

Amtliche Bekanntmachungen

der Universität Karlsruhe (TH)

Herausgeber: Rektor und Kanzler der Universität

2002

Ausgegeben Karlsruhe, den 11. Oktober 2002

Nr. 21

Inhalt

Seite

Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe
für den Diplomstudiengang Physik

104

Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe für den Diplomstudiengang Physik

vom 23. September 2002

Aufgrund von § 51 Abs. 1 Satz 2 des Universitätsgesetzes hat der Senat der Universität Karlsruhe am 16. Juli 2002 die nachfolgende Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Physik beschlossen.

Der geschäftsführende Rektor hat seine Zustimmung am 23. September 2002 erteilt.

Inhaltsverzeichnis

1. Abschnitt: Allgemeines

- § 1 Zweck der Diplomprüfung
- § 2 Diplomgrad
- § 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebotes
- § 4 Gliederung der Prüfungen, Prüfungsfristen
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüfer und Beisitzer
- § 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

2. Abschnitt: Diplom-Vorprüfung

- § 9 Orientierungsprüfung
- § 10 Zulassung
- § 11 Zulassungsverfahren
- § 12 Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung
- § 13 Klausuren
- § 14 Mündliche Prüfungen
- § 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung
- § 16 Wiederholung der Diplom-Vorprüfung
- § 17 Zeugnis

3. Abschnitt: Diplomprüfung

- § 18 Zulassung
- § 19 Umfang und Art der Diplomprüfung
- § 20 Vertieftes Wahlpflichtfach
- § 21 Diplomarbeit
- § 22 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit
- § 23 Zusatzfächer
- § 24 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung
- § 25 Wiederholung der Diplomprüfung
- § 26 Zeugnis
- § 27 Diplomurkunde

4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

- § 28 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung
- § 29 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 30 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

A Anhang zur Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Physik

1. Abschnitt: Allgemeines

§ 1 Zweck der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Diplomstudiengangs Physik. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat¹ die Zusammenhänge des Fachs überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

§ 2 Diplomgrad

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung verleiht die Universität Karlsruhe den akademischen Grad „Diplom-Physikerin“ bzw. „Diplom-Physiker“ (abgekürzt: „Dipl.-Phys.“).

§ 3 Regelstudienzeit, Studienaufbau, Umfang des Lehrangebotes

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Diplomprüfung zehn Semester.

(2) Das Studium gliedert sich in:

1. das Grundstudium von vier Semestern, das mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen wird,
2. das Hauptstudium, das einschließlich der Fachprüfungen und der Diplomarbeit sechs Semester umfasst.

Insgesamt sind für die Stoffvermittlung acht Semester vorgesehen. Im Anschluss an die Lehrveranstaltungen des achten Fachsemesters werden in der Regel die Fachprüfungen abgelegt. Daran schließen sich zwei Semester an, die der weitgehend selbständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas dienen und die eine dreimonatige forschungsbezogene Vorbereitung und Einarbeitung sowie die Anfertigung der Diplomarbeit mit einer Bearbeitungszeit von neun Monaten umfassen.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt innerhalb von acht Semestern höchstens 160 Semesterwochenstunden.

(4) Einzelheiten der Lehrveranstaltungen sind im Studienplan für Physik festgelegt.

§ 4 Gliederung der Prüfungen, Prüfungsfristen

(1) Der Diplomprüfung geht die Diplom-Vorprüfung voraus. Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen, die Diplomprüfung aus vier Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Die Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestehen jeweils aus einer mündlichen oder schriftlichen Prüfungsleistung; die Fachprüfungen der Diplomprüfung bestehen in der Regel jeweils aus einer mündlichen Prüfungsleistung.

(2) Die Diplom-Vorprüfung wird in der Regel im Anschluss an die Lehrveranstaltungen des Grundstudiums, die Fachprüfungen der Diplomprüfung im Anschluss an die Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums abgelegt. Fachprüfungen können studienbegleitend vor den jeweiligen Prüfungszeiträumen abgenommen werden (vorgezogene Fachprüfungen), sofern die für die Zulassung zur Prüfung erforderlichen Leistungen nachgewiesen sind.

