i> – significant participation in research activities, aiming at achieving substantial results.</li> </ul>
4	The "old" types of curricula leading to <i>Diploma</i> or <i>Lizentiat</i> degrees should not co-exist with the new 2 <sup>nd</sup> cycle.
5	Although the duration of studies associated with the new curricula may be somewhat extended as compared to the present situation, such a prolongation should be minimized.
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the main "product" of university education is a Master's degree</li> <li>• a Master's degree may be attained directly without previously acquiring a Bachelor's degree.</li> </ul>
8, 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• the Bachelor's level defines the conclusion of the basic general as well as domain-specific scientific education</li> <li>• the main purpose of the Bachelor's degree is seen in the context of mobility, i.e. when 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> cycle studies are pursued at different institutions and/or when changing the study field.</li> <li>• in some disciplines, the level attained with a Bachelor's degree may not necessarily be equivalent to a full professional qualification.</li> </ul>

**Table 1** Summary of CRUS working hypothesis' (part 1).

point	statement
10	With a view to inter-institutional mobility, the qualifications associated with a Bachelor's level should be defined even in those institutions where a Bachelor's degree is not awarded by that particular institution.
11, 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The duality of the Swiss tertiary education sector should be maintained. Thus, the character of Bachelor's degrees awarded by <i>Fachhochschulen</i> is distinctly different from those awarded by university type institutions.</li> <li>• The requirements presently valid for transfer from <i>Fachhochschulen</i> to Universities are maintained.</li> </ul>

**Table 1** Summary of CRUS working hypothesis' (part 2).

### 3.3 An attempt to define *Engineering and Engineering Sciences*

#### 3.3.1 Engineering activities and skills

It is quite clear (and undisputed) that engineering draws heavily on insights gained in the natural sciences. In fact, most definitions found in lexica stress this point, with e.g. the Oxford Dictionary [4] defining *engineering* as the "application of science to design, building and use of machines etc.". The same dictionary defines an *engineer* as a "person skilled in a branch of engineering; person who makes or is in charge of engines etc.; person who designs and constructs military works; mechanic, technician". In a very nice memorandum [11], the executive director of the US National Society of Professional Engineers states that three principal elements go along with engineering:

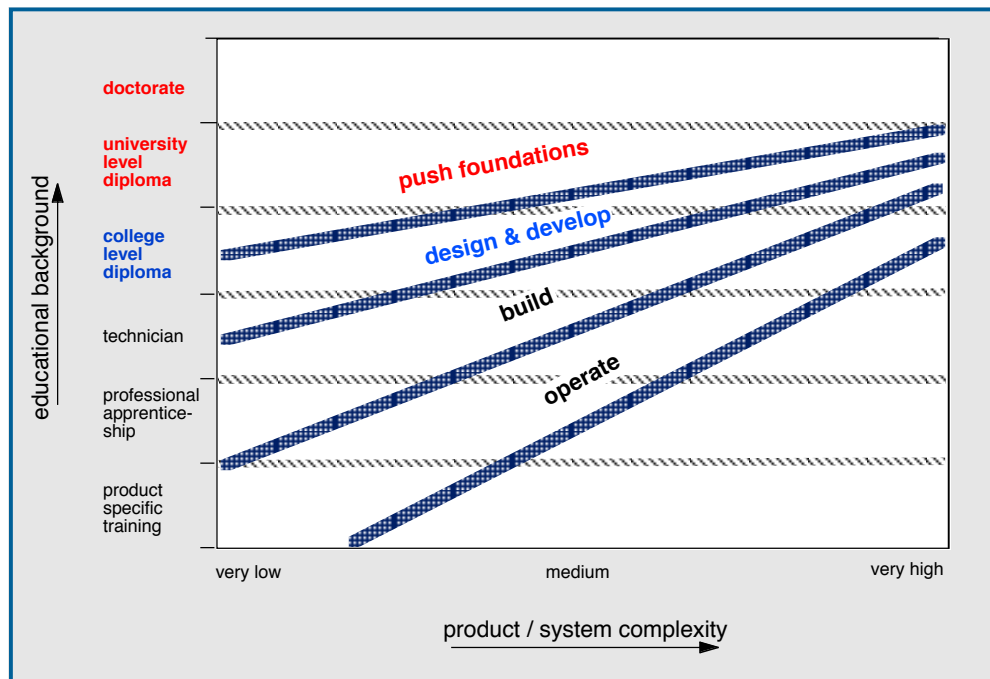
- engineering is linked to the "forces of nature"
- it refers to the "use or good of man"
- it implies a special knowledge and skill relating to natural or physical phenomena.

In fact, all these definitions reveal a view of engineering commonly found not only with the interested layperson, but also with people in university management and science policy – a view, however, which is still too superficial to allow us to give university level engineering a clear-cut profile as opposed to the profiles of other types of engineers. Evidently, the dictionary definition offers quite a range of such types, and more or less explicitly, it also suggests some rank order in the sense that (natural) scientists are "on top" – presumably since engineering is using the results of their research - way "down" to mechanics running some engine (e.g. a locomotive). In fact, ordering such activities in the way it is sketched here may be looked at from two completely different viewpoints:

- (1) It is the classical (albeit too simplistic) sequential view of the *innovation process*, where e.g. product development follows so-called applied research using itself results from basic research. Fortunately, it is more and more accepted that actual innovation processes are more complicated in the sense that e.g. feedback from the "later" stages of the process to the "early" stages of the process are rather important, e.g. the course of activities often qualified as "basic research" may well be implicitly or explicitly influenced by possible applications.
- (2) It suggests some rank order in terms of the skill (and knowledge) levels associated with either designing, building or operating some machine or system. Although such an ordering is quite appealing at first sight, it soon becomes clear that skills and know-

how required for certain engineering activities moreover depend on the *complexity* of the systems involved (e.g. operating a crane is less demanding than being in charge of operating a nuclear power plant, or designing a door bell is much easier than designing the next-generation microprocessor).

These considerations lead to a three-dimensional view of the different engineering disciplines as illustrated in **figure 1**.



**Figure 1** Educational background required for different engineering activities and different degrees of system complexity.

Note that the lines drawn above should not be seen as formally defining the scope of certain institutions; i.e. the figure should be looked at in a qualitative way.

Although university level skills are potentially required for virtually all types of engineering activities - *depending on the complexity of the systems involved* -, such skills are predominantly called for when either very complex systems are involved or when the *foundations* of the field - i.e. in technology or methodology - are to *be pushed to new frontiers*. The reason behind this fact stems from the insight that (1) complexity can only be mastered if adequate theories and models are available (e.g. allowing for suitable abstractions), and that (2) frontiers can only be moved if new technologies (both "hard" and "soft") become available for product development, possibly calling in turn for fundamentally new approaches in design, planning and manufacturing, and requiring new approaches to have products conform to e.g. some environmental standards. Moreover, it is well-known that real breakthroughs in innovation occur at the boundaries of established disciplines; consequently, in order to educate potential innovators, we should allow our students to acquaint themselves with "neighbouring" disciplines.

It should finally be noted that figure 1 must not be misinterpreted in the sense that a "lower" educational background would preclude an individual from becoming successful at a professional level usually linked to a "higher" level of (initial) education. In fact, this consideration just shows that still another dimension is missing in figure 1: *professional*



*experience*. Of course, it is well known that a certain type of education does not necessarily guarantee that an individual is bound to be successful in all his life at a level usually associated with his education.... On the other hand, this is by no means a reason for not differentiating between several types of educational institutions; rather, we will argue in chapter 5 that these institutions should frame their curricula with due regard to both the *previous education* of their students (e.g. distinguishing between a vocational training school and "Gymnasium") and the *projected type of professional activity*.

### 3.3.2 Engineering Sciences

Last but not least, we would like to stress that there is a significant difference between *natural sciences* and *engineering sciences* in terms of the prevailing paradigms of the profession: With the danger of presenting a too simplistic view, we may say that the work of the *natural scientist* aims at *analyzing* nature, whereas an *engineer* is *synthesizing* systems such that these systems fulfill certain requirements. Of course, there are nevertheless many commonalities in the sense that e.g. both use the same types of models, they have similar backgrounds in mathematics, physics and chemistry (and probably more and more in biology as well), and that they follow a scientifically based approach. Beyond that, however, the synthesis work of the engineer requires additional skills and knowledge in areas relevant for the success of the products he develops, e.g. understanding user requirements, ergonomics, economics and the market characteristics, legal regulations, project management, etc. These considerations not only impact curriculum *content* (in the sense that e.g. management courses may be offered to engineering students); they will also lead us to better understand the *difference in mission between Fachhochschule and university level education* as discussed in chapter 5.

