

**Fachstudienordnung
für den Teilstudiengang
Physik als vertieft studiertes Fach (Lehramt an Gymnasien)
an der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald
2. April 2002**

Aufgrund von § 2 Abs. 1 i.V.m. 9 Abs. 1 des Landeshochschulgesetzes - LHG - vom 9. Februar 1994 (GVOBl. M-V S. 293) und auf der Grundlage der Verordnung über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Lande Mecklenburg-Vorpommern vom 07. August 2000 (Lehrerprüfungsverordnung 2000 – LehPrVO 2000 M-V) sowie auf Grundlage der gemeinsamen Bestimmungen für die Fachstudienordnungen der Fächer für die Lehrämter erlässt der Senat der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald die folgende Fachstudienordnung für den Teilstudiengang Physik als vertieft studiertes Fach (Lehramt an Gymnasien) als Satzung:

Inhalt

Erster Abschnitt: Allgemeiner Teil

- § 1 Aufbau des Studiums
- § 2 Studienziel
- § 3 Ordnungsgemäßes Studium
- § 4 Veranstaltungsarten
- § 5 Zugangsvoraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 6 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 7 Erbringung von Leistungsnachweisen
- § 8 Form der Nachweise
- § 9 Studienfachberatung

Zweiter Abschnitt: Grundstudium

- § 10 Studiengegenstand
- § 11 Obligatorische Lehrveranstaltungen
- § 12 Leistungsnachweise im Grundstudium

Dritter Abschnitt: Hauptstudium

- § 13 Studiengegenstand
- § 14 Obligatorische Lehrveranstaltungen
- § 15 Leistungsnachweise im Hauptstudium

Vierter Abschnitt

- § 16 Übergangsregelungen
- § 17 Inkrafttreten

Anhang: Studienplan

Erster Abschnitt Allgemeiner Teil

§1 Aufbau des Studiums

(1) Das Studium wird mit der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien abgeschlossen.

(2) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit der ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt neun Semester. Das Studium gliedert sich in einen viersemestrigen ersten Studienabschnitt (Grundstudium) und einen fünfsemestrigen zweiten Studienabschnitt (Hauptstudium). Das Lehrangebot erstreckt sich über acht Semester. Das neunte Semester entfällt auf die Erste Staatsprüfung.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt für das Lehramt an Gymnasien (vertieft studiertes Fach) 71 Semesterwochenstunden (SWS) und in der Fachdidaktik 10 SWS.

(4) Das Studium kann im Winter- und im Sommersemester aufgenommen werden.

§ 2 Studienziel

Studienziel ist die wissenschaftliche und praktische Vorbereitung auf die selbständige Ausübung des Lehramtes im Fach Physik an Gymnasien.

§ 3 Ordnungsgemäßes Studium

(1) Ein ordnungsgemäßes Studium im Sinne von § 3 der Gemeinsamen Bestimmungen für die Lehrämter setzt voraus:

a) den Besuch der nach den §§ 11 und 14 obligatorischen und wahlobligatorischen Lehrveranstaltungen,

b) den Erwerb der in den §§ 12 und 15 vorgesehenen Leistungsnachweise,

c) Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem mindestens einsemestrigen Fachsprachenkurs in einer modernen Fremdsprache eigener Wahl.

(2) Die Fakultät bietet weitere Lehrveranstaltungen an, die der Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse im Fach Physik und Physikdidaktik dienen. Im Fach Physik sind das insbesondere die über die obligatorischen 6 SWS der wahlobligatorischen Ausbildung (siehe Anhang) hinausgehenden Veranstaltungen, das Physikalische Kolloquium und die Wahlveranstaltungen (siehe Vorlesungsverzeichnis); in der Fachdidaktik die im Studienplan ausgewiesenen fakultativen Veranstaltungen. Im Hinblick auf ergänzende Lehrveranstaltungen kooperiert sie darüber hinaus mit anderen Fakultäten.

(3) Unbeschadet der Freiheit des Studenten, den zeitlichen und organisatorischen Verlauf seines Studiums selbst verantwortlich zu planen, wird der im Anhang beschriebene Studienverlauf als zweckmäßig empfohlen (Studienplan).

