



**Bachelor und Master  
in den  
Naturwissenschaften**

**DAAD**

Deutscher Akademischer Austausch Dienst  
German Academic Exchange Service

Prof. Dr. R. A. Fischer



Bildung und Kultur

**Sokrates**

Erasmus

Köln 27-09-04

## Studierende und gestufte Studiengänge (SS 04)

4400 Beschäftigte  
davon 440 Professor/inn/en

rund 29.000 Studierende  
in 20 Fakultäten

ca. **6225 Studierende** (21 %) in **Bachelor/Master-Programmen**  
verteilt auf 61 Fächer

davon ca. **984** (3.5 %) in **math.-nat. Fächern** in

**7 B.Sc., 2 M.Sc. und 4 B.A.-Studiengängen\***

außerdem noch: 12 Studiengänge mit Diplom, Staatsexamen etc.

\*) noch ohne M.Sc. In Biologie, Mathem., Physik, Geowiss.; kommt ab 04/05 bzw. 05/06

## Wie alles begann...

Neustrukturierung des Magisterstudiums an der Ruhr-Universität  
Bochum (M.A.-Reformmodell)

Insgesamt 8 Aufnahmejahrgänge seit dem WS 1993/94



Überschaubare Studienzeiten

Integrierte Zusatzqualifikationen

Entwicklung einer Beratungsinfrastruktur  
(Interdisziplinär und „immer“ verfügbar)



Flächendeckende Umstellung auf gestufte  
Studiengänge **fast** ohne Parallelstrukturen

## Studienangebot in den Naturwissenschaften

Fach	Diplom	B.Sc.	M.Sc.	B.A.	M.Ed.*
Biologie	803	109	●	78	(110)
Chemie und Biochemie	(190)#	382	14	23	(12)
Geowiss.	(88)#	89	●	●	
Informatik		134	●		
Mathematik	325	13	●	87	(95)
Physik	368	●	●	14	(5)
Psychologie	632	51	●		

\*) Lehramt Sek II+I auslaufend; 1. Jahrgang M.Ed.: 2005/06;

#) Dipl. seit 2000/01 auslaufend

## (1-Fach) B.Sc.-Studiengang in den naturwissenschaftlichen Fächern

**1.-6.  
Semester**

### **Studienfach**

einschliesslich Lehrimporte  
affiner math.-nat. Fächer und Medizin  
ohne „Abschlußprüfung“

Praxisbezug

**Optionalbereich  
oder Angebote  
anderer Fächer\*  
max. 30 CP**

**? 180 CP**

**Bachelor-Arbeit (10-20 CP)**

\* entsprechend der jeweiligen  
Prüfungs- und  
Studienordnungen

## Master-Phase: M.Sc. (1 Fach)

**7.-10.  
Semester**

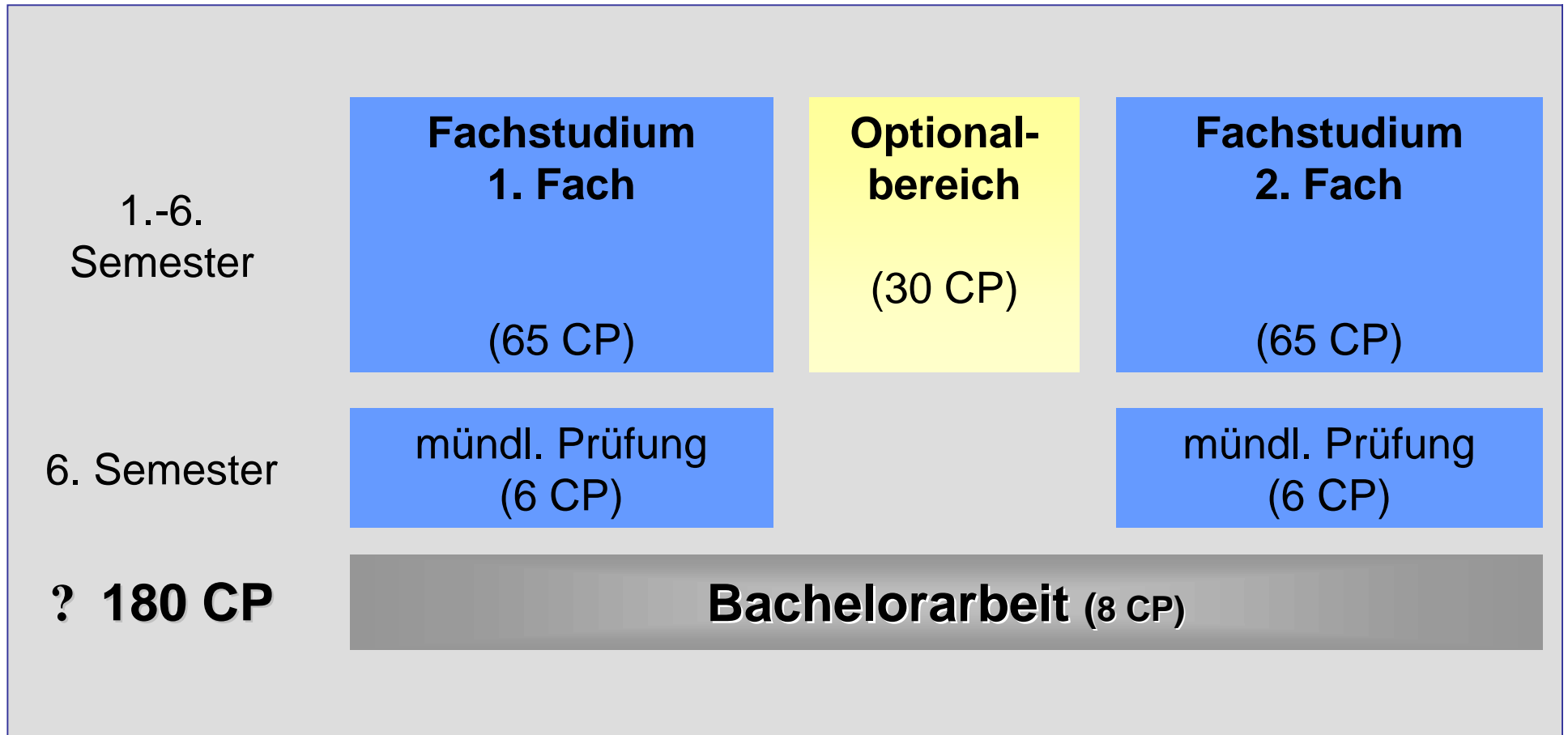
### **Studienfach**

mit Schwerpunkten (Wahl)  
entsprechend dem Fakultätsprofil:  
Vertiefung, Spezialisierung, Forschungspraktika  
(„Lab-Rotation“)

