

Technische Hochschule Fridericiana zu Karlsruhe

Fakultät für Natur- und Geisteswissenschaften

Abteilung für Mathematik und Physik

Diplom-Prüfungsordnung

Fachrichtung: **Physik**

(einschließlich der Ordnung für die Zusatzprüfung Meteorologie)

Genehmigt durch Erlaß des Herrn Präsidenten des Landesbezirks Baden
- Abteilung Kultus und Unterricht - vom 3. Juli 1947 Nr. A 3503.

II. Prüfungspläne und Sonderbestimmungen

Bei der Fakultät besteht eine Diplom-Prüfungsordnung für Physik. Für sie gelten die Allgemeinen Bestimmungen der Diplom-Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Karlsruhe, soweit im nachfolgenden nicht ausdrücklich anderes festgelegt ist. Durch die bestandene Prüfung wird dem Bewerber der Grad eines Diplom-Physikers (Dipl.-Phys.) erteilt.

Die Prüfung besteht aus der Vorprüfung und der Hauptprüfung. Die Vorprüfung kann nach Wahl des Bewerbers in einem oder in zwei Abschnitten abgelegt werden. Wird die Vorprüfung geteilt, so müssen im ersten Abschnitt mindestens zwei Fächer geprüft werden. Der erste Abschnitt kann frühestens am Ende des dritten Semesters abgelegt werden, die Vollendungsprüfung muß innerhalb eines Jahres folgen. Wird die Prüfung nicht geteilt, so kann sie frühestens am Ende des vierten Semesters abgelegt werden. Die Hauptprüfung kann nicht geteilt werden.

I. Vorprüfung

A. Zulassung.

Für die Zulassung zur Vorprüfung ist (außer den allgemein geforderten Voraussetzungen) der Nachweis ausreichender Übungsergebnisse in folgenden Fächern zu erbringen:

1. Physikalisches Praktikum
2. Höhere Mathematik
3. Analytische Geometrie im Umfang der mündlichen Prüfung
4. Darstellende Geometrie im Umfang der mündlichen Prüfung, mindestens aber Teil A.
5. Anorganisch-chemisches Praktikum
6. In zweien der folgenden vier Fächer:
 - a) Technische Mechanik (Statik, Dynamik, Schwingungslehre)
 - b) Technische Thermodynamik und Maschinenlaboratorium
 - c) Elektrotechnisches Laboratorium
 - d) Meteorologie

Eines dieser Fächer muß dabei mit dem unter B 5 gewählten Prüfungsfach übereinstimmen.

B. Prüfung.

Die mündliche Prüfung (die durch eine schriftliche ergänzt werden kann) erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Experimental-Physik
2. Höhere Mathematik
3. Analytische Geometrie der Ebene, sowie entweder Analytische Geometrie des Raumes oder Darstellende Geometrie (im Umfange der Vorlesung A und B.)
4. Chemie
5. Eines der folgenden vier Fächer:
 - a) Technische Mechanik (Statik, Dynamik, Schwingungslehre)
 - b) Technische Thermodynamik
 - c) Grundzüge der Elektrotechnik
 - d) Meteorologie.

Bei der Bildung des Urteils erhalten die Noten der Fächer Experimental-Physik und höhere Mathematik doppeltes Gewicht.

II. Hauptprüfung

Für die Hauptprüfung wird eine Diplomarbeit und eine mündliche Prüfung (die durch eine schriftliche ergänzt werden kann) gefordert.

A. Zulassung.

Die Zulassung zur Diplom-Hauptprüfung kann frühestens am Ende des achten Studiensemesters erfolgen. Außer den allgemein geforderten Nachweisen sind Übungsarbeiten, Praktikumstagebücher, Seminararbeiten und dergl. aus allen Studiengebieten des Bewerbers, in denen Übungen abgehalten werden, einzureichen. Auf Grund der eingereichten Unterlagen entscheidet die Prüfungskommission über die Zulassung.

