

Gemeinsame Naturwissenschaftliche Fakultät
Fachbereich 4 (5 Ex)
Institute des Fachbereichs 4
Abteilung 36 (25 Ex)

Nr. 261
13.05.2003

Herausgegeben vom
Präsidenten der
Technischen Universität
Carolo-Wilhelmina
zu Braunschweig

Aushang

Redaktion:
TU-Abteilung 36
Pockelsstraße 14
38106 Braunschweig
Tel. 0531/391-4308
Fax 0531/391-4575

**Studienordnung für das internationale Promotions-
programm „Molekülkomplexe von biomedizinischer
Relevanz“ im Fachbereich für Biowissenschaften
und Psychologie der Technischen Universität
Braunschweig**

Hiermit wird die vom Fachbereichsrat des Fachbereichs für Biowissenschaften und Psychologie beschlossene Studienordnung für das internationale Promotionsprogramm „Molekülkomplexe von biomedizinischer Relevanz“ an der Technischen Universität Braunschweig hochschulöffentlich bekanntgemacht.

Die Ordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung, am 14.05.2003, in Kraft.



**Studienordnung
für das internationale Promotionsprogramm
„Molekülkomplexe von biomedizinischer Relevanz“
im Fachbereich für Biowissenschaften und Psychologie der
Technischen Universität Braunschweig**

§ 1 Studienziele

- (1) Vorrangiges Ziel des Studiums ist es, die Grundlagen dafür zu schaffen, dass eine Promotion im Rahmen des Promotionsprogramms innerhalb von 3 Jahren abgeschlossen werden kann. Aufbauend auf einem qualifizierten Studienabschluss wird den Stipendiaten ein Überblick über das gesamte Gebiet der biomedizinischen Forschung gegeben. In den darauf bezogenen Bereichen der Zellbiologie, Immunbiologie, Biochemie und Molekularbiologie, Entwicklungsbiologie und Entwicklungsgenetik werden gründliche Fachkenntnisse vermittelt, die neueste wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden einbeziehen.
- (2) Das Schwergewicht der Ausbildung liegt in der Durchführung der zur Promotion befähigenden Dissertationen in einer der am Programm beteiligten Arbeitsgruppen. Bei der Anfertigung der Arbeit werden die Stipendiaten intensiv beraten und betreut.

§ 2 Struktur des Studiums

- (1) Das Promotionsprogramm umfasst einen Zeitraum von 3 Jahren und beinhaltet die Teilnahme an spezifischen Vorlesungen, Praktika und Seminaren.
- (2) Das Programm beginnt mit einem einführenden eintägigen Seminar, in dem die Arbeitsgruppenleiter Methoden und Techniken vorstellen, die in ihren Arbeitsgruppen angewandt werden. Anschließend bearbeiten die einzelnen Stipendiatinnen und Stipendiaten in den ihnen zugewiesenen Arbeitsgruppen ihre eigenen Promotionsthemen.
- (3) Fester Bestandteil des Promotionsprogramms ist ein bis zu 6 Monate umfassender Aufenthalt in Israel (s. § 6).
- (4) Die abschließende Promotion erfolgt an der Gemeinsamen Naturwissenschaftlichen Fakultät der TU Braunschweig.

§ 3 Kreditpunkte

Für die aktive und erfolgreiche Beteiligung an den Veranstaltungen werden Kreditpunkte vergeben. Das Programm ist so ausgelegt, dass im Zeitraum von drei Jahren (der vorgesehenen Dauer der Promotionsphase an den Braunschweiger Institutionen) mindestens 30 Kreditpunkte erworben werden können, die zur Promotion benötigt werden. Diese Gesamtzahl orientiert sich an vergleichbaren nationalen und internationalen Graduiertenkollegs. Die Bewertung der regelmäßigen Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare, Praktika) richtet sich nach internationalen Standards.

§ 4 Studieninhalte

- (1) Das Promotionsprogramm umfasst obligatorische Lehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Praktika, Seminaren und Kolloquien für alle Stipendiaten (s. auch Anhang 1-3).
- (2) Einführungskurs (4 Kreditpunkte)

Zu Beginn des Studiums ist ein obligatorischer Einführungskurs vorgesehen, in dem die Teilprojektleiter ihre Projekte in Vorträgen vorstellen. Den Stipendiaten wird dabei ein Überblick über die Forschungsaktivitäten des Biozentrums und der GBF gegeben.