(3) Die Diplom-Vorprüfung soll im Regelfall bei Beginn der Vorlesungszeit des fünften Semesters abgelegt sein. Jeder Studierende soll vor Beginn der Vorlesungszeit des sechsten Semesters in jeder Fachprüfung zumindest einmal zur Prüfung angetreten sein. Wer die Diplom-Vorprüfung ein-

¹ Anmerkung: Aus Gründen der Lesbarkeit wird neben der männlichen nicht auch die weibliche Form der Funktionsbezeichnung aufgeführt. Gemeint sind jedoch in allen Fällen immer sowohl Frauen als auch Männer

schließlich etwaiger Wiederholungen nicht bis zum Beginn der Vorlesungszeit des siebten Fachsemesters abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, dass er die Fristüberschreitung nicht zu vertreten hat. Die Entscheidung darüber, ob der Studierende die Fristüberschreitung zu vertreten hat, trifft der Prüfungsausschuss.

(4) Die Fachprüfungen der Diplomprüfung sollen in der Regel vor dem Ende des achten Semesters und vor Beginn der Diplomarbeit abgelegt werden. Auf jeden Fall müssen die Prüfungen in den beiden Hauptfächern (siehe § 20 Abs. 2 Ziff. 1 und 2) vor Beginn der Diplomarbeit abgelegt werden. Verbleibende Fachprüfungen können erst nach Abschluss der Diplomarbeit abgelegt werden. Dabei soll eine Frist von drei Monaten nach Abgabe der Diplomarbeit nicht überschritten werden. Werden die verbleibenden Fachprüfungen nicht innerhalb von sechs Monaten abgelegt, gelten sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

(5) Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass Prüfungstermine in ausreichendem Umfang angeboten werden und dass die Fristen für die Meldung zur Diplom-Vorprüfung und zur Diplomprüfung bekannt gegeben werden.

(6) Werdende Mütter müssen in der Regel in den letzten sechs Wochen vor der Entbindung und bis zum Ablauf von acht Wochen nach der Entbindung nicht an Prüfungen teilnehmen. § 6 Abs. 1 Satz 2 des Mutterschutzgesetzes (Regelung für Früh- und Mehrlingsgeburten) gilt entsprechend. Über die Inanspruchnahme der Mutterschutzfristen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der Studentin.

(7) Studierende, die mit einem Kind unter drei Jahren, für das ihnen die Personensorge zusteht, im selben Haushalt leben und es überwiegend allein versorgen, können, gemäß § 50 Abs. 9 des Universitätsgesetzes, eine Fristverlängerung beantragen.

§ 5 Prüfungsausschuss

(1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Er besteht aus drei Professoren, einem Mitglied des wissenschaftlichen Dienstes sowie einem Studierenden, der beratende Stimme hat.

(2) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Fakultätsrat auf Vorschlag der entsprechenden Gruppen bestellt. Der Vorsitzende und sein Stellvertreter werden vom Fakultätsrat auf Vorschlag des Dekans gewählt. Sie müssen beamtete Professoren auf Lebenszeit sein. Die Amtszeit des studentischen Mitglieds beträgt ein Jahr, die der übrigen Mitglieder zwei Jahre. Wiederwahl ist möglich.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig dem Fakultätsrat über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Diplomarbeit sowie über die Verteilung der Fachnoten und der Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform des Studienplans sowie der Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss kann seine Entscheidungsbefugnis zu einzelnen Aufgaben widerruflich dem Vorsitzenden bzw. dessen Stellvertreter übertragen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(7) Bei Entscheidungen des Prüfungsausschusses ist dem betroffenen Kandidaten auf Antrag Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Ablehnende Entscheidungen sind dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mit Begründung mitzuteilen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Widersprüche gegen diese Entscheidungen sind innerhalb eines Monats nach Bekannt-

gabe schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Hilft der Prüfungsausschuss dem Widerspruch nicht ab, so ist dieser dem Rektor zur Entscheidung vorzulegen.

