



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Diplomprüfungsordnung für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Universität Gesamthochschule Paderborn

Universität Paderborn

Paderborn, 1993

urn:nbn:de:hbz:466:1-26033



Amtliche Mitteilungen

Hrsg: Rektorat der Universität-Gesamthochschule- Paderborn

Diplomprüfungsordnung

für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der
Universität - Gesamthochschule - Paderborn

Vom 28. Januar 1993

17. Juni 1993

**Jahrgang 1993
Nr.: 5**

**Diplomprüfungsordnung
für den integrierten Studiengang Maschinenbau
an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn**

Vom 28. Januar 1993

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 91 Abs. 1 des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (WissHG) vom 20. November 1979 (GV. NW. S. 926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 3. April 1992 (GV. NW. S. 124), hat die Universität – Gesamthochschule – Paderborn die folgende Diplomprüfungsordnung als Satzung erlassen:

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Zweck der Prüfung und Ziel des Studiums
- § 2 Diplomgrad, Funktionsbezeichnungen
- § 3 Regelstudienzeit, Studienumfang und berufspraktische Ausbildung
- § 4 Prüfungen und Prüfungsfristen
- § 5 Prüfungsausschuß
- § 6 Prüfer und Beisitzer
- § 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, Einstufung in höhere Fachsemester
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Diplom-Vorprüfung

- § 9 Zulassung
- § 10 Zulassungsverfahren
- § 11 Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung
- § 12 Klausurarbeiten
- § 13 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplom-Vorprüfung
- § 14 Wiederholung der Diplom-Vorprüfung
- § 15 Erwerb der fachgebundenen Hochschulreife
- § 16 Zeugnis

III. Diplomprüfung

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

IV. Schlußbestimmungen

- § 28 Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung, Aberkennung des Diplomgrades
- § 29 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 30 Übergangsbestimmungen
- § 31 Inkrafttreten und Veröffentlichung

I. Allgemeines

§ 1

Zweck der Prüfung und Ziel des Studiums

(1) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluß des Studiums im integrierten Studiengang Maschinenbau. Durch die Diplomprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen und Kandidaten die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnis-

se erworben haben, die fachlichen Zusammenhänge überblicken und die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

(2) Das Studium soll den Kandidatinnen und Kandidaten unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt die erforderlichen fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden so vermitteln, daß sie zu wissenschaftlicher Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln befähigt werden.

(3) Das Studium, das mit der Diplomprüfung I abgeschlossen wird, vermittelt insbesondere die Fähigkeit, ingenieurwissenschaftliche Probleme zu erkennen und zur Lösung die geeigneten wissenschaftlichen Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.

(4) Das Studium, das mit der Diplomprüfung II abgeschlossen wird, vermittelt insbesondere die Fähigkeit, ingenieurwissenschaftliche Probleme zu analysieren und wissenschaftliche Methoden zu ihrer Lösung oder Beschreibung selbständig zu erarbeiten.

§ 2

Diplomgrad, Funktionsbezeichnungen

(1) Ist die Diplomprüfung bestanden, verleiht der Fachbereich Maschinentechnik den Diplomgrad „Diplom-Ingenieur“ bzw. „Diplom-Ingenieurin“, abgekürzt „Dipl.-Ing.“.

(2) Alle in dieser Prüfungsordnung nachfolgend aufgeführten personenbezogenen Funktionsbezeichnungen werden gemäß § 12 Abs. 8 WissHG von Frauen in der weiblichen Form und von Männern in der männlichen Form geführt.

§ 3

Regelstudienzeit, Studienumfang und berufspraktische Ausbildung

(1) Die Regelstudienzeit beträgt im Diplomstudiengang I einschließlich der berufspraktischen Ausbildung, der Studienarbeit und der Diplomprüfung acht Semester und im Diplomstudiengang II einschließlich der berufspraktischen Ausbildung, der Studienarbeiten und der Diplomprüfung zehn Semester.

(2) Der Studienumfang im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich soll bei einer Regelstudienzeit von acht Semestern insgesamt 144 Semesterwochenstunden (SWS) und bei einer Regelstudienzeit von zehn Semestern insgesamt 175 Semesterwochenstunden (SWS) betragen; davon entfallen auf den nicht prüfungsrelevanten Wahlbereich 13 SWS (bei einer Regelstudienzeit von acht Semestern) bzw. 15 SWS (bei einer Regelstudienzeit von zehn Semestern). In der Studienordnung sind die Studieninhalte so auszuwählen und zu begrenzen, daß das Studium in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Dabei ist zu gewährleisten, daß der Kandidat im Rahmen dieser Prüfungsordnung nach eigener Wahl Schwerpunkte setzen kann und Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen in einem ausgeglichenen Verhältnis zur selbständigen Vorbereitung und Vertiefung des Stoffes und zur Teilnahme an zusätzlichen Lehrveranstaltungen, auch in anderen Studiengängen, stehen.

(3) Die Dauer der berufspraktischen Ausbildung (Industriepraktikum) beträgt insgesamt 26 Wochen, davon sind 20 Wochen, die auf die Regelstudienzeit angerechnet werden; im Hauptstudium abzuleisten (Fachpraktikum). Es wird empfohlen, das Fachpraktikum teilweise oder ganz im Ausland abzuleisten. Sechs Wochen der berufspraktischen Ausbildung sind in der Regel vor Aufnahme des Studiums zu erbringen (§ 9 Abs. 1). Näheres regelt die vom Fachbereich Maschinentechnik herausgegebene Praktikantenordnung.

§ 4 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Der Diplomprüfung geht die Diplom-Vorprüfung voraus. Die Diplom-Vorprüfung soll in der Regel vor Beginn der Vorlesungszeit des fünften Studiensemesters abgeschlossen sein. Die Diplomprüfung soll einschließlich der Diplomarbeit grundsätzlich innerhalb der in § 3 Abs. 1 festgelegten Regelstudienzeit abgeschlossen sein.
- (2) In jedem Semester ist während des Prüfungszeitraumes für jedes Prüfungsfach mindestens einmal eine Prüfung anzubieten.
- (3) Mit dem Antrag auf Zulassung zur Prüfung (§ 9 bzw. § 17) erfolgt die Meldung zu allen Fachprüfungen des ersten Prüfungsabschnittes. Nach erfolgter Zulassung ist für die Meldung zu den weiteren Prüfungsabschnitten jeweils ein schriftlicher Antrag erforderlich. Das Ende der Meldefrist sowie die Frist für die Abmeldung wird jeweils von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses durch Aushang mindestens fünf Wochen im voraus bekanntgegeben.
- (4) Die Prüfungen können jeweils vor Ablauf der in Absatz 1 genannten Fristen abgelegt werden, sofern die für die Zulassung erforderlichen Leistungen nachgewiesen sind.

