

Inhaltsübersicht

A. Bekanntmachungen

Studienordnung für den Diplomstudiengang Sozialwissenschaften an der Universität Hannover und Erläuterung	Seite 2
Studienordnung für den Diplomstudiengang Wirtschaftswissenschaften (einschließlich der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik) an der Universität Hannover und Erläuterung	Seite 14
Ordnung des Seminars für Religionswissenschaften	Seite 26
Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau der Universität Hannover, Fachbereich Maschinenbau	Seite 27
Studiengänge „Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen“ und „Lehramt für Sonderpädagogik“ am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Hannover	Seite 41

B. Hochschulinformationen

--

Der Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften hat die nachfolgende Studienordnung für den Diplomstudiengang Sozialwissenschaften beschlossen. Die gemäß § 14 Abs. 3 NHG vorgeschriebene Begutachtung durch andere Fachbereiche mit vergleichbarer Aufgabenstellung hat stattgefunden. Der Senat der Universität Hannover hat zu der Studienordnung zustimmend Stellung genommen. Die Studienordnung tritt gemäß § 14 Abs. 4 NHG am Tage nach der Bekanntmachung in diesem Verkündungsblatt in Kraft.

Studienordnung

für den Diplomstudiengang Sozialwissenschaften
an der Universität Hannover (Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften)

Beschluß
des Fachbereichs Geschichte,
Philosophie und Sozialwissen-
schaften
vom 22. Januar 1997

Inhaltsverzeichnis

A. Inhalt und Aufbau des Studiengangs

1. Allgemeines
2. Ziele des Studiums
3. Inhalte des Studiums
4. Studienbeginn und Studiendauer
5. Pflichtfächer, Wahlpflichtfach und Zusatzfach

6. Umfang und Gliederung des Studiums
7. Studienberatung
8. Studienleistungen, ergänzende Qualifikationen und Praktikum
9. Zugang zu den Lehrveranstaltungen
10. Grundstudium
11. Diplomvorprüfung
12. Hauptstudium
13. Diplomprüfung
14. Organisation des Lehr- und Studienbetriebs

B. Studium der Wahlpflichtfächer

1. Studium des Wahlpflichtfaches Wirtschaftswissenschaften
2. Studium des Wahlpflichtfaches Rechtswissenschaften

A. Inhalt und Aufbau des Studiengangs

1 Allgemeines

- 1.1 Die Studienordnung legt den Inhalt und den Aufbau des Diplomstudiengangs Sozialwissenschaften an der Universität Hannover einschließlich der Lehrangebote und Studienleistungen fest. Den Rahmen dieser Studienordnung bildet die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Sozialwissenschaften an der Universität Hannover, Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften vom 19.8.1997 (Nds. MBl. Nr. 46/1997 S. 1946).
- 1.2 Das Studium erfolgt im Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften am Institut für Politische Wissenschaft, am Institut für Soziologie sowie am Psychologischen Institut. Lehrveranstaltungen zu den Wahlpflichtfächern werden aus dem Angebot der Fachbereiche Rechtswissenschaften und Wirtschaftswissenschaften gewählt.

2 Ziele des Studiums

- 2.1 Durch ein integriertes, problemorientiertes und praxisbezogenes Studium der Sozialwissenschaften in den Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie, in einem Wahlpflichtfach und ggf. in einem frei wählbaren Zusatzfach sollen fachspezifische Grundlagenkenntnisse und methodische Zugangsweisen erworben werden ebenso wie die Befähigung zur Lösung von Problemen in fächerübergreifenden Zusammenhängen.
- 2.2 Der Diplomstudiengang qualifiziert für ein breites Spektrum beruflicher Tätigkeiten, die in komplexen sozialen Problembereichen angesiedelt sind, durch die wissenschaftlich angeleitete Auseinandersetzung mit Feldern der späteren Berufs-

wirklichkeit sowie durch eine studienbezogene praktische Arbeit.

- 2.3 Im Zentrum der berufsqualifizierenden Ausbildung von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern stehen unterschiedlich entwickelte Gesellschaften im internationalen Vergleich, an deren Struktur und Problembereichen sich die inhaltliche Bestimmung von Studienschwerpunkten orientiert.

3 Inhalte des Studiums

- 3.1 Das Diplomstudium Sozialwissenschaften dient in den Pflichtfächern und dem Wahlpflichtfach dem Erwerb sozialwissenschaftlicher *Grundqualifikationen* sowie der vertiefenden, praxisbezogenen Beschäftigung mit gesellschaftlichen *Problembereichen*. Die drei Pflichtfächer bilden die Grundlage für die integrierte Erarbeitung der Problembereiche und die Schwerpunktbildung im Studium.
- 3.2 Die *sozialwissenschaftlichen Grundqualifikationen* umfassen die folgenden Bereiche:

I. Probleme und Methoden sozialwissenschaftlicher Erfahrungsbildung

In diesem Studienbereich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, während ihres gesamten Studiums die folgenden Studienziele zu erreichen:

- empirische Forschungsarbeiten insbesondere hinsichtlich ihrer Methodik (Erhebungs- und Auswertungsverfahren) zu verstehen und kritisch zu beurteilen,
- die Reichweite und den Aussagegehalt empirischer Sozialwissenschaft abschätzen zu können,
- die Differenz zwischen Natur- und Sozialwissenschaften hinsichtlich der besonderen Weise ihrer Erfahrungsbildung zu erkennen,
- sich in empirische Sozialforschungsprojekte einarbeiten zu können,

- unter Anleitung Untersuchungen (z.B. Examensarbeiten) selbst durchführen zu können.

Dabei ist dem breiten Spektrum wissenschaftlicher Erfahrungsmöglichkeiten, wie es mit den drei Kernfächern gegeben ist, in geeigneter Weise Rechnung zu tragen.

II. Gesellschaftstheorie, Theoriegeschichte und Wissenschaftstheorie

Gelernt werden soll der Umgang mit sozialwissenschaftlichen Theorien als zusammenhängende Interpretation der gesellschaftlichen Wirklichkeit. Ziel ist, die sozialwissenschaftlichen Kategorien in ihrer geschichtlichen Rolle einschätzen zu lernen, etwa durch Textanalysen, die auf gesellschaftliche Entwicklungen bezogen werden. Jede Studentin und jeder Student soll zu einem lebendigen und erfahrungsorientierten Umgang mit den fachspezifischen Erkenntnismitteln, Begriffen, Hypothesen usw. sowie zur Reflexion der geschichtlichen Voraussetzungen der studierten Disziplinen befähigt werden. Diesem Zweck dient die intensive Beschäftigung mit unterschiedlichen sozialwissenschaftlichen Theorien.

Diese sozialwissenschaftlichen Grundqualifikationen sollen im Hauptstudium nach Möglichkeit in engem Zusammenhang mit den zwei Problembereichen, die die Studentin oder der Student als Studienschwerpunkte gewählt hat, weiterentwickelt werden.

3.3 Gesellschaftliche Problembereiche sind:

1. Produktion und Arbeit
2. Sozialstruktur und soziale Bewegungen
3. Sozialisation, Kommunikation, Kultur
4. Bildung, Erziehung, Qualifikation
5. Politische Willensbildung, politische Systeme und Politikfelder
6. Internationale Beziehungen, gesellschaftliche und politische Systeme anderer Länder, Kulturvergleich

Durch die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den genannten Problembereichen sollen die Studierenden insbesondere befähigt werden,

- historische Voraussetzungen, die Funktionsweisen und die institutionellen Formen gesellschaftlicher Produktions- und Reproduktionsprozesse zu erkennen,
- die Entstehungsbedingungen, die Geltung und die Wirkungsweise kodifizierter und nichtkodifizierter Normensysteme sowie ihren Funktions- und Gestaltwandel zu analysieren und zu verstehen,
- politische und soziale Strukturen und Prozesse historisch und empirisch zu analysieren und theoretisch zu erklären,
- die subjektiven und intersubjektiven Bedingungen von Gesellschaft und die gesellschaftlichen Bedingungen von Subjektivität und Intersubjektivität zu verstehen,
- soziale Probleme in ihrem Zusammenhang zu identifizieren, verschiedene Dimensionen der Intervention zu erkunden und komplexe Lösungswege, ggf. in Kooperation mit Spezialisten und Spezialistinnen, zu entwickeln.