Thus, we should not use (as it is often done) the terms *science* and *engineering* to differentiate between two otherwise much related fields; rather, we must differentiate between *natural sciences* and *engineering sciences*, with engineering sciences on an equal footing with other sciences<sup>2</sup>. In fact, as it has been said above, an important aspect of engineering sciences is its *synthesis aspect*, coupled with a *holistic approach* naturally taken when typical complex engineering problems are tackled. This is in stark contrast to the classical *reductionist approaches* often taken in the natural sciences. In fact, considering that the result of an engineer's work is ultimately aimed at fulfilling some needs of *people* (ranging from the actual users of the product to the shareholders), while also respecting the *environment*, the engineer's work bears considerable similarities to other professions dealing with people<sup>3</sup> (and their needs, desires, dreams, conflicts and also their shortcomings as humble human beings) such as e.g. medical doctors or the specialist in constitutional law. Thus, in addition to understanding the natural sciences as far as these are relevant as a source of new technologies and that they impose physical boundary conditions, a well-rounded engineer should also be knowledgeable in scientific fields related to *people* and the *environment*. In fact, it is often underestimated how far so-called straightforward engineering solutions are heavily influenced by non-technical paradigms (as e.g. bookkeeping practices or, on a larger scale, exemplified by the rules guiding engineers in the former monopolistic telecommunication sector), and how far, on the other hand, a fresh look

---

<sup>2</sup> A nice quotation in [11] illuminates this point from another angle: "It is easier to distinguish between the 'scientific function' and the 'engineering function' than to distinguish between the man who should be called a scientist and who should be termed an engineer. Many men perform both functions, and do it very well...".

<sup>3</sup> Conversely, it might be worthwhile to apply the approach taken in sections 3.3 and 5 to other professional fields. Of course, specific attributes (such as the ones used in figure 1) for these fields would have to be found, replacing those used here for engineering.

at and possibly a change of such boundary conditions may lead to true innovations. Again, the more complex the systems involved are, the more familiar should a designer of innovative systems be with related scientific fields if a real breakthrough is to be achieved (see figure 1 again). We argue that a university level environment provides a much better fertile soil for such proper *engineering sciences* than those types of institutions where disciplines outside the technical fields are just taught on a pragmatic "tool level". This reasoning is intimately linked with the finding that many groundbreaking innovations occur within the overlapping "grey zones" of traditional disciplines.

It should be noted that the wide-sense definition of engineering sciences made here does not coincide with the present narrow-sense use of this term at EPFL, where a re-grouping into 6 so-called *domaines fédérateurs* is planned [18]. One of these domains is called *sciences et techniques de l'ingénieur* although it is quite clear that other domains cover engineering activities as well<sup>4</sup>.

### 3.4 A preliminary comparison of existing engineering curricula at leading European institutions

In the framework of the so-called IDEA cooperation between four leading technical universities, a thorough comparison of electrical engineering curricula was made [5]. This comparison was based on the usual information such as lists of courses showing titles and allocation of time, syllabi, detailed description of course contents and goals, etc. At first sight, there appeared to be considerable differences in the curricula involved, with e.g. physics playing a major role in one curriculum and being virtually absent in another. However, when extending the comparison to a close look at the level of examination tasks, it soon became clear that both *content and quality* at the four institutions were *strikingly similar* – if the *level attained at the end of the third year* is looked at. Obviously, the differences observed in a first round of comparison were mainly due to the following facts:

- different interfaces to secondary education;
- different approaches in presenting the underlying sciences (e.g. physics, mathematics, computer science, materials, etc.), i.e. either in a segregated way (e.g. taught as "service" courses by other faculty) or in an integrated way;
- different sequencing of subjects.

Despite all these differences, there appears to be *reasonable convergence of curricula towards the end of the third year*, as illustrated in **figure 2**. Since most curricula offer a limited number of specializations within the following 2<sup>nd</sup> cycle, divergence is increasing again after the 3<sup>rd</sup> year even within one institution.

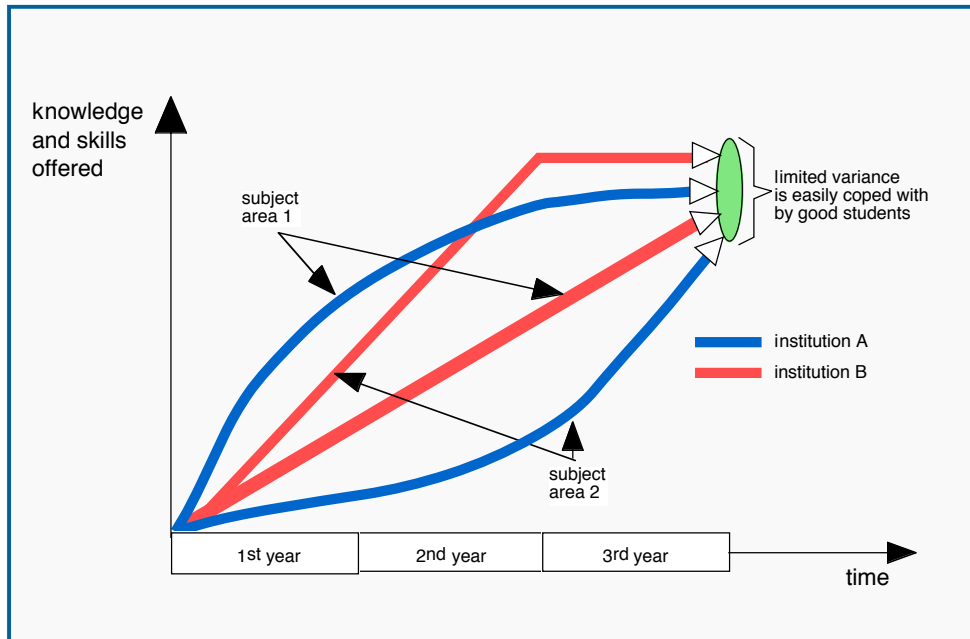
Thus, in the specific case of Electrical Engineering, convincing evidence was found that the Bologna proposal with a three-year first cycle is indeed a reasonable approach to curriculum structuring. In fact, such comparisons have been made for other disciplines as well, with similar outcome [6]. Moreover, experience with mobility programmes like *Erasmus* provides additional support for this hypothesis.

Finally, a very important argument was raised in the ESTF: Its members unanimously agreed that the spread in capabilities observed for a large group of students is much wider than the differences in curricula at different institutions of the same type and ranking. Thus,

---

<sup>4</sup> Civil engineering (probably *the* classical engineering discipline) is found in the *environnement naturel et construit* domain, and the *systèmes d'information et de communication* form their own domain.

figure 2 implies also that *we should not be overly scrupulous when harmonizing curricula with mobility as our motive for standardization.*



**Figure 2** Convergence of engineering curricula in terms of skills and knowledge level when different institutions are compared.

### 3.5 Engineering Education in Switzerland

In the preceding discussion (i.e. visualized in figure 1), four different levels of tertiary education have been considered. In Switzerland, these four levels are represented as shown in table 2.

level	type of institution		
	English term	French term	German term
technician (certificate)	Technical School	École Technique	Technikerschule TS
(college) graduate	University of Applied Science	Haute École Spécialisée HES*)	Fachhochschule FH*)
university level diploma	University, Federal Institute of Technology	Université, EPF	Universität, ETH
doctorate	University, Federal Institute of Technology	Université, EPF	Universität, ETH

**Table 2** Overview of Swiss institutions of tertiary engineering education.

\*) Formerly ETS = École Technique Supérieure and HTL = Höhere Technische Lehranstalt

In addition, some institutions offer special programmes leading to various intermediate levels. E.g. both ETHs and many *Fachhochschulen* offer "Nachdiplomstudien" (post-

diploma programmes); as a rule, these are not necessarily equivalent to stepping from one of the levels shown in table 2 to the next higher level.

If engineering is defined in a narrow sense, the (cantonal) universities would have to be excluded from the table above. However, in some specific fields, *curricula more or less close to engineering* are offered by universities such as *informatics* or *applied physics and mathematics*. Another "grey zone" is represented by *architecture*, where creative and even artistic skills are a crucial aspect of the profession, even more important than in engineering as discussed in section 3.3. Also, in some cases, departments offer programmes leading to graduates with both an "engineering sciences flavour" and a "natural sciences flavour". A typical example of such a programme is the curriculum in *Environmental Sciences (Umweltnaturwissenschaften)* at ETH Zürich<sup>5</sup>. This leads us also to another important observation: Figure 1 and the arguments put forward in chapter 3 may well be applied to disciplines with an "engineering sciences flavour" if the *product development* focus of the narrow-sense engineer is replaced by a *system or strategy development* focus. For example, the efforts made in the 1950's and 1960's to master the growing problems with water pollution resulted in a new *strategy* to cope with a very complex, multidisciplinary (man-made) problem. Last but not least, such new strategies may ultimately trigger the development of a host of new products such as water-treatment plants and their many subsystems like special pumps or gas treatment devices.

## 4 A brief overview of university level engineering curricula in Switzerland

### 4.1 Existing curricula

In the following, we will differentiate between so-called *proper engineering programmes*, i.e. curricula which have explicitly been described as being of an engineering type (or where the degree offered is an engineering diploma), and (as already briefly discussed in section 3.5), *engineering-like programmes*, i.e. curricula having an engineering "flavour" in the sense that many of the attributes discussed in section 3.3 apply to these programmes as well.

A detailed overview of both types of curricula is given in **Appendix C**, with table 1 showing the narrow-sense engineering curricula and table 2 containing some engineering-like programmes.

The following conclusions may be drawn from these tables:

- The nominal *overall duration* of engineering studies at the diploma level is in a range of 4 ... 5 years.
- All curricula require completion of a *diploma thesis*; its duration ranges from a *minimum of 3 months to a maximum of 6 months*.
- Most programmes require students to spend some time in industry (or similar enterprises, or for field work); there are considerable differences, however, in the duration of such *practical trainings*, and how the training periods may be accommodated within the curriculum. Whereas in some cases these trainings can easily be fit into the course-free periods, some other curricula require students to spend one whole semester or even one year out of university.