§ 5 Prüfungsausschuß

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich Maschinentechnik einen Prüfungsausschuß. Der Prüfungsausschuß besteht aus dem Vorsitzenden, dessen Stellvertreter und fünf weiteren Mitgliedern. Der Vorsitzende, sein Stellvertreter und zwei weitere Mitglieder werden aus der Gruppe der Professoren, ein Mitglied wird aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter und zwei Mitglieder werden aus der Gruppe der Studenten gewählt. Entsprechend werden für die Mitglieder des Prüfungsausschusses mit Ausnahme des Vorsitzenden und dessen Stellvertreters Vertreter gewählt. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Professoren und aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter beträgt drei Jahre, die Amtszeit der studentischen Mitglieder ein Jahr. Wiederwahl ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuß ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozeßrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuß achtet darauf, daß die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Darüber hinaus hat der Prüfungsausschuß dem Fachbereich regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten zu berichten. Er gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung, der Studienordnung und des Studienplanes und legt die Verteilung der Fachnoten und der Gesamtnoten offen. Der Prüfungsausschuß kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf den Vorsitzenden übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an den Fachbereich.
- (4) Der Prüfungsausschuß ist beschlußfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter und zwei weiteren Professoren mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen und der Bestellung von Prüfern und Beisitzern nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

**§ 6
Prüfer und Beisitzer**

- (1) Der Prüfungsausschuß bestellt die Prüfer und die Beisitzer. Er kann die Bestellung dem Vorsitzenden übertragen. Zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine selbständige Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer die entsprechende Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Der Kandidat kann für die Diplomarbeit und die mündlichen Prüfungen Prüfer vorschlagen. Auf die Vorschläge des Kandidaten soll nach Möglichkeit Rücksicht genommen werden. Die Vorschläge begründen jedoch keinen Anspruch.
- (4) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, daß dem Kandidaten die Namen der Prüfer rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekanntgegeben werden.
- (5) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 5 Abs. 6 Sätze 2 und 3 entsprechend.

**§ 7
Anrechnung von Studienzeiten,
Studienleistungen und Prüfungsleistungen,
Einstufung in höhere Fachsemester**

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in demselben Studiengang an anderen wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet. Dasselbe gilt für Diplom-Vorprüfungen. Soweit die Diplom-Vorprüfung Fächer nicht enthält, die an der aufnehmenden Hochschule Gegenstand der Diplom-Vorprüfung, nicht aber der Diplomprüfung sind, ist eine Anrechnung mit Auflagen möglich.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen oder an anderen als wissenschaftlichen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit festgestellt wird. Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten werden auf die berufspraktische Ausbildung (Industriepraktikum) angerechnet.
- (5) Leistungen, die mit einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung an dem Versuch Oberstufenkolleg Bielefeld in dem Wahlfach Technik erbracht

worden sind, werden als Studienleistungen auf das Grundstudium angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen wird.

(6) Studienbewerbern, die aufgrund einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 WissHG berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden die in der Einstufungsprüfung nachgewiesenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf Studienleistungen des Grundstudiums und auf Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung angerechnet. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuß bindend.

(7) Zuständig für Anrechnungen nach den Absätzen 1 bis 6 ist der Prüfungsausschuß. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit sind zuständige Fachvertreter zu hören.

(8) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.

(9) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

§ 8

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

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

(2) 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 verlangt werden. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes eines vom Prüfungsausschuß benannten Vertrauensarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuß die Gründe an, wird dem Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt und ein neuer Termin festgesetzt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Kandidat, das Ergebnis seiner Prüfungsleistung durch Täuschung, z. B. Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet; die Feststellung wird von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden getroffen und aktenkundig gemacht. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Die Gründe für den Ausschluß sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuß den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen.

(4) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von 14 Tagen verlangen, daß Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und 2 vom Prüfungsausschuß überprüft werden. Belastende Entscheidungen sind dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Diplom-Vorprüfung

§ 9

Zulassung

- (1) Zur Diplom-Vorprüfung kann nur zugelassen werden, wer
 1. das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife), der Fachhochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis besitzt;
 2. an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn für den Diplommstudiengang Maschinenbau eingeschrieben oder gemäß § 70 Abs. 2 WissHG als Zweithörer zugelassen ist;
 3. eine berufspraktische Ausbildung von sechs Wochen nach näherer Bestimmung der Praktikantenordnung erfolgreich abgeleistet hat;
 4. an folgenden Lehrveranstaltungen, die keinen Fachprüfungen zugeordnet sind, nach näherer Bestimmung der Studienordnung mit Erfolg teilgenommen hat (studienbegleitende Leistungsnachweise):
 - a) Zum ersten Prüfungsabschnitt der Diplom-Vorprüfung:
 - 4.1 Physikalisch-Technisches Praktikum
 - b) zum zweiten Prüfungsabschnitt der Diplom-Vorprüfung:
 - 4.2 Praktikum Werkstofftechnik
 - 4.3 Meßtechnik
 - 4.4 Industrielle Produktion
 - 4.5 Konstruktiver Entwurfsowie im Rahmen der qualifizierenden Fächer der Diplom-Vorprüfung I
 - 4.6 Arbeitswissenschaft und Betriebsorganisationbzw. im Rahmen der qualifizierenden Fächer der Diplom-Vorprüfung II
 - 4.6 Nichttechnisches Wahlpflichtfach nach Katalog 1 (Anlage 1).
- (2) Die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen werden im Falle des § 7 Abs. 6 durch entsprechende Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung ganz oder teilweise ersetzt.
- (3) Der Antrag auf Zulassung zur Diplom-Vorprüfung ist schriftlich beim Prüfungsausschuß zu stellen. Dem Antrag sind beizufügen:
 1. die Nachweise über das Vorliegen der in Absatz 1 genannten Zulassungsvoraussetzungen,
 2. eine Erklärung darüber, ob der Kandidat bereits eine Diplom-Vorprüfung oder eine Diplomprüfung in den Studiengängen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Ingenieurinformatik (Schwerpunkt Maschinenbau) nicht oder endgültig nicht bestanden hat, ob er seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist verloren hat oder ob er sich in einem anderen Prüfungsverfahren befindet.
- (4) Hochschul- und Studiengangwechsler, die in einem Fach eine Prüfungsleistung, die gemäß § 7 für den Studiengang Maschinenbau anrechenbar wäre, in einem der Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Ingenieurinformatik (Schwerpunkt Maschinenbau) nicht bestanden haben, können gemäß § 14 nur zu der entsprechenden Wiederholungsprüfung zugelassen werden.

