

Postgraduales Fernstudium Nanobiotechnologie



Überblick

- Das Fernstudium Nanobiotechnologie
 - Kerndaten
 - Module und Fächer
 - Lehrelemente
 - Qualifizierung
- Lernplattform Blackboard CE6
- Einige Zahlen und Daten

Kerndaten

- Zielgruppe: Naturwissenschaftler und Ingenieure (Uni oder FH)
- Sprache: Englisch
- Dauer: 13 Monate
- Beginn: Jedes Jahr im Oktober
- Zeitaufwand: ca.12 Stunden pro Woche
- Kosten: 1500 €
- Struktur: Selbstlernphasen, Online Tutorien und zwei Präsenzwochenenden

Module und Fächer

<i>Einführung und Grundlagen</i>	<i>Chemische Nanotechnologie</i>	<i>Grundlagen der Nanobiotechnologie</i>	<i>Anwendungen der Nanobiotechnologie</i>
Grundlagen der Quantenmechanik (EA)	Physikalische Synthese von Nanopartikel (Test)	Grundlagen der Molekularbiologie, Genetik (EA)	Nanotechnologisch modifizierte Biomaterialien (Test)
Charakterisierung von Nanomaterialien (Test) Präsenzwochenende (AFM, STM)	Chemische Synthese von Nanopartikel (Test)	Screening Methoden in der Biologie, Chiptechnologien (Test) Präsenzwochenende (Microarray)	Nanopartikel als in-vivo Diagnostika und Therapeutika (Test)
	Herstellung von Schichten und deren Anwendungen (EA)	Wechselwirkung zwischen biologischen und nichtbiologischen Einheiten (Test)	Nanotechnologische Bausteine in Medizin, Pharmazie und Biologie (Test)
	Herstellung von Keramiken und Compositen und deren Anwendungen (EA)		

Lehrelemente

Jedes Fach dieses Online Studiums beinhaltet folgende Lehrelemente:

- Text (ein Lehrbrief im pdf-Format)
- Online Tutorien (mit einem Dozenten)
- Aufgaben (zur Selbstkontrolle, Online-Quizzes)
- Multimediale Elemente (Applets, Lehrvideos, u.s.w.)

Qualifizierung

- ❑ Das Fernstudium schließt mit einem benoteten Zertifikat der TU Kaiserslautern ab.
- ❑ Im Zertifikat sind die einzelnen Prüfungen mit den erreichten Leistungen aufgeführt,
- ❑ sowie die praktischen Aktivitäten aufgelistet.