§ 6 Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und die Beisitzer. Zur Abnahme von Prüfungen, die nicht studienbegleitend in Verbindung mit einzelnen Lehrveranstaltungen durchgeführt werden, sind in der Regel nur Professoren, Hochschul- und Privatdozenten befugt. Oberassistenten, Oberingenieure, Wissenschaftliche Assistenten, Wissenschaftliche Mitarbeiter, Lehrbeauftragte und Lehrkräfte für besondere Aufgaben können nur dann ausnahmsweise zu Prüfern bestellt werden, wenn Professoren und Hochschuldozenten nicht in genügendem Ausmaß als Prüfer zur Verfügung stehen. Darüber hinaus können Wissenschaftliche Mitarbeiter mit langjähriger erfolgreicher Lehrtätigkeit als Prüfer bestellt werden, wenn ihnen der Fakultätsrat nach § 50 Abs. 4 Satz 3 des Universitätsgesetzes die Prüfungsbefugnis übertragen hat. Bei der Bewertung von schriftlichen Abschlussarbeiten und Diplomarbeiten muss einer der Prüfer Professor sein. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Der Kandidat kann für die Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungen den Prüfer oder eine Gruppe von Prüfern vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass dem Kandidaten die Namen der Prüfer rechtzeitig, spätestens jedoch zwei Wochen vor Beginn der jeweiligen Prüfung bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 5 Abs. 6 entsprechend.

§ 7 Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen im Studiengang Physik an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden grundsätzlich anerkannt. Dasselbe gilt für Diplom-Vorprüfungen. Soweit die Diplom-Vorprüfung Fächer nicht enthält, die entsprechend dieser Prüfungsordnung Gegenstand der Diplom-Vorprüfung, nicht aber der Diplomprüfung sind, ist eine Anerkennung mit Auflagen möglich. Die Anerkennung von Teilen der Diplomprüfung kann versagt werden, wenn die Fachprüfungen sowohl in Experimentalphysik als auch in Theoretischer Physik (§ 19 Abs. 2 Ziff. 1 und 2) oder insgesamt mehr als zwei Fachprüfungen oder die Diplomarbeit anerkannt werden sollen.

(2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt ist. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieser Prüfungsordnung im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb des Geltungsbereiches des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Soweit Äquivalenzvereinbarungen oder Absprachen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. Dazu kann er den Rat eines oder mehrerer Professoren einholen, die sich in der Regel ein Urteil auf der Basis eines fachlichen Gesprächs bilden.

(3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudiengängen gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Absatz 2 gilt außerdem für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an Fachhochschulen und Berufsakademien sowie an Fach-, Ingenieur- und Offiziershochschulen der ehemaligen DDR.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ und ein Hinweis auf den Ort der Prüfung im Zeugnis aufgenommen.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung. Die Anerkennung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Der Kandidat hat das Recht, bei schriftlichen Prüfungen bis zum Austeilen des Aufgabenblattes und bei mündlichen Prüfungen bis zu drei Werktagen vor dem Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von der Prüfung zurückzutreten.

(2) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Kandidat einen Prüfungstermin ohne triftige Gründe versäumt oder wenn er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(3) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen ein Attest eines von der Hochschule benannten Arztes verlangt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(4) Versucht der Kandidat, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(5) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 4 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuss überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Kandidaten unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

2. Abschnitt: Diplom-Vorprüfung

§ 9 Orientierungsprüfung

(1) Mit einer Orientierungsprüfung soll die Studienwahlentscheidung überprüft werden, um eventuelle Fehlentscheidungen frühzeitig korrigieren zu können.

(2) Die Orientierungsprüfung besteht aus je einer Semesterabschlussklausur in Physik I oder II sowie Theoretische Physik A oder B (vgl. Anhang A(2)). Die Vorschriften des § 15 über die Bewertung von Prüfungsleistungen sind anzuwenden.

(3) Diese Prüfungen müssen bis zum Ende des zweiten Fachsemesters abgelegt werden. Wer die Prüfungsleistungen nicht spätestens bis zum Ende des dritten Semesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, der Studierende hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

§ 10 Zulassung

(1) Zur Diplom-Vorprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung besitzt,

2. an den Übungen und/oder Praktika in
 - (a) Experimentalphysik,
 - (b) Theoretische Physik,
 - (c) Mathematik,
 - (d) einem der in Anhang A, der Bestandteil der Prüfungsordnung ist, unter (1) genannten Nebenfächer sowie
 - (e) am Physikalischen Anfängerpraktikum

erfolgreich teilgenommen hat und dies durch die in Anhang A(2) genannten Bescheinigungen nachweist,