**± 120 CP**

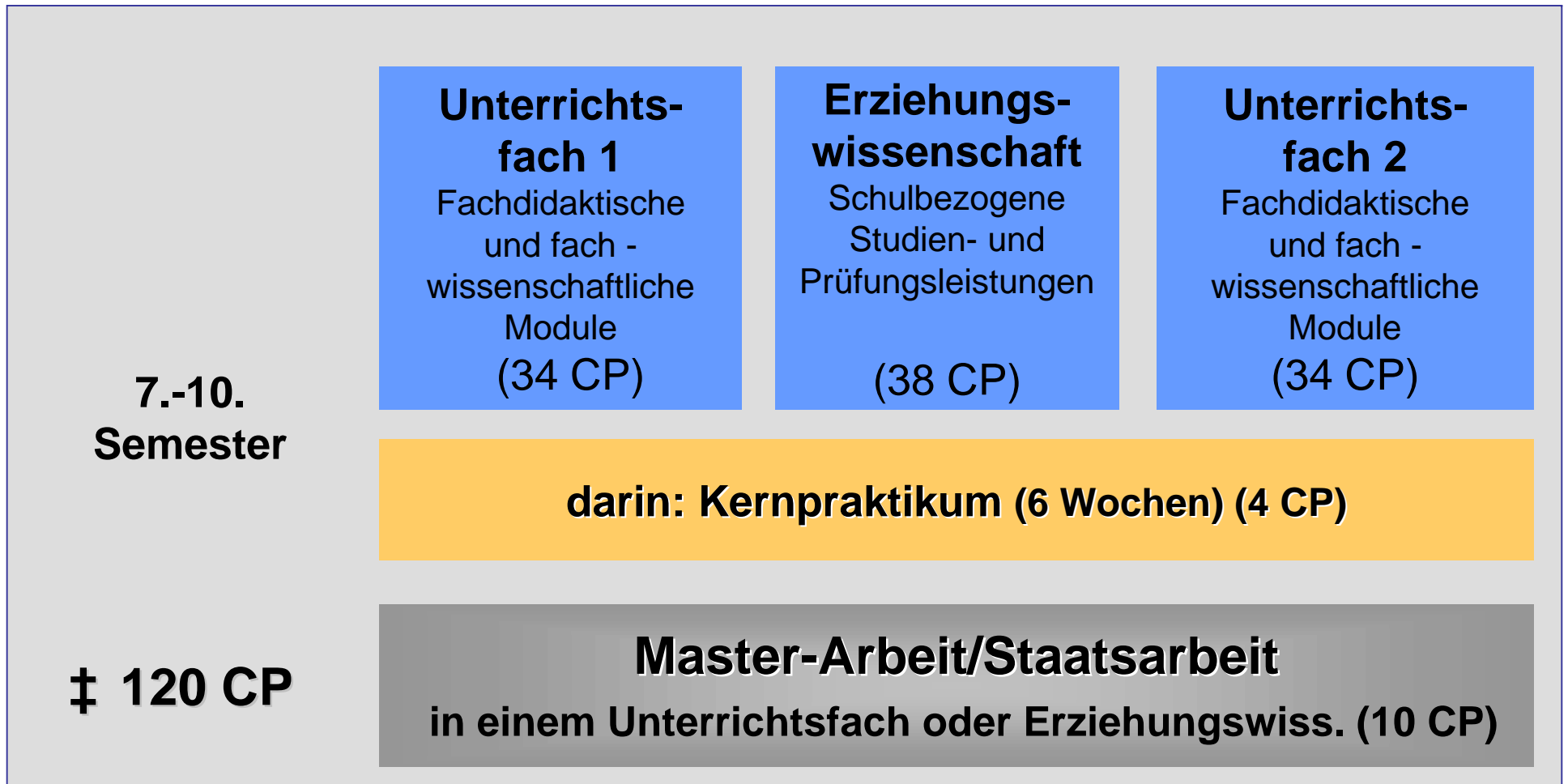
**Master-Arbeit (ca. 30 CP)**

## (2-Fach) B.A.-Studiengang in den geistes-, sozial- und math.-naturwissenschaftlichen Fächern\*

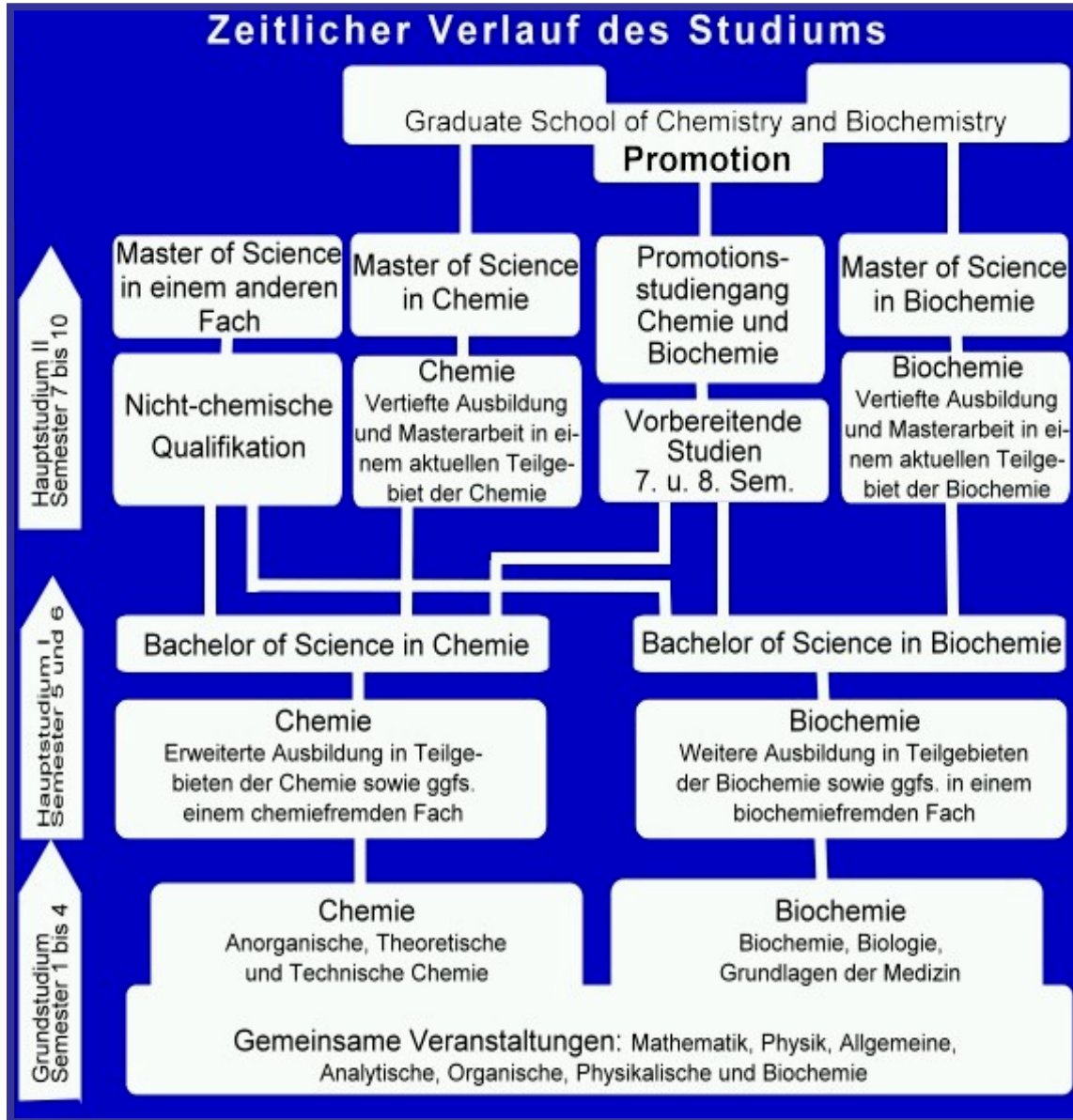


\*) weitreichende kombinatorische Freiheit, einheitliche Prüfungsordnung