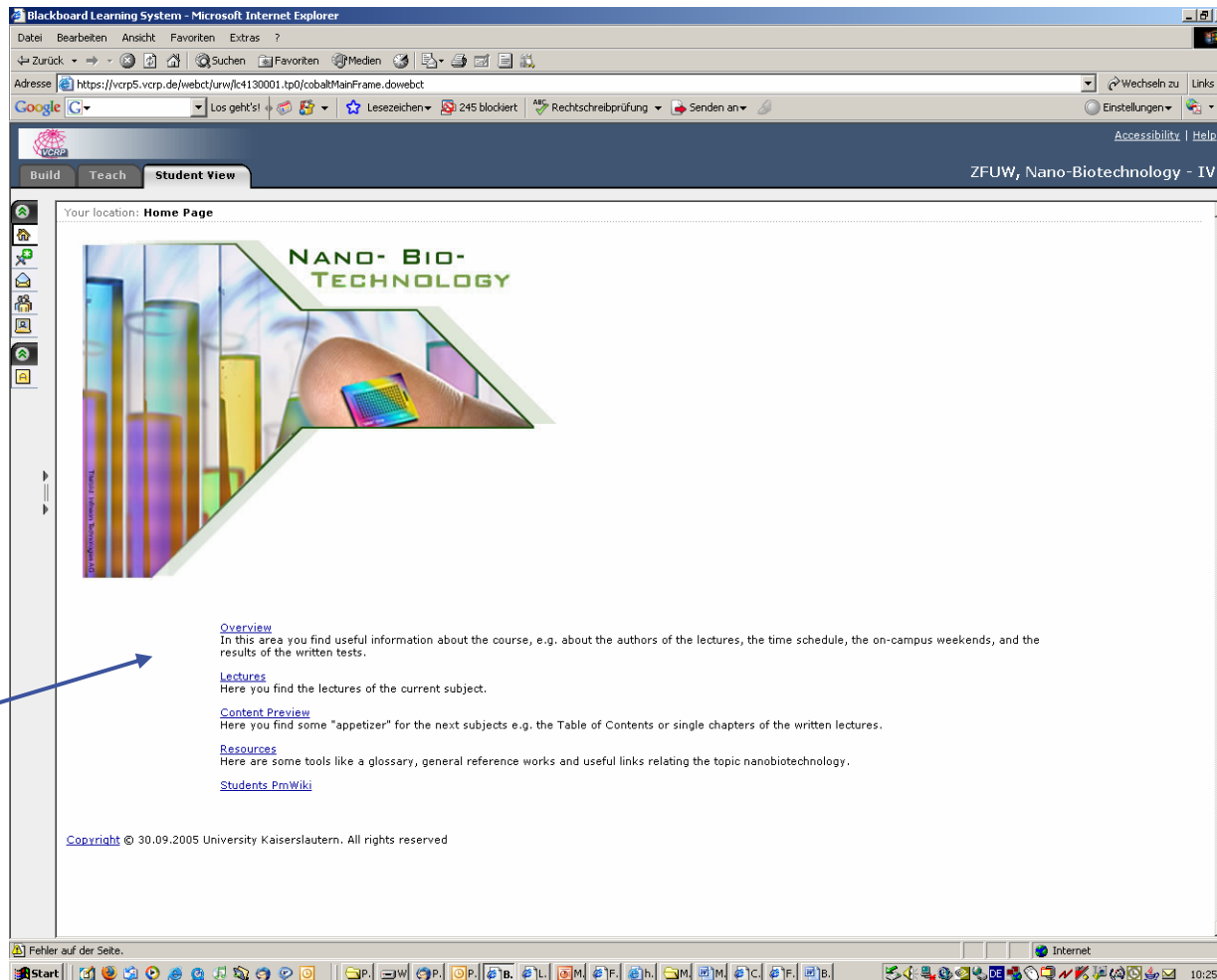
Überblick

- Das Fernstudium Nanobiotechnologie
 - Kerndaten
 - Module und Fächer
 - Lehrelemente
 - Qualifizierung
- Lernplattform Blackboard CE6
- Einige Zahlen und Daten

Lernplattform Blackboard CE6

- ❑ Das Lernmanagement-System Blackboard Campus Edition 6 wurde 1996 als WebCT von der University of British Columbia speziell für Hochschulen entwickelt.
- ❑ Das System dient der Erstellung und Administration webbasierter Lernumgebungen.
- ❑ Es ist ein Werkzeug für die Durchführung von Lehr-/Lernprozessen, wobei die didaktische Konzeption von den Lehrenden individuell gestaltet wird.

