

**Engineering
Physics**

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-
orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé



Engineering Physics

B.Eng. / M.Sc.

Prof. Dr. Walter Neu

FH OOW, FB Technik, Emden

Workshop Bachelor und

Masterstudiengänge

in den

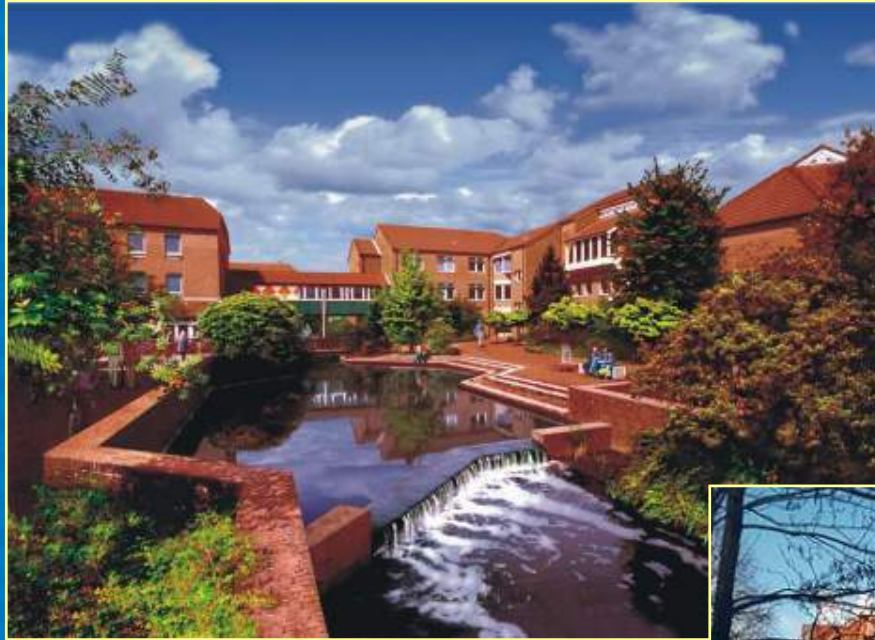
Optischen Technologien



Beginn WS 1998/99 mit bundesweit erster Kooperation

Fachhochschule & Universität

Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven ...