§ 10

Zulassungsverfahren

- (1) Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuß oder gemäß § 5 Abs. 3 Satz 5 dessen Vorsitzender.
- (2) Die Zulassung ist abzulehnen, wenn
 - a) die in § 9 Abs. 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - b) die Unterlagen unvollständig sind oder
 - c) der Kandidat die Diplom-Vorprüfung oder die Diplomprüfung in dem Studiengang Maschinenbau an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder
 - d) der Kandidat sich bereits an einer anderen Hochschule in einem Prüfungsverfahren im selben Studiengang befindet.Die Zulassung darf im übrigen nur abgelehnt werden, wenn der Kandidat seinen Prüfungsanspruch durch Versäumen einer Wiederholungsfrist (§ 14 Abs. 4) verloren hat.

(3) Die Zulassung zum jeweiligen Prüfungsabschnitt erfolgt unter dem Vorbehalt, daß die in § 9 Abs. 1 Nrn. 4.1 bzw. 4.2 bis 4.6 genannten Zulassungsvoraussetzungen bis zur letzten Fachprüfung des jeweiligen Prüfungsabschnittes erbracht worden sind.

§ 11

Ziel, Umfang und Art der Diplom-Vorprüfung

(1) Durch die Diplom-Vorprüfung soll der Kandidat nachweisen, daß er das Ziel des Grundstudiums erreicht hat und daß er sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, ein methodisches Instrumentarium und eine systematische Orientierung erworben hat, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortzusetzen.

(2) Die Diplom-Vorprüfung gliedert sich in zwei Prüfungsabschnitte: den ersten Prüfungsabschnitt vor Beginn der Vorlesungszeit des dritten Fachsemesters und den zweiten Prüfungsabschnitt vor Beginn der Vorlesungszeit des fünften Fachsemesters.

(3) Der erste Prüfungsabschnitt der Diplom-Vorprüfung erstreckt sich auf folgende Fachprüfungen:

1. „Chemie und Experimentalphysik“
2. Technische Informatik
3. Mathematik A
4. Technische Mechanik A
5. „Technische Darstellung und Maschinenelemente 1“.

(4) Der zweite Prüfungsabschnitt der Diplom-Vorprüfung erstreckt sich auf folgende Fachprüfungen:

1. Maschinenelemente 2
 2. Werkstoffkunde
 3. Grundlagen der Elektrotechnik
- sowie im Rahmen der qualifizierenden Fächer der Diplomprüfung I
4. Technische Mechanik B I
 5. Thermodynamik 1
 6. Getriebetechnik I

bzw. im Rahmen der qualifizierenden Fächer der Diplomprüfung II

4. Technische Mechanik B II
5. Thermodynamik 1, 2
6. „Mathematik B II und Numerische Mathematik“.

(5) Die Fachprüfungen der Diplom-Vorprüfung bestehen aus je einer Klausurarbeit, deren Dauer in § 12 Abs. 2 festgelegt wird.

(6) Aus jedem der zwei Prüfungsabschnitte der Diplom-Vorprüfung können bis zu zwei Fachprüfungen um ein Semester (Prüfungszeitraum) vorgezogen werden.

(7) Die Fachprüfungen des zweiten Prüfungsabschnittes der Diplom-Vorprüfung können nur dann abgelegt werden, wenn mindestens drei Fachprüfungen des ersten Prüfungsabschnittes bestanden sind.

(8) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(9) Die genauen Termine für die Anfertigung der Klausurarbeiten werden rechtzeitig, mindestens vier Wochen vor dem jeweiligen Termin, bekanntgegeben.

(10) Macht der 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 Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

(11) Prüfungsleistungen der Diplom-Vorprüfung können durch gleichwertige Leistungen im Rahmen einer Einstufungsprüfung gemäß § 66 Abs. 1 WissHG ersetzt werden.

§ 12 Klausurarbeiten

- (1) In den Klausurarbeiten soll der Kandidat nachweisen, daß er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln ein Problem mit den geläufigen Methoden seines Faches erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann.
- (2) Die regelmäßige Bearbeitungszeit für eine Klausurarbeit in der Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung beträgt 30 Minuten für jede Semesterwochenstunde (SWS) Vorlesung und Übung des jeweiligen Teilgebietes, jedoch nicht mehr als vier Stunden.
- (3) Schriftliche Prüfungen nach dem Multiple-choice-System sind ausgeschlossen. Über Hilfsmittel, die bei einer Klausurarbeit benutzt werden dürfen, entscheidet der Prüfer. Eine Liste der zugelassenen Hilfsmittel ist gleichzeitig mit der Ankündigung des Prüfungstermins bekanntzugeben.
- (4) Jede Klausurarbeit ist von zwei Prüfern gemäß § 13 Abs. 1 zu bewerten. Hiervon kann nur aus zwingenden Gründen abgewichen werden; die Gründe sind aktenkundig zu machen. Die Note der Klausurarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- (5) Das Ergebnis der Klausurarbeit soll dem Kandidaten in der Regel innerhalb von vier Wochen bekanntgegeben werden. Die Einsichtnahme in die Prüfungsunterlagen, die sich auf eine Fachprüfung beziehen, wird dem Kandidaten auf Antrag bereits nach Ablegung der jeweiligen Fachprüfung gestattet; die Einsichtnahme erfolgt innerhalb von zwei Monaten nach Bekanntgabe der Ergebnisse der Fachprüfung.