B. Diplomarbeit.

Die Diplomarbeit ist eine schriftliche Arbeit, die eine nicht allzuschwierige theoretische oder experimentelle Aufgabe aus dem Hauptstudienggebiet des Bewerbers nach bekannten Verfahren wissenschaftlich behandelt. Sie soll in der Regel bei einem der physikalischen oder meteorologischen Lehrstühle oder Institute ausgeführt werden. Die Wahl der Dozenten steht dem Bewerber dabei im allgemeinen frei. Die Prüfungsaufgabe wird dem Bewerber vom Vorsitzenden der Prüfungskommission im Einvernehmen mit dem vom Bewerber gewählten Dozenten zugestellt. Dabei wird ein nicht mehr als sechs Monate betragender Bearbeitungszeitraum festgesetzt. Die Diplomarbeit ist innerhalb der Bearbeitungsfrist an den Vorsitzenden der Prüfungskommission einzureichen. Sie ist mit einer eidesstattlichen Versicherung zu versehen, daß sie selbständig angefertigt worden ist, und muß die Angabe aller benutzten Quellen und Hilfsmittel enthalten. Die Arbeit verbleibt bei dem Institut oder Lehrstuhl, bei dem sie angefertigt worden ist.

Wird die Arbeit nicht rechtzeitig eingereicht oder abgelehnt, so gilt die Diplom-Hauptprüfung als nicht bestanden. Der Bewerber kann dann noch einmal eine neue Diplomaufgabe erhalten.

Wird die Arbeit angenommen, so stellt der Vorsitzende der Prüfungskommission im Einvernehmen mit den Prüfern einen Zeitplan für die mündliche Prüfung auf, die innerhalb von drei Wochen erledigt werden muß, und benachrichtigt den Bewerber.

C. Mündliche Prüfung.

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Fächer:

- a) **Hauptfächer** (mit doppeltem Gewicht)

1. Gesamtgebiet der Experimentalphysik, einschließlich Physikalischer Chemie
2. Theoretische Physik, einschließlich Analytischer Mechanik;

b) **Nebenfächer**

3. Mathematik (mindestens drei Teilgebiete).

Als Teilgebiete können ohne besondere Genehmigung drei der folgenden gewählt werden (andere bedürfen der Genehmigung, vgl. weiter unten).

Gewöhnliche Differentialgleichungen
Partielle Differentialgleichungen der Physik
Potentialtheorie
Funktionentheorie bzw. konforme Abbildung
Variationsrechnung
Integralgleichungen
Differentialgeometrie
Vektor- und Dyadenrechnung
Wahrscheinlichkeitsrechnung
Numerische, graphische und instrumentelle Methoden.

4. Ein oder mehrere Wahlfächer aus den Gebieten der Physik, Meteorologie, Chemie oder Technik im Umfang von mindestens sechs Semester-Wochenstunden (worin nicht mehr als zwei Stunden Übungen enthalten sein dürfen).

Beispiele:

Technische Optik
Technische Akustik
Technische Thermodynamik
Strömungslehre
Einzelgebiete der Elektrotechnik
Einzelgebiete der Meteorologie
Anorganische, organische oder Physikalische Chemie.

Für die Wahl der Fächer unter 4 und gegebenenfalls unter 3 ist die Genehmigung des Vorsitzenden der Prüfungskommission erforderlich. Es wird empfohlen, diese Genehmigung mindestens zwei Semester vor der beabsichtigten Meldung der Prüfung einzuholen.

Zusatzprüfung für Meteorologie

Die Prüfung für Meteorologie erfolgt in Form einer Zusatzprüfung nach der abgeschlossenen Ausbildung als Diplom-Physiker. Dabei sind folgende Einzelheiten zu beachten: Bei der Diplom-Vorprüfung soll als Wahlfach Meteorologie gewählt werden. Bei der Diplom-Hauptprüfung wird

- 1) die Diplomarbeit aus einem meteorologischen Gebiet gestellt,
- 2) nach der mündlichen Prüfung für Physik eine Zusatzprüfung in folgenden Fächern abgelegt:
 1. Allgemeine Meteorologie
 2. Theoretische Meteorologie
 3. Synoptische Meteorologie
 4. Klimatologie
 5. In einem Wahlfach (Bioklimatologie, Einführung in die Geophysik u. a. m.).

In der Prüfung für Physik abgelegte meteorologische Fächer werden für die Zusatzprüfung angerechnet.

Die Zusatzprüfung kann auch von den Physikern, die eine Diplomarbeit aus einem nicht meteorologischen Gebiet angefertigt haben und von Bewerbern, die die Staatsprüfung für das Höhere Lehramt mit Physik als Grund- oder Beifach erledigt haben, abgelegt werden, wenn eine entsprechende Arbeit aus der Meteorologie vorgelegt wird.