## Master of Education (Lehramt „Sek I + II“)\*



\*) Zulassung bedingt, bzw. an „Diploma Supplement / Portfolio“ des B.A. gebunden (ggf. „Auflagen“)



3 - 4 Klausuren je Semester,  
vier Termine (1 Jahr)

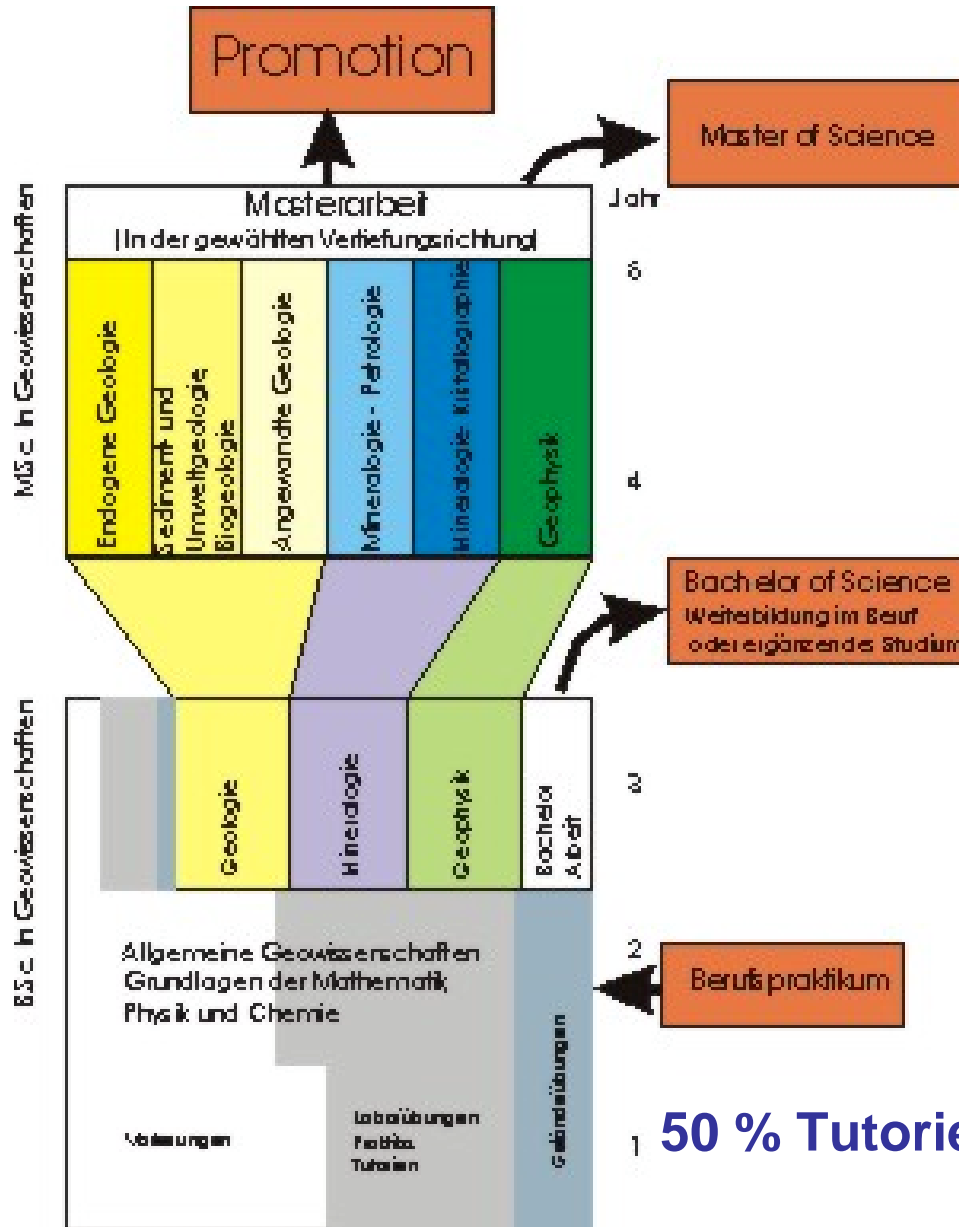
Praktika (ca. 50 % der CP)  
sind unbenotet

