

Anlage 6 Studiengangsspezifische Anlage Engineering Physics

**vom 01.08.2018*)
-Lesefassung-**

Ergänzung zu § 1 Geltungsbereich

Diese Master-Prüfungsordnung gilt für den Fach-Master-Studiengang „Engineering Physics“ der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer.

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Der Masterabschluss in Engineering Physics befähigt zur Promotion in den Bereichen Physik und Ingenieurwissenschaften. Das Nähere regelt die Promotionsordnung.

Ergänzung zu § 3 Hochschulgrad

Nach bestandener Master-Prüfung im internationalen Studiengang Engineering Physics verleiht die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer den Hochschulgrad „Master of Science (M. Sc.)“.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen des Pflichtbereichs im Umfang von 36 Kreditpunkten (KP), des Wahlpflichtbereiches im Umfang von 54 KP und das Masterarbeitsmodul im Umfang von 30 KP. Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten.

(5) Folgende Schwerpunkte sind möglich: Biomedical Physics, Acoustics, Laser & Optics oder Renewable Energies. Ein Schwerpunkt wird auf dem Zeugnis ausgewiesen, wenn in diesem Schwerpunkt mindestens 12 KP aus den Modulen des dem Schwerpunkt zugeordneten Bereichs der Ingenieurwissenschaften und mindestens 18 KP aus den Modulen des dem Schwerpunkt zugeordneten Spezialisierungsbereichs belegt und die Module jeweils bestanden worden sind.

Ergänzung zu § 6 Prüfungsausschuss, Prüfungsamt

Zu (1): Der Prüfungsausschuss wird von der „Gemeinsamen Kommission Engineering Physics“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Hochschule Emden/Leer im Einvernehmen mit der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und dem Fachbereich Technik der Hochschule Emden/Leer bestellt.

Dem Prüfungsausschuss gehören sechs stimmberechtigte Mitglieder an, und zwar zwei Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Universität Oldenburg, zwei Mitglieder der Hochschullehrergruppe der Hochschule Emden/Leer, ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist, sowie ein Mitglied der Studierendengruppe aus dem entsprechenden Studiengang.

*) Für diese Ordnungsfassung kann es Übergangsregelungen geben, die auch Sie in Ihrem Studienverlauf betreffen können. Bitte informieren Sie sich hierzu in der amtlichen Fassung der Ordnung/Änderungsordnung (Abschnitt II) in den Amtlichen Mitteilungen unter: <https://www.uni-oldenburg.de/amtliche-mitteilungen/>

Ergänzung zu § 7 Prüfende

Zur Abnahme von Prüfungen werden Mitglieder und Angehörige der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Hochschule Emden/Leer oder einer anderen Hochschule bestellt, die in dem betreffenden Prüfungsfach oder in einem Teilgebiet des Prüfungsfaches zur selbständigen Lehre berechtigt sind.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

Ein Modul kann von einem oder einer im Master-Studiengang in Engineering Physics an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder an der Hochschule Emden/Leer Immatrikulierten belegt werden, solange die Ausschlussgründe des § 20 Abs. 3 Nr. 3 nicht gelten.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Folgende Pflichtmodule im Umfang von 36 KP sind zu absolvieren:

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy631 Advanced Metrology	Pflicht	6	VL oder PR oder SE	1 Prüfung
phy640 Seminar Advanced Topics in EP	Pflicht	3	VL und Ü	1 Prüfung
phy611 Theoretical Methods	Pflicht	6	VL und Ü	1 Prüfung
phy681 Tools and Skills in Engineering Sciences	Pflicht	6	VL, Ü, SE, PR	1 Prüfung
phy691 Advanced Research Project (Preparation Master Thesis)	Pflicht	15	Praktische Arbeit	1 Prüfung
Summe		36		

VL= Vorlesung(en); Ü= Übung (en); PR= Praktikum/ Praktika; SE = Seminar(e)

Folgende Wahlpflichtmodule werden im Masterstudiengang angeboten:

Von den Wahlpflichtmodulen im Abschnitt „Advanced Physics“ müssen Module im Gesamtumfang von 12 KP gewählt werden.