3. für den Diplomstudiengang Physik an der Universität Karlsruhe immatrikuliert ist,
4. den Prüfungsanspruch für den Diplomstudiengang Physik oder einen verwandten Studiengang² nicht verloren hat.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist schriftlich zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:

1. der Nachweis über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
2. das Studienbuch oder die an seine Stelle tretenden Unterlagen,
3. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung im Studiengang Physik oder in einem verwandten Studiengang² abgelegt oder endgültig nicht bestanden hat, oder ob er sich in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Ist es dem Kandidaten nicht möglich, eine nach Absatz 2 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.

§ 11 Zulassungsverfahren

(1) Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

(2) Die Zulassung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in § 10 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung im Studiengang Physik oder einem verwandten Studiengang² an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes bereits abgelegt oder endgültig nicht bestanden hat oder
4. sich der Kandidat im Diplomstudiengang Physik oder einem verwandten Studiengang² in einem Prüfungsverfahren befindet.

§ 12 Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, dass er in den grundlegenden Fächern die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung besteht aus vier Fachprüfungen. Prüfungsfächer sind:

1. Experimentalphysik,
2. Theoretische Physik,

² Als verwandte Studiengänge gelten Geophysik und Meteorologie

3. Mathematik,

4. eines der im Anhang A(1) genannten Nebenfächer.

(3) Die Fachprüfungen bestehen in Experimentalphysik und Theoretischer Physik aus je einer mündlichen Prüfung sowie in Mathematik aus drei Klausuren von jeweils höchstens zweistündiger Dauer. Im Nebenfach besteht die Fachprüfung aus einer mündlichen Prüfung oder bis zu zwei Klausuren. Prüfungen nach dem Multiple-Choice-Verfahren sind ausgeschlossen.

(4) Gegenstand der Fachprüfungen sind die in Anhang A(3) genannten Stoffgebiete.

(5) Die Fristen sind durch § 4 Abs. 2 und 3 geregelt.

(6) Macht ein Kandidat durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungs- und Studienleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(7) Auf Antrag können Zusatzfächer in die Diplom-Vorprüfung aufgenommen werden. Der Antrag ist spätestens zum Zeitpunkt der letzten Fachprüfung der Diplom-Vorprüfung zu stellen. Der Umfang eines Zusatzfachs soll Lehrveranstaltungen von mindestens sechs Semesterwochenstunden entsprechen.

§ 13 Klausuren

(1) In den Klausuren soll der Kandidat nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden seines Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.

(2) Die Klausuren sind in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

(3) Die Dauer der Klausuren ist in Anhang A(4) geregelt.

§ 14 Mündliche Prüfungen

(1) In den mündlichen Prüfungen soll der Kandidat nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. Durch die mündlichen Prüfungen soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungen werden vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abgelegt.

(3) Die mündlichen Prüfungen sind Einzelprüfungen und dauern je Fach mindestens etwa 30 und höchstens etwa 45 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.

(5) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an den Kandidaten.

§ 15 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung

Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Die in der Fachprüfung Mathematik erbrachten Leistungen in den drei Klausuren werden als eine Prüfungsleistung und nur mit einer Note bewertet. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 = „sehr gut“	für eine hervorragende Leistung;
2 = „gut“	für eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = „befriedigend“	für eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 = „ausreichend“	für eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 = „nicht ausreichend“	für eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3 und 5,3 sind ausgeschlossen.

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Note für die Prüfungsleistung (Fachnote) mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

(3) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen bestanden sind. Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der Fachnoten. Die Ergebnisse eventueller Zusatzprüfungen bleiben bei der Frage des Bestehens und bei der Bildung der Gesamtnote unberücksichtigt. Die Gesamtnote einer bestandenen Diplom-Vorprüfung lautet:

Bei einem Durchschnitt bis 1,5	„sehr gut“,
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	„gut“,
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	„befriedigend“,
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	„ausreichend“.

(4) Bei der Bildung der Fachnoten und der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 16 Wiederholung der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Diplom-Vorprüfung kann jeweils in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, einmal wiederholt werden. Fehlversuche an anderen Hochschulen sind anzurechnen. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist nicht zulässig.