Labor-Grundmodule  
(AC, OC, PC) sind  
Voraussetzung für jew.  
F-Praktikum u. B-Arbeit

keine Abschlußprüfung

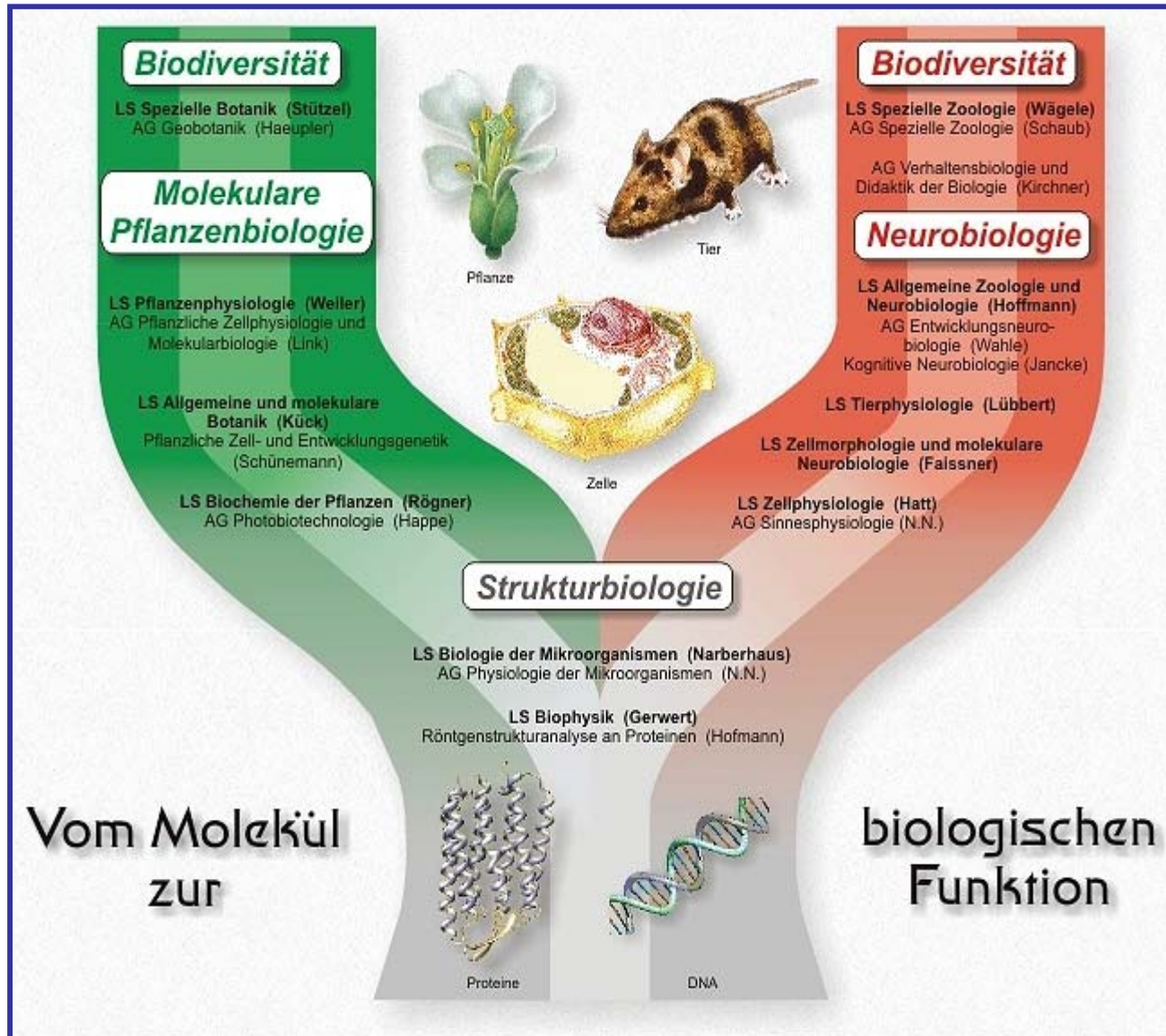
Bedingungen für  
die Zulassung zum M.Sc.

Promotionsstudium  
mit qualifiziertem B.Sc.



1. Semester	SWS	Cp
Endogene Prozesse	2 V	3
Baumaterial der Erde	4 VÜ	5
Paläontologie	4 VÜ	5
Mathematik I	5 VÜ	5
Experimentalphysik I	5 VÜ	5
Allgemeine Chemie	6 VÜ	7
<b>Summe</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

**Allgemeine Geowissenschaften**  
**Schwerpunktsetzung im 5. und 6.**  
**integriertes Berufspraktikum**  
**50 % Tutorien, Praxis (Labor, Gelände, Kurse)**