Zum Beispiel: Das Fernstudium Nanobiotechnologie



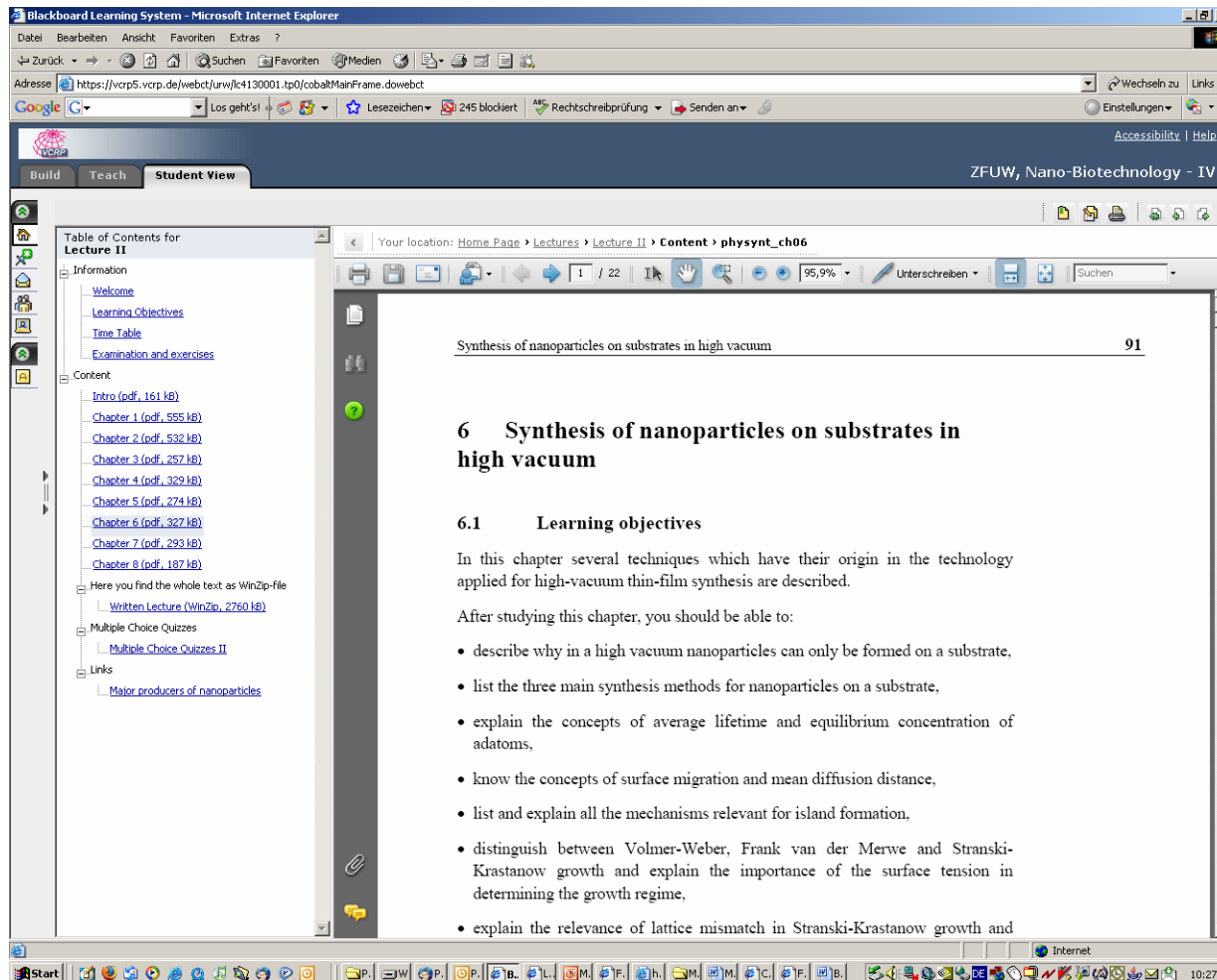
The screenshot displays a Blackboard Learning System interface in a Microsoft Internet Explorer browser window. The browser's address bar shows the URL: <https://vcrp5.vcrp.de/webct/urw/1c4130001.tp0/cobaltMainFrame.doweabt>. The page title is "Blackboard Learning System - Microsoft Internet Explorer".

The Blackboard interface includes a navigation menu with tabs for "Build", "Teach", and "Student View". The current course is identified as "ZFUW, Nano-Biotechnology - IV". The main content area, titled "Your location: Home Page", features a graphic with the text "NANO-BIO-TECHNOLOGY" and an image of test tubes and a hand holding a microchip. Below the graphic, there are several links and descriptions:

- [Overview](#): In this area you find useful information about the course, e.g. about the authors of the lectures, the time schedule, the on-campus weekends, and the results of the written tests.
- [Lectures](#): Here you find the lectures of the current subject.
- [Content Preview](#): Here you find some "appetizer" for the next subjects e.g. the Table of Contents or single chapters of the written lectures.
- [Resources](#): Here are some tools like a glossary, general reference works and useful links relating the topic nanobiotechnology.
- [Students PmWiki](#)

At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 30.09.2005 University Kaiserslautern. All rights reserved". The browser's taskbar at the bottom shows the Start button and various application icons, with the system clock displaying 10:25.