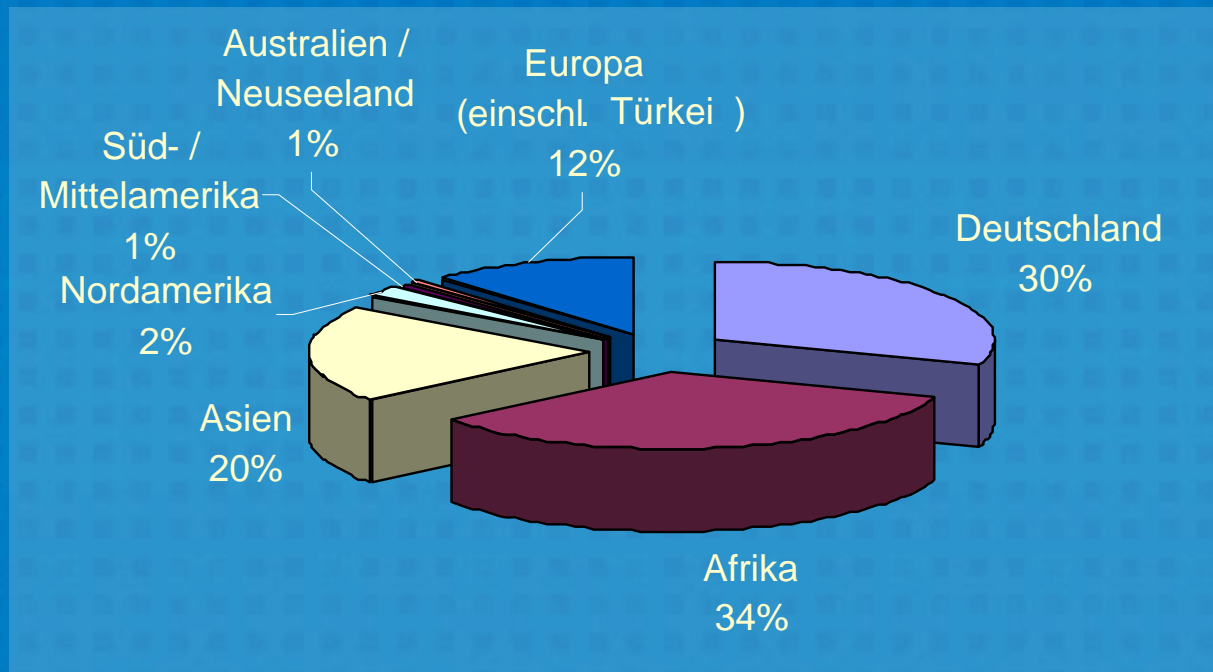
**Engineering
Physics**

- **Geschichte**
- **International**
- **Zugang**
- **Praxis-orientierung**
- **B.Eng. -> M.Sc.**
- **Abschlüsse**
- **Absolventen**
- **Berufsaussichten**
- **Resumé**



Internationaler Studiengang EP

• DAAD-Förderung des Studienprogramms (7 aus ca. 150)



Woher kommen die Studierenden in Engineering Physics

Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé



Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Zugangsvoraussetzungen



Bachelor of Engineering

- Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife
- Gute Kenntnisse der englischen Sprache (TOEFL Test 560)
- Deutschsprachkurse studienbegleitend

Master Science

- Bachelorabschluss in Engineering Physics
Vergleichbarer Abschluss eines natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiums
Deutsch- oder Englischkenntnis (IELTS bzw. TOEFL-Test)

Wichtig:

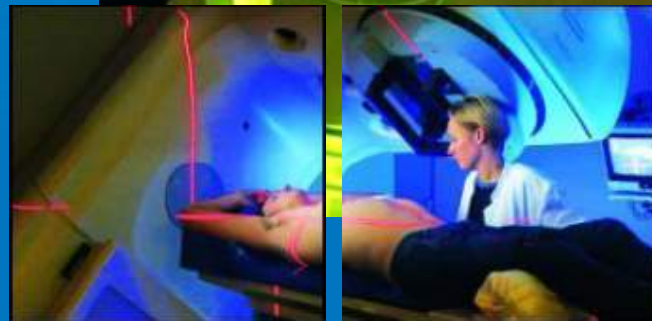
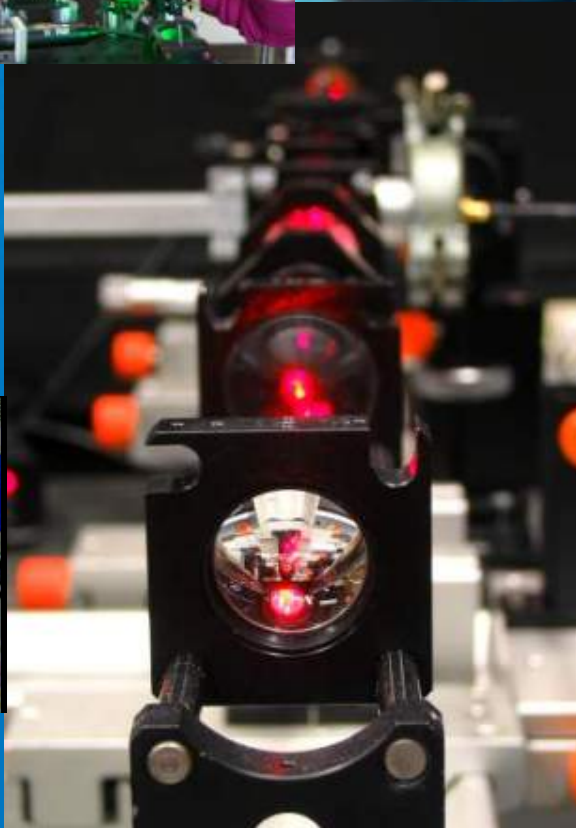
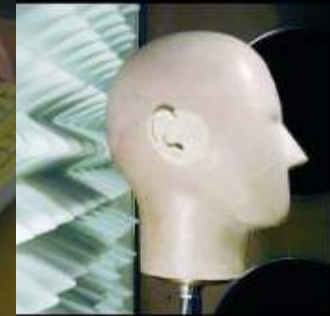
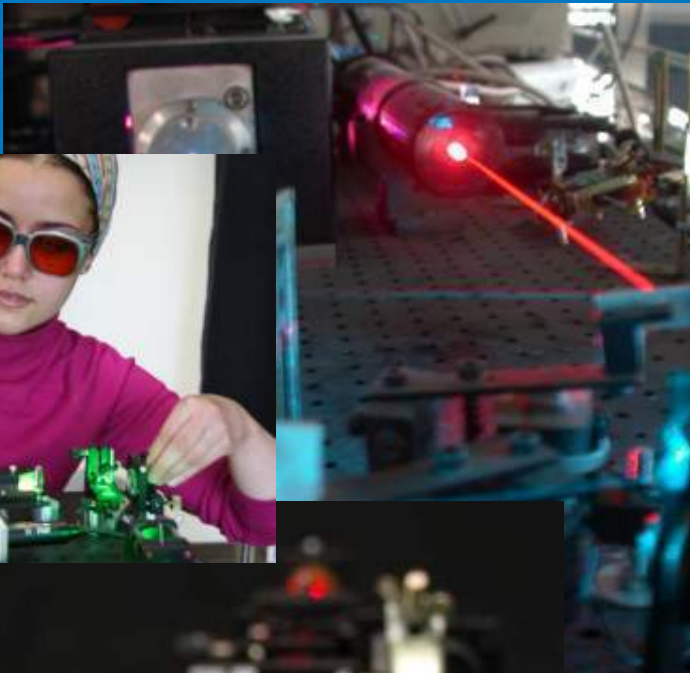
Zugangsvoraussetzungen der Länder (www.anabin.de)