(2) Wird eine schriftliche Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ bewertet, so findet eine mündliche Nachprüfung statt, deren Ergebnis über Bestehen oder Nichtbestehen entscheidet. In diesem Fall kann die Endnote nicht besser als „ausreichend“ (4,0) sein.

(3) Wiederholungsprüfungen müssen spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Semesters abgelegt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis der Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(4) Eine zweite Wiederholung von Fachprüfungen ist in höchstens zwei Fächern und nur in besonders begründeten Ausnahmefällen zulässig. Hierüber entscheidet der Rektor nach Stellungnahme

des Prüfungsausschusses. Der Kandidat hat den Antrag beim Prüfungsausschuss spätestens einen Monat nach Bekanntgabe des Ergebnisses der ersten Wiederholungsprüfung einzureichen.

§ 17 Zeugnis

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis auszustellen, das die in den Fachprüfungen und gegebenenfalls in den Zusatzfächern erzielten Noten und die Gesamtnote enthält. Das Zeugnis ist vom Dekan und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen und mit dem Siegel der Fakultät zu versehen.

(2) Ist die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch darüber Auskunft gibt, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung wiederholt werden können.

(3) Der Bescheid über die nicht bestandene Diplom-Vorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

(4) Hat der Kandidat die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zur Diplom-Vorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden ist.

3. Abschnitt: Diplomprüfung

§ 18 Zulassung

(1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung besitzt,
2. die Diplom-Vorprüfung im Studiengang Physik bestanden oder gemäß § 7 als gleichwertig angerechnete Prüfungsleistungen erbracht hat,
3. die im Studienplan aufgeführten Lehrveranstaltungen des Hauptstudiums absolviert hat und die erfolgreiche Teilnahme durch die in Anhang A(5) aufgeführten Bescheinigungen nachweist.

(2) Bei der Zulassung zu den einzelnen Fachprüfungen sind nur die entsprechenden Leistungsnachweise erforderlich.

(3) Im Übrigen gelten die §§ 10 und 11 entsprechend.

§ 19 Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus den Fachprüfungen und der Diplomarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt.

(2) Die Fachprüfungen bestehen aus je einer Prüfung in den beiden Hauptfächern

1. Experimentalphysik,
2. Theoretische Physik

sowie

3. dem Wahlpflichtfach physikalischer Richtung gemäß Anhang A(6),

4. dem Wahlpflichtfach mathematischer, natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Richtung gemäß Anhang A(7) oder dem vertieften Wahlpflichtfach gemäß § 20.

(3) Die Fachprüfungen werden mündlich durchgeführt und dauern je Fach in der Regel 45, jedoch mindestens etwa 30 und höchstens etwa 60 Minuten. Im übrigen gilt § 14 entsprechend.

(4) Die Wahlpflichtfächer sollen Stoff des Hauptstudiums im Umfang von je sechs Semesterwochenstunden beinhalten. Die Liste der Wahlpflichtfächer ist im Studienplan festgelegt, weitere Fächer bedürfen der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

(5) Die Fristen für die Fachprüfungen sind in § 4 Abs. 4 festgelegt. Die Fachprüfungen sollen, soweit sie nicht vorgezogen werden, innerhalb von vier Wochen abgelegt werden. Die Diplomarbeit wird in der Regel im Anschluss an die Fachprüfungen angefertigt. Jede Fachprüfung soll von einem anderen Prüfer abgenommen werden. Die Prüfungsgegenstände in Wahlpflichtfächern, deren Prüfung erst nach der Diplomarbeit erfolgt, dürfen nicht mit dem Thema der Diplomarbeit verwandt sein.

(6) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der Lehrveranstaltungen, die den Prüfungsfächern nach dem Studienplan zugeordnet sind.

(7) § 12 Abs. 6 gilt entsprechend.

§ 20 Vertieftes Wahlpflichtfach

(1) Im Hauptstudium können die im Studienplan ausgewiesenen Stunden des mathematischen, natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Wahlfaches sowie der Spezialvorlesungen und Seminare durch Lehrveranstaltungen in einem der beiden vertieften Wahlpflichtfächer

1. Informatik oder

2. Wirtschaftswissenschaften

ersetzt werden.