Lehrbriefe



Blackboard Learning System - Microsoft Internet Explorer

Adresse: https://vcrp5.vcrp.de/webct/urw/lc4130001.tp0/cobaltMainFrame.dowebct

Build Teach **Student View** ZFUW, Nano-Biotechnology - IV

Your location: Home Page > Lectures > Lecture 11 > Content > physynt_ch06

Synthesis of nanoparticles on substrates in high vacuum 91

6 Synthesis of nanoparticles on substrates in high vacuum

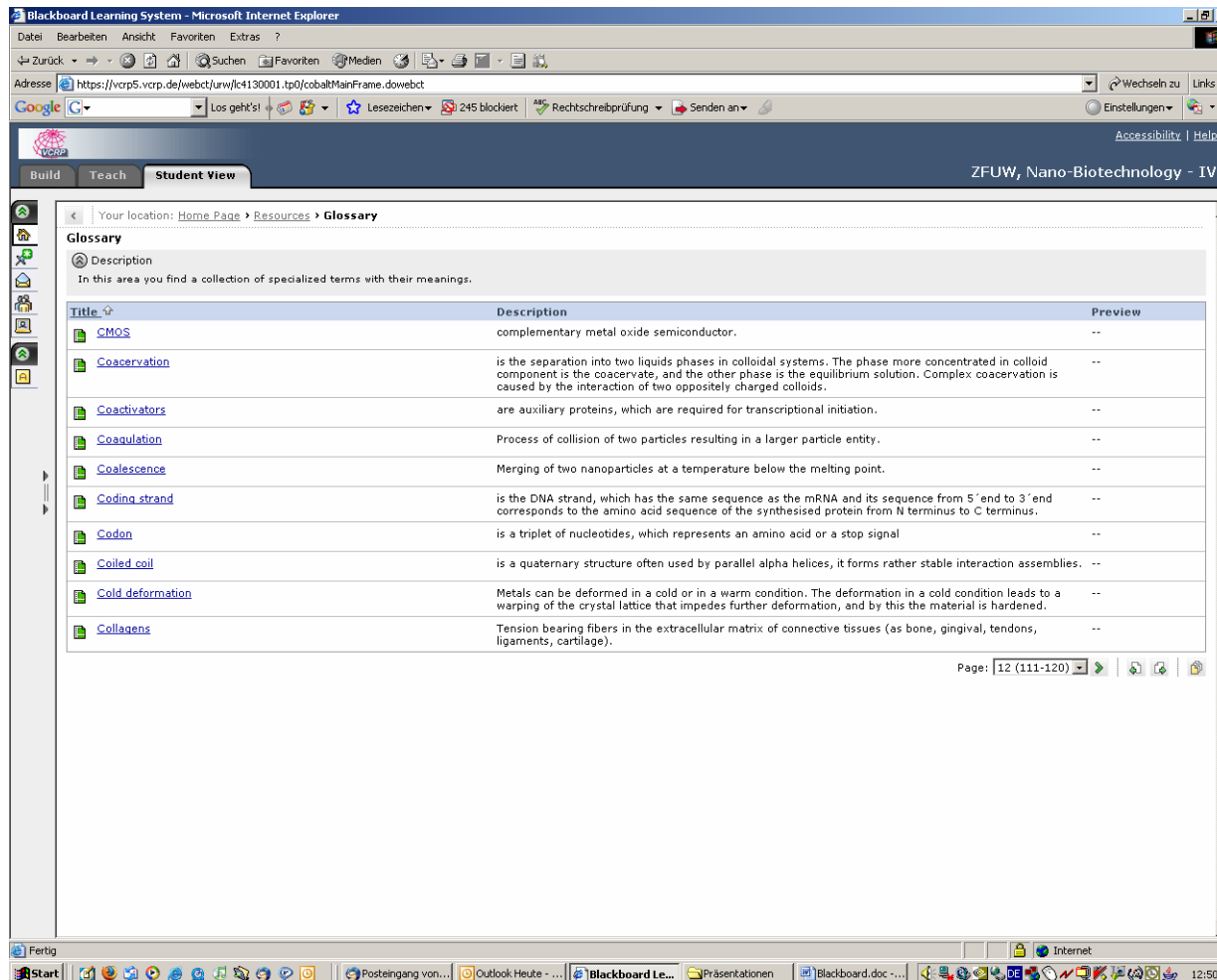
6.1 Learning objectives

In this chapter several techniques which have their origin in the technology applied for high-vacuum thin-film synthesis are described.