---

<sup>5</sup> Incidentally, this example reveals also the fact that *science* is often understood to mean *natural sciences* (see 3.3.1).

- The standard (and usually only) degree awarded after successful completion of a first phase of studies is a *diploma*. Successful completion means that such a degree is generally recognized on the labor market. So far, *no intermediate degrees* (i.e. at a level equivalent to a Bachelor's degree) are awarded. Through additional attributes, titles can be recognized as belonging to a specific type of institution, e.g. *dipl. Ing. ETH* vs. *dipl. Ing. FH*.
- The role of governmental agencies and recognized professional societies in defining and recognizing such titles is much less pronounced in Switzerland than in other countries, where denotations such as "registered engineer" or "chartered engineer" exist<sup>6</sup>. Nevertheless, special situations exist in Switzerland as well, as the following examples show:
  - To become eligible for a higher position in forestry management<sup>7</sup>, students in forestry at ETHZ have to pass through a one year practical training.
  - The "Geometerpatent" (for accredited surveyors) can only be obtained if certain government rules are obeyed [17].
  - Some ETH engineering departments offer special courses required to obtain a so-called *didactic certificate* required by certain institutions of secondary and tertiary education for their teachers.
- There is a clear majority of curricula with a 2+2 *structure*, i.e. a *Grundstudium (premier cycle) of 2 years*, followed by a *Vertiefungsstudium (deuxième cycle) of another 2 years* (not counting extended periods of practical training, and often excluding diploma thesis work).

## 4.2 Planned curriculum changes

Presently, we have identified the following situation:

- At ETH Zürich, the EE department will start a new curriculum in the next Winter semester<sup>8</sup>, with students presently in their 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> semester profiting from the new possibilities through some transition rules. Essentially, a 2-cycle programme with a 3+2 structure (closely following our proposals in chapter 6 of this report) has been set up. For more details on this proposal, we may refer to section 6.3 where this curriculum proposal is illustrated in **figure 4**.
- Some other departments at ETH Zürich seriously consider the introduction of new curricula, some more or less influenced by the EE department's model. More details on their plans may be found in chapter 9.
- At EPFL, there will certainly be no changes with the 2001/2002 study plans. As EPFL is presently going through a rather fundamental restructuring process, a redefinition of its curricula will possibly be deferred to 2002 or later. Nevertheless, it was observed that the present structures and the credit system would rather easily allow a recasting of existing course offerings into the new Bologna-like structures proposed in this report.

---

<sup>6</sup> In fact, a *Register der Ingenieure* exists in Switzerland as well; its relevance for the job market, however, is rather low.

<sup>7</sup> *Wählbarkeitszeugnis* für höhere Forstbeamten.

<sup>8</sup> As the introduction of the new degrees requires the consent of the ETH Council, formal approval of the new study plan should take place in May 2001.

## 5 The profile of university level engineers

### 5.1 General observations

With a new federal law [7], Switzerland has established in 1995 a framework to convert most of the previous "Technikum" type institutions into what is called in German *Fachhochschulen*. In the engineering field, we are concerned with some 20 so-called *Höhere Technische Lehranstalten (HTL)* (*École Technique Supérieure, ETS*) or *Ingenieurschulen* (*École d'Ingénieurs*), which now form part of one of the presently 7 *Fachhochschulen*. Thus, a typical *Fachhochschule* comprises usually several of the previous HTL along with previous HTL type institutions in other fields such as business or arts. In the message to Swiss Parliament of November 25, 1998 [8], the existing universities and the two ETH's have been regarded together with the new *Fachhochschulen* as forming a *Hochschulsystem*, with several *Hochschulnetze* (networks covering all three types of *Hochschulen*, i.e. cantonal universities, the two ETHs and *Fachhochschulen*) defined in an overlay fashion [9]. Unfortunately, the two documents quoted so far (i.e. [7] and [8]) as well as many other publications (such as [9]) leave it almost completely open whether the three types of *Hochschulen* have discernibly different missions and profiles. In fact, an often quoted "Leitmotiv" is that *Fachhochschulen* are "gleichwertig, aber andersartig" (equivalent, but of different kind), which is interpreted in [8] as meaning that the *educational mission* (*Bildungsauftrag*) of *Fachhochschulen* is equivalent to that of the universities, whereas the overall *context* is different in the sense that *Fachhochschulen* should aim at bringing science and practical application in close connexion. A consequence of this view is the preferential treatment of *Fachhochschulen* whenever applied research projects in cooperation with small and medium enterprises (SMEs) are proposed (see e.g. [9], p.40). In [10], however, the author<sup>9</sup> concludes that this differentiation will hardly be successful in practice, and in a somewhat pessimistic note, he predicts increasingly blurred boundaries and increasing competition between *Fachhochschulen* and *Universities* (including ETHs).

This task force, however, proposes a well-defined *distinction* between the *profiles* of a *Fachhochschule* type of engineer and one with a *university level education*.

As examples of other countries have shown, regarding the two types of institutions as largely equivalent may be rather *detrimental to the former HTL schools and their graduates, and a blow to the excellent idea to have a two-tier tertiary system* with each pillar having its distinct profile. Specifically, it has been reported from England<sup>10</sup> that graduates from the former polytechnics find it increasingly difficult to get jobs since their educational background no longer matches industry's expectations.

The above findings, however, should by no means be interpreted such that gifted graduates from a FH should not be allowed to continue studies at a university level institution, provided that such a transfer is taking place at a clearly defined interface (see 7.3). On the other hand, the idea of attracting *Gymnasium (gymnase)* graduates to pursue studies at a FH undermines the two-tier tertiary education system.

In this context, it should also be noted that the quota for upper secondary education are significantly different (i.e. lower) in Switzerland compared to those in most European countries; thus, the percentage of those graduating from *Gymnasium (gymnase)* with a

<sup>9</sup> It should be noted that the author of the publication referenced here is presently heading the comprehensive FH evaluation activities. In the recent kick-off meeting of this evaluation, he has apparently confirmed his assessment.

<sup>10</sup> Quotation from Imperial College's IDEA [5] coordinator: "What the former Polytechnics did well for industry in the past, they no longer do, and what they pretend to do now, they do badly"

*Maturität (maturité)*, and well qualified to continue studies at university level, ought to be rather high.

## 5.2 Professional roles and capabilities

Based on the discussion in section 3, we may say that university level engineering programmes aim at educating their graduates such that they are able to

- Assume *leading roles* and contribute significantly to *innovation*; thus, they should usually have a *long-term view*.
- See their work not only in a technical framework, but approach their assignments in a *multidisciplinary* context, with due consideration of human, social, environmental and economical aspects.
- Pursue a career as generalist (i.e. go into *management*) or specialist (i.e. assume an important *staff* function), or become an *entrepreneur*.
- To *reorient* themselves *permanently* with a view to the continuous emergence of new technologies and new approaches to design, development and production.

Essentially, three types of engineers could than be discerned:

### (a) System Engineers

aware of the *theoretical* (mathematical and physical) *basis* of most engineering methods and tools; thus, this type of engineer is playing a leading role in *improving methods and tools* (whereas Fachhochschule graduates rather apply these).

As explained in section 3.5, this type of professional is also needed to approach complex *multidisciplinary* problem areas (as e.g. found when technical processes have a long-term negative impact on the environment), aiming at devising appropriate *strategies* for long-term improvement.

### (b) Technology Specialists

perceive the relevance of newly emerging results in the **natural sciences** (physics, biology, ...) and new "*immaterial*" *technologies* (based on **mathematics**) with a view to develop new types of devices and platforms.

### (c) Managers of Large Projects

accept the challenge of *managing complex projects* requiring *unorthodox engineering approaches* (e.g. drawing on results produced by system engineers and technology specialists).

In fact, the common denominator for all three types of roles is that one could say that **University level engineers push the limits of their field<sup>11</sup>**!

This has in fact already been visualized in figure 1 with the "push foundations" attribute.

---

<sup>11</sup> It was recently observed by the Vice-Dean of the *École Nationale Supérieure de Télécommunications (ENST)* that the failure rate in France for start-up companies in the high-tech field was significantly lower for companies founded by PhD's.

### 5.3 Implications for the engineering curriculum

Given the university level engineering profile sketched above, this task force has unanimously agreed on the hypothesis that a 3-year first cycle is not sufficient to reach the stated educational goals. Rather, the first cycle is necessary to lay the necessary scientific base, which, on the other hand, can generally not yet be regarded as a professional qualification.

*Thus, a well-rounded university level engineering education calls for a 4-5 year curriculum.* We purposely propose to foresee a *range* of 4-5 years as the actual duration of studies should depend both on the particular aims of a specific programme and possibly also on the capabilities of the individual student when a credit system is used (see also 6.3). Beside the emphasis on a solid scientific basis, due regard should be given to the requirements for non-technical skills as discussed in 3.3.2. This should lead to give so-called soft skills a visible position in the curriculum (some recommendations follow in 6.2).