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

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

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

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

(2) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn die Fachnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Die Fachnote errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Die Fachnote 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, |
| bei einem Durchschnitt über 4,0 | = nicht ausreichend. |

(3) Die Diplom-Vorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche Fachnoten mindestens „ausreichend“ (bis 4,0) sind.

(4) Die Gesamtnote der Diplom-Vorprüfung errechnet sich aus dem Durchschnitt der gewichteten Fachnoten der einzelnen Prüfungsfächer. Die Fachnoten der einzelnen Prüfungsfächer gehen mit folgender Gewichtung in die Gesamtnote ein:

Bei einem der Fachprüfungen zugrundeliegenden Vorlesungs- und Übungsumfang von

- bis einschließlich 4 SWS einfach
- bis einschließlich 8 SWS zweifach
- mehr als 8 SWS dreifach.

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.

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

§ 14

Wiederholung der Diplom-Vorprüfung

(1) Die Prüfung kann jeweils in den Fächern, in denen sie nicht bestanden ist oder als nicht bestanden gilt, zweimal wiederholt werden. Fehlversuche

im selben Fach an anderen Hochschulen werden angerechnet. Die Wiederholung einer bestandenen Fachprüfung ist nicht zulässig.

(2) Der Kandidat hat sich vor einer Festsetzung der Fachnote „nicht ausreichend“ gemäß § 13 Abs. 2 nach einer Wiederholung der Fachprüfung einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gelten die §§ 22 und 13 entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird die Fachnote „ausreichend“ (4,0) oder die Fachnote „nicht ausreichend“ (5,0) festgesetzt.

(3) Die Fachprüfung soll im nächstfolgenden Prüfungszeitraum wiederholt werden (§ 4 Abs. 2). Nach einer nicht bestandenen Prüfung erfolgt die Anmeldung zur Wiederholung von Amts wegen für den nächsten Prüfungszeitraum.

(4) Versäumt der Kandidat, innerhalb eines Jahres nach dem fehlgeschlagenen Versuch die Fachprüfung zu wiederholen, verliert er den Prüfungsanspruch, es sei denn, er weist nach, daß er das Versäumnis dieser Frist nicht zu vertreten hat. Die erforderlichen Feststellungen trifft der Prüfungsausschuß.

§ 15

Erwerb der fachgebundenen Hochschulreife

Studenten, die die Fachhochschulreife besitzen, erwerben nach Maßgabe der Verordnung über den Erwerb der fachgebundenen Hochschulreife während des Studiums in integrierten Studiengängen die fachgebundene Hochschulreife, wenn sie nach dem Grundstudium in dem integrierten Studiengang Maschinenbau den erfolgreichen Abschluß von Brückenkursen in drei Fächern nachweisen und die für das Hauptstudium II qualifizierende Diplom-Vorprüfung bestanden haben. In das Zeugnis über die bestandene Diplom-Vorprüfung ist ein entsprechender Vermerk aufzunehmen.

§ 16

Zeugnis

(1) Über die bestandene Diplom-Vorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Erbringen der letzten Prüfungsleistung, ein Zeugnis ausgestellt, das die einzelnen Fachnoten und die Gesamtnote sowie die Angabe enthält, ob sich der Kandidat für die Diplomprüfung I oder die Diplomprüfung II qualifiziert hat. Das Zeugnis ist vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht ist. In den Fällen des § 15 ist das Zeugnis erst nach Eintragung des Vermerks über den Erwerb der fachgebundenen Hochschulreife auszuhändigen.

(2) Ist die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, 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 erbrachten Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die zum Bestehen der Diplom-Vorprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen läßt, daß die Diplom-Vorprüfung nicht bestanden ist.

III. Diplomprüfung

§ 17

Zulassung

(1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer

1. a) für die Diplomprüfung I

das Zeugnis der Fachhochschulreife oder einer als gleichwertig anerkannten Vorbildung bzw. das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 7 Abs. 6) bestanden hat;

1. b) für die Diplomprüfung II

das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine Hochschulreife oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis besitzt oder die Einstufungsprüfung (§ 7 Abs. 6) bestanden hat;

2. unbeschadet der Ausnahmeregelung in Satz 2 die Diplom-Vorprüfung in dem integrierten Studiengang Maschinenbau oder eine gemäß § 7 als gleichwertig angerechnete Prüfung bestanden hat;

3. an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn für den integrierten Studiengang Maschinenbau eingeschrieben oder gemäß § 70 Abs. 2 WissHG als Zweithörer zugelassen ist;

4. im Rahmen der Diplomprüfung I zum ersten Prüfungsabschnitt an folgenden Lehrveranstaltungen, die keinen Fachprüfungen zugeordnet sind, nach näherer Bestimmung der Studienordnung mit Erfolg teilgenommen hat:

4.1 Maschinenlabor I,

4.2 Elektrische Maschinen,

4.3 Nichttechnisches Wahlpflichtfach nach Katalog 1 (Anlage 1)

sowie bei Wahl der Studienrichtung Fertigungstechnik

4.4 Fügetechnik I;

bzw. bei Wahl der Studienrichtung Konstruktionstechnik

4.4 Verdrängermaschinen oder Strömungsmaschinen;

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Kunststofftechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

4.4 Werkstoffkunde der Kunststoffe/Prüfen;

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Verfahrenstechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

4.4 Anlagentechnik und Apparatebau.

5. im Rahmen der Diplomprüfung I zum zweiten Prüfungsabschnitt (Diplomarbeit)

5.1 eine mit mindestens ausreichend bewertete Studien- oder Projektarbeit gemäß Absatz 3 im Umfang von 300 Arbeitsstunden erbracht hat,

5.2 eine berufspraktische Ausbildung von 26 Wochen nach näheren Bestimmungen der Praktikantenordnung erfolgreich abgeleistet hat;