4 Studienbeginn und Studierendauer

- 4.1 Das Studium kann in jedem Winter- und Sommersemester begonnen werden.
- 4.2 Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Diplomprüfung 9 Semester (Regelstudienzeit).
- 4.3 Das Studium beginnt mit einer Einführungswoche, die von Studierenden und Lehrenden gestaltet wird, um den Einstieg in das Studium zu erleichtern.

5 Pflichtfächer, Wahlpflichtfach und Zusatzfach

- 5.1 Das Studium erfolgt in Lehrveranstaltungen der Pflichtfächer Politikwissenschaft, Psychologie, Soziologie und des Wahlpflichtfaches Rechtswissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften.
- 5.2 Das Studium kann durch den Besuch von Lehrveranstaltungen in frei wählbaren Zusatzfächern ergänzt werden.

6 Umfang und Gliederung des Studiums

- 6.1 Das Studium umfaßt 118 Semesterwochenstunden¹, davon 98 SWS im Bereich der Pflichtfächer und 20 SWS im Wahlpflichtfach.
- 6.2 Die Veranstaltungen in den Pflichtfächern umfassen im Grundstudium 52 Semesterwochenstunden. Das Grundstudium wird mit der Diplomvorprüfung in der Regel im 4. Semester abgeschlossen. Die Veranstaltungen in den Pflichtfächern umfassen im Hauptstudium 46 Semesterwochenstunden. Das Hauptstudium wird mit der Diplomprüfung in der Regel im 9. Semester abgeschlossen.

7 Studienberatung

- 7.1 Besonders zu Studienbeginn und im Verlauf des Grundstudiums soll die Studienberatung, die von seiten der Lehrenden und der Fachschaft Sozialwissenschaften angeboten wird, wahrgenommen werden. Vor Eintritt in das 3. Semester soll eine individuelle Studienberatung durch eine zur Diplomprüfung berechnigte Lehrperson erfolgen. Eine weitere Studienbera-

tung findet im Anschluß an die Diplomvorprüfung (siehe 11.2) statt.

8 Studienleistungen, ergänzende Qualifikationen und Praktikum

- 8.1 Leistungsnachweise (Seminarscheine) werden in Lehrveranstaltungen ausgegeben, wenn bei regelmäßiger Teilnahme eine wissenschaftliche Arbeit angefertigt wurde und eine Nachbesprechung mit der verantwortlichen Lehrperson stattgefunden hat. Sie können erworben werden aufgrund einer schriftlichen Hausarbeit, eines Referats (mit schriftlicher Ausarbeitung) oder einer Klausur. Die Leistungen (Ausnahme: Klausur) können auch als Gruppenarbeit erbracht werden.²
- 8.2 In besonders begründeten Fällen sind andere Formen von Leistungsnachweisen wie Arbeitsbericht, Konzeption und Betreuung von Sitzungen sowie Sitzungsprotokoll möglich, falls sie nach Art und Umfang einer Leistung nach 8.1 entsprechen.
- 8.3 Sofern die Studienleistungen als schriftliche Hausarbeit oder als Referat (mit schriftlicher Ausarbeitung) vorliegen, sollen im Grundstudium und im Hauptstudium mindestens eine dieser Leistungen individuell erbracht werden.
- 8.4 Für ein erfolgreiches Studium sind Fremdsprachenkenntnisse, insbesondere die gute Beherrschung des Englischen unentbehrlich. Die Beherrschung einer weiteren modernen Fremdsprache ist für entsprechende Studienschwerpunkte unerlässlich. Soweit die erforderlichen Fremdsprachenkenntnisse nicht vorhanden sind, wird empfohlen, sich diese schon während des Grundstudiums anzueignen. Die Stu-

¹ Semesterwochenstunde (SWS) = 1 Stunde Lehrveranstaltung (gleich welcher Art) pro Woche des Semesters.

² Informationen und Anleitungen zu den unterschiedlichen Formen von Leistungen sowie zu den entsprechenden Arbeitsweisen sind in den Instituten erhältlich.

dienfachberatung gibt Auskunft über entsprechende Möglichkeiten.

8.5 Im Rahmen der Schwerpunktbildung des Studiums können praktische Tätigkeiten außerhalb der Universität in Beschäftigungsbereichen und Tätigkeitsfeldern durchgeführt werden, die für einen beruflichen Einsatz von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern in Frage kommen. Diese Tätigkeiten können als Studienleistung durch einen Leistungsnachweis für das Hauptstudium anerkannt werden, wenn sie von einer Dozentin oder einem Dozenten betreut und mit einem Bericht abgeschlossen werden. Praktische Tätigkeiten vor Aufnahme des Studiums können als Studienleistung anerkannt werden, wenn sie unter Betreuung durch eine Dozentin oder einem Dozenten ausgewertet werden und ein Bericht über sie angefertigt wird. Die praktische Tätigkeit bietet eine Gelegenheit, sozialwissenschaftliche Konzepte in die eigene Arbeit umzusetzen und die in dieser Arbeit gewonnenen Erfahrungen mit Hilfe sozialwissenschaftlicher Theorien und Methoden zu analysieren und zu verstehen. Weitere Informationen hierzu können bei der oder bei dem Praktikumsbeauftragten des Fachbereichs und/oder des Instituts eingeholt werden.

9 Zugang zu den Lehrveranstaltungen

9.1 Der Zugang zu den Lehrveranstaltungen ist für Studierende grundsätzlich frei.

9.2 Veranstaltungen des Grund- und Hauptstudiums sind vor allem den Studierenden im betreffenden Studienabschnitt vorbehalten. Besondere fachliche und didaktische Zielsetzungen einzelner Lehrveranstaltungen können dazu führen, daß bestimmte Qualifikationen vorausgesetzt werden oder die Teilnahme beschränkt wird, was aus der Ankündigung der Lehrveranstaltung hervorgehen soll.

10 Grundstudium

10.1 Ungeachtet der durchgängigen Strukturierung des Studiums nach sozialwissenschaftlicher Grundqualifikation und gesellschaftlichen Problembereichen (vgl. 3.) sind im Grundstudium Lehrveranstaltungen in den Pflichtfächern festgelegt. Sie ermöglichen der Studentin oder dem Studenten eine formale und inhaltliche Qualifikation, die den Wechsel in vergleichbare Studiengänge an anderen Hochschulen während oder nach Abschluß des Grundstudiums erlaubt.

10.2 Der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen im Grundstudium (ohne Zusatzfach) beträgt 62 oder 64 Semesterwochenstunden (SWS) je nach Wahl des Wahlpflichtfaches. Im Grundstudium müssen Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen gewählt werden:

- je 8 SWS (mindestens 3 Lehrveranstaltungen) in den Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie. Dabei muß jedes Pflichtfach mit mindestens einer Lehrveranstaltung abgedeckt sein. Die Lehrveranstaltungen beziehen sich auf folgende Themenbereiche:
 1. Politische, psychologische und soziologische Theorien
 2. Entwicklung der Wirtschafts- und Gesellschaftsstruktur in Industriegesellschaften
 3. Struktur und Entwicklung des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland
 4. Internationale Beziehungen sowie gesellschaftliche und politische Systeme anderer Länder, Kulturvergleich
 5. Einführung in die Sozialpsychologie
- je 4 SWS in den Themenbereichen: Grundzüge der Statistik und Grundzüge der Methoden der empirischen

Sozialforschung/Methoden der Psychologie

- 20 SWS zur Vertiefung nach freier Wahl in den Pflichtfächern
- 10 oder 12 SWS im Wahlpflichtfach entsprechend Teil B dieser Studienordnung (10 SWS im Wahlpflichtfach Rechtswissenschaften; 10 SWS im Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Volkswirtschaftslehre; 12 SWS im Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre).