After studying this chapter, you should be able to:

- describe why in a high vacuum nanoparticles can only be formed on a substrate,
- list the three main synthesis methods for nanoparticles on a substrate,
- explain the concepts of average lifetime and equilibrium concentration of adatoms,
- know the concepts of surface migration and mean diffusion distance,
- list and explain all the mechanisms relevant for island formation,
- distinguish between Volmer-Weber, Frank van der Merwe and Stranski-Krastanow growth and explain the importance of the surface tension in determining the growth regime,
- explain the relevance of lattice mismatch in Stranski-Krastanow growth and

Glossar



Blackboard Learning System - Microsoft Internet Explorer

Adresse: <https://vcrp5.vcrp.de/webct/urw/1c4130001.tp0/cobaltMainFrame.doweabt>

Build Teach **Student View** ZFUW, Nano-Biotechnology - IV

Your location: [Home Page](#) > [Resources](#) > **Glossary**

Glossary

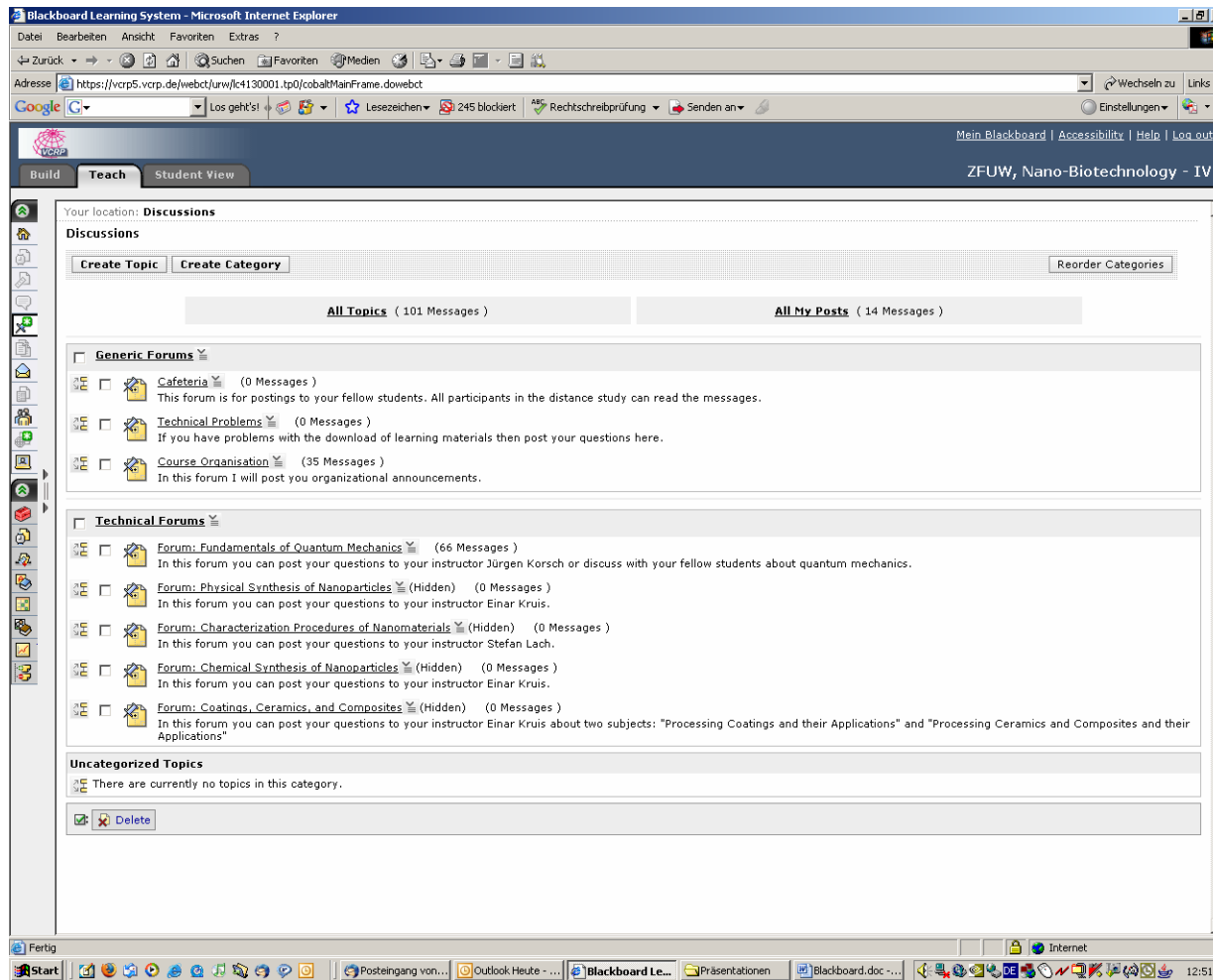
Description
In this area you find a collection of specialized terms with their meanings.