6. im Rahmen der Diplomprüfung II an folgenden Lehrveranstaltungen, die keinen Fachprüfungen zugeordnet sind, nach näherer Bestimmung der Studienordnung mit Erfolg teilgenommen hat:

a) zum ersten Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung II

6.1 Maschinenlabor II,

6.2 Elektrische Maschinen

sowie bei Wahl der Studienrichtung Fertigungstechnik

6.3 Beschichtungstechnik;

bzw. bei Wahl der Studienrichtung Konstruktionslehre

6.3 Getriebetechnik II;

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Kunststofftechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

6.3 Werkstoffkunde der Kunststoffe;

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Verfahrenstechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

6.3 Praktikum Verfahrenstechnik;

b) zum zweiten Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung II

6.4 Nichttechnisches Wahlpflichtfach nach Katalog 1 (Anlage 1)

7. im Rahmen der Diplomprüfung II zum dritten Prüfungsabschnitt (Diplomarbeit)

7.1 eine mit mindestens ausreichend bewertete Studien- oder Projektarbeit gemäß Absatz 3 im Umfang von 300 Arbeitsstunden erbracht hat;

7.2 eine mit mindestens ausreichend bewertete Studien- oder Projektarbeit gemäß Absatz 3 im Umfang von 500 Arbeitsstunden erbracht hat;

7.3 eine berufspraktische Ausbildung von 26 Wochen nach näherer Bestimmung der Praktikantenordnung erfolgreich abgeleistet hat.

Falls nicht mehr als zwei Fachprüfungen des zweiten Prüfungsabschnittes der Diplom-Vorprüfung nach § 11 Abs. 4 noch nicht bestanden sind und das achte Fachsemester noch nicht begonnen wurde, wird die Zulassung zur Diplomprüfung abweichend von Satz 1 Nr. 2 ebenfalls gewährt.

(2) Die Zulassung zum jeweiligen Prüfungsabschnitt erfolgt unter dem Vorbehalt, daß die in § 17 Abs. 1 Nrn. 4.1 bis 4.4 bzw. Nrn. 5.1 bis 5.4 genannten Zulassungsvoraussetzungen bis zur letzten Fachprüfung des jeweiligen Prüfungsabschnittes erbracht worden sind.

(3) In der Studien- oder Projektarbeit soll der Kandidat zeigen, daß er in der Lage ist, unter Anleitung ein ingenieurwissenschaftliches Problem nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse klar und verständlich darzustellen. Studien- oder Projektarbeiten können von jedem im Fachbereich tätigen Professor, Hochschuldozenten, habilitierten Hochschulassistenten und habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter und in Abstimmung mit einem für das Fachgebiet zuständigen Professor auch von anderen Prüfern gemäß § 6 Abs. 1 ausgegeben und betreut werden. Bei der Betreuung sollen wissenschaftliche Mitarbeiter und Hochschulassistenten mitwirken. Studien- oder Projektarbeiten können auch in einem anderen Fachbereich der Hochschule oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden. In beiden Fällen muß die Studienarbeit bzw. Projektarbeit durch einen im Fachbereich tätigen Professor, Hochschuldozenten, habilitierten Hochschulassistenten oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter oder in Abstimmung mit einem für das Fachgebiet zuständigen Professor auch von anderen Prüfern gemäß § 6 Abs. 1 betreut werden. Der Kandidat soll sich selbst um ein Thema für eine Studien- oder Projektarbeit bemühen. Auf Antrag sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß der Kandidat ein Thema erhält. Die Themen von Studien- oder Projektarbeiten und Diplomarbeiten müssen mindestens aus zwei Fachgebieten stammen. Im Rahmen der Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomprüfung II dürfen sie darüber hinaus nicht alle ausschließlich konstruktiver, theoretischer oder experimenteller Art sein. Eine der unter Absatz 1 Satz 1 Nrn. 7.1 und 7.2 angeführten Arbeiten kann als Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Eigenleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 3 Satz 1 erfüllt. Die Studien- oder

Projektarbeit soll innerhalb einer Frist von sechs Monaten nach Ausgabe des Themas beim Betreuer abgegeben werden. Bei Abgabe der Studien- oder Projektarbeit hat der Kandidat schriftlich zu versichern, daß er die Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen

und Hilfsmitteln benutzt hat. Die Studien- oder Projektarbeit ist vom Aufgabensteller gemäß § 13 Abs. 1 zu benoten. Wird eine Studien- oder Projektarbeit mit „nicht ausreichend“ bewertet, so muß sie wiederholt werden.

(4) In dem Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung ist die gewählte Studienrichtung, gegebenenfalls der gewählte Studienschwerpunkt zu bezeichnen. Im übrigen gelten die §§ 9 und 10 entsprechend.

§ 18

Umfang und Art der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung besteht aus den Fachprüfungen und der Diplomarbeit. Die Fachprüfungen bestehen aus

1. den Klausurarbeiten in den Fächern nach Absatz 4, 6 und 7 und den anschließenden mündlichen Prüfungen gemäß Absatz 10 und
2. den mündlichen Prüfungen in den Wahlpflichtfächern nach Absatz 4 und 7.

(2) Im Rahmen der Diplomprüfung können:

die Studienrichtung Konstruktionstechnik oder

die Studienrichtung Fertigungstechnik oder

die Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik mit den Studienschwerpunkten Kunststofftechnik oder Verfahrenstechnik gewählt werden.

(3) Die Diplomprüfung gliedert sich in zwei (Diplomprüfung I) bzw. drei (Diplomprüfung II) Prüfungsabschnitte.

(4) Der erste Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung I erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Strömungslehre,
2. Regelungstechnik I,
3. Maschinendynamik I oder Wärmeübertragung I,
4. Technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2)
und bei Wahl der Studienrichtung Fertigungstechnik
5. „Einführung in die Fertigungstechnik und Rechnerintegrierte Produktionssysteme (CIM) 1, 2“.
6. „Spanlose Fertigung 1 und Spanende Fertigung 1, 2“
bzw. bei Wahl der Studienrichtung Konstruktionstechnik
5. „Rechnergestütztes Konstruieren, Konstruktionssystematik I und Werkstoff- und fertigungsgerechtes Konstruieren“,
6. „Einführung in die Fertigungstechnik und Fügetechnik I“
bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Kunststofftechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik
5. „Chemie der Kunststoffe und Rheologie“,
6. „Grundlagen der Kunststoffverarbeitung, Kunststoffverarbeitungsmaschinen und Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung“
bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Verfahrenstechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik
5. Mechanische Verfahrenstechnik 1, 2,
6. Thermische Verfahrenstechnik 1, 2.