10.3 Aus diesen Veranstaltungen sind folgende Leistungsnachweise (vgl. oben 8.1 und 8.2) zu erbringen, die Zulassungsvoraussetzung (Prüfungsvorleistungen) für die Diplomvorprüfung sind:

1. Ein Leistungsnachweis in Politischer Wissenschaft
2. Ein Leistungsnachweis in Psychologie
3. Ein Leistungsnachweis in Soziologie
4. Ein Leistungsnachweis in Statistik
5. Ein Leistungsnachweis in Methoden der empirischen Sozialforschung oder Methoden der Psychologie
6. Ein Leistungsnachweis aus dem Wahlpflichtfach
 - a) Rechtswissenschaften
oder
 - b) Wirtschaftswissenschaften,
wahlweise in den Schwerpunkten Volkswirtschaftslehre oder Betriebswirtschaftslehre

11 Diplomvorprüfung

- 11.1 Die Zulassung zur Diplomvorprüfung (Vordiplom) und der Ablauf der Prüfung sind in Teil II (§§ 18 - 21) der Diplomprüfungsordnung (DPO) für den Studiengang Sozialwissenschaften vom 19.8.1997 (Nds. MBl. Nr. 46/1997 S. 1946) festgelegt.
- 11.2 Die Diplomvorprüfung besteht aus je einer Fachprüfung in zwei der drei sozialwissenschaftlichen Pflichtfächer Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie. Die Studentin oder der Student wählt aus den Pflichtfächern zwei Prüfungsfächer und für jedes Prüfungsfach ein Prüfungsgebiet. Prüfungsgebiete sind die unter 10.2 genannten Themenbereiche des Grundstudiums (ohne Wahlpflichtfach). Für die Abnahme der Prüfungen kann die Studentin oder der Student Prüfende vorschlagen (DPO § 5 Abs. 3).
- 11.3 Die Prüfungsleistungen umfassen in dem einen der beiden Prüfungsfächer eine schriftliche Hausarbeit und eine mündliche Prüfung, im anderen Prüfungsfach eine mündliche Prüfung. Gemäß § 8 Abs. 5 DPO wird die Aufgabe für die jeweilige Prüfungsleistung von der oder dem Prüfenden festgelegt; dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, für die Aufgabenstellung Vorschläge zu machen.
- 11.4 In der Hausarbeit soll die Studentin oder der Student nachweisen, daß sie oder er in begrenzter Zeit ein sozialwissenschaftliches Problem auf der Grundlage eines der drei Pflichtfächer erkennen, darstellen und lösen kann. Die Aufgabe für die Hausarbeit ist so zu stellen, daß sie innerhalb von 14 Tagen bearbeitet werden kann.
- 11.5 Die beiden mündlichen Prüfungen finden zusammenhängend und als Kollegialprüfung vor zwei Prüfenden (als Vertretern der zwei Pflichtfächer) statt. Im ersten Pflichtfach dauert die Prüfung in

der Regel 30 Minuten; sie dient dem thesenartigen Vortrag der Ergebnisse der Hausarbeit und ihrer Erörterung. Im zweiten Pflichtfach dauert die Prüfung ebenfalls in der Regel 30 Minuten und erstreckt sich auf ein weiteres Prüfungsgebiet, das nicht schon Prüfungsgebiet im ersten Pflichtfach war.

- 11.6 An die Diplomvorprüfung schließt sich eine Studienberatung durch eine Prüferin oder einen Prüfer an (siehe 7).

12 Hauptstudium

12.1 Im Hauptstudium wählt die Studentin oder der Student zwei Problembereiche gemäß Abschnitt 3.3 aus (Studienschwerpunkt I; Studienschwerpunkt II), in denen sie oder er sich spezialisiert. Neben diesen beiden Schwerpunkten hat das Hauptstudium drei weitere Bestandteile:

- Probleme und Methoden sozialwissenschaftlicher Erfahrungsbildung (Empirie);
- Gesellschaftstheorie, Theoriegeschichte, Wissenschaftstheorie;
- das Wahlpflichtfach (Rechtswissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften).

12.2 Der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen im Hauptstudium beträgt 56 oder 54 Semesterwochenstunden (SWS) je nach Wahl des Wahlpflichtfaches. Davon entfallen auf:

- den Studienschwerpunkt I 14 SWS
- den Studienschwerpunkt II 10 SWS
- Empirie 4 SWS
- Theorie 4 SWS
- Veranstaltungen zur Vertiefung in den Pflichtfächern 14 SWS
- Auf das Wahlpflichtfach Rechtswissenschaften entfallen 10 SWS, auf

das Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Volkswirtschaftslehre 10 SWS und auf das Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften mit Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre 8 SWS.

12.3 Im Hauptstudium sind folgende Leistungsnachweise (siehe 8.1 und 8.2) zu erbringen, die Zulassungsvoraussetzung (Prüfungsvorleistungen) für die Diplomprüfung sind:

- je ein Leistungsnachweis aus den Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie im ersten Studienschwerpunkt (siehe 12.1)
- ein Leistungsnachweis wahlweise aus den Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie oder Soziologie im zweiten Studienschwerpunkt (siehe 12.1)
- ein Leistungsnachweis in Probleme und Methoden sozialwissenschaftlicher Erfahrungsbildung;
- ein Leistungsnachweis in Theorie;
- zwei Leistungsnachweise im Wahlpflichtfach.

12.4 Wird zur Ergänzung der Veranstaltungen des Diplomstudiengangs in den Pflichtfächern und im Wahlpflichtfach ein Zusatzfach (siehe 5.2) gewählt, so ist der Nachweis eines erfolgreichen Studiums in diesem Fall an die Vorgaben gebunden, die das betreffende Fach oder Fachgebiet dafür vorsieht.

13 Diplomprüfung

- 13.1 Die Zulassung zur Diplomprüfung und der Ablauf der Fachprüfungen in den Pflichtfächern und dem Wahlpflichtfach ergeben sich aus den Bestimmungen in Teil III (§§ 22 - 26) der Diplomprüfungsordnung (DPO) für den Studiengang Sozialwissenschaften vom 19.8.1997 (Nds. MBl. Nr. 46/1997 S. 1946).
- 13.2 Die Diplomprüfung besteht aus der Diplomarbeit und den Fachprüfungen.
- 13.3 Die Anfertigung der Diplomarbeit geht den Fachprüfungen voraus und hat eine Bearbeitungszeit von 6 Monaten. Das Thema der Diplomarbeit wird von der oder dem Erstprüfenden im Benehmen mit dem Prüfling festgelegt (§ 24 Abs. 4 DPO). Es wird - in der Regel - aus dem ersten der beiden Studienschwerpunkte (siehe 12.1) der Studentin oder des Studenten gewählt. Es können dafür ebenso die Bereiche der sozialwissenschaftlichen Grundqualifikation (siehe 3.2) in Betracht kommen.
- 13.4 Fachprüfungen finden in den drei Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie sowie im Wahlpflichtfach (Rechtswissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften) statt. Für die Abnahme der Prüfungen können die Studentin oder der Student Prüfende vorschlagen (DPO § 5 Abs. 3). Er oder sie wählt für jede Fachprüfung je ein Prüfungsgebiet. Prüfungsgebiete sind die Bereiche der Empirie (siehe 3.2/I: Probleme und Methoden sozialwissenschaftlicher Erfahrungsbildung) und der Theorie (siehe 3.2/II: Gesellschaftstheorie, Theoriegeschichte und Wissenschaftstheorie) sowie die gesellschaftlichen Problembereiche (siehe 3.3).
- 13.5 Die Fachprüfungen setzen sich aus unterschiedlichen Prüfungsleistungen zusammen. Gemäß § 8 Abs. 5 DPO wird die Aufgabe für die jeweilige Prüfungs-

leistung von der oder dem Prüfenden festgelegt; dem Prüfling ist Gelegenheit zu geben, für die Aufgabenstellung Vorschläge zu machen.