**Starting of in Englisch
und
weiterstudieren in Deutsch**



Praxisorientierung + Teamfähigkeit

Engineering
Physics



universität
OLDENBURG

Internationales Studienprogramm

Engineering Physics

10
-
7

**Master of Science
in Engineering Physics**

.... Laser&Optics, Sound&Vibration,
Biomedical Physics, Materials
Science, Ren. Energy

6

**Bachelor of Engineering
in Photonik**

Praxisphase und Bachelorarbeit

5

Photonik

Vertiefung in Lasertechnik, Mikro- u.
Sensortechnik, Materialtechnologie

4

Grundlagen der Photonik

Einführung in Lasertechnik, Mikro- u.
Sensortechnik, Materialtechnologie

3
2
1

Grundstudium

Natur- und Ingenieur-
wissenschaftliche Grundlagen

6

**Bachelor of Engineering
in Engineering Physics**

Praxisphase und Bachelorarbeit

5

Spezialisierung

Laser&Optics, Sound&Vibration, Biomedical
Physics, Materials Science, Ren. Energy

4

Engineering

Thermodynamik und Statistische Physik, Einf.
Spezialisierung, Werkstoffkunde

3
2
1

Grundstudium

Natur- und Ingenieur-
wissenschaftliche Grundlagen

Semester



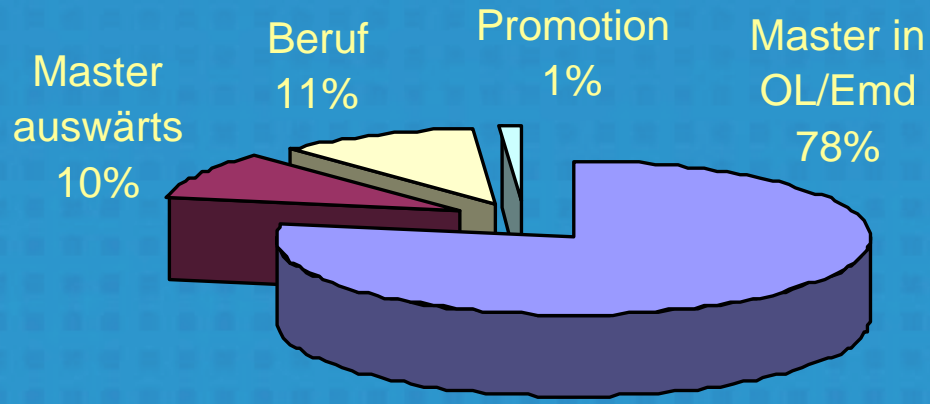
- Engineering
- Physics
- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé



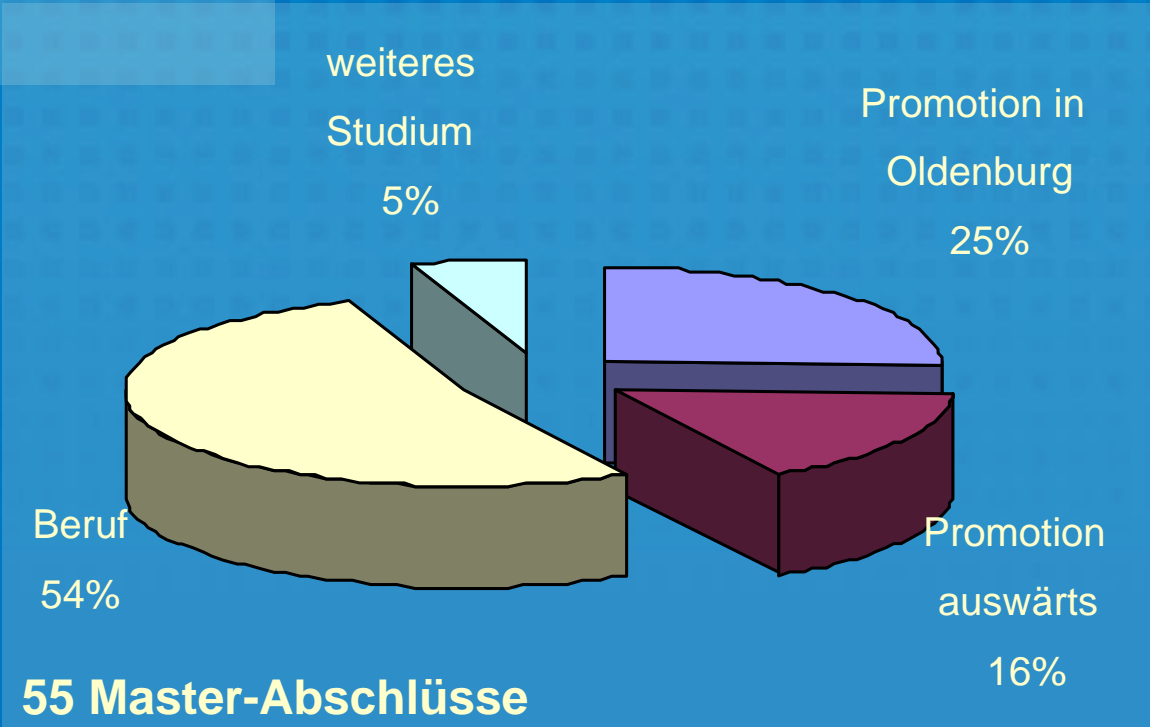
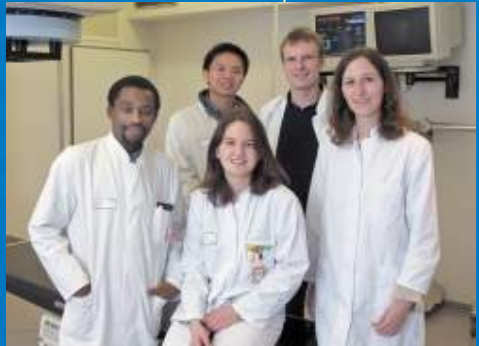
Bachelor- und Master-Abschlüsse

- Verbleib der Absolventinnen und Absolventen in EP

Engineering
Physics



82 Bachelor-Abschlüsse



55 Master-Abschlüsse



Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Gesamtzahl <u>Immatrikulationen</u>	319
Bachelor	220
Master of Science	70
Master of Engineering	29