**Zoologie und Zellbiologie (17)**

**Botanik und Biodiversität (17)**

**Strukturbiologie Genetik und Physiologie (42)**

**Chemie (13)**

**Physik (12)**

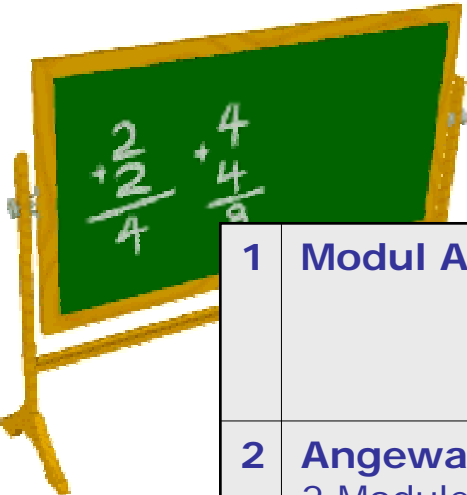
**Mathematik (6)**

**Praktika (38)**

**Optionalbereich (14)**

**Bachelor-Arbeit (21)**

## Mathematik, B.Sc.



1	<b>Modul Analysis I/II</b>	<b>Modul Lin. Algebra I/II</b>	Einführung in das <b>Nebenfach</b> Einführung in die <b>Programmierung</b>
2	<b>Angewandte Mathematik:</b> 2 Module aus dem Katalog a. Numerische Mathematik b. Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik c. Informatik d. Kryptographie	<b>Modul Analysis III</b> Wahlpflicht-Module:  Algebra oder Zahlentheorie	<b>Nebenfach</b> Mit Bezug zur Angewandten Mathematik  <b>Proseminar</b>
<b>Betriebspraktikum: 8 Wochen in den Semesterferien*</b>			
3	<b>2 Wahlpflicht:</b> eine weitere Vorlesung aus dem Bereich Algebra/Geometrie sowie eine aus dem Bereich Analysis	<b>1 Wahlpflicht:</b> eine weiteres Modul aus dem Bereich der angew. Mathematik	<b>Nebenfach</b> <b>Modul Bachelorarbeit</b> , bestehend aus einer Vorlesung, begleitendem Seminar und Seminararbeit
<b>Bachelorarbeit: Ausarbeitung des Vortrags im Seminar des 3. Studienjahres</b>			

\*) eigene Praktikumsordnung (Betreuung usw.)

**Berufsorientierung, Praxisbezug  
und Studienerfolg der  
Bachelor-Phase**

# Optionalbereich

RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

$\Sigma$  max. 30 Cp

Fremdsprachen

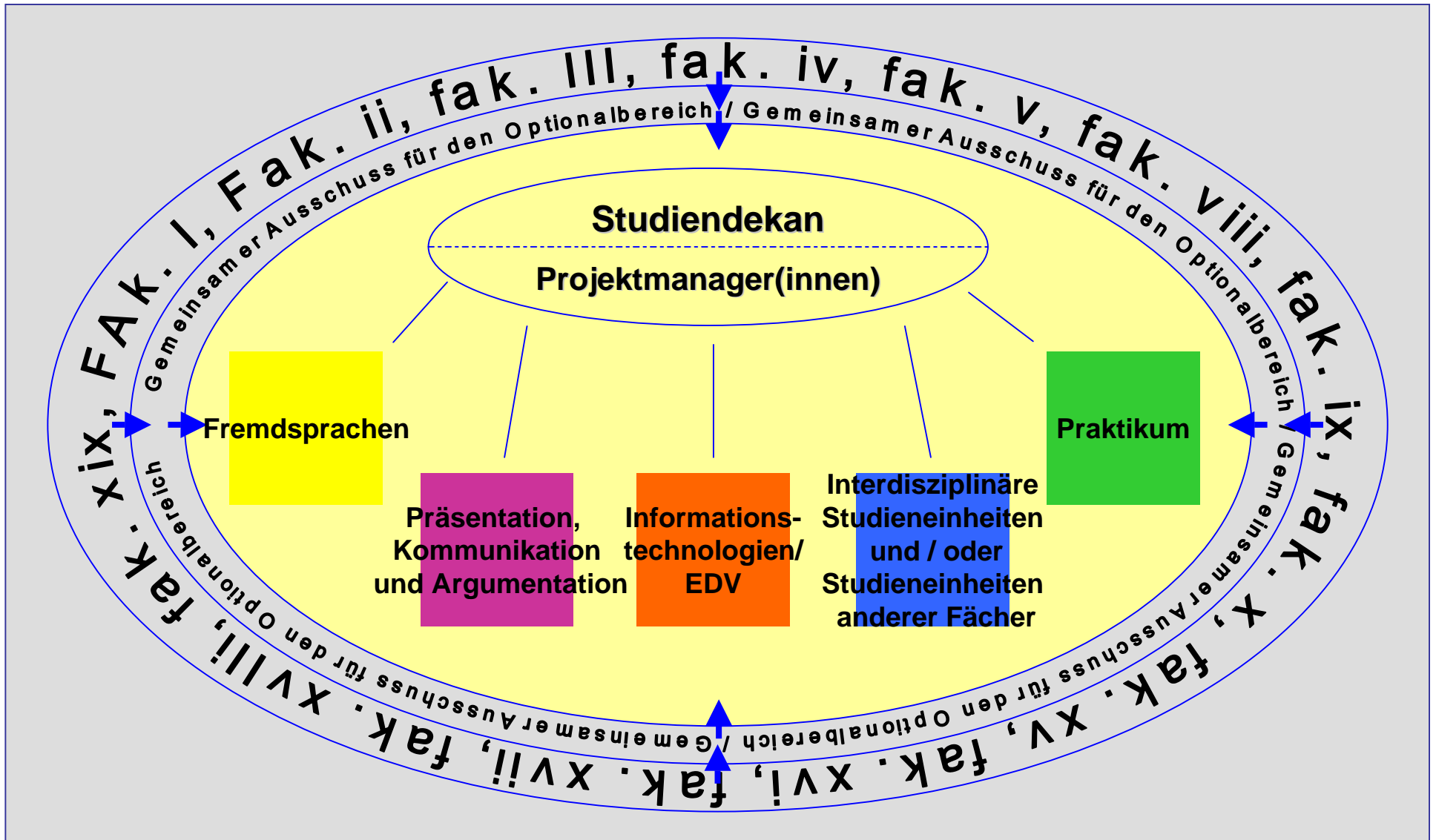
Präsentation,  
Kommunikation  
Argumentation