- (3) Laborpraktika (6 Kreditpunkte)

In Laborpraktika werden die Stipendiaten in die speziellen Techniken und Methoden der jeweiligen Arbeitsgruppen eingewiesen, die dort im Rahmen der Forschungsarbeit praktiziert werden. Auf diese Weise sollen die Stipendiaten, die in ein Projekt mit ihrer Dissertation eingebunden sind, sich auch mit allen anderen im Internationalen Promotionsprogramm (IPP) angebotenen Themen und Projekten vertraut machen können. Mehrere Laborpraktika des Europäischen Graduiertenkollegs der Medizinischen Hochschule Hannover „*Pseudomonas*; Pathogenicity and Biotechnology“, die moderne biowissenschaftliche Methoden lehren, besonderen Bezug zur Thematik des IPP haben und in Braunschweig an der GBF durchgeführt werden, stehen den IPP-Stipendiaten ebenfalls zur Verfügung.

Die Laborpraktika zeichnen sich durch intensive Einzelbetreuung aus und werden i.d.R. 2 Wochen in Anspruch nehmen.

- (4) Vorlesungen (1.5 Kreditpunkte pro SWS), Kolloquien (2 Kreditpunkte) und Seminare (1 Kreditpunkt)

Die Teilnehmer des IPP können an allen thematisch relevanten Vorlesungen der TU BS teilnehmen. Sie sind in die Institutskolloquien am Biozentrum und an der GBF eingebunden, in denen Gastwissenschaftler Vorträge zur Thematik des IPP halten.

Für alle Doktoranden und Projektleiter werden obligatorische mehrstündige Seminarveranstaltungen stattfinden, um den Fortschritt der Dissertationsarbeiten zu verfolgen. Die Studierenden werden in Form von Vorträgen sogenannte „Progress reports“ geben, wobei die Projektleiter und deren Mitarbeiter für die Vertiefung der jeweiligen Arbeitsgebiete Übersichtsvorträge geben werden. Die in den DFG-geförderten Forschungsprogrammen mitwirkenden Doktoranden sowie sonstige institutionell geförderte Doktoranden der am IPP beteiligten Arbeitsgruppen werden die Möglichkeit erhalten, an diesen Seminaren ebenfalls teilzunehmen.

- (5) Stipendiaten-Seminar (6 Kreditpunkte für die dreijährige Veranstaltung)

Im Stipendiatenseminar referieren Stipendiaten über relevante Arbeiten aus der Literatur und diskutieren über Probleme ihrer eigenen Dissertation und über Vorträge eingeladener Gastwissenschaftler. Einer der Stipendiaten übernimmt die Leitung dieser Veranstaltung und lädt Gäste ein. Die Stipendiaten werden dabei von einem Nachwuchswissenschaftler des Promotionsprogramms beraten. Die Arbeitsgruppenleiter (Betreuer der Dissertation) sowie die Doktoranden aus anderen Förderprogrammen können, müssen aber nicht, zur Teilnahme eingeladen werden.

- (6) Internationaler Workshop (2 Kreditpunkte)

Zu Beginn des dritten Jahres wird in Braunschweig ein zweitägiger internationaler Workshop stattfinden, der den Stipendiaten durch Vorträge eingeladener Gastwissenschaftler

den aktuellsten Stand sowie die unmittelbaren Zukunftsperspektiven der Thematik des Promotionsprogramms vorstellt. Die Stipendiaten werden dabei ihre eigenen Arbeiten im Rahmen von Postern oder Kurzvorträgen vorstellen.

§ 5 Studienplan

Der Studienplan erläutert, wie das Studium im Promotionsstudiengang aufgebaut werden könnte.

1. Jahr	Einführungskurs	3 SWS
	Laborpraktika	2 SWS
	Vorlesungen	2 SWS
	Seminare	2 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Gesamt: 11 SWS
2. Jahr	Laborpraktika	2 SWS
	Kolloquium	2 SWS
	Vorlesungen	2 SWS
	Seminare	2 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Gesamt: 10 SWS
3. Jahr	Internationaler Work-Shop	1 SWS
	Laborpraktika	2 SWS
	Kolloquium	2 SWS
	Vorlesung	1 SWS
	Seminar	1 SWS
	Stipendiatenseminar	2 SWS
		Gesamt: 9 SWS
		Gesamt: 30 SWS