§ 4 Veranstaltungsarten

Die Studieninhalte werden insbesondere in Vorlesungen und Seminaren vermittelt. Zur Ergänzung werden Übungen, Kolloquien, Praktika und Exkursionen angeboten.

1. Vorlesungen dienen der systematischen Darstellung eines Stoffgebietes; der Vortragscharakter überwiegt.
2. Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis, in denen die Studenten durch Referate und/oder Hausarbeiten sowie Diskussionen in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden.
3. Übungen fördern die selbständige Anwendung erworbener Kenntnisse.
4. Kolloquien sind freie wissenschaftliche Gespräche über ein bestimmtes Thema.
5. Die schulpraktischen Übungen werden in kleinen Gruppen (bis zu 5 Studierenden) durchgeführt. Sie beinhalten die Vorbereitung, Durchführung und seminaristische Auswertung von Unterrichtsstunden in der Schule.
6. Die physikalischen Schulexperimente befähigen die Studierenden, im Unterricht gezielt schulbezogene Experimente einzusetzen. Hauptziel ist die Aufbereitung der Experimente aus didaktisch-methodischer Sicht, wobei die fachdidaktischen Aufgabenstellungen auf ausgewählte Schwerpunkte orientieren.

§ 5 Zugangsvoraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen

Für wahlobligatorische und fakultative Veranstaltungen kann der Veranstaltungsleiter besondere sachbezogene Teilnahmevoraussetzungen aufstellen. Diese sind mit der Ankündigung der Veranstaltung bekannt zu geben.

§ 6 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Ist bei einer Lehrveranstaltung nach deren Art oder Zweck eine Begrenzung der Teilnehmerzahl zur Sicherung des Studienerfolgs erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerber die Aufnahmefähigkeit, so sind die Bewerber in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:

- a) Studenten, die an der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald eingeschrieben und nach Studienfach und Semesterzahl auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind, einschließlich der Wiederholer bis zum zweiten Versuch;
- b) Studenten, die an der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald eingeschrieben sind und nach Studienfach und Semesterzahl auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu die-

sem Zeitpunkt nicht angewiesen sind, einschließlich der Wiederholer ab dem dritten Versuch;

c) andere Studenten der Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald.

(2) Im übrigen regelt der Dekan von Amts wegen oder auf Antrag des Lehrenden die Zulassung nach formalen Kriterien.

(3) Die zuständige Fakultät stellt im Rahmen der verfügbaren Mittel sicher, dass den unter Abs. 1 Buchstabe a genannten Studenten durch die Beschränkung der Teilnehmerzahl kein Zeitverlust entsteht.

(4) Die zuständige Fakultät kann für die Studenten anderer Studiengänge das Recht zum Besuch von Lehrveranstaltungen generell beschränken, wenn ohne die Beschränkung eine ordnungsgemäße Ausbildung der für den Teilstudiengang als vertieft studiertes Fach eingeschriebenen Studenten nicht gewährleistet werden kann.

§ 7

Erbringung von Leistungsnachweisen

(1) Macht ein Student durch ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die nachzuweisende Leistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form zu erbringen, hat der Veranstaltungsleiter ihm zu gestatten, gleichwertige Leistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(2) Versucht ein Student bei der Erbringung eines Leistungsnachweises, das Ergebnis seiner Leistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, so kann die Leistung mit „nicht ausreichend“ bewertet werden. Stimmen die Leistungen zweier Studenten in einer Weise überein, die das Vorliegen eines Täuschungsversuchs begründet, so können beide Arbeiten mit „nicht ausreichend“ bewertet werden, es sei denn, die Zuordnung der Leistung zu einer bestimmten Person ist in geeigneter Weise zur Überzeugung des Veranstaltungsleiters ermittelt.

(3) Ein Student, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Leistungskontrolle stört, kann von der Aufsichtsperson von der Leistungskontrolle ausgeschlossen werden; in diesem Falle gilt die Leistung als mit „nicht ausreichend“ bewertet.