Informations-  
technologien  
EDV

Interdisziplinäre  
Studieneinheiten

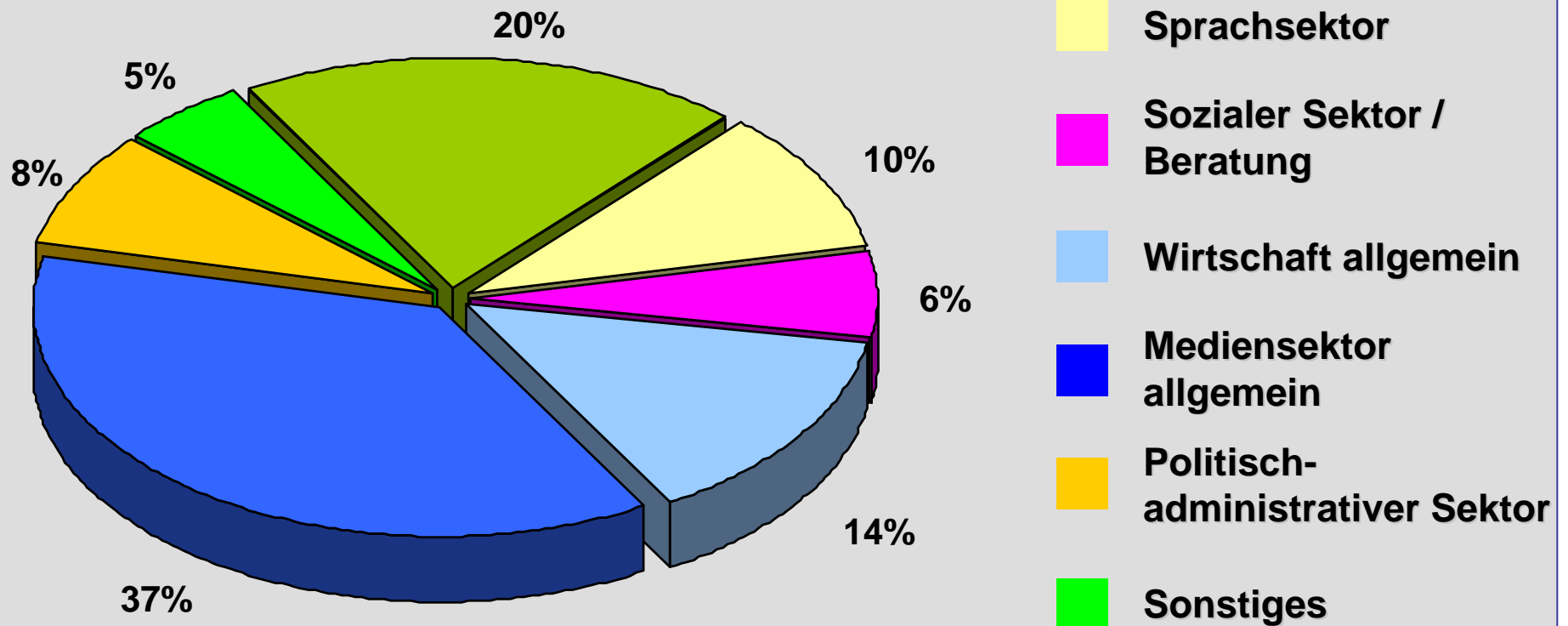
Praktikum

# Organisationsstruktur des Optionalbereichs



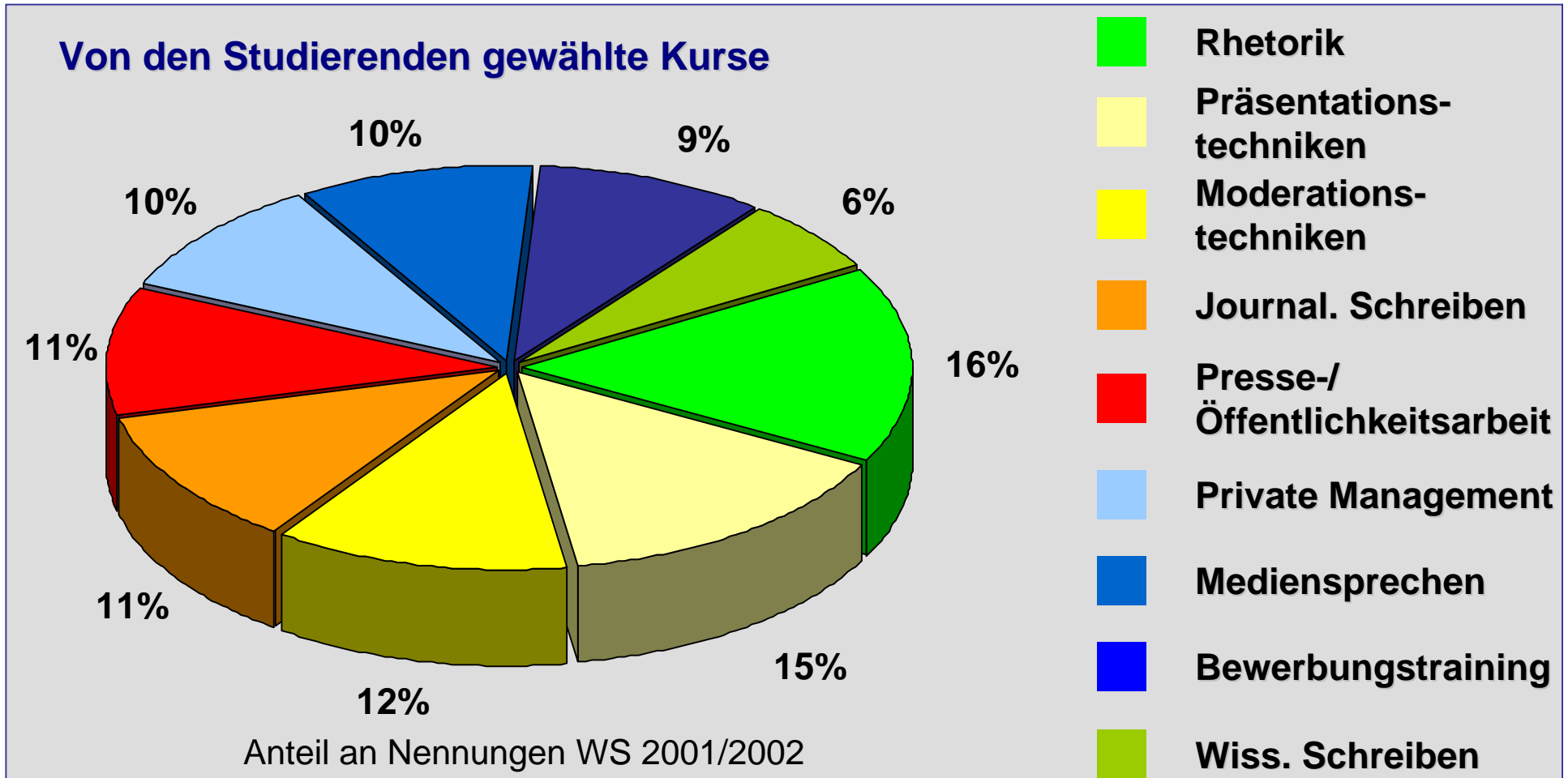
## Optionalbereich, Gebiet 5: Praktikum

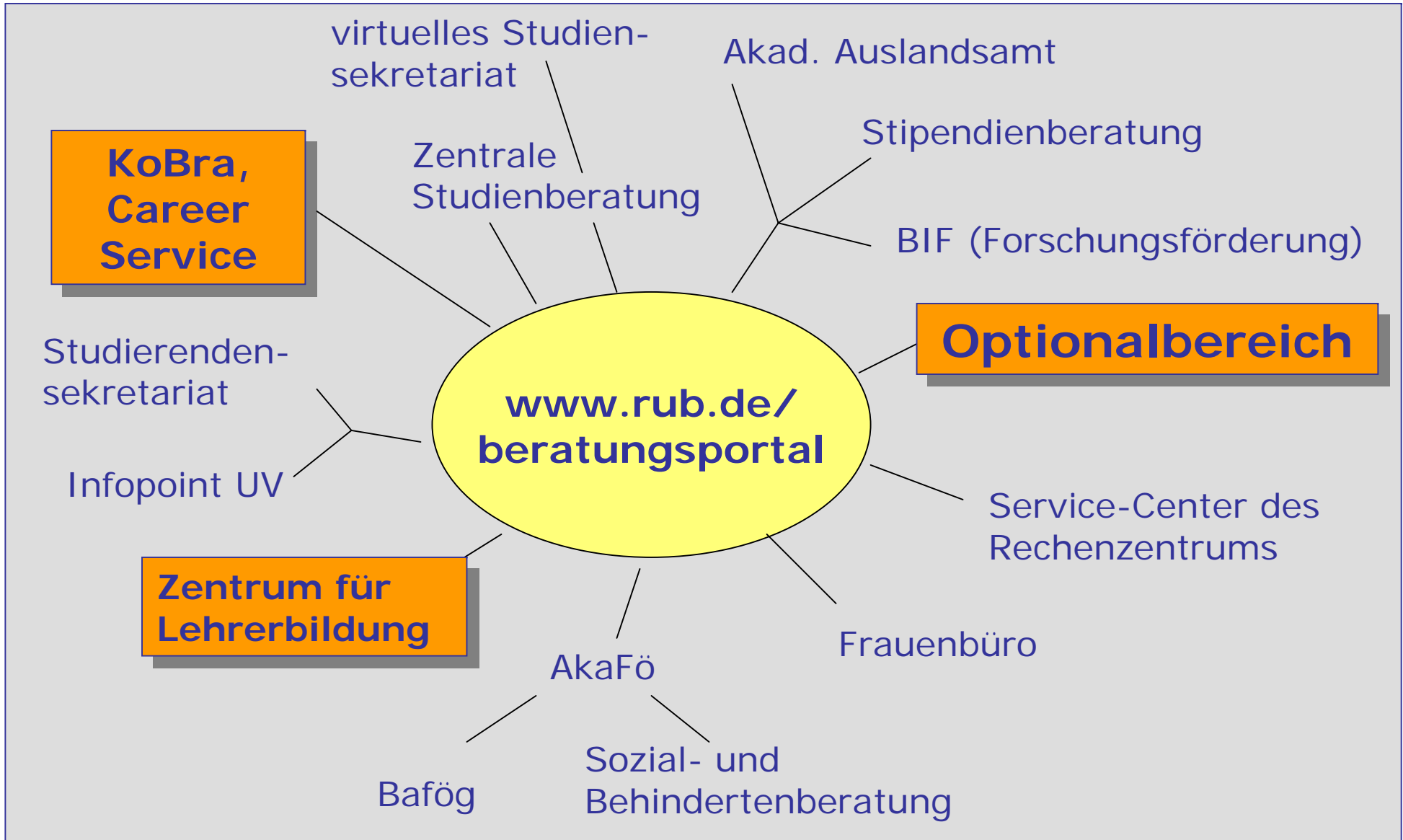
### Von den Studierenden gewählte Bereiche

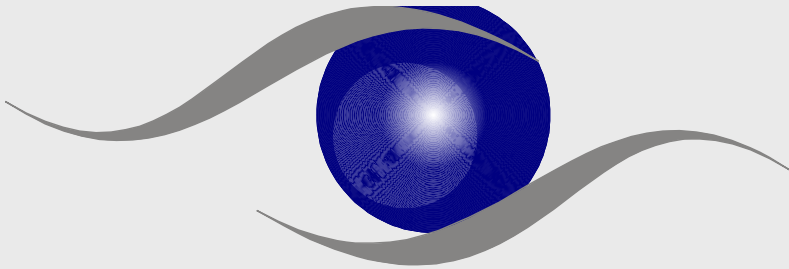


Alle Werte sind ca. Werte, Stichtag 15. Januar 2001

## Optionalbereich, Gebiet 2: Präsentation, Kommunikation und Argumentation







**K o B r a**

- KoBra
- Ruhr-Universität Bochum
- Koordinierungs- und Beratungsstelle für den Berufseinstieg