Nevertheless, we see considerable value in defining an intermediate level concluding a first cycle of university studies, i.e. the *Bachelor level* implied by the Bologna proposals. As shown in section 3.4, due to the convergence of the curricula of most leading technical universities at the end of the 3<sup>rd</sup> year, this level lends itself quite naturally as *a pivot for mobility*, where students go through their undergraduate studies at an institution A, getting a Bachelor certificate by A, transfer to institution B for their graduate studies and conclude these studies with a Master's degree from B. There are several motives for such a so-called *vertical mobility*:

- (1) Studying in two different environments undoubtedly increases awareness for the manifold cultural and political environments, thus contributing significantly to forming well-rounded personalities familiar with working and living in an international, multi-cultural context. This is regarded as a very valuable asset for a modern engineer, since many professional tasks have nowadays a distinctly transnational flavour.
- (2) There certainly exist many cases where some university excels in a certain specialization, whereas another institution provides top-level education and research in a different field. It would be quite natural that these two institutions cooperate, opening their Master and PhD programmes for each other's graduates.
- (3) In certain areas (eg. in informatics and networking), there is an acute shortage of professionals all over Europe. Since the Bologna proposals resemble rather closely the anglo-american curriculum structure found in many parts of the world, we may tap a source of gifted and ambitious students if the second study cycle is opened for overseas students. As a consequence, at least part of the lectures in the second cycle would have to be given in English.

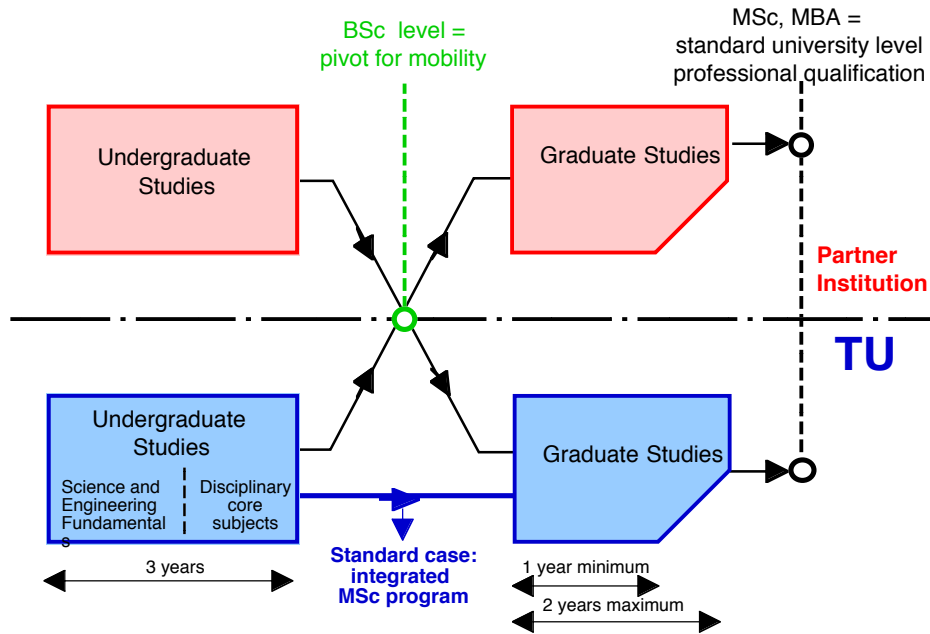
Evidently, if this approach is successful, it will confront (in a positive sense) our own students with increased cultural diversity as well.



## 6 A framework for a general university level engineering curriculum

### 6.1 Basic structure and interfaces

Based on the considerations in previous chapters, we propose a curriculum model as illustrated in **figure 3**.



**Figure 3** Basic curriculum structure, showing BSc level with its role as a *mobility pivot*.

The essential features of this structure are:

- The *normal university level engineering curriculum* is a 4-5 year integral course leading directly to a Master's degree.
- We propose a *standard two-cycle curriculum structure*, with the first cycle (i.e. the undergraduate part) of three years leading to a Bachelor's *certificate*, followed by a second cycle (i.e. the graduate part) leading to a Master's *diploma*. The actual duration of the second cycle may vary between 1 and 2 years, depending on the field and how individual students fulfill credit requirements.
- In contrast to the Bologna Declaration, the Bachelor's degree is neither seen as a professional qualification, nor is it a compulsory prerequisite for graduate admission if studies are continued within the same institution.
- Students following the integral Master curriculum may simultaneously obtain a Bachelor' degree if specific requirements set up for this degree were met.
- The *Bachelor's level* is primarily interpreted as an *intermediate mobility pivot*, i.e. an interface where the conditions for a student transfer between cooperating institutions are well defined, or where industrial practice is sandwiched between the two cycles.
- Admission criteria* for students entering a graduate programme at the Bachelor's level are primarily *set up by individual institutions* (departments, faculties), i.e. there should

not be a comprehensive standardization of knowledge and skill levels across disciplines.

## 6.2 Non-technical subjects

There is ample evidence (see e.g. sections 3.3, 3.5, 5.1 and 5.2) that so-called *soft skills* should be acquired by university-level engineers beside a thorough scientific education. The ESTF is, however, of the opinion that *no strict rules* should be established in terms of eg. number of class hours, number of credits etc. allocated to such fields as management, law, social sciences, etc.

The reason behind this position is the awareness that many different approaches exist to teach such "soft skills" to engineering students; for example, some institutions prefer to offer "integrated" courses where acquisition of soft skills is aimed at through execution of technical projects, while others have a programme of service-type lectures produced by their in-house departments of humanities, business administration, etc.

Thus, ESTF is in line with eg. the requirements set up by *ABET* in their EC2000 criteria [14], with *ABET* not prescribing course hours and contents, but projected "output" in the sense that graduates should have:

- the broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global and societal context
- a knowledge of contemporary issues.

In its *Criterion 4* (Professional Component), *ABET* specifically calls for "a general education component that complements the technical content of the curriculum and is consistent with the program and institution objectives".

It should be noted also that most informatics curricula at Swiss universities require students to define a "minor" in an area outside their major field of study, with a certain number of credit units to be obtained.

Last but not least, we refer to section 7.4 where we show that a choice of non-technical subjects in the undergraduate part of the curriculum may ease considerably the transfer to some other study area after the Bachelor's level (so-called hybrid curricula).

## 6.3 Duration of studies, credit system

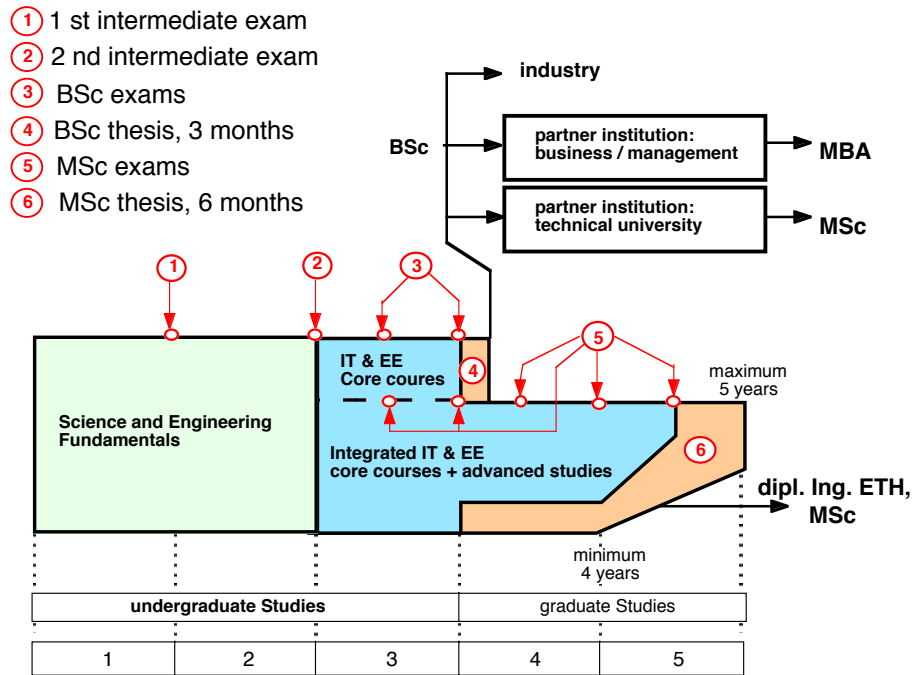
As stated in section 6.1, *ESTF* proposes that a credit system is used. There are essentially two motives for such a system:

- (a) With a view to mobility, students must be able to provide *proof of their achievements*.
- (b) In order to allow very gifted students to follow a *fast track* through the curriculum, a transparent system to evaluate their achievements is needed.

While point (a) is valid for both the undergraduate and the graduate part of the curriculum, a *fast track* option does hardly make sense for the first cycle with its much firmer course structures and interdependencies between courses. Thus, we see a *fixed duration of the first cycle of 3 years*. On the other hand, the characteristics of the second cycle (many course options and specializations, project work, industry practice, etc.) are well compatible with the idea of students moving through this cycle at somewhat different speeds. For example, former *Fachhochschule* graduates transferring to a university level institution may be dispensed from part of project work, allowing them to concentrate on formal courses, or

some students may allocate project work to course-free periods. Thus, we recommend that the duration of the *second cycle should not be rigidly specified*; we rather propose a *nominal duration of 1 year minimum and 2 years maximum* (not counting extended practice periods in industry, if required).