Abbrecherquote

Bachelor: 25% werden wegen Studienabbruchs oder unbekanntem Studienwechsel exmatrikuliert

Master: 10%

Physik: 28% Schwund bereits im dritten Semester
(traditionelle Diplomstudiengänge lt. Physik Journal, Sept. 2007)

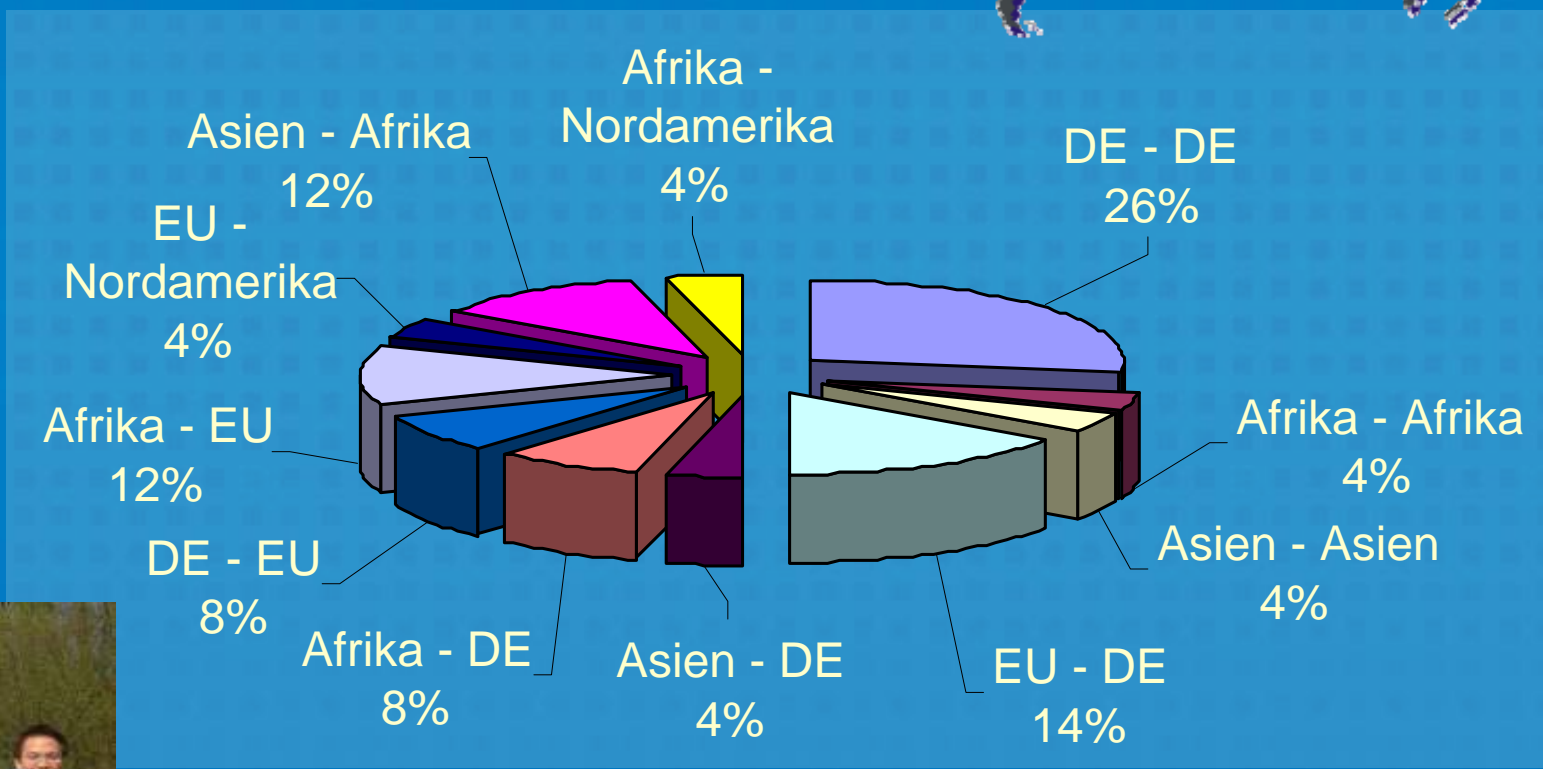


Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Absolventen

- Out and about



(z.B. „Afrika - DE“:
Herkunft: Afrika - nach Studienabschluss: Deutschland)



Wo arbeiten EP- Absolventen und Absolventinnen ?

- Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg
- Pius Hospital, Oldenburg
- Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung, Rostock
- Laser(s) & Optic(s) Africa Ltd., Kenia
- Laser Zentrum Hannover
- Max Planck Institut für Gravitationsforschung, Hannover
- Institute for atomic and molecular physics, Amsterdam
- Phillips, Hamburg
- Fujitsu Siemens, Paderborn
- Daimler AG, Stuttgart
- Audi AG, Ingolstadt
- Institute for Sound and Vibration, Southampton, UK
- BIAS, Bremen
- Forschungszentrum Jülich
- SkySails, Hamburg
- ETH, Zürich
- Gesellschaft für Schwerionenforschung, Darmstadt
- Siemens Medical Solutions Forchheim, Rudolstadt, Heidelberg
- Siemens Saudi-Arabien
- Fraunhofer Institut, Erlangen
- Medizinphysiker, Leverkusen, Celle, Antwerpen... Kapstadt, Süd-Afrika
- TU Wien
- Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching
- University of Virginia, USA
- Mississippi State University, USA
- DLR Braunschweig
- Crystech Ing, Quing Dao, China
- Fraunhofer Institut für Lasertechnik, Aachen

Engineering

Physics

• **Geschichte**

• **International**

• **Zugang**

• **Praxis-
orientierung**

• **B.Eng. -> M.Sc.**

• **Abschlüsse**

• **Absolventen**

• **Berufsaussichten**

• **Resumé**



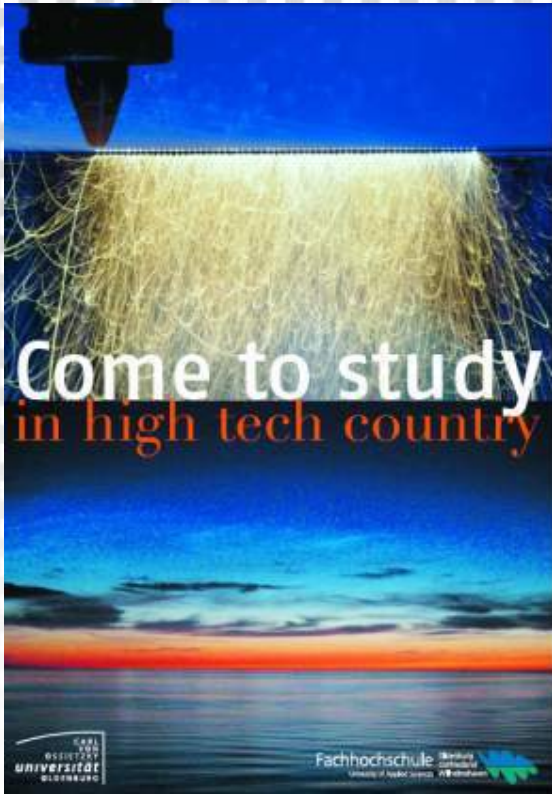
Engineering Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Resumé:

- Kaum Berufseinsteiger mit B.Eng.
- Bachelor ---> Master
- Master ---> Beruf ca. 55%
- Master ---> Promotion ca. 45%
- Positive Bilanz Kooperation FH <-> Uni, Stärken hervorgehoben
- Herausforderung Studien- und Prüfungsorganisation
- Internationalität entwickelt interkulturelles Verständnis
- Bewerbung und Visumerteilung
- Volkswirtschaftlich Bedeutung
- Reakkreditierung eingeleitet (ASIIN)





