



**Empfehlung der
Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM)**

zur Einrichtung von

**Bachelor- und Master-Studiengängen
der Fachrichtung Biochemie an Universitäten**

Die GBM unterstützt im Wesentlichen die Empfehlungen der Gesellschaft Deutscher Chemiker und des Verbands der Chemischen Industrie zur Einrichtung von Bachelor- und Master-(Ba/Ma)-Studiengängen vom Januar 2004
(siehe www.gdch.de/taetigkeiten/ausbildung/info_neusg/empfbama.htm).

- Zur Etablierung von Ba/Ma-Studiengängen in der Biochemie besteht vor dem Hintergrund der Entwicklung eines Europäischen Bildungsraums und Arbeitsmarktes Handlungsbedarf. Es wird empfohlen, die konsekutiven Studiengänge zeitnah einzuführen.
- Zum Bachelor in Biochemie führt ein breit angelegtes, flexibles Studium mit Schwerpunktqualifikation in den Kernfächern der Biochemie, der Chemie, der Biologie und der Grundlagen benachbarter Naturwissenschaften. In den universitären Studiengängen wird sich in der Regel ein weiterführender Master-Studiengang anschließen.
- Für die Hochschulen eröffnet die Einführung neuer Abschlüsse und die damit verbundenen Reformen Chancen, sich zu profilieren. Sie sind aufgefordert, entsprechend ihren Möglichkeiten eine breite Diversität an Master-Studiengängen modular aufzubauen.
- Durch eine fachlich kompetente und anspruchsvolle Akkreditierung ist die Qualität der Bachelor- und Master-Studiengänge sicherzustellen. Die GBM empfiehlt - als Mitglied der Akkreditierungsagentur ASIIN (www.asiin.de) -, eine Akkreditierung durch die ASIIN vornehmen zu lassen.

Bachelorstudiengänge Biochemie

Dauer:

Bachelorstudiengänge umfassen in der Regel ein dreijähriges Studium (180 CPs). Als Ausnahme sollen dreieinhalb- oder vierjährige Studiengänge möglich sein.

Modularisierung:

Einzelne für die Vergabe von Kreditpunkten (CPs) relevante Module (Lehrveranstaltungen oder Gruppen von 2 – 3 zusammenhängenden Lehrveranstaltungen) sollen in ihrem Umfang so gewählt werden, dass sie auf ein Semester begrenzt sind. In begründeten Ausnahmefällen können sie sich auf maximal 2 Semester erstrecken. Es sind ausgeglichene Modulgrößen anzustreben (etwa 3 - 12 CPs).

Prüfungen:

Ein dreijähriges Studium soll maximal 24 CP-relevante Prüfungen (etwa 4-5 pro Semester) aufweisen. Der Abschluss der Module, d. h. die Vergabe von Kreditpunkten, setzt jeweils eine messbare Leistung voraus:

- a) Prüfungsleistungen (z. B. Klausur, mündliche Prüfung)
- b) Studienleistungen (Protokolle, Seminarvorträge, Kolloquien zu Praktika).

Die Gesamtnote für ein Modul kann sich aus mehreren benoteten Leistungen zusammensetzen. Die Einzelheiten regelt die Prüfungsordnung.

Kreditpunktvergabe:

Bei der Vergabe von Kreditpunkten ist die tatsächliche Arbeitsbelastung der Studierenden (einschließlich Vor- und Nachbearbeitung, Vorbereitung für Prüfungen) zu berücksichtigen.

Bei 1800 Arbeitsstunden pro Jahr entspricht ein Kreditpunkt etwa 30 Arbeitsstunden, 60 Kreditpunkte einem Studienjahr.

Die GBM empfiehlt in Anlehnung an die GDCh und den VCI folgende Richtwerte:

Vorlesungen/Übungen/Seminare	etwa 1,3 Kreditpunkte/SWS (1,3 – 1,7)
Praktika	etwa 0,7 Kreditpunkte/SWS (0,6 – 1,0)

Falls Abschlussklausuren für Praktika vorgesehen sind, erhöht sich entsprechend die Zahl der Kreditpunkte/SWS.

Inhaltliche Verteilung der Kreditpunkte:

- 1.) mindestens 90 CP Pflichtmodule Grundlagen: Biochemie, Biologie, Chemie, Mathematik, Physik
- 2.) mindestens 60 CP Wahlmodule Fachbezogene Fächer der Chemie und Biologie (Biochemische Analytik, Strukturbiologie, Bioinformatik, Bioorganische Chemie, Zellbiologie, Mikrobiologie, Genetik, etc). Diese Module können auch als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule angeboten werden.
- 3.) maximal 15 CP frei wählbar (auch aus einem Angebot außerhalb der Biochemie, Chemie oder Biologie)
- 4.) 15 CP Bachelor-Arbeit*

Für Praktika, einschließlich Bachelor-Arbeit sind 40% aller CPs ein Minimalwert.

**) Eine Reihe Verbände und Institutionen empfehlen eine Vergabe von 12 CP für die Bachelor-Arbeit. Aus unserer Sicht sind 15 CP für eine eigenständige experimentelle Arbeit angemessener.*

Masterstudiengänge Biochemie

Masterstudiengänge umfassen in der Regel ein zweijähriges Studium (120 CP):

- | | |
|----------------------|---|
| 1.) mindestens 15 CP | Vertiefung im biochemischen Kernfach
je nach der Ausrichtung des Studienganges |
| 2.) bis 75 CP | Wahlpflichtbereich |
| 3.) 30 CP | Masterarbeit |

Mindestens 40 CP aus 1) und 2) entfallen auf Praktika.

Promotionstudium:

Ein direkter Übergang vom Bachelor-Studium zur Promotion soll für besonders qualifizierte Studierende möglich sein. Voraussetzung ist der zusätzliche Erwerb von mindestens 60 CP aus dem Masterstudium. Die näheren Bedingungen zum Übergang ins Promotionsstudium sollen von den Fachbereichen bzw. Fakultäten festgelegt werden.

Alle am Biochemienachwuchs in Deutschland interessierten gesellschaftlichen Gruppen sind aufgefordert, in gemeinsamer Verantwortung an der Implementierung der neuen Studiengänge mitzuwirken und dafür zu sorgen, dass die Qualität der Biochemie-Ausbildung in Deutschland erhalten bleibt und weiter ausgebaut wird. Die wesentlichen Instrumente zur Gestaltung der Studiengänge müssen in der Hand der Fakultäten und Fachbereiche liegen.

Bayreuth, Hamburg und Martinsried, im Juli 2004

Prof. Dr. F.-U. Hartl
Präsident der GBM

Prof. Dr. U. Hahn
Beirat der GBM

Prof. Dr. G. Krauss
Sprecher des AK Biochemiestudium der GBM

Dieses Papier sowie Modellbeispiele für Bachelor-/Master-Studiengänge "Biochemie" und "Molecular Life Sciences" finden sich unter www.gbm-online.de/Biochemiestudium/ auf der Homepage der GBM.

Kontakt:

Prof. Dr. Gerhard Krauss, Arbeitskreis Biochemiestudium der GBM
Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Biochemie
Universitätsstr. 30, D-95440 Bayreuth
gerhard.krauss@uni-bayreuth.de

Geschäftsstelle der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM) e.V.
Mörfelder Landstr. 125, D-60598 Frankfurt a.M.
Tel. 069 660 567-10, info@gbm-online.de

www.gbm-online.de