A typical curriculum structure observing these assumptions is exemplified by the proposal of the ETHZ EE department<sup>12</sup>, as shown in **figure 4**. Final decision on adoption of this curriculum is pending since the ETH council is waiting for the results of a consultation with both EPFL and ETHZ.



**Figure 4** An overview of the proposed new curriculum at the ETHZ EE department.

## 6.4 Degrees and examinations

We fully endorse point 4 in the CRUS working hypothesis' (table 1), i.e. that the "old" types of curricula leading to *Diploma* or *Lizentiat* degrees should *not* co-exist with the new 2<sup>nd</sup> cycle leading to a Master's degree. A practical approach will very often consist in retaining the "old" type of degree (e.g. dipl. Ing. ETH, ing. dipl. EPF) as far as the German, French or Italian version of the relevant document is concerned, while - so to speak - the English translation on the back of the same document denotes the level reached as a Master's degree.

As regards the *Bachelor's* level, the present proposal considered by the ETH council does *not* foresee any German, French or Italian versions of this title. In this proposal, the actual documents associated with the two degrees have been termed *certificate* for the Bachelor's level and *diploma* for the Master's level.

In order to differentiate between university level and *Fachhochschule* level degrees, the following denominations could be used:

<sup>12</sup> Pending a decision of the ETH Council, the ETHZ EE Department will be renamed *Information Technology & Electrical Engineering (IT&EE)*.

- University level: *Bachelor of Science (BSc)*, *Master of Science (MSc)*
- Fachhochschule: *Bachelor of Engineering (BEng)*, *Master of Engineering (MEng)*.

The attribute "of Science" has purposely been chosen to point to the scientific basis of engineering studies at university level.

The topic of *examinations* has not yet been tackled by ESTF. It appears that this is a rather complex and thorny issue, since most institutions have their deeply entrenched traditions, e.g. regarding the significance of an exam in the context of evaluating achievements and capabilities, its position within the academic year, the relation to the credit system, the maximum number of repeated attempts if students fail, whether to take averages or grade each subject individually, etc.

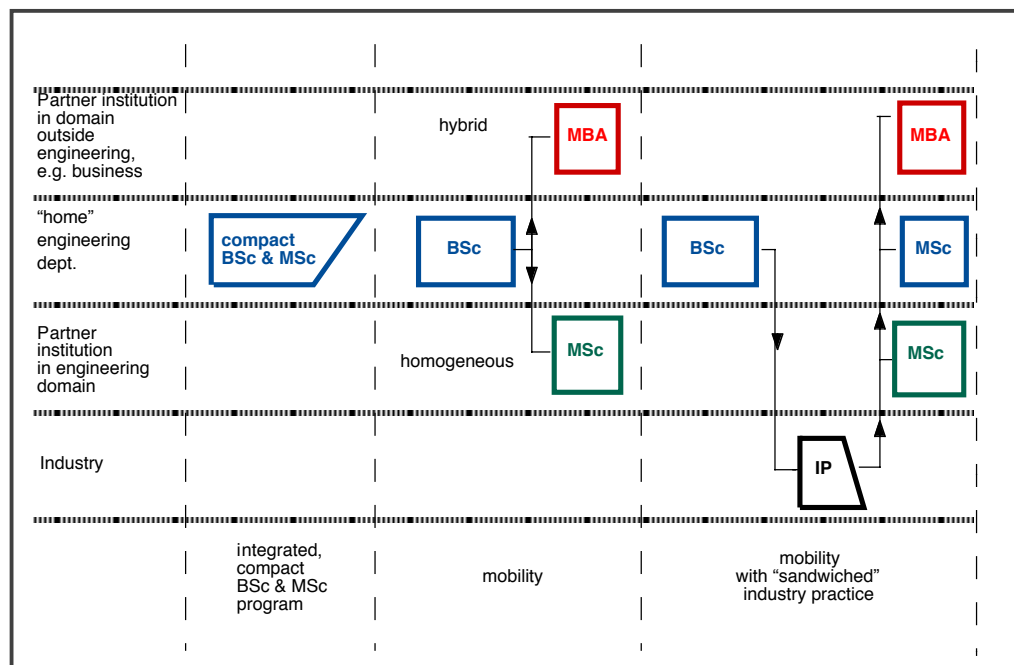
Although some harmonisation is certainly desirable with a view to *mobility*, we nevertheless think that a *flexible interpretation of existing rules* facilitates student transfer between institutions even in cases where at first sight these rules appear to diverge considerably. For example, participants in *Erasmus* and *Socrates* mobility programs usually profit from special exam arrangements.

Thus, ESTF is of the opinion that a *harmonisation of the exam systems is not a first priority work item*. Nevertheless, we think that new credit and examination schemes should neither lead students to extend the duration of studies nor should they scare potential students away from entering engineering.

## 7 Mobility and professional qualification

### 7.1 Overview

We see a number of cases for mobility as illustrated in **figure 5**.



**Figure 5** Different cases for *mobility* using BSc *pivot*.

## 7.2 Vertical Mobility within discipline at university level

This is the preferred form of mobility, responding to our considerations in section 5.3. According to our statement (e) in section 6.1, it must be emphasized that *admission criteria* for students entering a graduate programme at the Bachelor's level are primarily *set up by individual institutions* (departments, faculties), i.e. there should *not* be a comprehensive standardization of knowledge and skill levels across disciplines. Also, there should be some flexibility in defining the BSc pivot depending on the target Master cycle. We will come back to this point in section 7.4.

## 7.3 Transfer to and from *Fachhochschulen*

There exist many cases where graduates **from** *Fachhochschulen* did very well when continuing studies at university level. In many such cases, these people become aware at *Fachhochschule* that their background in theory and in natural sciences is just not sufficient to allow them to become what we have called in section 5.2 "engineers able to push the limits of their field"; thus, they are highly motivated to acquire such a background through studies at university level. Presently, the prevailing solution for a *transfer from Fachhochschule to ETH/university* exhibits the following elements:

- *Fachhochschule* graduates are accepted if their grades obtained at graduation are above a certain limit.
- Such students enter at the start of the 3<sup>rd</sup> year, i.e. after *Grundstudium*.
- In order to be accepted, applicants have to demonstrate (e.g. through an exam equivalent to the 2<sup>nd</sup> *Vordiplom* at ETHZ) that they master the subjects of the university level *Grundstudium*.

The ESTF proposes that such a scheme should be maintained even if graduates from *Fachhochschulen* get a Bachelor's degree. Thus, we fully endorse points 11 and 12 of the CRUS working hypothesis'. There might be exceptional cases where the present rules could be relaxed in the sense that *Fachhochschule* Bachelors could be accepted to directly enter a university Master's program, provided that they make up for missing parts of the university *Grundstudium* through special efforts (accepted only if exams are passed).

So far, transfers in the opposite direction, i.e. from universities **to** *Fachhochschulen*, have been rather rare; primarily, they were made by students failing in their intermediate exams (first or second *Vordiplom*). However, in those cases where more emphasis is given to the scientific and theoretical basis of university level engineering education in the future, such transfers might become more frequent, and consequently, well defined transfer mechanisms will have to be defined.

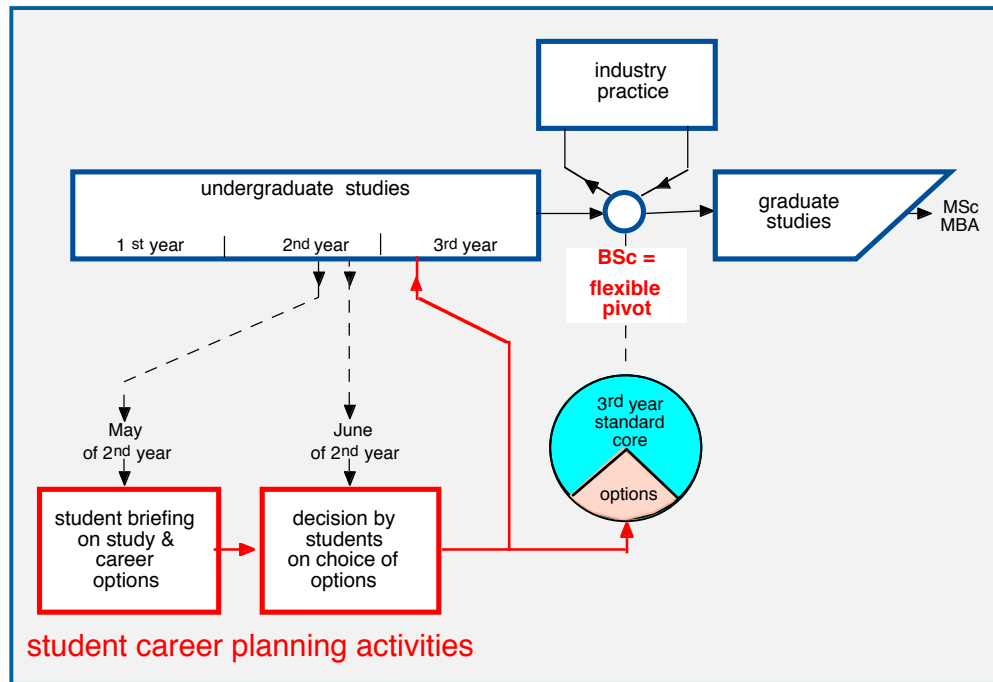
## 7.4 Hybrid curricula at university level

Fields like *management* and *finance* look at their subjects more and more with a *system view*, with mathematics and notions of the natural sciences becoming increasingly important if appropriate models are sought<sup>13</sup>. Thus, graduates from an undergraduate engineering program should in principle be well prepared to enter a graduate level program in these fields, provided they make up for some deficiencies of their technically oriented

---

<sup>13</sup> As an example, we may consider the approaches now used to model processes on the stock market (e.g. using elements from the theory of fractals). Many such models are very familiar to communication engineers, where e.g. the self-similar properties of data traffic have been identified a few years ago.