13.6 Beschreibung der Fachprüfungen und Prüfungsleistungen:

- 13.6.1 Die Fachprüfungen beginnen mit einer fächerübergreifenden mündlichen Kollegialprüfung in den drei sozialwissenschaftlichen Pflichtfächern. Die Prüfung wird durch einen kurzen Vortrag des Prüflings eingeleitet. Das Thema des Vortrags soll den integrativen Charakter des sozialwissenschaftlichen Diplomstudiums in besonderer Weise zum Ausdruck bringen. Es ist einem Prüfungsgebiet zu entnehmen, in dem der Prüfling im Hauptstudium seinen Studienschwerpunkt I (siehe 12.1) gebildet hat. An die Darlegung des Themas durch den Prüfling schließt sich ein Kolloquium mit den Prüfenden an. Vortrag und Kolloquium dauern in der Regel 60 Minuten.
- 13.6.2 Auf die Kollegialprüfung folgt eine mündliche Prüfung von in der Regel 30 Minuten Dauer in demjenigen sozialwissenschaftlichen Pflichtfach, welches nicht in der Diplomvorprüfung (siehe 11) geprüft wurde, es sei denn, in diesem Fach wurde bereits die Diplomarbeit geschrieben. In diesem Fall steht es dem Prüfling frei, eines der beiden Pflichtfächer zu wählen, in dem die Diplomarbeit nicht geschrieben worden ist.
- 13.6.3 Die Fachprüfung im Wahlpflichtfach (Rechtswissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften) besteht aus einer mündlichen Prüfung von in der Regel 30 Minuten Dauer über ein Thema, das als Prüfungsgebiet einem der gesellschaftlichen Problembereiche (siehe 3.3) entnommen ist, in dem der Prüfling einen Studienschwerpunkt des Hauptstudiums (siehe 12.1) gebildet hat.

14 Organisation des Lehr- und Studienbetriebs

Der Fachbereich ist für ein ausgewogenes und ausreichendes Lehrangebot in den Gegenstandsbereichen des Studiengangs verantwortlich. Der Fachbereich ist bestrebt, das Lehrangebot im Bereich der Frauen- und Geschlechterforschung zu fördern. Er stellt Studienpläne auf und trägt Sorge dafür, daß die für die Zulassung zu den jeweiligen Prüfungen notwendigen Leistungsnachweise innerhalb der Regelstudienzeit im Grund- und Hauptstudium erbracht werden können.³ Aufgrund eines Überblicks über die vorhandenen Kapazitäten, die Nachfrage seitens der Studierenden sowie die Entwicklung in den Tätigkeitsfeldern der Absolventinnen und Absolventen prüft er in Zusammenarbeit mit den beteiligten Fächern und mit dem Prüfungsausschuß die Möglichkeiten zur Verbesserung der Studienordnung, der Studienpläne und der Prüfungsordnung sowie die Durchführung der Studienberatung.

B Studium der Wahlpflichtfächer

1 Studium des Wahlpflichtfaches Wirtschaftswissenschaften

Das Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften im Umfang von 20 SWS gliedert sich in folgende Schwerpunkte, die zur Wahl angeboten werden:

- Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Volkswirtschaftslehre

- Wirtschaftswissenschaften, Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre

1.1 Schwerpunkt Volkswirtschaftslehre

Für den Erwerb der erforderlichen Leistungsnachweise in diesem Schwerpunkt werden vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Lehrveranstaltungen zu folgenden Themenbereichen angeboten:

1.1.1. Grundstudium (10 SWS)

Makroökonomie I (für Nebenfachstudenten) 2 SWS

Makroökonomie II (für Nebenfachstudenten) 4 SWS

Mikroökonomie (für Nebenfachstudenten) 4 SWS

1.1.2 Vertiefungsstudium

Ein am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften vertretenes und für diesen Studiengang zugelassenes Vertiefungsgebiet im Umfang von 10 SWS.

Zur Wahl stehen derzeit folgende Vertiefungsgebiete (für Nebenfachstudenten)

- Wirtschaftspolitik
- Arbeitsökonomie
- Geld und Kredit
- Wachstum und Verteilung
- Internationale Wirtschaftsbeziehungen

1.1.3 Prüfungsregelung

Das Wahlpflichtfach ist Gegenstand der Diplomprüfung.

Fachliche Voraussetzungen:

- je ein Leistungsnachweis aus *Makro- und Mikroökonomie*, wobei einer der beiden Leistungsnachweise bereits im Grundstudium erworben und zum Vordiplom vorgelegt werden muß (siehe Teil A, 10.3)
- ein Leistungsnachweis aus dem gewählten Vertiefungsgebiet

³ In Konfliktfällen besteht für die Studierenden die Möglichkeit, sich an ihre Gremienvertreter zu wenden, sich von ihrer Fachschaft in ihren Rechten beraten zu lassen oder sich an die Studienkommission des Fachbereichs zu wenden.

1.2 Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre

Für den Erwerb der erforderlichen Leistungsnachweise in diesem Schwerpunkt werden vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Lehrveranstaltungen zu folgenden Themenbereichen angeboten:

1.2.1 Grundstudium (12 SWS)

Betriebliches Rechnungswesen (für Nebenfachstudenten) 2 SWS

Grundlagen I der Betriebswirtschaftslehre (für Nebenfachstudenten) 4 SWS

Grundlagen II der Betriebswirtschaftslehre (für Nebenfachstudenten) 4 SWS

Grundlagen III der Betriebswirtschaftslehre (für Nebenfachstudenten) 2 SWS

1.2.2 Hauptstudium

Ein am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften vertretenes und für diesen Studiengang zugelassenes Vertiefungsgebiet im Umfang von 8 SWS.

Zur Wahl stehen derzeit folgende Vertiefungsgebiete (für Nebenfachstudenten)

- Personal und Arbeit
- Markt und Konsum
- Produktionswirtschaft
- Unternehmensführung und Organisation
- Betriebliche Entscheidungen

1.2.3 Prüfungsregelung

Das Wahlpflichtfach ist Gegenstand der Diplomprüfung.

Fachliche Voraussetzungen:

- ein Leistungsnachweis aus *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, wobei dieser Leistungsnachweis bereits im Grundstudium erworben und zum Vordiplom vorgelegt werden muß (siehe Teil A, 10.3)

- ein Leistungsnachweis im *Betrieblichen Rechnungswesen*
- ein Leistungsnachweis aus dem gewählten Vertiefungsgebiet

2 Studium des Wahlpflichtfaches Rechtswissenschaften

Das Wahlpflichtfach Rechtswissenschaften hat einen Umfang von 20 SWS. Davon entfallen 10 SWS auf das Grundstudium und 10 SWS auf das Hauptstudium.

Für den Erwerb der erforderlichen Leistungsnachweise werden vom Fachbereich Rechtswissenschaften Lehrveranstaltungen zu den im folgenden genannten Themenbereichen angeboten.

2.1 Grundstudium

Nach oder neben dem Besuch der Pflichtveranstaltung (2.1.1) findet das Grundstudium wahlweise entweder im Schwerpunkt Privatrecht (2.1.2) oder im Schwerpunkt Öffentliches Recht (2.1.3) statt.