Title	Description	Preview
CMOS	complementary metal oxide semiconductor.	--
Coacervation	is the separation into two liquids phases in colloidal systems. The phase more concentrated in colloid component is the coacervate, and the other phase is the equilibrium solution. Complex coacervation is caused by the interaction of two oppositely charged colloids.	--
Coactivators	are auxiliary proteins, which are required for transcriptional initiation.	--
Coagulation	Process of collision of two particles resulting in a larger particle entity.	--
Coalescence	Merging of two nanoparticles at a temperature below the melting point.	--
Coding strand	is the DNA strand, which has the same sequence as the mRNA and its sequence from 5' end to 3' end corresponds to the amino acid sequence of the synthesised protein from N terminus to C terminus.	--
Codon	is a triplet of nucleotides, which represents an amino acid or a stop signal	--
Coiled coil	is a quaternary structure often used by parallel alpha helices, it forms rather stable interaction assemblies.	--
Cold deformation	Metals can be deformed in a cold or in a warm condition. The deformation in a cold condition leads to a warping of the crystal lattice that impedes further deformation, and by this the material is hardened.	--
Collagens	Tension bearing fibers in the extracellular matrix of connective tissues (as bone, gingival, tendons, ligaments, cartilage).	--

Page: 12 (111-120)

Taskbar: Fertig, Start, Posteingang von..., Outlook Heute - ..., Blackboard Le..., Präsentationen, Blackboard.doc - ..., Internet, 12:50