*Grundstudium* when compared to the undergraduate program of eg. a business school. There is an elegant *proactive approach* to solve this problem, provided that the undergraduate engineering program offers some options for the students, e.g. in the way she /he fulfills the requirements described in section 6.3 about non-technical skills. Such an approach is illustrated in **figure 6**, where it is assumed that introductory courses in management, finance etc. are offered in the 3<sup>rd</sup> year.



**Figure 6** Defining the BSc level in a flexible way through 3<sup>rd</sup> year options

Thus, students deciding to follow a *hybrid curriculum* as shown in figure 5 would compile their 3<sup>rd</sup> year program in such a way as to optimally interface to the target institution for their graduate program. Of course, this approach is also feasible to overcome any divergencies encountered with vertical mobility when students stay within their technical field of choice.

We believe that graduates from such hybrid BSc/MBA programmes would fare very well in tasks such as engineering management, technology management or risk assessment (e.g. for insurance companies), since their view of the scientific basis of technical systems and their systematic approach in analysing complex situations was thoroughly schooled in their undergraduate engineering courses.

## 7.5 Curricula with extended industrial practice

It has often been argued that, despite our efforts to explicitly define the undergraduate part of the engineering curriculum as a preparatory phase for graduate studies (i.e. that the BSc level would not constitute a professional qualification), industry would try to lure students away from university at BSc level, above all in times of acute shortages on the labor market (as it is the case for many high-tech professionals today). ESTF thinks that this argument can be countered as follows:

- Students leave university already today during their undergraduate studies for the reasons given above. However, they do this without any certificate, and moreover,

managers of high-tech enterprises consistently state that such collaborators may well serve as stop-gap measures for specific tasks, with however no long-term perspective in the firm. Thus, we prefer to have such students leaving with a Bachelor's degree, allowing them to resume graduate studies after a 1- or 2-year practice in industry.

- We assume that there will be increasing political pressure such that students themselves should accept a bigger share of the cost of education, e.g. through larger contributions by their parents, through scholarships or with the aid of repayable grants. The model proposed in figure 5 shows that the idea of the Bachelor level mobility pivot could serve very well to partially solve this problem, since students could "sandwich" e.g. a year of payed industrial practice in between the undergraduate and the graduate part of their studies. This might have the additional benefit that such students usually return well motivated to get the education they found missing when the problems encountered in industry ought to be approached systematically.

## 7.6 Transfers at pre-Bachelor level

There already exist cases where engineering departments restrict their course offerings to the second part of the curriculum, relying on a source of students leaving their original departments after the 2<sup>nd</sup> year (e.g. after successfully passing the 2<sup>nd</sup> *Vordiplom* at ETHZ). This is e.g. the case at ETHZ for

- *Industrial Management and Production*, where students from *Mechanical and Process Engineering, Electrical Engineering, Computer Science* and *Materials Science* are accepted.
- *Computational Science and Engineering*, where students from *Mechanical and Process Engineering, Electrical Engineering, Computer Science, Materials Science, Chemistry* and *Mathematics/Physics* are accepted.
- *Chemistry, Biology and Pharmacy* at ETHZ, where a mutual recognition of their 2<sup>nd</sup> *Vordiplom* is planned.

There is no reason to abandon such schemes, as they are not at all in conflict with our proposals. However, considering our findings presented in section 3.4 (see e.g. figure 2), these transfers at pre-Bachelor level probably make sense only *within* a particular institution.

## 8 Accreditation

### 8.1 General observations

Although one of the primary aims of the new curriculum models is to foster (vertical) mobility, *we should not aim at defining the Bachelor's level too rigidly*. Some reasons behind this position were already given in sections 3.4, 5.3, 6.1 and 7.4. We should by any means avoid to define the Bachelor's level as some sort of "higher level *Maturität*", allowing students to float freely around in a totally homogenized educational space involving both Fachhochschulen and university level institution.

Rather, we ought to find *mechanisms of mutual recognition on an international scale*, but *specific for specific fields of engineering*. Thus, any efforts regarding accreditation and quality assurance on a *national* scale should be *restricted* to some standardization of *procedural issues* (if at all necessary) and to support *implementation of international arrangements*.

In many cases, our peers work in other countries - they set the pace in moving the frontiers of our field.

## 8.2 Multilateral agreements

Following the observations made in the preceding section, initiatives already exist which aim at mutual accreditation of specific curricula and facilitated vertical mobility. Typical examples are the following groupings:

- IDEA (see e.g. [5] and [15])
- UNITECH
- CLUSTER, TIME (see eg. [13])
- Silva [16].

For TIME, where the duration of studies is anyway extended by one year (as compared to the standard curricula of the partner institutions) and a *double degree* is obtained, it was recently found that the introduction of the Bachelor/Master structure at ETHZ poses no problems.

## 8.3 ABET

No discussion about accreditation and quality assurance can get around *ABET*, i.e. the US *Accreditation Board for Engineering and Technology*. This institution has a long track record, with considerable impact on the engineering programs of many US universities. Recently, ABET has taken over the activities of the former *Computer Science Accreditation Board CSAB*.

Despite these achievements, most *leading* US universities regarded ABET accreditation for many years as some "necessary evil", since they were convinced that it was much more important to implement their own approaches to reach top level ranking, rather than rely on some national standards. Moreover, even institutions of lower ranking increasingly felt that ABET criteria put them in a "corset" of prescribed course offerings, stifling all curricular innovations. Thus, a few years ago, it was decided to radically change the *ABET Engineering Criteria*, leading to a completely new set of so-called *Engineering Criteria 2000 (EC2000)* [14]. These new criteria no longer list detailed requirements regarding specific course offerings; instead, the new approach is rather modeled along paradigms such as ISO 9000 or ISO 14000. Specifically, eight criteria (or rather sets of criteria) have been defined as follows:

- (1) *Students*: An institution must evaluate, advise and monitor students to determine its success in meeting program objectives.
- (2) *Program Educational Objectives*: Institutions must explicitly define their program objectives and install mechanisms for quality assurance.
- (3) *Program Outcomes and Assessment*: Institutions must set up a system allowing to evaluate students with regard to the capability levels these have reached.
- (4) *Professional Component*: Some loose boundary conditions regarding the scope, level and volume of mathematics, basic sciences, engineering topics and general education.
- (5) *Faculty*: Number and Qualifications.
- (6) *Facilities*: Quality as required by program objectives.
- (7) *Institutional Support and Financial Resources*: Proof that their level is in line with program objectives.



- (8) *Program Criteria*: Tailoring the general boundary conditions (4) to some specific engineering field.

This radical departure from previous ABET procedures certainly make EC 2000 a very good candidate for any discussion about future Europe-wide accreditation schemes. However, there was no time so far to take up this discussion in ESTF.

## 9 Implementation plans

### 9.1 Overview

ESTF has developed a questionnaire (see appendix C) to be sent out to all institutions offering engineering and engineering-like curricula in Switzerland, as briefly discussed in section 3.4. Unfortunately, time did not allow yet to undertake this survey in a systematic way; also, responses at ETHZ (where all relevant departments have already obtained the questionnaire) did not arrive in time for a systematic evaluation. Thus, we propose that the results of this survey should be published separately.

Nevertheless, based on the feedback we had so far (and also based on information obtained through other channels), we may say that there is a considerable spectrum of attitudes towards the implementation of the Bologna structures. Most opinions stress the fact, however, that the present *Diploma/Lizentiat* degrees are largely equivalent to the *Master* level foreseen in the Bologna declaration, with possibly very few curriculum changes necessary to adhere to the new standards. Also, most persons obtaining draft versions of the present report reacted very favourably to our definition of a "university level engineer" as exposed in sections 3.3, 3.5 and 5. To our surprise, the most encouraging reactions came from some engineering-like programmes, possibly because the existence of some of these programmes has recently been questioned (e.g. in the sense that a transfer to *Fachhochschulen* was proposed).

On the other hand, a much broader range of opinions are presently expressed concerning the following issues:

- (1) *Meaning of the Bachelor level*: whereas some institutions foresee this as a "real" degree to be given to those terminating their studies, others are just willing to provide some sort of certificate as a proof that a certain level of capabilities was reached (e.g. to facilitate vertical mobility). Of course, this question is intimately linked to the value of a potential Bachelor's degree for the labor market, i.e. whether it constitutes a specific professional qualification or not (we refer to section 7.5 for ESTF's opinion on this subject). The most extreme view expressed so far was recently stated by the EPFL board<sup>14</sup> in the sense that they recommend that *Bachelor's* degrees should be reserved for *Fachhochschulen*.
- (2) *Timing*: Whereas the first engineering students receiving a *Bachelor's* degree will most probably graduate from the IT&EE department of ETHZ at the beginning of 2003<sup>15</sup>, other institutions – although in principle favourable to reform their curricula along the Bologna principles – have no firm implementation plans yet. Some even state explicitly that no changes will be implemented before e.g. 2005 since they introduced a new curriculum quite recently. Nevertheless, it appears that a significant swing in opinions has recently manifested itself, with some departments at ETHZ having firm

<sup>14</sup> It is known that this view is not shared by a majority of EPFL departments.