(5) Den zweiten Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung I bildet die Diplomarbeit mit dem Kolloquium (§ 19).

(6) Der erste Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung II erstreckt sich auf folgende Fächer:

1. Strömungslehre,
2. Maschinendynamik II oder Wärmeübertragung II,1,
3. „Einführung in die Fertigungstechnik und Fügetechnik II oder „Chemie der Kunststoffe und Grundlagen der Kunststoffverarbeitung“,
4. „Regelungstechnik II 1, 2 und Mechatronik“,
5. „Arbeitswissenschaft u. Betriebsorganisation und Projektverfolgung u. Führung“ oder „Anlagentechnik und Apparatebau“.

(7) Der zweite Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung II erstreckt sich auf folgende Fächer:

6. Technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2)

bei Wahl der Studienrichtung Fertigungstechnik

7. Rechnerintegrierte Produktionssysteme (CIM) 1, 2,
8. „Spanlose Fertigung 1, 2 und Spanende Fertigung 1, 2“,
9. Studienrichtungsspezifisches technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2)

bzw. bei Wahl der Studienrichtung Konstruktionstechnik

7. „Höhere Fertigungslehre, Rechnergestütztes Konstruieren und Finite-Elemente-Methode“,
8. „Konstruktionssystematik II und Werkstoff- und fertigungsgerechtes Konstruieren“,
9. Studienrichtungsspezifisches technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2)

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Kunststofftechnik im Studiengang Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

7. „Kunststofftechnologie 1, 2 und Werkzeuge der Kunststoffverarbeitung“,
8. „Physikalische Chemie der Hochpolymere, Mechanische Verfahrenstechnik 1 und Rheologie“,
9. Studienrichtungsspezifisches technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2)

bzw. bei Wahl des Studienschwerpunktes Verfahrenstechnik der Studienrichtung Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik

7. „Mechanische Verfahrenstechnik 1, 2 und Mehrphasenströmung“,
8. „Thermische Verfahrenstechnik 1, 2 und Technische Reaktionsführung und Stoffübertragung“,
9. Studienrichtungsspezifisches technisches Wahlpflichtfach nach Katalog 2 (Anlage 2).

(8) Den dritten Prüfungsabschnitt der Diplomprüfung II bildet die Diplomarbeit mit dem Kolloquium (§ 19).

(9) Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann bei den Wahlpflichtfächern ein anderes von einem an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn im Fachbereich Maschinentechnik tätigen Professor, Hochschuldozenten, habilitierten Hochschulassistenten und habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter und in Abstimmung mit einem für das Fachgebiet zuständigen Professor auch von anderen Prüfern gemäß § 6 Abs. 1 vertretenes Fach gewählt werden, das in einem sinnvollen Zusammenhang mit dem Hauptstudium steht.

(10) Die Fachprüfungen in den Wahlpflichtfächern sind mündliche Prüfungen. In allen anderen Fächern besteht die Prüfung aus je einer Klausurarbeit und einer anschließenden mündlichen Prüfung. Die mündliche Prüfung entfällt auf Antrag des Kandidaten. In diesem Fall wird die Note der Klausurarbeit als Fachnote festgestellt.

(11) Gegenstand der Fachprüfungen sind die Stoffgebiete der den Prüfungsfächern nach Maßgabe der Studienordnung zugeordneten Lehrveranstaltungen.

(12) Die Fachprüfungen der Diplomprüfung können an verschiedenen Prüfungsterminen abgelegt werden.

(13) Die Fachprüfungen des zweiten Prüfungsabschnittes der Diplomprüfung II können erst dann abgelegt werden, wenn mindestens drei Fachprüfungen des ersten Prüfungsabschnittes bestanden sind.

(14) Macht der 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 Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

§ 19

Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Unverzüglich, spätestens vier Wochen nach Abgabe der Diplomarbeit findet ein Kolloquium über das Thema der Diplomarbeit und deren Ergebnisse statt.

(2) Die Diplomarbeit kann von einem im Fachbereich Maschinentechnik tätigen Professor, Hochschuldozenten, habilitierten Hochschulassistenten und habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter und in Abstimmung mit einem für das Fachgebiet zuständigen Professor auch von anderen Prüfern gemäß § 6 Abs. 1 ausgegeben und betreut werden. Bei der Betreuung der Diplomarbeit sollen wissenschaftliche Mitarbeiter, Hochschulassistenten mitwirken. Diplomarbeiten können auch in einem anderen Fachbereich der Hochschule oder an einer Einrichtung außerhalb der Hochschule durchgeführt werden. In beiden Fällen muß die Diplomarbeit durch einen im Fachbereich tätigen Professor, Hochschuldozenten bzw. habilitierten Hochschulassistenten oder habilitierten wissenschaftlichen Mitarbeiter oder in Abstimmung mit einem für das Fachgebiet zuständigen Professor auch von anderen Prüfern gemäß § 6 Abs. 1 betreut werden. Dem Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, Vorschläge für das Thema der Diplomarbeit zu machen. Die Themen von Studienarbeiten und Diplomarbeiten müssen mindestens aus zwei Fachgebieten stammen. Im Rahmen der Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomprüfung II dürfen sie darüber hinaus nicht alle ausschließlich konstruktiver, theoretischer oder experimenteller Art sein.

(3) Auf Antrag sorgt der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, daß ein Kandidat innerhalb von 4 Wochen nach Eingang des Antrages ein Thema für eine Diplomarbeit erhält.

(4) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(5) Die Diplomarbeit kann erst nach der Zulassung des Kandidaten zur Diplomprüfung sowie dem Nachweis sämtlicher der in § 17 Abs. 1 Nrn. 4 und 5 bzw. Nrn. 6 und 7 genannten Zulassungsvoraussetzungen und erst nach Bestehen der Fachprüfungen in allen mit Ausnahme von 2 Fächern ausgegeben werden. Die Ausgabe des Themas der Diplomarbeit erfolgt über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(6) Die Bearbeitungszeit für die Diplomarbeit beträgt im Rahmen der Diplomprüfung I drei Monate und der Diplomprüfung II vier Monate ab Ausgabe des Themas. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, daß die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuß auf begründeten Antrag des Kandidaten die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu zwei Monate verlängern.