2.1.1 Einführung in das Recht
oder 2 SWS
Recht und Gesellschaft

2.1.2 Studienschwerpunkt Privatrecht
Bürgerliches Vermögensrecht I
und II 4 SWS
Aus dem rechtswissenschaftlichen
Programm des Privatrechts für
Sozialwissenschaften (siehe Belegempfehlung) 4 SWS

2.1.3 Studienschwerpunkt Öffentliches
Recht
Recht und Verwaltung I und II
4 SWS

2.1.4 Aus dem rechtswissenschaftlichen
Programm des Öffentlichen Rechts
für Sozialwissenschaften (siehe
Belegempfehlung) 4 SWS

2.2 Hauptstudium

Im Hauptstudium stehen folgende Studienschwerpunkte mit jeweils unterschiedlicher SWS-Anzahl wahlweise zur Verfügung:

- Privatrecht
 - Handels- und Gesellschaftsrecht (2 SWS)
 - Verbraucherrecht (2 SWS)
- Arbeitsrecht
 - Grundlagen des Arbeitsrechts (2 SWS)
 - Ausgewählte Probleme zum Arbeitsrecht (2 SWS)
- Öffentliches Recht
 - Allgemeines Verwaltungsrecht (2 SWS)
- Jugend- und Familienrecht
 - Jugendrecht (2 SWS)
 - Familienrecht (2 SWS)
 - Abweichendes Verhalten oder Kriminologie (2 SWS)
- Funktionen des Rechts
 - Angebot nach Absprache mit den Lehrenden des Fachbereiches Rechtswissenschaften aus den Gebieten Rechtsphilosophie, Rechtssoziologie, Rechtsgeschichte (jeweils 2 SWS)

Entsprechend dem Umfang des Hauptstudiums von 10 SWS muß das Studium in einem dieser Schwerpunkte durch weitere Lehrveranstaltungen im gleichen Schwerpunkt ergänzt werden. Diese Veranstaltungen sind aus den Belegempfehlungen des Fachbereichs Rechtswissenschaften für das Fach Sozialwissenschaften zu wählen.

2.3 Prüfungsregelung

Das Wahlpflichtfach ist Gegenstand der Diplomprüfung. Fachliche Voraussetzungen:

- ein Leistungsnachweis aus einem der beiden Studienschwerpunkte im

Grundstudium, wobei dieser Leistungsnachweis zum Vordiplom vorgelegt werden muß (siehe Teil A, 10.3)

- zwei Leistungsnachweise aus einem Studienschwerpunkt im Hauptstudium

Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften

ERLÄUTERUNG GEM. § 14 ABS. 3 NHG ZUR STUDIENORDNUNG FÜR DEN DIPLOMSTUDIENGANG SOZIALWISSENSCHAFTEN AN DER UNIVERSITÄT HANNOVER

Die Studienordnung führt sowohl die am 5. Februar 1997 vom Senat der Universität Hannover beschlossene Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Sozialwissenschaften als auch die Bestimmungen des § 14 NHG in der zur Zeit gültigen Fassung in der Form aus, daß sie den fachspezifischen Eigenheiten des Studienganges gerecht wird. Das gilt grundsätzlich für die besondere Struktur des Studienganges, die sich darin zeigt, daß hier ein integriertes, problemorientiertes und praxisbezogenes Studium der Sozialwissenschaften in den Pflichtfächern Politikwissenschaft, Psychologie und Soziologie sowie in einem Wahlpflichtfach (Rechtswissenschaften oder Wirtschaftswissenschaften) angeboten wird. Dadurch soll es den Studierenden ermöglicht werden, fachspezifische Grundlagenkenntnisse und methodische Zugangsweisen auf der einen Seite sowie die Befähigung zur Lösung von Problemen in fächerübergreifenden Zusam-

menhängen auf der anderen Seite gleichermaßen zu erwerben.

Hinsichtlich der Lehrangebote sowie der Studien- und Prüfungsleistungen besteht ein Grundprinzip des Studiengangs darin, daß in beiden Studienabschnitten (Grund- und Hauptstudium) wesentliche Studieninhalte und Prüfungsgebiete nicht nur im jeweils zugehörigen Pflichtfach, sondern ebenso auch in einem der beiden anderen Pflichtfächer studierbar sind. Ein anderes Grundprinzip besteht in der besonderen Verzahnung zwischen dem Erwerb sozialwissenschaftlicher Grundqualifikationen während der gesamten Studiendauer und der vertiefenden, praxisbezogenen Beschäftigung mit gesellschaftlichen Problembereichen im Hauptstudium; dabei bilden die drei Pflichtfächer die Grundlage für die integrierte Erarbeitung der Problembereiche und die Schwerpunktbildung im Studium.

Aufgrund dieser nicht additiven, sondern synergetischen Struktur des Diplomstudiengangs sind die wesentlichen fachlichen Festlegungen mit einer Regelstudienzeit von vier Semestern im ersten Studienabschnitt (Grundstudium mit Diplomvorprüfung) und fünf Semestern im zweiten Studienabschnitt (Hauptstudium mit Diplomprüfung) vereinbar.

Im Zentrum der berufsqualifizierenden Ausbildung von Sozialwissenschaftlern und Sozialwissenschaftlerinnen an der Universität Hannover stehen unterschiedlich entwickelte Gesellschaften im internationalen Vergleich, an deren Struktur und Problembereichen sich die inhaltliche Bestimmung von Studienschwerpunkten orientiert. Eng damit verknüpft sind die wissenschaftlich angeleitete Auseinandersetzung mit Feldern der späteren Berufswirklichkeit und eine studienbezogene praktische Arbeit. Daraus ergibt sich ein polyvalentes Berufsziel, d.h. ein breites Spektrum beruflicher Tätigkeiten, die in komplexen sozialen Problembereichen angesiedelt sind.

Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften hat die nachfolgende Studienordnung für den Diplomstudiengang Wirtschaftswissenschaften beschlossen. Die gemäß § 14 Abs. 3 NHG vorgeschriebene Begutachtung durch andere Fachbereiche mit vergleichbarer Aufgabenstellung hat stattgefunden. Der Senat der Universität Hannover hat zu der Studienordnung zustimmend Stellung genommen. Die Studienordnung tritt gemäß § 14 Abs. 4 NHG am Tage nach der Bekanntmachung in diesem Verkündungsblatt in Kraft.

Studienordnung für den Diplomstudiengang Wirtschaftswissenschaften (einschließlich der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik) an der Universität Hannover

Inhaltsverzeichnis

- 1 Zweck, Inhalt und Geltungsbereich
- 2 Studienvoraussetzungen
- 3 Ziele des Studiums
- 4 Beginn und Dauer des Studiums
- 5 Arbeits- und Lernformen
- 6 Organisation des Lehr- und Prüfungsangebotes
- 7 Prüfungsarten und Anmeldung zu Prüfungen
- 8 Grundstudium
 - 8.1 Erstes Fachsemester
 - 8.2 Zweites Fachsemester
 - 8.3 Drittes Fachsemester
 - 8.4 Viertes Fachsemester
 - 8.5 Studienleistungen und Fachprüfungen im Grundstudium
 - 8.6 Übergang vom Grund- ins Hauptstudium
 - 8.7 Bonus- und Maluspunkte im Grundstudium
- 9 Hauptstudium
 - 9.1 Gestaltungsprinzipien
 - 9.2 Einteilung der Fächergruppen
 - 9.3 Erwerb von Bonuspunkten
 - 9.4 Anrechnung der Bonuspunkte
 - 9.5 Maluspunkte im Hauptstudium
- 10 Auslandsaufenthalt
- 11 Studienberatung
- 12 Studienplan
 - 12.1 Zeitliche Aufteilung im Grundstudium
 - 12.2 Belegungsbeispiele für das Hauptstudium

1 Zweck, Inhalt und Geltungsbereich

Die **Studienordnung** beschreibt auf der Grundlage der Diplomprüfungsordnung (DPO, Bek. d. MWK v. 6. 2. 1998) Ziele, Inhalt und Verlauf des Diplomstudienganges Wirtschaftswissenschaften (einschließlich der Studienrichtung Wirtschaftsinformatik) an der Universität Hannover. Sie legt Lehrangebote und Studienleistungen fest und regelt Einzelheiten des Studienablaufs. Der ergänzende **Studienplan** dient den Studierenden zur Orientierung; er enthält Angaben über Bezeichnung, Art und Umfang von Lehrveranstaltungen und gibt Empfehlungen für den Studienablauf.