<sup>15</sup> These are students already enrolled in the EE curriculum still valid, making use of transition rules.

plans to introduce a new curriculum similar to the new IT&EE study plan, e.g. *Mechanical and Process Engineering* starting in 2002 and *Materials Sciences* in 2001/2002.

## 9.2 A specific example: The new IT&EE curriculum of ETHZ

In March 1999, the ETHZ *Electrical Engineering (EE) department* initiated a reform of the second part ("Fachstudium") of its curriculum. With a view to the marked international flavour of electrical engineering, electronics and information technology, it appeared rather natural to seriously consider adopting the anglo-american curriculum structure. Among several arguments in favour of such a radical change, one of the most convincing was that the graduate part of the curriculum should be opened to overseas students, as a measure to cope with the acute shortage of engineers in the IT and electronics domain. The proposals from the EE department soon got additional momentum when it became clear that the reform process initiated in 1998 (Sorbonne declaration) on a political level was considerably strengthened with the Bologna declaration in 1999. Consequently, the ETHZ EE department took on the role of a pilot entity for the implementation of the Bologna proposals; as a result, both a *study plan (Studienplan 2001)* and *exam regulations (Diplomprüfungsreglement 2001)* have been worked out. Since these documents represent examples of how the new structures can be implemented in detail, they have been made available for downloading [19]. It should be noted that final approval of these documents is still pending since the ETH council will have to decide at its meeting of May 17, 2001 on the introduction of the new titles.

The example of the ETHZ EE department may also be a warning to all those thinking that the new curriculum structures could be implemented in a very short time frame: Ample time is needed to gain the support of not only the responsible bodies, but also of the faculty, staff and students, and, last but not least, to perform the detailed implementation work in a thorough and consistent manner!

## 10 Conclusions

10.1 The ESTF has carefully studied the hypothesis' set up by CRUS (see section 3.2 and [2]). It fully supports the views expressed in these statements; for some, a more refined view has been elaborated as follows:

- As regards the replacement of the traditional *Diploma* and *Lizentiat* degrees by a *Master's* degree (point 4), some special cases might exist where equivalence is not necessarily given (e.g. for a *Lizentiat* allowing the holder to teach at upper secondary schools).
- As a partial response to the request that curricula should not be prolonged (point 5), ESTF proposes to make extensive use of a suitable credit system, allowing e.g. to introduce "fast track" options for gifted students.
- The most outstanding result presented in this report refers to point 11 of the CRUS hypothesis', where a plea is made to maintain the duality of the Swiss tertiary education system. We define the *profile of a university level engineer* (as opposed to a *Fachhochschule/Haute École Spécialisée engineer*). This is regarded as one of the really crucial aspects of the present curriculum reform and one of the major results of this report.

10.2 The report presents a *standard two-cycle curriculum structure*, with the first cycle (i.e. the undergraduate part) leading to a *Bachelor's certificate*, followed by a second cycle (i.e. the graduate part) leading to a *Master's degree*. In contrast to the Bologna Declaration, a Bachelor's degree in Engineering Sciences is neither seen as a professional qualification, nor is it a compulsory prerequisite for graduate admission within the same institution. Rather, we show that *a true professional qualification for a university level engineer is only attained at the Master's level*; as a consequence, the *normal university level engineering curriculum is a 4-5 year integral course leading directly to a Master's degree*. Thus, the *Bachelor's level is primarily interpreted as an intermediate mobility pivot*, i.e. an interface where the conditions for a student transfer between cooperating institutions are well defined, or where industrial practice is sandwiched between the two cycles.

10.3 Although ESTF is of the opinion that many issues raised in its mandate have already been met, some work still needs to be done. The following list has resulted from a brief discussion at the second meeting; it is not necessarily comprehensive and will certainly be augmented by points raised by the CRUS Bologna project management team.

Thus, we present the following **provisional list of potential future work items**:

- Evaluation of the questionnaires, once all responses have been received by ESTF. In parallel, further analysis of positions by international bodies such as SEFI, CESAER, ECIU, etc.
- Study of the impact of the new curriculum structures on resource requirements, funding mechanisms and scholarship schemes. Specifically, will there be considerable "secondary" costs since bigger efforts have to be made for marketing Master's level courses in an increasingly competitive educational market?
- Guidelines for a credit and examination system.
- Guidelines for the allocation of credit units to study phases.
- Predictions on the ratio of Bachelor/Master graduates.
- Position of PhD programmes. Delineation between Post-Diploma offerings and PhD programmes. Usefulness of part-time Master's programs.
- Implications of the new structures for the number of Bachelor's and Master's programmes; e.g. is there a danger of proliferation of Master's programmes, and what are the pros and cons with unifying undergraduate curricula across engineering disciplines. Suitability of "Major" and "Minor" schemes.
- Guidelines for admission and accreditation criteria and mechanisms.
- Usefulness and role of the "diploma supplement" proposed by several international bodies.
- Proposals how the new structures should be presented to industry, possibly differentiating between large companies and SMEs.

## 11 References

- [1] *The Bologna Declaration: The European Higher Education Area*. Joint declaration of the European Ministers of Education, convened in Bologna on the 19<sup>th</sup> of June 1999. See eg. <http://www.unige.ch/cre/activities/Bologna%20Forum/Bologne1999/bologna%20declaration.htm>
- [2] Rektorenkonferenz der Schweizer Universitäten: *Die 12 Thesen der SHRK/CRUS. Eine Diskussionsgrundlage zur Umsetzung der « Erklärung von Bologna » (betreffend gestufte Studiengänge) in der Schweiz*. This paper can be downloaded from <http://www.crus.ch/deutsch/shrk/Projekt/Bologna.html>
- [3] CRUS Generalsekretariat, Bologna-Koordination: *Einsetzung und Betreuung fachbezogener Arbeitsgruppen im Zusammenhang mit dem Bologna-Prozess in der Schweiz* (Dokument 00-005).
- [4] Waite Maurice (ed.): *The Oxford Colour Dictionary*. Oxford University Press, 1995.
- [5] IDEA League: *Report on Comparison of Curricula in Electrical Engineering*. IDEA League secretariat, Delft, 30-10-00.
- [6] Oral communication by Prof. Peter Marti (ETHZ, Baustatik und Konstruktion).
- [7] Bundesgesetz über die Fachhochschulen vom 6. Oktober 1995 (Fachhochschulgesetz; FHSG). SR 414.71.
- [8] Botschaft über die Förderung von Bildung, Forschung und Technologie in den Jahren 2000-2003 vom 25. November 1998. Dokument 98.070.
- [9] Kleiber Charles: *Die Universität von morgen. Visionen, Fakten, Einschätzungen*. Staatssekretariat für Wissenschaft und Forschung, Bern, 1998.
- [10] Dubs Rolf: *Der Aufbau von Fachhochschulen in der Schweiz: Stand und Probleme*. VSH-Bulletin Nr. 2/3, August 1998.
- [11] Weinert Donald G.: *The Definition of Engineering and of Engineers in Historical Context*. This paper can be downloaded from <http://books.nap.edu/books/0309036399/html/71.html#pagetop>.
- [12] IDEA League: *Report on Virtual BSc in Chemistry / Chemical Engineering*. IDEA League secretariat, Delft, 30-10-00.
- [13] For ETHZ, see e.g. <http://www.mobilitaet.ethz.ch/de/outg/outv/programme.html>, for EPFL, see <http://www.epfl.ch/RI/Reseaux.html>.
- [14] ABET: [http://www.abet.org/downloads/2001-02\\_Engineering\\_Criteria.pdf](http://www.abet.org/downloads/2001-02_Engineering_Criteria.pdf)
- [15] IDEA League: *Report on Quality Management*. IDEA League secretariat, Delft, 27-10-00.
- [16] Silva: <http://gis.joensuu.fi/silva/news0400.pdf>.
- [17] <http://www.geomatik.ethz.ch/geometer>.
- [18] Henchoz Nicolas: *Oui aux domaines fédérateurs*. Flash EPFL, 30.1.2001.
- [19] A link to these pdf-Files is given on: <http://www.ee.ethz.ch/teaching/>.