(7) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat schriftlich zu versichern, daß er seine Arbeit – bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit – selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht hat.

(8) Das Kolloquium über das Thema der Diplomarbeit und deren Ergebnisse dauert mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.

§ 20

Annahme und Bewertung der Diplomarbeit

(1) Die Diplomarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuß in zweifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Wird die Diplomarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(2) Die Diplomarbeit ist von zwei Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Einer der Prüfer soll derjenige sein, der die Arbeit ausgegeben hat. Der zweite Prüfer wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 13 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Bei der Notengebung ist das Ergebnis des Kolloquiums mit einem Anteil von 20% zu berücksichtigen. Die Note der Diplomarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0, wird vom Prüfungsausschuß ein dritter Prüfer zur Bewertung der Diplomarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Diplomarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Diplomarbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

(3) Die Bewertung der Diplomarbeit soll spätestens vier Wochen nach Abgabe erfolgen.

§ 21

Klausurarbeiten

Für die Klausurarbeiten gilt § 12 entsprechend.

§ 22

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 zwei oder mehr Prüfern oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 6 Abs. 1 Satz 3) als Gruppenprüfungen oder als Einzelprüfungen abgelegt. Die Festsetzung der Note gemäß § 13 Abs. 1 erfolgt von den Prüfern gemeinsam bzw. von dem Prüfer nach Anhörung des Beisitzers.

(3) Die mündliche Prüfung dauert je Kandidat und Fach bzw. einzelner Prüfungsleistungen in der Regel mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.

(4) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung in den einzelnen Fächern sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist dem Kandidaten im Anschluß an die mündliche Prüfung bekanntzugeben.

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

§ 23 Zusatzfächer

- (1) Der Kandidat kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer).
- (2) Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

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

- (1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und für die Bildung der Fachnoten gilt § 13 entsprechend. Die Diplomprüfung ist auch dann nicht bestanden, wenn die Diplomarbeit mit der Note „nicht ausreichend“ bewertet worden ist.
- (2) Die Gesamtnote wird aus dem arithmetischen Mittel der gewichteten Fachnoten und der gewichteten Note der Diplomarbeit gebildet. Für die Gewichtung der Fachprüfungen gilt § 13 Abs. 4 entsprechend. Die Diplomarbeit wird bei der Diplomprüfung I vierfach und bei der Diplomprüfung II fünffach gewichtet. Im übrigen gilt § 13 Abs. 5 entsprechend.
- (3) Anstelle der Gesamtnote „sehr gut“ nach § 13 Abs. 4 wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“ erteilt, wenn die Diplomarbeit mit 1,0 bewertet und der Durchschnitt aller anderen Noten der Diplomprüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

§ 25 Wiederholung der Diplomprüfung

- (1) Die Fachprüfungen können bei „nicht ausreichenden“ Leistungen zweimal wiederholt werden.
- (2) Die Diplomarbeit kann bei „nicht ausreichender“ Leistung einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas der Diplomarbeit in der in § 19 Abs. 6 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn der Kandidat bei der Anfertigung seiner ersten Diplomarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatte. Eine zweite Wiederholung der Diplomarbeit ist ausgeschlossen.
- (3) Die Fristen, innerhalb deren die Wiederholungsprüfungen abgelegt werden sollen, bestimmt der Prüfungsausschuß; § 14 gilt entsprechend.

§ 26 Zeugnis

- (1) Hat der Kandidat die Diplomprüfung bestanden, erhält er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis wird auch das Thema der Diplomarbeit und deren Note, Thema und Bewertung der Studienarbeit/Projektarbeit bzw. der Studienarbeiten/Projektarbeiten sowie die Studienrichtung und gegebenenfalls der Studienschwerpunkt aufgenommen. Auf Antrag des Kandidaten werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfung in den Zusatzfächern und die bis zum Abschluß der Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer aufgenommen.
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. Im übrigen gilt § 16 entsprechend.

§ 27 Diplomurkunde

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird dem Kandidaten die Diplomurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Diplomgrades gemäß § 2 Abs. 1 beurkundet.
- (2) Die Diplomurkunde wird von dem Dekan des Fachbereichs und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs Maschinentechnik versehen.

IV. Schlußbestimmungen

§ 28

Ungültigkeit der Diplom-Vorprüfung und der Diplomprüfung, Aberkennung des Diplomgrades

- (1) Hat der Kandidat bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, 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 der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuß unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Vor einer Entscheidung ist dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren nach Ausstellung des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Diplomgrad abzuerkennen und die Diplomurkunde einzuziehen.

§ 29

Einsicht in die Prüfungsakten

- (1) Nach Abschluß des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt.
- (2) Der Antrag ist binnen einem Monat nach Aushändigung des Prüfungszeugnisses beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

§ 30

Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studenten Anwendung, die ab Wintersemester 1992/93 erstmalig für den Diplomstudiengang Maschinenbau an der Universität - Gesamthochschule - Paderborn eingeschrieben worden sind. Studenten, die bei Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung bereits die Diplom-Vorprüfung bestanden haben, legen die Diplomprüfung nach der im Sommersemester 1992 geltenden Prüfungsordnung ab, es sei denn, daß sie die Anwendung der neuen Prüfungsordnung bei der Zulassung zur Prüfung schriftlich beantragen. Studenten, die vor dem Wintersemester 1992/93 für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Universität - Gesamthochschule - Paderborn eingeschrieben worden sind und die Diplom-Vorprüfung noch nicht bestanden haben, legen diese nach der im Sommersemester 1992 geltenden Prüfungsordnung, die Diplomprüfung jedoch nach dieser neuen Prüfungsordnung ab. Wird die Diplomprüfung nach dieser neuen Prüfungsordnung abgelegt, die Diplom-Vorprüfung jedoch nach der im Sommersemester 1992 geltenden Prüfungsordnung, so sind zusätzlich die Leistungsnachweise in den Fächern Konstruktiver Entwurf, Meßtechnik und Programmierschein (Diplomstudiengang I) bzw. „Programmierschein und Numerische Mathematik“ (Diplomstudiengang II) Zulassungsvoraussetzung für die Diplomprüfung. Auf Antrag des Kandidaten wird die neue Prüfungsordnung auch auf die Diplom-Vorprüfung angewendet. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.
- (2) Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

§ 31

Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 1992 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Diplomprüfungsordnung für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn vom 19. Juli 1983 (GABl. NW. S. 368) außer Kraft. § 30 bleibt unberührt.