Zusätzlich gibt der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hannover jährlich **Studienführer** für das Grund- und das Hauptstudium heraus. Diese Studienführer beschreiben detailliert die Inhalte des Lehrangebotes im Studienjahr, geben Aufschluß über die Lehrprogramme der einzelnen Fächer und grenzen die prüfungsrelevanten Gegenstände anhand präziser Literaturverweise ab. Allen Studierenden wird dringend empfohlen, sich jährlich den für ihren Studienabschnitt aktuellen Studienführer zu beschaffen. Für jedes Semester wird ein **Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis** erstellt. Es informiert die Studierenden über das aktuelle Lehrangebot am Fachbereich. Zu jeder Lehrveranstaltung sind Termine und Räume genannt, damit die Studierenden ihren individuellen Stundenplan aufstellen können.

2 Studienvoraussetzungen

Die einzige *formale* Voraussetzung für die Zulassung zum Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hannover ist die allgemeine Hochschulreife oder die einschlägige fachgebundene Hochschulreife. Im übrigen wird auf § 32 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) verwiesen.

Die internationale Verkehrssprache der Wirtschaftswissenschaften ist Englisch, und die Mehrzahl der modernen Veröffentlichungen und Lehrbücher bedient sich einer mathematischen Darstellung. Studierende sollten daher über Grundkenntnisse der höheren Mathematik (Analysis und lineare Algebra) sowie des Englischen verfügen

oder bereit sein, sich diese Kenntnisse anzueignen.

3 Ziele des Studiums

Das Studium der Wirtschaftswissenschaften vermittelt den Studentinnen und Studenten Kenntnisse über einzelwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge in ihrem gesellschaftlichen und ökologischen Bezug. Die Absolventen werden als akademisch ausgebildete Wirtschaftswissenschaftler auf Tätigkeiten in verschiedenen Praxisfeldern der Politik und der Wirtschaft vorbereitet. Sie werden befähigt im Umgang mit komplexen Problemsituationen und zu selbstständigem Handeln in derartigen Situationen, durch Erlernen und Einüben von Fähigkeiten wie:

- Problemerkennung und Diagnose,
- Methodenkenntnis,
- Aufdecken von Zielkonflikten,
- Entwicklung und Umsetzung von Lösungen.

Angesichts sich wandelnder Tätigkeitsfelder kann das Ziel der Praxisbezogenheit nicht als Berufsfähigkeit durch Ausstattung mit Spezialwissen verstanden werden. Statt dessen wird eine Berufsfähigkeit für die Bewältigung sich ändernder Praxissituationen angestrebt.

Aus diesem an Berufsfähigkeit orientierten Studienziel folgt, daß über die Vermittlung fachspezifischer Inhalte und Methoden hinaus allgemeine Fähigkeiten und Verhaltensweisen eingeübt werden sollen, die zur Bewältigung sich wandelnder beruflicher und gesellschaftlicher Anforderungen für wichtig angesehen werden. Dazu gehören:

- konzeptionelle Fähigkeiten,
- Urteilsfähigkeit,
- Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit,
- Kreativität und Flexibilität,
- Fähigkeit zu selbstbestimmtem Arbeiten,
- Leistungsbereitschaft,
- Kritikfähigkeit und -bereitschaft.

Zum wirtschaftswissenschaftlichen Studium gehört auch, daß die Studentinnen und Studenten sich mit der wissenschaftstheoretischen Entwicklung des Faches auseinandersetzen und dabei Einsichten in den Entstehungs- und Verwertungszusammenhang ökonomischer Theorie gewinnen. Diese Ziele sollen bei der Auswahl von Studieninhalten und bei der Organisation der Veranstaltungen berücksichtigt werden.

Das Studium wird mit dem Erwerb des Grades "Diplom-Ökonomin" oder "Diplom-Ökonom" (abgekürzt: "Dipl.-Ök.") abgeschlossen; außerdem kann der Grad "Diplom-Ökonomin" oder "Diplom-Ökonom" mit dem Zusatz "Studienrichtung Wirtschaftsinformatik" erworben werden.

4 Beginn und Dauer des Studiums

Das Studium beginnt planmäßig im Wintersemester. Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt einschließlich der Diplomprüfung neun Semester (Regelstudienzeit). Das Studium gliedert sich in

1. ein viersemestriges Grundstudium (erster Studienabschnitt), das mit der Diplomvorprüfung abschließt, sowie
2. ein fünfsemestriges Hauptstudium (zweiter Studienabschnitt), das mit der Diplomprüfung abschließt.

Das Studium umfaßt Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs sowie Lehrveranstaltungen nach freier Wahl der Studierenden (Ergänzungsbereich) und die Anfertigung einer Diplomarbeit. Der zeitliche Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen beträgt 132 Semesterwochenstunden (im folgenden: SWS), wobei auf das Grundstudium 72 SWS und auf das Hauptstudium 60 SWS entfallen. Der Anteil der Prüfungsfächer am zeitlichen Gesamtumfang ist in den Anlagen 2 und 4 der DPO geregelt.

5 Arbeits- und Lernformen

Der Studiengang umfaßt vielfältige Studienformen, mit denen die genannten inhaltlichen Ziele erreicht werden sollen. Grundsätzlich sollte im Studium ein lernpsychologisch sinnvoller Wechsel von Phasen gemeinsamen und individuellen Lernens stattfinden. Das eher passive rezeptive Lernen soll durch selbständiges forschendes Lernen ergänzt werden.

Das Lehrangebot umfaßt folgende Veranstaltungstypen:

Vorlesungen dienen in erster Linie der Vermittlung eines systematischen Überblicks über Grundbegriffe, Theorien und Methoden in einem Fachgebiet.

Übungen sollen Studentinnen und Studenten die Möglichkeit bieten, in kleineren Gruppen das erworbene Wissen anzuwenden, zu erweitern und Methoden einzuüben. Sie bieten Diskussionsmöglichkeiten und führen die Studierenden durch Übernahme begrenzter Aufgaben näher an die Forschung heran.

Tutorien werden von eigens ausgewiesenen fortgeschrittenen Studentinnen und Studenten für ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen durchgeführt. In Tutorien soll den Lern- und Verständnisschwierigkeiten der Studierenden besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Seminare richten sich an Studentinnen und Studenten höherer Semester und sollen Gelegenheit bieten, in kleinen Gruppen wissenschaftliches Arbeiten an ausgewählten Themen zu erproben. Seminare unterscheiden sich von Übungen durch eine vertiefte Behandlung der Probleme und haben in der Regel Forschungscharakter.

Kolloquien werden mit fortgeschrittenen Studentinnen und Studenten, Diplomanden und Doktoranden, z.T. von mehreren Lehrpersonen gemeinsam durchgeführt und bieten Gelegenheit für die Präsentation und Diskussion neuerer Forschungsbeiträge sowie praktischer und fachspezifischer Fragestellungen.

Die Veranstaltungstypen **Fachprojekte, Exkursionen, Forschungspraktika** und **Planspiele** haben primär die praktische Anwendung von Methoden und Fachkenntnissen zum Gegenstand und sollen die Studentinnen und Studenten an der Lösung praxisrelevanter Fragestellungen beteiligen.

Die Lehrveranstaltungen sind in der Regel Fachprüfungen zugeordnet. Einzelnen Veranstaltungstypen korrespondieren bestimmte Prüfungsarten (vgl. Abschnitt 7, S.7):

Veranstaltungstyp	Prüfungsart
Vorlesung	Klausur oder mündliche Prüfung
Seminar	Seminarleistung
Kolloquium	Hausarbeit

Übungen und Tutorien dienen lediglich der Ergänzung des Vorlesungsangebotes, daher sind für sie keine gesonderten Prüfungen vorgesehen. Von den Studierenden wird das eigenständige Studium der Fachliteratur erwartet. Eine Stütze erfährt diese Arbeitsform durch die von den Lehrpersonen gegebenen Literaturempfehlungen, die in Pflicht- und Ergänzungsliteratur aufgeteilt werden, um den unterschiedlichen Interessen und Fähigkeiten der Studentinnen und Studenten entgegenzukommen.