# KoBra berät

- Selbstinformationszentrum für Studierende
- **Beratung zur Berufswegplanung**
- Bewerbungsmappen-Check
- Themenzentrierte Qualifizierung  
„Wirtschaft für Nicht-Ökonomen“ (Personal-/  
Projektmanagement, Marketing etc.)
- **Unternehmenskontakte**
- **Auslandspraktika** (Leonardo)
- Mentorinnenprogramme

## Folgeprobleme und Aufgaben

Zentralebene	Optionalbereich (Tausende von Studierenden!)
Studiendekanat	Implementierung, Finanzierung, Qualitätssicherung
„Freiheit der Lehre“	(Über-) Modularisierung der Fächer
Lehrangebots- Kommission	Inhaltliche Bestimmung der Studienmodule und Sicherstellung des Lehrangebots

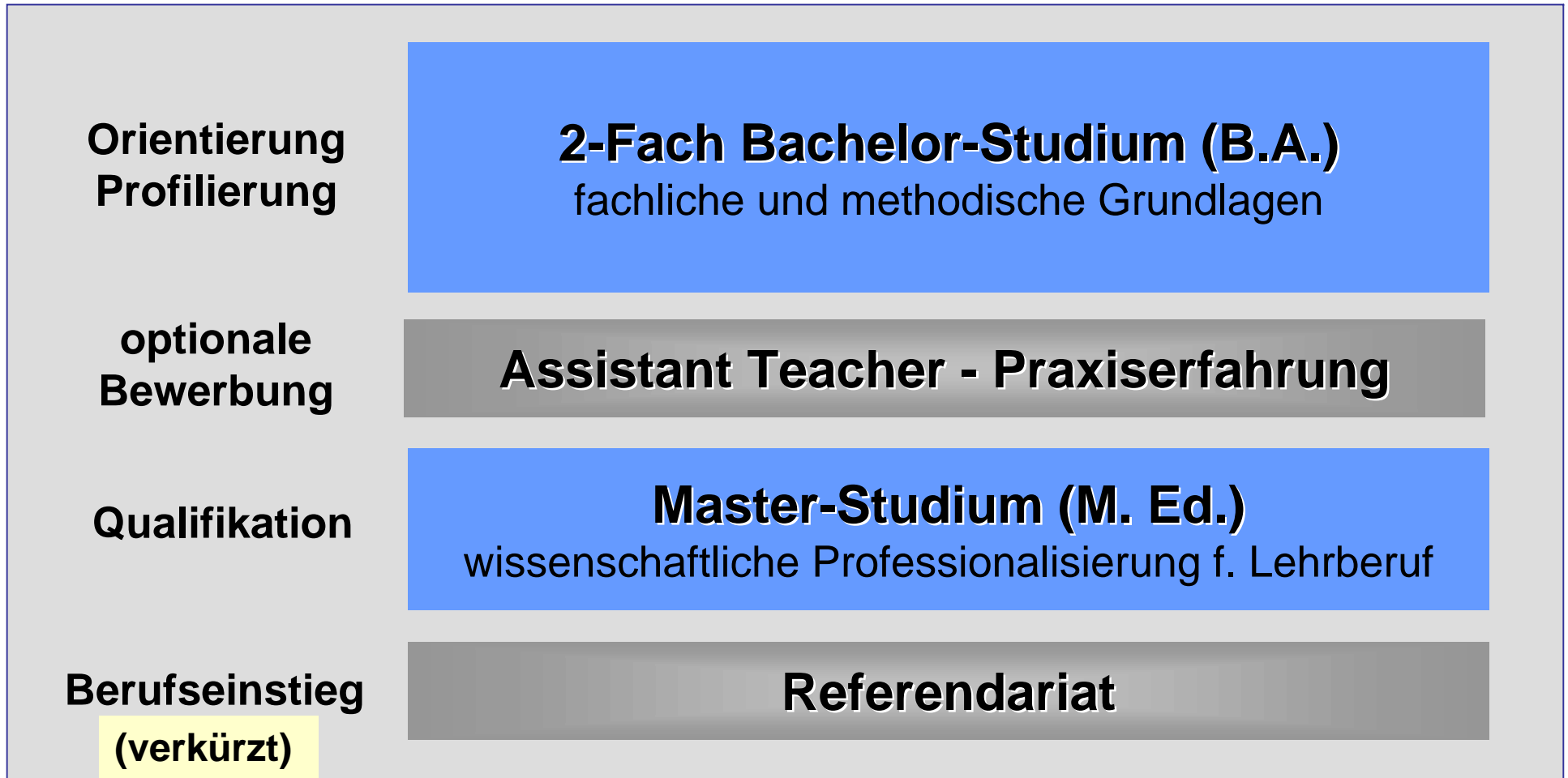
## Planung und Management

<b>Fakultäten</b>	<b>Organisation, Evaluation, Prüfungsämter</b>
<b>Fächer</b>	<b>Lehrnachfrage, CP-Kontoauszüge, Diplomasupplement, Kostenrechnung, kapazitäre Folgen</b>
<b>Dozent(in)</b>	<b>Studierbarkeit – (zu viele) Prüfungen!</b>
<b>Lehrangebots-Kommission</b>	<b>Vollzeit/Teilzeit-Studierende, terminliche Überschneidungen, Blockveranstaltungen, Richtlinien f. Prüfungen</b>

## Perspektiven und Chancen

<b>Fakultäten</b>	<b>Auswahl von Studierenden - Qualitätssicherung</b>
<b>Fächer</b>	<b>Kriterien für die Zulassung in Masterprogramme (PO)</b>
<b>Zentralebene</b>	<b>Rahmen für Internationalität und Profil</b>
<b>Organisation Planung</b>	<b>Sprachkurse, interkulturelle Kompetenz, Studienstipendien, Graduierten-Schulen (Kollegs)</b>

## „Assistant Teacher“, why not ?





**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

R. A. Fischer, Köln, 27.09.04