(2) Weitere vertiefte Wahlpflichtfächer können im Studienplan durch Beschluss des Erweiterten Fakultätsrats ausgewiesen werden.

(3) Die Lehrveranstaltungen der vertieften Wahlpflichtfächer müssen einen Umfang von mindestens 20 Semesterwochenstunden haben.

(4) Für die vertieften Wahlpflichtfächer gilt § 19 Abs. 3 nicht. Stattdessen werden Prüfungsanforderungen und Durchführung vom Prüfungsausschuss in Absprache mit den beteiligten Fakultäten festgelegt und im Studienplan ausgewiesen. Besteht die Prüfung aus mehreren Teilprüfungen, wird die Note durch das arithmetische Mittel der Teilnoten gebildet.

(5) Bei den vertieften Wahlpflichtfächern ist ein Stoffumfang von mindestens 12 Semesterwochenstunden prüfungsrelevant.

§ 21 Diplomarbeit

(1) Mit der Diplomarbeit soll der Kandidat zeigen, dass er in der Lage ist, ein definiertes physikalisches Problem innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen.

(2) Die Diplomarbeit kann von jedem der in der Fakultät für Physik an der Universität Karlsruhe in Forschung und Lehre tätigen Professoren, Hochschul- und Privatdozenten sowie von den wissenschaftlichen Mitarbeitern, denen die Prüfungsbefugnis nach § 50 Abs. 4 Satz 3 des Universitätsgesetzes übertragen worden ist, ausgegeben, betreut und bewertet werden. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Fakultät ausgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

(3) Das Thema der Diplomarbeit wird in der Regel auf Vorschlag des Kandidaten vom Betreuer festgelegt. Die Ausgabe des Themas erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Er sorgt auf Antrag dafür, dass der Kandidat rechtzeitig ein Thema für die Diplomarbeit erhält und einen Betreuer zugewiesen bekommt. Wird das Thema der Diplomarbeit nicht innerhalb von drei Monaten nach Ende der letzten Fachprüfung gemäss § 4 Abs. 4 Satz 1 oder der letzten Fachprüfung in den Hauptfächern gemäss § 4 Abs. 4 Satz 2 auf Vorschlag des Kandidaten vom Betreuer dem Prüfungsausschuss mitgeteilt, weist der Vorsitzende des Prüfungsausschusses von Amts wegen dem Kandidaten innerhalb von einer Woche ein Thema und einen Betreuer zu; dies gilt nicht, wenn die letzte Fachprüfung vor Erreichen des neunten Fachsemesters abgeschlossen wurde. Eine Überschreitung der Vorschlagsfrist kann der Prüfungsausschuss unter der Voraussetzung zulassen, dass der Kandidat die zugrundeliegenden Umstände nicht zu vertreten hat.

(4) Die Ausgabe des Themas für die Diplomarbeit ist aktenkundig zu machen. Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt neun Monate; ihr geht eine Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit von drei Monaten voraus. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Diplomarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängern.

(5) Das Thema der Diplomarbeit kann nur einmal, innerhalb der ersten zwei Monate der Vorbereitungs- und Einarbeitungszeit, zurückgegeben werden.

§ 22 Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist fristgerecht beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abzuliefern; der Abgabepunkt ist aktenkundig zu machen. Bei Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet hat. Wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern zu bewerten. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten. Einer der Prüfer soll derjenige sein, der das Thema der Diplomarbeit ausgegeben hat (§ 21 Abs. 2 Satz 1). Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Mindestens einer der beiden Prüfer muss Universitätsprofessor der Fakultät sein. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Die Note für die Diplomarbeit errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der von den beiden Gutachtern gemäß § 15 erteilten Noten. Bei abweichender Bewertung von Erst- und Zweitgutachter um mehr als den Wert 1,0 ist vom Prüfungsausschuss ein Drittgutachter zu bestellen; in diesem Fall ist das arithmetische Mittel aus den drei Einzelnoten zu bilden.

§ 23 Zusatzfächer

Der Kandidat kann sich auf Antrag an den Prüfungsausschuss in höchstens zwei weiteren als den vorgeschriebenen Fächern innerhalb der in § 4 Abs. 4 vorgegebenen Fristen einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Der Umfang des jeweiligen Zusatzfaches muss dem eines Wahlpflichtfaches entsprechen.