Allen Studierenden wird empfohlen, Arbeitsgemeinschaften zu bilden; diese bieten gute Möglichkeiten der gegenseitigen Hilfe und Anregung und fördern die Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit.

6 Organisation des Lehr- und Prüfungsangebotes

Das Lehrangebot des Fachbereichs wird, getrennt nach Veranstaltungen für Grund- und Hauptstudium, in jährlich aktualisierten **Studienführern** offengelegt. Das Lehrangebot setzt sich aus einzelnen Lehrveranstaltungen (i.d.R. im Umfang von 2 SWS) zusammen, diese sind bestimmten Fächern, beispielsweise "Allgemeine Betriebswirtschaftslehre", zugeordnet. Die Studierenden können in gewissen Grenzen ihre Teilnahme an Lehrveranstaltungen und Prüfungen selbst bestimmen. Der Fachbereich hat hierzu, wegbereitend für Niedersachsen, ein Prüfungssystem basierend auf Bonus- und Maluspunkten entwickelt. Die Studierenden erhalten für jede erfolgreiche Prüfung neben der Note auch vier Bonuspunkte; nicht bestandene Prüfungen gelten entweder als Freiversuch oder werden mit vier Maluspunkten sanktioniert. Durch studienbegleitende Prüfungen kumulieren die Studierenden Bonus- oder Maluspunkte. Wird eine bestimmte Summe von Bonuspunkten erreicht oder überschritten, dann ist die Diplomprüfung (bzw. die Diplomvorprüfung) bestanden, und wird eine bestimmte Summe von Maluspunkten überschritten, so ist die Diplomprüfung (bzw. die Diplomvorprüfung) nicht bestanden.

Bei der Diplomvorprüfung bestehen für die Studierenden keine Wahlmöglichkeiten, sie müssen alle Teil-Prüfungen bestehen um in den Besitz des Vordiploms zu gelangen. Bei der Diplomprüfung sind ihre Wahlmöglichkeiten durch Auflagen für den Erwerb von Bonuspunkten eingeschränkt. Diese Auflagen beziehen sich einerseits auf die Zuordnung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen zu bestimmten Fächern und andererseits auf bestimmte Prüfungsarten. Eine weitere Auflage stellt sicher, daß die Diplomarbeit erst gegen Ende des Hauptstudiums angefertigt werden kann.

Das studienbegleitende Prüfungsverfahren soll folgende Ziele unterstützen:

Kurze Studienzeiten: Die Zerlegung umfassender Fachprüfungen in mehrere Einzelprüfungen (Prüfungsleistungen) und die damit verbundene enge zeitliche Verbindung von Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen ermöglichen ein zügiges Voranschreiten im Studium. Darüber hinaus wirkt auch die Einführung eines erleichterten Übergangs vom Grund- ins Hauptstudium beschleunigend.

Internationalisierung des Studiums: Im Ausland erbrachte Prüfungsleistungen können im Ergänzungsbereich oder, durch Anerkennung eines Fachvertreters, in Wahlpflichtfächern für die Diplomprüfung angerechnet werden. Dies macht Auslandssemester für Studierende des Fachbereichs und

gleichzeitig den Fachbereich für ausländische Studierende attraktiver, da auch sie Ihre "Credits" mitnehmen und im Rahmen des ECTS bei ihren Heimat-Universitäten anrechnen lassen können.

Stärkung der Eigenverantwortlichkeit: Die Studierenden erhalten vielfältige Wahlmöglichkeiten im Hauptstudium, um das Studium besser an den eigenen Präferenzen bzw. den Erfordernissen der angestrebten Berufspraxis ausrichten zu können. Sie können Studieninhalte bis zu einem bestimmten Grad selbstständig wählen und auch durch fachfremde Leistungen ergänzen.

Aktivierung der Studierenden: Durch die enge Kopplung von Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden Studierende zu intensiver Mitarbeit angeregt.

7 Prüfungsarten und Anmeldung zu Prüfungen

Die DPO unterscheidet die folgenden Prüfungsarten:

- In einer **Klausur** soll der Prüfling nachweisen, daß er in begrenzter Zeit, mit begrenzten Hilfsmitteln und unter Aufsicht mit den geläufigen Methoden des Faches ein Problem erkennen und Wege zu einer Lösung finden kann. Die Bearbeitungszeit beträgt im Grundstudium zwei Stunden (120 Minuten) und im Hauptstudium eine Stunde (60 Minuten).
- Die **mündliche Prüfung** findet vor zwei Prüfenden als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung für bis zu fünf Studierende gleichzeitig statt. Die Dauer der Prüfung beträgt je Prüfling in der Regel 20 Minuten. Die Prüfung wird protokolliert.
- Eine **Hausarbeit** ist eine selbständige schriftliche Bearbeitung einer fachspezifischen oder fächerübergreifenden Aufgabenstellung. Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel acht Wochen.
- Eine **Seminarleistung** umfaßt:
 1. eine eigenständige schriftliche Auseinandersetzung mit einem Problem aus dem Arbeitszusammenhang der Lehrveranstaltung unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur sowie in der Regel die Darstellung der Arbeit und die Vermittlung ihrer Ergebnisse im mündlichen Vortrag mit einer anschließenden Diskussion,
 2. eine einstündige Klausur oder eine mündliche Prüfung oder eine Erstel-

lung und Dokumentation von Rechnerprogrammen.

Für die eigenständige schriftliche Auseinandersetzung in Nr. 1 beträgt die Bearbeitungszeit in der Regel acht Wochen.

- Die Erstellung und Dokumentation von **Rechnerprogrammen** umfaßt in der Regel
 1. die Beschreibung der Aufgabe und ihre Abgrenzung,
 2. die Erarbeitung theoretischer Voraussetzungen für die Bearbeitung der Aufgabe, insbesondere die Auswahl der geeigneten Methoden unter Einbeziehung und Auswertung einschlägiger Literatur,
 3. die Formulierung der verwendeten Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache,
 4. das Testen des Programms mit mehreren exemplarischen Datensätzen und das Überprüfen der Ergebnisse auf ihre Richtigkeit,
 5. die Programmdokumentation insbesondere mit Angabe der verwendeten Methoden, des Ablaufplans, des Programmprotokolls (Quellprogramm) und des Ergebnisprotokolls.

Die Bearbeitungszeit beträgt in der Regel acht Wochen.

Bei Hausarbeiten, Seminarleistungen und Rechnerprogrammen sind Gruppenarbeiten zugelassen. Der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag der zu Prüfenden muß die an die Prüfung zu stellenden Anforderungen erfüllen sowie als individuelle Prüfungsleistung auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein.

Im Grundstudium werden überwiegend Klausuren als Prüfungsart angeboten, nur in Ausnahmefällen kommt es zu mündlichen Prüfungen in Form einer mündlichen Ergänzungsprüfung.

Der Prüfungsausschuß gibt rechtzeitig die **Anmeldetermine** getrennt nach Grund- und Hauptstudium bekannt und benennt die zur Anmeldung erforderlichen Unterlagen.

Studierende im **Grundstudium** melden sich in der Regel während der sechsten und siebten Vorlesungswoche zu Prüfungen an. Sie sollten sich anhand der anschließend ausgehängten Teilnahmelisten persönlich davon überzeugen, daß ihre Anmeldung zu den Prüfungen richtig erfolgt ist.