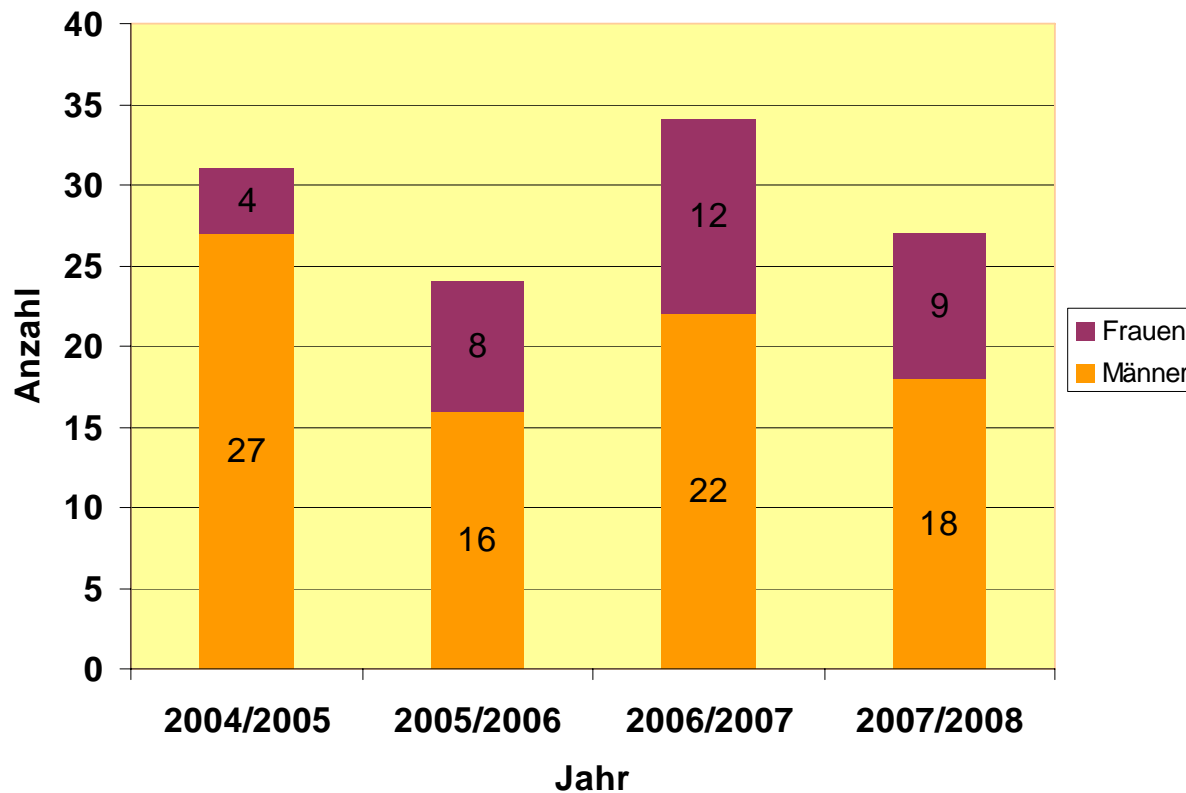
Diskussionsforen



Überblick

- Das Fernstudium Nanobiotechnologie
 - Kerndaten
 - Module und Fächer
 - Lehrelemente
 - Qualifizierung
- Lernplattform Blackboard CE6
- Einige Zahlen und Daten

Einige Zahlen und Daten



Davon Zertifikate:

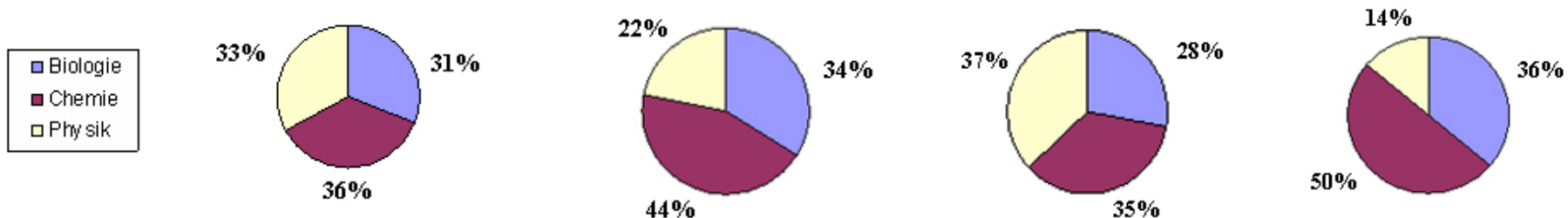
2004/2005	14
2005/2006	9
2006/2007	21?

Einige Zahlen und Daten

Altersverteilung:

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008
Altersspanne	25-64 Jahre	24-54 Jahre	24-57 Jahre	25-43 Jahre
Durchschnitt	38	35	34	34

Vorkenntnisse:



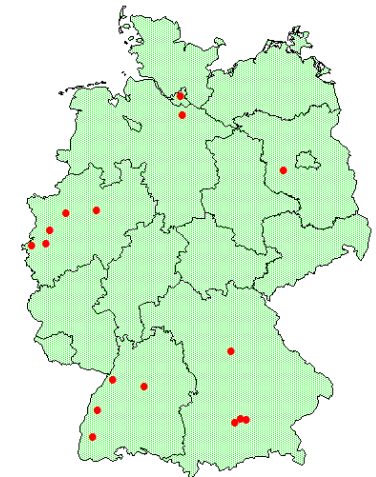
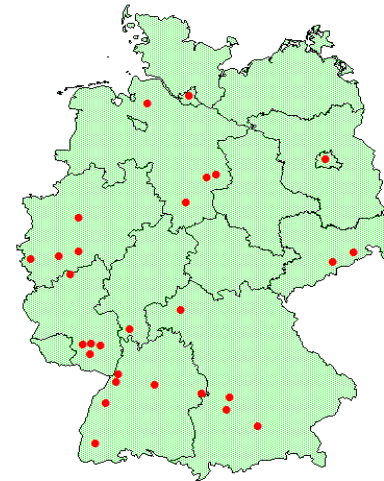
Teilnehmer - Herkunft

Erster Jahrgang (2004/2005):

-  Österreich
-  England

Zweiter Jahrgang (2005/2006):

-  Indien
-  Italien
-  Niederlande
-  Schweiz
-  Schweden



Teilnehmer - Herkunft

Dritter Jahrgang (2006/2007):