§ 8

Form der Nachweise

(1) Leistungsnachweise werden unverzüglich nach dem Ende der Lehrveranstaltung ausgestellt. Der Student bewahrt Arbeiten, die als Grundlage für die Erteilung eines Leistungsnachweises dienen, selbst auf. Nicht abgeholte Arbeiten verwahrt der Leiter der Veranstaltung nicht länger als bis zum Ende des folgenden Semesters. Dasselbe gilt für Bescheinigungen.

(2) Der Besuch von Lehrveranstaltungen wird durch vom Studenten selbst vorzunehmende Eintragungen in das Studienbuch nachgewiesen (Belegen).

§ 9 Studienfachberatung

Die studienbegleitende Fachberatung erfolgt für den jeweiligen Teilstudiengang durch ein von der zuständigen Fakultät benanntes hauptberufliches Mitglied des wissenschaftlichen Personals in seinen Sprechstunden.

Zweiter Abschnitt Grundstudium

§ 10 Studiengegenstand

(1) Studiengegenstand sind im Grundstudium Experimentalphysik (Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik; Optik, Schwingungen und Wellen, Aufbau der Materie; Kernphysik), Mathematische Methoden der Physik, Elektronik sowie Grundlagen der Fachdidaktik.

(2) Im Grundstudium hat der Student im Fach Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 30 SWS zu besuchen.

(3) In der Fachdidaktik sind 2 SWS zu absolvieren.

§ 11 Obligatorische Lehrveranstaltungen

(1) Die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen Veranstaltung (V: Vorlesung, Ü: Übung, P: Praktikum, jeweils mit Angabe der Semesterwochenstunden) ist für alle Studierenden obligatorisch:

1. Experimentalphysik I	4V/2Ü
2. Mathematische Methoden der Physik	2V/1Ü
3. Experimentalphysik II	4V/2Ü
4. Physikalisches Praktikum I	3P
5. Physikalisches Praktikum II	3P
6. Grundkurs Elektronik	2V/1Ü
7. Experimentalphysik III	2V/1Ü
8. Elektronikpraktikum	3P

(2) In der Fachdidaktik ist die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen obligatorisch:

- | | |
|---|-----|
| 1. Fachdidaktik I | 2 V |
| 2. Seminar zu Themen des medialen Einsatzes der Informations- und Kommunikationstechnik, sofern ein solches Seminar nicht in der Fachdidaktik des jeweils anderen Studienfaches besucht wird. | |

§ 12 **Leistungsnachweise im Grundstudium**

(1) Im Grundstudium sind folgende Leistungsnachweise zu erbringen:

1. Mindestens zwei Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Experimentalphysik aus folgenden Fachgebieten:

- a) Experimentalphysik I
- b) Experimentalphysik II
- c) Experimentalphysik III

2. Zwei Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme am Physikalischen Praktikum I bis II

3. Beleg über die erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fachdidaktik I.

(2) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Experimentalphysik wird erteilt aufgrund der regelmäßigen Teilnahme (mindestens drei Viertel der regelmäßig vorgesehenen Veranstaltungen) sowie eine mit „bestanden“ bewerteten 60minütigen Klausur oder einer mit „bestanden“ bewerteten 20minütigen mündlichen Prüfung.

(2) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Praktikum wird erteilt aufgrund der regelmäßigen Teilnahme sowie des erfolgreichen Ablegens sämtlicher Testate und einer mit „bestanden“ bewerteten 20minütigen mündlichen Abschlussprüfung.

(4) Ein Beleg über die erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Fachdidaktik I wird erteilt aufgrund der regelmäßigen Teilnahme (mindestens drei Viertel der regelmäßig vorgesehenen Veranstaltungen).

Dritter Abschnitt **Hauptstudium**

§ 13 **Studiengegenstand**

Studiengegenstände sind im Hauptstudium Atom- und Molekülphysik, Festkörperphysik, Theoretische Physik (Mechanik, Elektrodynamik, Quantenmechanik), Astronomie und wahlobligatorische Veranstaltungen aus der Experimentalphysik, der Angewandten Physik oder der Theoretischen Physik sowie Didaktik und Methodik des Physikunterrichtes an Gymnasien, Physikalische Schulexperimente und Schulpraktische Übungen.

(2) Im Hauptstudium hat der Student im Fach Lehrveranstaltungen im Umfang von ca. 40 SWS zu besuchen.