1) Advanced Physics

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy600 Photonics	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy601 Allgemeine Relativitätstheorie	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy602 Hochenergiestrahlenphysik & Space Environment	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy603 Fluidodynamik	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy604 Kosmologie & Akkretionsscheiben	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung

Modulbezeichnung	Modul- typ	KP	Lehr- veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy605 Digital Signal Processing	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy606 Physics with Ultrashort Pulses and Fourier Methods	Wahl- pflicht	6	2 VL	2 Teilprüfungen
phy679 Acoustics	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy632 Spectrophysics	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy633 Optics	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy607 Selected Topics in Advanced Physics	Wahl- pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

2) Schwerpunkt: Biomedical Physics

a) Ingenieurwissenschaften

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul- typ	KP	Lehr- veranstaltungen	Prüfungsleistungen
bio279 Grundlagen der Physiologie	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy697 Informationsverarbeitung und Kommunikation	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy695 Spezialkurs Strahlenschutz	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy696 Advanced Topics Speech and Audio Processing	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy685 Advanced Engineering Topics in Biomedical Physics & Acoustics	Wahl- pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

b) Spezialisierung

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 18 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul- typ	KP	Lehrveranstaltung en	Prüfungsleistungen
phy732 Psychophysik und Audiologie	Wahl- pflicht	6	1 VL, Ü, SE	1 Prüfung
phy698 Selected Topics on Medical Radiation Physics & Medizinische Strahlenphysik	Wahl- pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy678 Processing and analysis of biomedical data	Wahl- pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy635 Bildgebende Verfahren/ Optische Messtechnik	Wahl- pflicht	6	2 VL	2 Teilprüfungen
phy686 Advanced Topics in Biomedical Physics & Acoustics	Wahl- pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

3) Schwerpunkt: Acoustics
a) Ingenieurwissenschaften

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy605 Digital Signal Processing	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy730 Machine Learning	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy694 Machine Learning II	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy697 Informationsverarbeitung und Kommunikation	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy696 Advanced Topics Speech and Audio Processing	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy685 Advanced Engineering Topics in Biomedical Physics & Acoustics	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

b) Spezialisierung

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 18 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy732 Psychophysik und Audiologie	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy679 Acoustics	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy676 Acoustical Metrology	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy677 Speech processing	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy678 Processing and analysis of biomedical data	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy686 Advanced Topics in Biomedical Physics & Acoustics	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

4) Schwerpunkt: Laser und Optik
a) Ingenieurwissenschaften

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy632 Spectrophysics	Pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy633 Optics	Pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy638 Lasermaterialbearbeitung	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
inf308 Mikrorobotik II	Wahl-pflicht	6	1 VL, 1 Ü	1 Prüfung
phy608 Medizinische Optik	Wahl-pflicht	6	1 VL, 1 SE	1 Prüfung

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy682 Advanced Engineering Topics in Laser and Optics	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

b) Spezialisierung

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 18 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy637 Laser Design and Beam Guiding	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy638 Lasermaterialbearbeitung	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy634 Biophotonics and Spectroscopy	Wahl-pflicht	6	1 VL, 1 SE	1 Prüfung
phy639 Physics with ultrashort pulses and intense light	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy636 Fiber Technology and Integrated Optics	Wahl-pflicht	6	1 VL oder 1 PR	1 Prüfung
phy683 Advanced Topics in Laser and Optics	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

5) Schwerpunkt: Renewable Energies

a) Ingenieurwissenschaften

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 12 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy641 Energy Ressources & Systems	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy642 Renewable Energy Technologies I for Engineering Physics	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
Phy643 Renewable Energy Technologies II for Engineering Physics	Wahl-pflicht	6	VL, SE, Ü, PR	1Prüfung
phy644 Wind Energy Physics, Data & Analysis	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy616 Computational Fluid Dynamics	Wahl-pflicht	6	2 VL + 2 Ü	1 Prüfung
inf303 Fuzzy-Regelung und künstliche neuronale Netze in Robotik und Automation	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy605 Digital Signal Processing	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy687 Advanced Engineering Topics in Renewable Energies	Wahl-pflicht	6	2 VL oder SE, PR	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

b) Spezialisierung

Es müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 18 KP gewählt werden.

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy609 Photovoltaic Physics	Wahl-pflicht	6	1 VL, Ü	1 Prüfung
phy646 Wind Physics Student's Lab	Wahl-pflicht	6	1 SE	1 Prüfung
phy647 Future Power Supply Systems	Wahl-pflicht	6	1 VL	1 Prüfung
phy648 Wind Resources and its Applications	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy649 Design of Wind Energy Systems	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung
phy699 Photovoltaics Systems & Meteorology	Wahl-pflicht	6	VL, SE	1 Prüfung
inf511 Smart Grid Management	Wahl-pflicht	6	VL, Ü	1 Prüfung
inf510 Energieinformationssysteme	Wahl-pflicht	6	VL, SE	1 Prüfung
phy689 Advanced Topics in Renewable Energies	Wahl-pflicht	6	2 VL	1 Prüfung oder 2 Teilprüfungen

6) Erasmus Mundus Programm European Wind Energy Master

Für Studierende, die am Erasmus Mundus Master Programm European Wind Energy Master; Wind Physics teilnehmen, werden folgende Module angeboten:

Modulbezeichnung	Modul-typ	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy616 Computational Fluid Dynamics	Pflicht	6	2 VL und 2 Ü	1 Prüfung
phy670 Fluiddynamics II / Wind Energy Meteorology	Pflicht	6	2 VL und 1 Ü	1 Prüfung
phy673 Diffusions and Stochastic Differential Equations ¹	Pflicht	5	VL und Ü	1 Prüfung
phy674 Turbulence Theory ¹	Pflicht	5	VL und Ü	1 Prüfung
phy640 Seminar Advanced Topics in Engineering Physics	Pflicht	3	SE	1 Prüfung
phy659 Introduction to Micro Meteorology ¹	Pflicht	5	VL, Ü, SE	1 Prüfung
phy684 Wind Turbine Technology and Aerodynamics ¹	Pflicht	10	VL, Ü, SE	1 Prüfung
phy991 Stochastic Processes ¹	Wahl-pflicht	5	VL, Ü, SE	1 Prüfung
phy992 Time Series Analysis ¹	Wahl-pflicht	5	VL, Ü	1 Prüfung

Modulbezeichnung	Modul- typ	KP	Lehr- veranstaltungen	Prüfungsleistungen
phy993 Advanced Time Series Analysis ¹	Wahl- pflicht	10	VL, Ü	1 Prüfung
phy994 Optimization and Data Fitting ¹	Wahl- pflicht	5	VL, PR	1 Prüfung
phy995 Physics of Sustainable Energy ¹	Wahl- pflicht	5	VL	1 Prüfung
phy996 Offshore Wind Energy ¹	Wahl- pflicht	10	VL	1 Prüfung
phy997 Wind Turbine Measurement Techniques ¹	Wahl- pflicht	10	VL	1 Prüfung
phy998 Probabilistic Methods in Wind Energy ¹	Wahl- pflicht	5	VL, Ü	1 Prüfung
phy688 Planning and Development of Wind Farms ¹	Pflicht	5	VL, Ü, SE	1 Prüfung
phy692 Research Project European Wind Energy Master	Pflicht	9	PR	1 Prüfung
phy669 Aeroelastic Simulation of Wind Turbines / Wind Physics Measurement Project	Pflicht	6	2 VL	1 Prüfung

¹ Die Module werden an den Partnerhochschulen angeboten.

Von den Wahlpflichtmodulen müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 30 KP gewählt werden.

Ergänzung zu § 11 Arten der Modulprüfungen

Art und Umfang der Prüfungsleistungen müssen im Verhältnis zu der zu vergebenden Kreditpunktzahl stehen. Modulprüfungen (von insgesamt 6 KP, ggf. als Teilleistungen) sollen in der Regel den folgenden Umfang haben:

- Klausuren zwischen 90 Min. und 180 Min.,
- Mündliche Prüfung zwischen 20 Min. und 45 Min.,
- Referat zwischen 10 Seiten und 20 Seiten schriftlicher Auseinandersetzung und zwischen 15 Min. und 30 Min. Vortrag,
- Hausarbeit zwischen 15 und 30 Seiten,
- Praktikumsbericht zwischen 15 und 30 Seiten,
- Präsentation zwischen 20 Min. und 45 Min.

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen

Ein Rücktritt von einem Wahlpflichtmodul in dem die Modulprüfung nicht bestanden wurde, ist auf Antrag ohne Angabe triftiger Gründe möglich. In diesem Fall werden die Fehlversuche auf das alternativ belegte Wahlpflichtmodul angerechnet.

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Master-Arbeit

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder der Hochschule Emden/Leer im entsprechenden Master-Studiengang immatrikuliert ist und die weiteren Voraussetzungen gem. § 20 der Prüfungsordnung erfüllt.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (2): Das Thema der Masterarbeit kann von jedem Mitglied der Gruppe der Hochschullehrenden der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und des Fachbereichs Technik der Hochschule Emden/Leer, das an der Lehre im Masterstudiengang Engineering Physics beteiligt ist, festgelegt werden. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von anderen Prüfungsberechtigten nach § 7 Abs. 1 festgelegt werden; in diesem Fall muss die oder der Zweitprüfende ein Mitglied der Professorengruppe der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder des Fachbereichs Technik der Hochschule Emden/Leer sein, das an der Lehre im entsprechenden Master-Studiengang beteiligt ist.

Zu (3): Soll die Masterarbeit in einer Einrichtung außerhalb dieser Universität oder der Hochschule Emden/Leer durchgeführt und von einer oder einem externen Prüfenden dieser Einrichtung betreut oder begutachtet werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

Zu (4): Die Master-Arbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst werden.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (3): Bei der Ermittlung der Gesamtnote werden alle Modulnoten berücksichtigt.