-  Irland
-  Österreich
-  Schweiz
-  U.S.A.
-  Chile



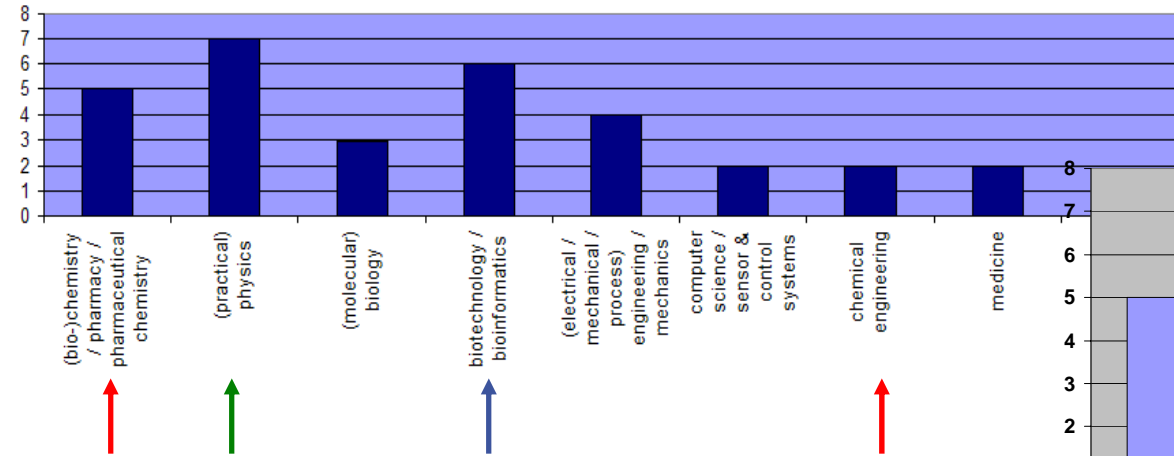
Vierter Jahrgang (2007/2008):

-  Spanien
-  Polen
-  Italien
-  Slowenien
-  Saudi Arabien
-  Dubai
-  U.S.A.
-  Indien
-  China



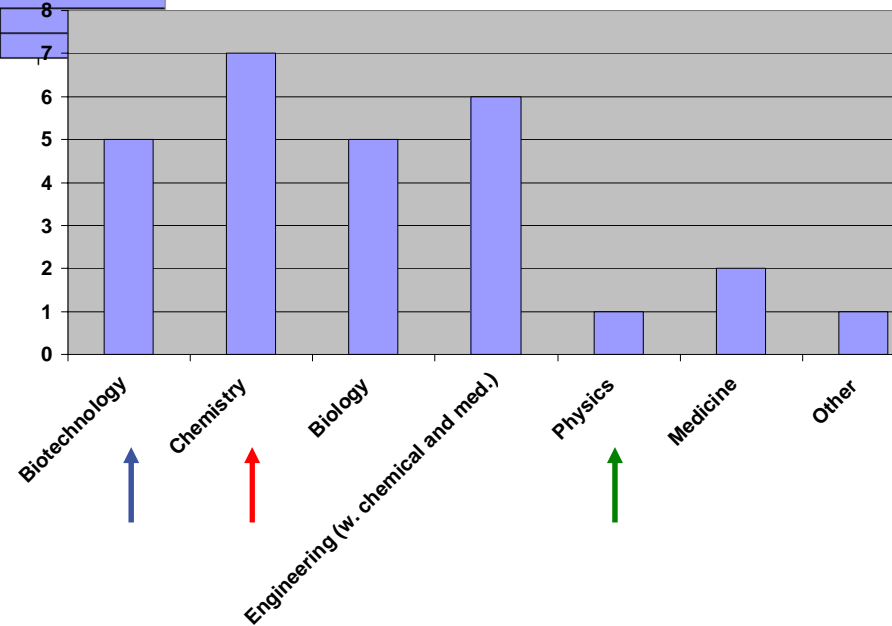
Teilnehmer - Vorbildung

In which academic subject did you graduate?



2007/2008 →

← 2004/2005



Mehr Information

Über das Fernstudium Nanobiotechnologie:

Distance and International Studies Center (DISC, früher: ZFUW)

<http://ecampus.zfuw.uni-kl.de/nano-engl/nbt-top.html>

Über Blackboard CE 6:

<http://www.vcrp.de/index.php>

<http://www.blackboard.com/us/index.Bb>