...in the north west of Germany

Bachelor of Engineering

Engineering

Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Field	1 st Semester	2 nd Semester	3 rd Semester	4 th Semester	5 th Semester	6 th Semester	CP/%
Mathematics	Mathematical Methods for Physics and Engineering I (6/9)	Mathematical Methods for Physics and Engineering II (4/6)	Mathematical Methods for Physics and Engineering III (4/6)	Numerical Methods (4/6)			33/18
	Computing (5/6)						
Physics	Mechanics (5/6)	Electrodynamics and Optics (5/6)	Atomphysik (6/6)	Thermodynamik & Statistische Physik (6/6)			
			Theoretische Physik (Elektrodynamik) (4/6)				
Engineering	Chemistry (2/3)	Electronics (4/6)	Optische Systeme (2/3)	Physik. Messtechnik (5/6)	Control Systems (5/6)	Bachelor (2/15) Thesis (-/12) Communication & Presentation: See Soft Skills	69+12 /39+6
				Werkstoffkunde (6/8) Einführung in die Festkörperphysik (2/2) Werkstoffkunde (4/6)	Design Fundamentals (2/3)		
			Basic Engineering (4/4)				
			Applied Mechanics (2/2)	Production Engineering (2/2)			
Specialisation		Introduction to Specialisation (4/6)		Specialisation (2/3)	Specialisation (4/6)		21/12
					Specialisation (4/6)		
Laboratory	Basic Laboratory I (4/4,5) Course (3/3)	Basic Laboratory II (4/4,5) Course (3/3)	Laboratory Project I (5/6) Course (3/4)		Laboratory Project II (5/6) Course (3/4)	Praxisphase (1/12) Phase (-/10)	24/13
Soft Skills	Communication & Presentation (1/1,5)	Communication & Presentation (1/1,5)	Communication & Presentation (2/2)		Communication & Presentation (2/2)	Kommunikation & Präsentation, Praxisphase (1/2)	21/12
	Language (4/6)				Management (2/3)	Communication & Presentation Thesis (2/3)	
	Language I (2/3)	Language II (2/3)					
SWS/CP	24/31,5	23/31,5	23/29	25/31	22/30	3/27	120/180

Module/Course (Hours per Week/ ECTS-Credit Points)

Module/Course (Hours per Week/ECTS-Credit Points)



Master of Science in EP

Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Field	1 st Semester	2 nd Semester	3 rd Semester	4 th Semester	CP/%
Physik / Mathematik	Simulation/ Modellierung (6)	Quantenmechanik (6)	Festkörperphysik (6)		18/ 15
Ingenieurwissen- schaften	Ingenieurwissen- schaften (9)	Ingenieurwissen- schaften (9)	Ingenieurwissen- schaften (6)		Thesis (30)
		Werkstoffkunde (6)	Seminar fortgeschrittene Themen in EP (3)		
Spezialisierung	Spezialisierung (9)	Spezialisierung (9)	Spezialisierung (Vorbereitung Master Thesis) (6)		24/ 20
Labor			Projekt (in einer Forschungseinrichtung oder in einem Unternehmen) (9)		9/ 7
Management	Management/BWL (6)				6 5
CP	30	30	30		30

M.Sc. Schwerpunkt: Laser & Optik

Engineering
Physics

- Geschichte
- International
- Zugang
- Praxis-orientierung
- B.Eng. -> M.Sc.
- Abschlüsse
- Absolventen
- Berufsaussichten
- Resumé

Field	1 st Semester	2 nd Semester	3 rd Semester	4 th Semester	CP
Physik / Mathematik	Simulation/ Modellierung (6)	Quantenmechanik (6)	Festkörperphysik (6)		18
Ingenieurwissen- schaften	Optics (6)	Laser Technology (6)	Spectrophysics (6)	Thesis (30)	33
		Laser Design (3)			
	Optische Materialien (3)	Werkstoffkunde (6)	Seminar fortgeschrittene Themen in EP (3)		
Spezialisierung	Fiber Technology/ Integrated optics (3)	SolidState Laser Design (3)	Spezialisierung (Vorbereitung Master Thesis) (6)	Thesis (30)	30
	Kohärente Optik (3)	Ultrashort Pulse and High Power Laser Physics (3)			
	Optische Messtechnik (3)	Klinische Anwendung von Lasern (3)			
Labor			Projekt (in einer Forschungseinrichtung oder einer Firma) (9)		9
Management	Management/BWL (6)				6
CP	30	30	30	30	120