(3) In der Fachdidaktik sind 8 SWS zu absolvieren.

§ 14

Obligatorische und wahlobligatorische Lehrveranstaltungen

(1) Die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen ist für alle Studierenden obligatorisch bzw. wahlobligatorisch:

1. Experimentalphysik IV	2V/1Ü
2. Theoretische Physik I	4V/2Ü
3. Physikalisches Praktikum III	3P
4. Experimentalphysik V	2V/1Ü
5. Theoretische Physik II	4V/2Ü
6. Physikalisches Praktikum IV	3P
7. Astronomie I	2V/Ü
8. Astronomisches Praktikum	2P
9. Theoretische Physik III	4V/2Ü
10. Wahlobligatorische Veranstaltungen im Umfang von 6 SWS aus der Experimentalphysik, Angewandten Physik oder Theoretischen Physik (s. Anhang).	

(2) In der Fachdidaktik ist die Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen obligatorisch:

1. Fachdidaktik II/Proseminar	2V/S
2. Physikalische Schulexperimente I	2P
3. Schulpraktische Übungen	2Ü
4. Physikalische Schulexperimente II/Hauptseminar	2 P/S

(3) Die Gegenstände wahlobligatorischer Veranstaltungen im Umfang von 6 SWS, darunter 1 SWS Seminar, können für ein Fach aus der aktuellen Liste der Wahlpflichtveranstaltungen (s. Anhang) gewählt werden.

§ 15

Leistungsnachweise im Hauptstudium

(1) Im Hauptstudium sind folgende Leistungsnachweise zu erbringen:

1. Drei Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Theoretischen Physik darunter Leistungsnachweise mindestens in folgenden Fachgebieten:
 - a) Mechanik
 - b) Elektrodynamik
 - c) Quantenmechanik
2. Sofern im Grundstudium nur zwei Leistungsnachweise aus den Veranstaltungen Experimentalphysik I – III erbracht wurden, ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Experimentalphysik IV oder aus einem noch nicht mit Leistungsnachweis abgeschlossenen Gebiet der Experimentalphysik I – III.
3. Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Astronomischen Praktikum.
4. Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme am Physikalischen Praktikum III.

5. Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Fachdidaktik, darunter
- a) in einem Proseminar oder einer schulpraktischen Übung und
 - b) in einem Hauptseminar.
- (2) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einer Übung zur Theoretischen Physik setzt die regelmäßige Teilnahme und die mit mindestens "ausreichend (4,0)" benotete Lösung der Übungsaufgaben voraus.
- (3) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an Veranstaltungen zur Experimentalphysik wird erteilt aufgrund der regelmäßigen Teilnahme sowie einer mit „bestanden“ bewerteten 60minütigen Klausur oder einer mit „bestanden“ bewerteten 20minütigen mündlichen Prüfung.
- (4) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Praktikum wird erteilt aufgrund der regelmäßigen Teilnahme sowie des erfolgreichen Ablegens sämtlicher Testate und einer mit „bestanden“ bewerteten 20minütigen mündlichen Abschlussprüfung.
- (5) Ein Leistungsnachweis über die erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen der Fachdidaktik wird erteilt aufgrund von einem mit „bestanden“ bewerteten gehaltenen Vortrag im Pro- oder Hauptseminar oder einem mit „bestanden“ bewerteten Abschluss-testat in einer schulpraktischen Übungen.

Vierter Abschnitt

§ 16

Übergangsregelungen

- (1) Diese Studienordnung gilt für alle Studenten, auf die die Verordnung über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Lande Mecklenburg-Vorpommern sowie die Gemeinsamen Bestimmungen für Fachstudienordnungen der Fächer für Lehrämter insgesamt Anwendung finden.
- (2) Im übrigen gilt diese Studienordnung, soweit sie für den Studenten keine Schlechterstellung bedeutet. Insbesondere genießen die Studenten Vertrauensschutz dahingehend, dass der Besuch der aufgrund des bisherigen Studienplanes angebotenen Lehrveranstaltungen als ordnungsgemäßes Studium gilt.

§ 17
Inkrafttreten

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

Greifswald, 2. April 2002

Der Rektor
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Universitätsprofessor Dr. med. dent. Dr. med. Hans-Robert Metelmann

Veröffentlichungsvermerk: Veröffentlicht durch Aushang am 14. April 2003.