§ 6 Austausch mit Israel

Innerhalb der dreijährigen Förderperiode ist für die Stipendiaten ein Aufenthalt am „Weizmann Institute of Science (WIS)“ in Rehovot (Israel) vorgesehen, wo sie in das Graduiertenprogramm der „Feinberg Graduate School“ eingebunden werden. Hierbei ist an einen Aufenthalt von bis zu sechs Monaten gedacht. Umgekehrt werden israelische Stipendiaten sich ein halbes Jahr in Braunschweig aufhalten können und in das hiesige Graduiertenprogramm eingebunden sein. Dabei können die in Braunschweig erworbenen Kreditpunkte von der „Feinberg Graduate School“ anerkannt werden.

§ 7 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Anhang

Angebot an Vorlesungen, Seminaren und Laborpraktika für IPP Stipendiaten (Teaching items offered to IPP PhD students)

Änderungen und Anpassungen an das aktuelle Lehrprogramm sind möglich

1. Lecture Series

Title	Teacher	Institution
Basic Immunology, parts 1&2	B.M. Jockusch/ S. Weiß	TUBS
Structure and architecture of animal cells	B.M. Jockusch/ D. Heinz	TUBS/GBF
Molecular Microbiology	D. Jahn	TUBS
Introduction to blood cell differentiation	H.H. Arnold/ H.G. Drexler	TUBS
Construction and analysis of transgenic mice	H.H. Arnold/ R. Vauti	TUBS
Recombinant antibodies	H.H. Arnold/ T. Böldicke	TUBS
Structure & function of the cell	H.H. Arnold	TUBS

2. Seminars

Title	Teacher	Institution
Proteins involved in cell contact formation	S. Illenberger	TUBS
Methods and problems of doing science	R. Schnabel	TUBS
Structural and functional aspects of plant protein complexes	G. Schwarz/ R.R. Mendel	TUBS
Molecular stress adaptation processes in bacteria	D. Jahn	TUBS
New methods in recombinant DNA technology	N. Käufer	TUBS
Special problems in cell and molecular biology	H.H. Arnold/ R. Schnabel/ B.M. Jockusch	TUBS
Selected topics in animal cell biology	B.M. Jockusch/ M. Rothkegel	TUBS
Microbial proteomes	J. Wehland	GBF*
Cellular microbiology	J. Wehland	GBF*
Current topics in immunology and biology of infections	J. Wehland	GBF
Current questions in immunology	S. Weiß	GBF
Current problems in understanding cell adhesion	B. Geiger/ A. Bershadsky	WIS
Crosstalk between immunocompetent cells	I. Pecht	WIS

*These seminars are also part of the teaching programme offered to Ph.D. students of the International Graduate College „*Pseudomonas*: Pathogenicity and Biotechnology“ (Hannover Medical School)

3. Laboratory Courses

These courses will vary in their duration from one to four weeks, depending on the individual programme. Standard techniques in biochemistry, cell biology, molecular biology and genetics will not be taught during these courses. However, deficits in the background of IPP students will be minimized by individual tutoring by the supervisor.

Title	Teacher	Institution
Principles in generating transgenic mice	H.H. Arnold	TUBS
Molecular genetics and cell biology of <i>C. elegans</i>	R. Schnabel	TUBS
Molecular genetics of yeast	N. Käufer	TUBS
Biochemical analysis of selected plant and animal protein complexes	R.R. Mendel/ G. Schwarz	TUBS
Microinjection in animal cells	S. Illenberger	TUBS
Electron microscopic techniques, part 1 and 2	J. Wehland	GBF*
Principles of Proteomics	J. Wehland	GBF*
Plasmon resonance technology to study protein-protein interactions	J. Wehland	GBF*
Recombinant protein technology to study cell contact proteins	B.M. Jockusch	TUBS
Advanced video microscopy of tissue culture cells	A. Sechi	GBF
Handling and analysis of T-cells	S. Weiß	GBF
Digital imaging of cell contact sites	B. Geiger	WIS
Biophysical methods in the analysis of cell adhesion complexes	A. Bershadsky	WIS
Kinetics of the formation of membrane protein complexes of immunocompetent cells	I. Pecht	WIS

*These seminars are also part of the teaching programme offered to PhD students of the International Graduate College "Pseudomonas: Pathogenicity and Biotechnology" (Hanover Medical School)