§ 24 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung

(1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und der Diplomarbeit sowie für die Bildung der Noten gilt § 15 entsprechend.

(2) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem Durchschnitt der Fachnoten und der Note der Diplomarbeit, die zweifach gewichtet wird. Das arithmetische Mittel der Noten in dem vertieften Wahlpflichtfach gilt als eine Fachnote. Das Ergebnis von Zusatzfächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

(3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachprüfungen und die Diplomarbeit mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(4) Wenn alle Prüfungen mit „sehr gut“ bestanden sind und der Notendurchschnitt nicht schlechter als 1,1 ist, kann das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt werden. Die genauen Kriterien werden vom Erweiterten Fakultätsrat festgelegt.

§ 25 Wiederholung der Diplomprüfung

(1) Die Fachprüfungen können bei „nicht ausreichender“ Leistung einmal wiederholt werden. Im übrigen gilt § 16 entsprechend.

(2) Die Diplomarbeit kann bei „nicht ausreichender“ Leistung nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in § 21 Abs. 5 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Kandidat bei der Anfertigung seiner ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.

§ 26 Zeugnis

(1) Hat der Kandidat die Diplomprüfung bestanden, so erhält er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis werden aufgenommen:

1. die Gesamtnote,
2. die in den Fachprüfungen erzielten Noten,
3. das Thema und die Note der Diplomarbeit,
4. die Namen der Prüfer,
5. die Ergebnisse der Prüfungen in den Zusatzfächern nach § 23.

Auf Antrag des Kandidaten kann die bis zum Abschluss der Diplomprüfung benötigte Fachstudien-dauer in das Zeugnis aufgenommen werden. Im übrigen gilt § 17 entsprechend.

(2) Hat der Kandidat die Prüfung in einem vertieften Wahlpflichtfach erfolgreich bestanden, wird das Zeugnis mit dem Zusatz

„mit dem vertieften Wahlpflichtfach . . .“

versehen.

(3) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

§ 27 Diplomurkunde

(1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidaten die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Diplomgrades beurkundet.

(2) Die Diplomurkunde wird vom Dekan und vom Rektor unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.

(3) Der Kandidat erhält auf Antrag auch eine englische Fassung der Diplomurkunde.

4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 28 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen

Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Kandidat getäuscht hat, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so entscheidet der Prüfungsausschuss.

(3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Diplomurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund der Täuschungshandlung für „nicht bestanden“ erklärt wurde. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und nach Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 29 Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 30 Inkrafttreten, Übergangsbestimmungen

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2002 in Kraft. Gleichzeitig tritt die bisherige Prüfungsordnung vom 16. September 1996 (W.u.K. 1985, S. 173, berichtigt W.u.K. 1986, S. 117) in der Fassung vom 12. September 2000 (W.,F.u.K. 2000, S. 1003) außer Kraft.

(2) Für Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Prüfungsordnung im Diplomstudiengang Physik an der Universität Karlsruhe immatrikuliert sind, gelten weiterhin die Bestimmungen der bisherigen Prüfungsordnung. Sollte ein Studierender in die neue Prüfungsordnung wechseln wollen, muss ein schriftlicher, unwiderruflicher Antrag bis zum 1. Oktober 2005 beim Prüfungsausschuss gestellt werden.

Karlsruhe, den 23. September 2002

Prof. Dr. rer. nat. Manfred Schneider
(Geschäftsführender Rektor)

A Anhang zur Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Physik

(1) Nebenfächer für die Diplom-Vorprüfung sind

1. Chemie,
2. Physikalische Chemie,
3. Werkstoffkunde,
4. Informatik,
5. Wirtschaftswissenschaften.

(2) Für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen vorzulegen:

- Physikalisches Anfängerpraktikum,
- zwei Übungen aus Physik I (Mechanik), Physik II (Elektrodynamik), Physik III (Optik und Thermodynamik), Physik IV (Atome und Moleküle),
- zwei Übungen aus Theoretische Physik A (Einführung in die Theoretische Physik), Theoretische Physik B (Mechanik), Theoretische Physik C (Elektrodynamik),
- zwei Übungen zur Höheren Mathematik I - III oder Analysis I - III,
- Nebenfach (siehe A(1)).