Rector's Conference of the Swiss Universities (CRUS)		
<i>CRUS Bologna-Coordination</i> <i>Engineering Sciences Task Force (ESTF)</i>		
Title <b>Implementing the Bologna Curriculum Model for University Level Engineering Education in Switzerland Appendices to the Report by the Engineering Sciences Task Force</b>		
Rapporteur Albert Kündig, ETH Zürich	Version of document 3.2	Date 6.4.2001

## Appendices

- A Members of the Engineering Sciences Task Force
- B Overview of University Level Engineering Curricula in Switzerland
- C Questionnaire

## Members of the Engineering Sciences Task Force

## 1 Members of the core group

last name, first name, title	Kündig Albert, Prof. (ESTF Chairman)
institution	ETH Zürich, D-ELEK
postal address	Gloriastrasse 35, TIK ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 7020 (Secretary: +41 1 632 7022)
fax	+41 1 632 1036
e-mail	kuendig@tik.ee.ethz.ch

last name, first name, title	Germond Alain, Prof.
institution	EPF Lausanne, DE
postal address	Département d'électricité Laboratoire Réseaux Electriques, LRE CH-1015 Lausanne
phone	+41 21 693 2662
fax	+41 21 693 4662
e-mail	alain.germond@epfl.ch

last name, first name, title	Braun Torsten, Prof.
institution	Universität Bern, IAM/RVS
postal address	Institut für Informatik und angewandte Mathematik Neubrückestrasse 10 CH-3012 Bern
phone	+41 31 631 4994 (Secretary: +41 31 631 8957)
fax	+41 31 631 3261
e-mail	braun@iam.unibe.ch

last name, first name, title	Kreuzer Marcel (ESTF Secretary)
institution	ETH Zürich, D-ELEK
postal address	Gloriastrasse 35 ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 5002
fax	+41 1 632 1492
e-mail	kreuzer@ee.ethz.ch

## 2 Additional members attending drafting meeting of January 23<sup>rd</sup>, 2001 and contributing by correspondence

last name, first name, title	Künzle Otto, Prof.
institution	ETH Zürich, D-ARCH
postal address	Institut für Hochbautechnik ..... ETH Hönggerberg ..... CH-8093 Zürich
phone	+41 1 633 2803
fax	+41 1 633 1041
e-mail	kuenzle@hbt.arch.ethz.ch

last name, first name, title	Meyer Urs, Prof.
institution	ETH Zürich, D-BEPR
postal address	Institut für Textilmaschinenbau ..... ETH Zentrum ..... CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 2364
fax	+41 1 632 1169
e-mail	prof@texma.org

last name, first name, title	Vogel Thomas, Prof.
institution	ETH Zürich, D-BAUG
postal address	Institut für Baustatik und Konstruktion ..... ETH Hönggerberg ..... CH-8093 Zürich
phone	+41 1 633 3134
fax	+41 1 633 1064
e-mail	vogel@ibk.baug.ethz.ch

### 3 Members contributing by correspondence

last name, first name, title	Escher Felix, Prof.
institution	ETH Zürich, D-AGRL
postal address	Institut für Lebensmittelwissenschaft ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 3285
fax	+41 1 632 1123
e-mail	escher@ilw.agrl.ethz.ch

last name, first name, title	Geering Hans P., Prof.
institution	ETH Zürich, D-MAVT
postal address	Institut für Mess- und Regeltechnik ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 2441
fax	+41 1 632 1139
e-mail	geering@imrt.mavt.ethz.ch

last name, first name, title	Holdenrieder Ottmar, Prof.
institution	ETH Zürich, D-FOWI
postal address	Forstschutz und Dendrologie ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 3201
fax	+41 1 632 1575
e-mail	holdenrieder@fowi.ethz.ch

last name, first name, title	Jeltsch Rolf, Prof.
institution	ETH Zürich, D-MATH
postal address	Seminar Angewandte Mathematik ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 3452
fax	+41 1 632 1104
e-mail	rolf.jeltsch@sam.math.ethz.ch



last name, first name, title	Magnago Lampugnani Vittorio, Prof.
institution	ETH Zürich, D-ARCH
postal address	Institut für Geschichte und Theorie der Architektur ETH Hönggerberg CH-8093 Zürich
phone	+41 1 633 2853
fax	+41 1 633 1053
e-mail	dean@arch.ethz.ch

last name, first name, title	Öttinger Hans Chr., Prof.
institution	ETH Zürich, D-WERK
postal address	Institut für Polymere ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 4633
fax	+41 1 632 1076
e-mail	oettinger@ifp.mat.ethz.ch

last name, first name, title	Gander Walter, Prof.
institution	ETH Zürich, D-INFK
postal address	Institut für Wissenschaftliches Rechnen ETH Zentrum CH-8092 Zürich
phone	+41 1 632 7430
fax	+41 1 632 1620
e-mail	gander@inf.ethz.ch

## Overview of University Level Engineering Programmes in Switzerland

### Table 1: Proper Engineering programmes

**Note:** The figure indicating the minum duration of studies does *not* cover thesis work.

Institution	Name of programme	Degree(s) awarded	Minimum duration of studies (sem.)	Duration of diploma thesis (months)
EPFL	Electricité	ingénieur électricien	8	4
	Génie civil	ingénieur civil	8	4
	Génie rural	ingénieur du génie rural	8	4
	Informatique	ingénieur informaticien	8	4
	Mécanique	ingénieur mécanicien	8	4
	Microtechnique	ingénieur en microtechnique	8	4
	Systèmes de communication	ingénieur en systèmes de communication	9	4
ETHZ	Bauingenieurwissenschaften	dipl. Bau-Ing. ETH	8	3
	Umweltingenieurwissenschaften	dipl. Umwelt-Ing. ETH	9	6
	Geomatik	dipl. Geomatik-Ing. ETH	9	6
	Maschinenbau und Verfahrenstechnik	dipl. Masch.-Ing. ETH, dipl. Verf.-Ing. ETH	8	3..4
	Elektrotechnik	dipl. El.-Ing. ETH	8	4
	Informatik	dipl. Informatik-Ing. ETH	8	4
	Werkstoffe	dipl. Werkstoff-Ing. ETH	8	6
	Betriebs- und Produktionswissenschaften	dipl. Betriebs-Ing. ETH	8	3...4
	Chemieingenieur	dipl. Chemie-Ing. ETH	8	3 ... 4
	Agrarwissenschaften	dipl. Ingenieur-Agronom	9	4
	Lebensmittelwissenschaften	dipl. Lebensmittel-Ing. ETH	8	4...5
	Forstwissenschaften	dipl. Forst-Ing. ETH	8	4

## Overview of University Level Engineering Programmes in Switzerland

### Table 2: Engineering-like Programmes

**Notes:** (1) The figures indicating the minium duration of studies do *not* cover thesis work.  
 (2) An exam period has been defined at some instutions, covering both the diploma thesis and the diploma examinations. Thus, the duration of the thesis work is not defined very rigidly (this is especially true for the figures below shown in brackets).

Institution	Name of programme	Degree(s) awarded	Minimum duration of studies (sem.)	Duration of diploma thesis (months)
<b>EPFL</b>	Architecture	architecte	9	4
	Chimie	ingénieur chimiste	9	4
	Mathématiques	ingénieur mathématicien	9	4
	Matériaux	ingénieur en science des matériaux	9	4
	Physique	ingénieur physicien	9	4
<b>ETHZ</b>	Architektur	dipl. Architekt ETH	8	3
	Rechnergestützte Wissenschaften	dipl. Mathematiker ETH	8	4
	Umwelt-naturwissenschaften	dipl. Naturwissenschaftler ETH	9	6
<b>Uni GE</b>	Informatique	Diplôme d'informatique	8	6
<b>Uni Lausanne</b>	Informatique	Diplôme d'informatique	8	6
<b>Uni FR</b>	Informatique		8	( 10 )
<b>Uni NE</b>	Microtechnique	Diplôme d'ingénieur en microtechnique	8	4
	Physique	Diplôme d'électronique physique	8	4
<b>Uni BE</b>	Informatik	Diplom-Informatiker Uni Bern	8	( 12 )
<b>Uni ZH</b>	Informatik	Diplom Informatiker Uni Zürich	8	( 12 )

## Questionnaire concerning "Bologna" activities

1. Has the introduction of the Bologna two-phase curriculum model been formally discussed within your department?

Yes:  No:  (for "no", please continue with question 5)

2. Does your department undertake comprehensive analysis and planning work with a view to introduce the Bologna two-phase curriculum model?

Yes:  No:  (for "no", please continue with question 5)

3. Are there firm plans to introduce the Bologna two-phase curriculum model within your department?

Yes:  No:  (for "no", please continue with question 5)

If "yes", in what year will the new model be introduced (referring to students entering in their 1<sup>st</sup> semester):

date open  earliest possible year ..... latest possible year .....

4. If your new curriculum model has already been firmly established, please give the following details:

(a) Do you foresee a Bachelor title? Yes:  No, level defined only:

(b) Duration of "undergraduate" phase ..... semesters

(c) Bachelor's thesis No:  Yes:  duration: .....

(d) Duration of "graduate" phase: minimum.....semesters, maximum.....semesters

(e) Master's thesis No:  Yes:  duration: .....

(f) "Fast Track" option? Yes:  No:

(g) Credit system in undergraduate study phase? Yes:  No:

(h) Credit system in graduate study phase? Yes:  No:

(i) Intermediate exams ("Vordiplome")? 1.:  2.:  >2.:

**Questions related to ESTF report:**

5. Remarks concerning the professional profile of university level engineers:

.....  
.....  
.....  
.....

6. Remarks concerning the requirements for a curriculum model, as derived from the professional profile:

.....  
.....  
.....  
.....

7. Remarks concerning the proposed curriculum model:

.....  
.....  
.....  
.....

8. Further observations:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....