(2) Diese Prüfungsordnung wird im Gemeinsamen Amtsblatt des Kultusministeriums und des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (GABl. NW.) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereiches Maschinentechnik vom 13. 10. 1992 und des Senats der Universität – Gesamthochschule – Paderborn vom 9. 12. 1992 und der Genehmigung des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen vom 23. 12. 1992 – II A 6-8124.24.

Paderborn, den 28. Januar 1993

Der Rektor
der Universität – Gesamthochschule – Paderborn
Universitätsprofessor Dr. M. A. Richard

Anlage 1 zur Diplomprüfungsordnung für den integrierten Studiengang Maschinenbau an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn

Katalog 1: Nichttechnische Wahlpflichtfächer

Transdisziplinäre Studienfächer

FB 1

Ökologie für Ingenieure
Evolution, Geschichte, Technik
Technikfolgenabschätzung

FB 2

Grundlagen der Psychologie
Allgemeine Didaktik

FB 5

Gewerblicher Rechtsschutz (Patentrecht)
Buchführung und Bilanz
Finanzierung
Kostenrechnungssysteme
Marketing
Investition
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Einführung in die Volkswirtschaftslehre

Fremdsprachliche Studienfächer

FB 3

Basiskurs Englisch
Technisches Englisch für Ingenieure
Spanisch
Portugiesisch
Italienisch
Französisch mit Vorkenntnissen
Japanisch
Russisch

Anlage 2 zur Diplomprüfungsordnung für den Integrierten Studiengang Maschinenbau an der Universität – Gesamthochschule – Paderborn

Katalog 2: Technische Wahlpflichtfächer

Fertigungstechnik

Funktionspläne
Metallkleben
Qualitätssicherung in der Schweißtechnik
Ausgewählte Kapitel der Gießerei- und Walzwerktechnik
Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe
Digitale Steuerungen und Regelungen
Ölhydraulik und Pneumatik
Arbeitswissenschaft
Angewandte Arbeitswissenschaft
Technische Informationssysteme in der industriellen Produktion
Programmieren von Fertigungssystemen
Fügen von Kunststoffen
Grundlagen der Holztechnologie
Industriebetriebslehre und Arbeitswissenschaften
Angewandte Arbeitswissenschaft und Kostenrechnung
Programmieren in einer Programmiersprache
Toleranzen für Form, Lage und Maß
Fördertechnik
Handhabungstechnik
Sonderwerkstoffe
Fügetechnik 2
Schadenskunde
Oberflächentechnik
Fertigung und Bauteilverhalten
Einsatz metallischer Werkstoffe bei hoher Temperatur
Methoden der Systemtechnik
Mechanik der Umformvorgänge
Maschinen der Umformtechnik
Kostenrechnung
Methoden des Arbeitsstudiums (REFA)
Wärmeübertragung 2

Konstruktionstechnik

Kontinuumsmechanik
Experimentelle Methoden der Spannungsanalyse
Anwendung der Bruchmechanik
Finite Elemente und TPS-10-Anwendungen
Rechnergestütztes Konstruieren und Planen (CAD 2)
Stahlbau
Funktionspläne
Metallkleben
Berechnungsverfahren für Konstruktionswerkstoffe
Verbundwerkstoffe
Qualitätssicherung in der Schweißtechnik
Schwingfestigkeit metallischer Werkstoffe
Ölhydraulik und Pneumatik
Antriebstechnik
Arbeitswissenschaft
Angewandte Arbeitswissenschaft
Industriebetriebslehre und Arbeitswissenschaften
Angewandte Arbeitswissenschaft und Kostenrechnung
Grundlagen der Holztechnologie
Numerische Methoden der Festigkeitslehre
Höhere Getriebetechnik
Kerbspannung und Kerbwirkung
Programmieren in einer Programmiersprache
Toleranzen für Form, Lage und Maß
Fördertechnik
Handhabungstechnik

Sonderwerkstoffe
Fügetechnik 2
Schadenskunde
Einsatz metallischer Werkstoffe bei hoher Temperatur
Kolbenmaschinen 2
Thermische Strömungsmaschinen
Pumpen und Verdichter
Kältetechnik/Wärmepumpentechnik
Kältemaschinen/Wärmepumpen
Wärmeübertragung 2
Methoden der Systemtechnik
Kostenrechnung

**Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik, Schwerpunkt Kunststoff-
technik**

Verbundwerkstoffe
Digitale Steuerungen und Regelungen
Anwendung der Mikroelektronik zur Prozeßsteuerung
Automatisierung in der Kunststoffverarbeitung
Verfahrenstechnisches Auslegen von Schneckenmaschinen
Fügen von Kunststoffen
Grundlagen der Holztechnologie
Programmieren in einer Programmiersprache
Oberflächentechnik
Wärmeübertragung 2
Rechnerunterstützte Auslegung von Kunststoffverarbeitungsanlagen
Veredeln von Kunststoffen
Aufbereiten von Kunststoffen
Holz- und Kunststoffkombination

**Verfahrenstechnik und Kunststofftechnik, Schwerpunkt Verfahrens-
technik**

Verbrennungstechnik
Kältetechnik/Wärmepumpentechnik
Mehrgrößenregelungen
Mathematische Methoden der Verfahrenstechnik
Stoffübertragung
Energie und Brennstofftechnik
Energietechnik
Kolbenmaschinen 2
Thermische Strömungsmaschinen
Pumpen und Verdichter
Kältemaschinen/Wärmepumpen
Fördern
Mischen
Umwelttechnik
Arbeitsmaschinen in der Verfahrenstechnik
Programmieren in einer Programmiersprache
Wärmeübertragung 2