Die zur Erlangung dieser Bescheinigungen notwendigen Prüfungsleistungen können innerhalb der von § 4 Abs. 3 gesetzten Fristen mehrfach wiederholt werden.

Die Bescheinigung zum Physikalischen Anfängerpraktikum kann nachgereicht werden. Das Anfängerpraktikum besteht aus zwei Teilen. Zur Anmeldung zur Diplom-Vorprüfung ist die Bescheinigung über die erfolgreiche Durchführung des ersten Teils vorzulegen.

(3) Die Prüfungsinhalte der Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung sind

- Experimentalphysik: Physik I - III, Physikalisches Anfängerpraktikum Teil 1,
- Theoretische Physik A - C,
- Mathematik: Höhere Mathematik I - III oder Analysis I - III,
- Nebenfach: Inhalt der jeweiligen Vorlesungen, Praktika und Übungen.

(4) Die schriftliche Diplom-Vorprüfung im Fach Mathematik erstreckt sich über mindestens vier und höchstens sechs Stunden, im Nebenfach über mindestens zwei und höchstens vier Stunden.

(5) Für die Zulassung zur Diplomprüfung sind Bescheinigungen über die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen vorzulegen:

- zwei Übungen zur Theoretischen Physik D (Quantenmechanik I), Physik E (Quantenmechanik II), Physik F (Statistische Physik),
- Physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene,
- ein Hauptseminar in Experimentalphysik oder Theoretischer Physik,
- Kurs zum Programmieren.

Die notwendigen Leistungsnachweise können innerhalb der von § 4 Abs. 4 gesetzten Fristen mehrfach wiederholt werden.

Bei der Zulassung zu den einzelnen Fachprüfungen sind nur die entsprechenden Leistungsnachweise erforderlich. Der Programmierschein und der Hauptseminarschein sind spätestens zur zweiten Hauptfachprüfung erforderlich. In den Wahlpflichtfächern nach § 19 Abs. 2 Ziff. 3 und 4 soll die Teilnahme an den in Absatz 6 und Absatz 7 gewählten Gebieten nachgewiesen werden.

(6) Gebiete des physikalischen Wahlpflichtfaches sind die Spezialvorlesungen der Fakultät bzw. Kombinationen davon, insbesondere Lehrveranstaltungen aus

- Festkörperphysik
 - Festkörpertheorie
 - Elektronische Transporteigenschaften
 - Phasenübergänge
 - Halbleiterphysik, Festkörperoptik, Solarzellen
 - Magnetismus
 - Supraleitung
 - Physik ungeordneter Festkörper
- Elektronenmikroskopie
- Kristallographie
- Elementarteilchenphysik
 - Experimentelle Elementarteilchenphysik
 - Beschleuniger und Detektoren
 - Teilchen-Astrophysik, Kosmologie
 - Theorie der Elementarteilchen
 - Relativistische Quantenfeldtheorie
 - Relativitätstheorie
 - Symmetrieprinzipien in der Teilchenphysik
- Geophysik
- Meteorologie

Weitere Fächer oder Kombinationen von Fächern können vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Die Liste der aktuell genehmigten Kombinationen führt der Prüfungsausschuss.

(7) Gebiete des Wahlpflichtfaches mathematischer, natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Richtung:

In Frage kommen Lehrveranstaltungen aus dem Hauptstudium der mathematischen, natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten der Universität, soweit sie nicht mit dem Gebiet des physikalischen Wahlpflichtfaches übereinstimmen, insbesondere aus

- Angewandte Mathematik
- Mathematische Methoden der Physik
- Reine Mathematik
- Informatik
- Elektronik, Elektrotechnik und Informationstechnik

Weitere Fächer oder Kombinationen von Fächern können vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Die Liste der aktuell genehmigten Kombinationen führt der Prüfungsausschuss.

Die Lehrveranstaltungen des mathematischen, natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Wahlfaches, sowie der Spezialvorlesungen und Seminare können durch Lehrveranstaltungen in einem der vertieften Wahlpflichtfächer ersetzt werden. Für den Umfang der Lehrveranstaltungen gelten § 20 Abs. 3 und für die Prüfungsanforderungen § 20 Abs. 4 und 5.