Anhang
zur Studienordnung Physik als vertieft studiertes Fach (Lehramt an Gymnasien)
STUDIENPLAN

Veranstaltungen	Stunden je Semesterwoche	
	Physik	Fachdidaktik
V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar		
Grundstudium	30 SWS	2 SWS
1. Semester	6 SWS	
Experimentalphysik I (Mechanik, Wärme, Elektrodynamik) Mathematische Methoden der Physik	4V / 2Ü 2V / 1Ü	
2. Semester	9 SWS	
Experimentalphysik II (Optik, Schwingungen und Wellen, Aufbau der Materie) Physikalisches Praktikum I (A1)	4V / 2Ü 3P	
3. Semester	9 SWS	
Experimentalphysik III (Kernphysik) Physikalisches Praktikum II (A2) Grundkurs Elektronik	2V / 1Ü 3P 2V / 1Ü	
4. Semester	3 SWS	
Elektronikpraktikum Fachdidaktik I	3P	2V
Hauptstudium	40 SWS	8 SWS
5. Semester	12 SWS	4 SWS
Experimentalphysik IV (Atome und Moleküle) Theoretische Physik I (Mechanik) Physikalisches Praktikum III (F1) Fachdidaktik II/Proseminar Physikalische Schulexperimente I	2V / 1Ü 4V / 2Ü 3P	2V/S 2P
6. Semester	12 SWS	2 SWS
Experimentalphysik V (Festkörper) Theoretische Physik II (Elektrodynamik) Physikalisches Praktikum IV (F2) Schulpraktische Übungen I	2V / 1Ü 4V / 2Ü 3P	2Ü
7. Semester	10 SWS	2SWS(+3 SWS)
Astronomie I Astronomisches Praktikum Theoretische Physik III (Quantenmechanik) Physikalische Schulexperimente II/Hauptseminar Schulpraktische Übungen II (fakultativ) Fachdidaktik III (fakultativ)	2V / Ü 2P 4V / 2Ü	2P/S (2Ü) (1S)
8. Semester	6 h	
woA Veranstaltungen: Experimentalphysik oder Angewandte Physik oder Theoretische Physik	6V / Ü / S	
9. und 10. Semester		
Hausarbeit und 1. Staatsprüfung für beide Fächer und evtl. Beifach sowie Erziehungswissenschaft und Fachdidaktik		
Gesamtstunden	70 SWS	10 SWS (+ 3 h fak.)

(aus der Liste der Wahlpflichtfächer *Experimentelle Physik*
Angewandte Physik
Theoretische Physik

sind für ein Fach Veranstaltungen im Umfang von 6 SWS, darunter 1 SWS Seminar, auszuwählen).

Wahlpflichtfach Experimentelle Physik (Plasmaphysik) Angebot im Fachsemester

Grundlagen der Plasmaphysik	2 V	SS	6.
Elementarprozesse	2 V		
Plasmainstabilitäten	1 V	SS	8.
Seminar	1 S		
Plasmadiagnostik	2 V	WS	7.
Niedertemperaturplasmaphysik	1 V		
Entladungsmodellierung	1 V		
Seminar	1 S		

Wahlpflichtfach Angewandte Physik

Der Laser und seine Anwendungen	1 V	SS	6.
Informationstheorie für Physiker	2 V	SS	8.
Einführung in die Bildverarbeitung	2 V		
Molekulare Selbstorganisation in der Biophysik	2 V		
Seminar	1 S		
Einführung in die Regelungstechnik	2 V	WS	7.
Verfahren der stochastischen Signalverarbeitung	2 V		
Molekulare Selbstorganisation in Kolloid- und Grenzflächenforschung	2 V		
Seminar	1 S		

Wahlpflichtfach Theoretische Physik

Nichtlineare Dynamik I	2 V	WS	7.
Festkörpertheorie I	2 V		
Vielteilchentheorie I	2 V		
Seminar	1 S		
Nichtlineare Dynamik II	3 V	SS	8.
Festkörpertheorie II	3 V		
Vielteilchentheorie II	3 V		
Seminar	1 S		