Studierende im **Hauptstudium** melden sich in der Regel zu den Prüfungsarten "Klausur" und "mündliche Prüfung" in der dritten und vierten Vorlesungswoche an. Sie sollten sich anhand der anschließend ausgehängten Teilnahmelisten

persönlich davon überzeugen, daß ihre Anmeldung zu den Prüfungen richtig erfolgt ist. Die Prüfungen finden unmittelbar nach Vorlesungsende statt.

Studierende, die eine Hausarbeit, eine Seminarleistung oder ein Rechnerprogramm als Prüfungsleistung erstellen wollen sollten sich vor Ende des davorliegenden Semesters bei den betreffenden Abteilungen zu bestimmten Themen anmelden.

Innerhalb einer Drei-Wochen-Frist nach ihrer Anmeldung kann diese ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden.

8 Grundstudium

Die Prüfungsordnung schreibt keine besondere Reihenfolge für die einzelnen Fachprüfungen und Studienleistungen der Diplomvorprüfung vor, dennoch ist eine bestimmte Reihenfolge für den Besuch von Lehrveranstaltungen und die Teilnahme an den anschließenden Prüfungen sinnvoll, da sie aufeinander aufbauen. Die hier vorgeschlagene Reihenfolge zum Besuch von Lehrveranstaltungen orientiert sich an der Übersicht des Studienplanes zum Grundstudium.

Zum ordnungsgemäßen Studium gehört auch der Besuch der Orientierungsphase, des Fachprojektes und weiteren Lehrveranstaltungen im Umfang von 8 SWS, bei denen keine Prüfungen abgelegt werden müssen. Mit diesen **Ergänzungen zum Grundstudium** will der Fachbereich den Studentinnen und Studenten die Möglichkeit einräumen, entsprechend ihren Neigungen zusätzliche Veranstaltungen aus dem eigenen und anderen Fachbereichen zu besuchen. Solche Veranstaltungen können aus den Nachbardisziplinen der Wirtschaftswissenschaften (z.B. Rechts-, Ingenieurs-, Sozialwissenschaften, Mathematik), aber auch aus anderen Gebieten -- insbesondere Fremdsprachen -- gewählt werden. Das aktuelle Lehrangebot für die Ergänzungen ist jeweils in einem gesonderten Abschnitt des Studienführers Grundstudium und des kommentierten Vorlesungsverzeichnisses beschrieben.

8.1 Erstes Fachsemester

Die Erstsemester werden am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften in besonderer Weise betreut. In der jeweils ersten Vorlesungswoche des Wintersemesters -- dem Studienbeginn -- findet die sogenannte Orientierungsphase "Studium und Beruf" statt. Während dieser Woche können die Erstsemester die für sie ungewohnte neue Umgebung nach und nach kennenlernen. Neben Gesprächen in kleinen Gruppen, betreut durch Tutoren und Lehrpersonen gibt es zahlreiche Informationen zur Bibliothek, BAföG, Fachschaft, Stundenplan, etc. Zur Orientierungsphase gibt es ein umfangreiches Materialheft.

Der Orientierungsphase schließt sich das wirtschaftswissenschaftliche Fachprojekt an. Die Kleingruppen aus der Orientierungsphase organisieren sich in Tutorien um, welche wöchentliche Plenarvorträge von Praktikern begleiten. Das Fachprojekt behandelt stets ein bestimmtes Rahmenthema. Durch das Fachprojekt soll den Studierenden vom ersten Tag ihres Studiums an ein Forum zur Teamarbeit und zur Bildung von eigenständigen Arbeitsgruppen geboten werden. Das Lehrprogramm für das erste Fachsemester sieht folgende Veranstaltungen vor:

- Orientierungsphase und Fachprojekt
- BWL: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
- BWL I: Produktion
- BWL I: Marketing
- VWL I: Einführung in die Volkswirtschaftslehre
- VWL I: Mikroökonomik I
- Buchführung
- Mathematik I (4 SWS)

Nach Ende der Vorlesungszeit sollten die Prüfungen zu BWL I (Einführung, Produktion und Marketing), Buchführung und Mathematik I abgelegt werden.

8.2 Zweites Fachsemester

Im zweiten Fachsemester werden diese Lehrveranstaltungen fortgesetzt und es kommen die beiden Fachgebiete Recht und Statistik hinzu:

- VWL I: Makroökonomik I
- VWL I: Mikroökonomik II
- Statistik I (4 SWS)
- Privatrecht I
- Öffentliches Recht I
- Kostenrechnung
- Mathematik II (4 SWS)
- Lehrveranstaltungen zur Ergänzung des Grundstudiums im Umfang von 2 SWS

Nach Ende der Vorlesungszeit sollten die Prüfungen zu VWL I (Einführung, Mikro I, Mikro II und Makro I), Kostenrechnung, Mathematik II und Statistik I abgelegt werden.

8.3 Drittes Fachsemester

Das dritte Fachsemester stellt sowohl durch die höhere Stundenbelastung als auch durch die Inhalte eine weitere Steigerung in den Anforderungen dar, die auf die Studierenden zukommen. Hinzu kommt eine Vorlesung zur EDV mit einer begleitenden Übung. Der Fachbereich verfügt über einen Computer-Raum mit derzeit 40 Arbeitsplätzen. Auch das nahegelegene Regionale

Rechenzentrum Niedersachsen bietet den Studierenden kostenlosen Zugang zum Internet. Weiterhin gibt es in der Bibliothek des Fachbereichs die Möglichkeit, Literatur "online" zu recherchieren. Der Einführung in die EDV kommt damit eine wesentliche Schlüsselstellung zu, da sie den Studierenden die notwendigen Fähigkeiten zum Gebrauch dieser Medien vermittelt.

Das Lehrprogramm im dritten Fachsemester besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:

- BWL II: Organisation und Entscheidung
- BWL II: Kostenrechnungssysteme
- VWL II: Makroökonomik II
- VWL II: Mikroökonomik III
- Statistik II (4 SWS)
- Privatrecht II
- Öffentliches Recht II
- Einführung in die EDV (4 SWS)
- Lehrveranstaltungen zur Ergänzung des Grundstudiums im Umfang von 2 SWS
-

Nach Ende der Vorlesungszeit sollten die Prüfungen zu Statistik II, Rechtswissenschaften I (Privatrecht I und II), Rechtswissenschaften II (Öffentliches Recht I und II) und EDV abgelegt werden.

8.4 Viertes Fachsemester

Im vierten Fachsemester sind im Grundstudium noch Lehrveranstaltungen im Umfang von lediglich 12 SWS zu besuchen -- wenn man sich an das hier vorgeschlagene Programm hält. Weiterhin sind nach Vorlesungsende noch zwei Klausuren in BWL II und VWL II zu bestehen, um die Diplomvorprüfung abzuschließen. Daher ist es sinnvoll und nach der neuen DPO möglich, bereits im vierten Fachsemester mit dem Einstieg ins Hauptstudium zu beginnen. Den Studierenden wird empfohlen, mit Veranstaltungen zu den beiden nicht abwählbaren Pflichtfächern der Diplomprüfung, "Allgemeine Betriebswirtschaftslehre" und "Allgemeine Volkswirtschaftslehre", zu beginnen.

Die noch ausstehenden Veranstaltungen im Grundstudium sind:

- BWL II: Investition und Finanzierung
- BWL II: Jahresabschluß und Besteuerung
- VWL II: Wirtschaftssysteme (1 SWS)
- VWL II: Geschichte der ökonomischen Theorie (1 SWS)
- VWL II: Makroökonomik III
- Lehrveranstaltungen zur Ergänzung des Grundstudiums im Umfang von 4 SWS

Nach Ende der Vorlesungszeit sollten die Prüfungen zu BWL II und VWL II abgelegt werden.

8.5 Studienleistungen und Fachprüfungen im Grundstudium

Die Prüfungsordnung schreibt die im vorigen Abschnitt genannten Prüfungen (BWL I und II, VWL I und II, Recht I und II, Statistik I und II, Mathematik I und II, EDV, Kostenrechnung und Buchführung) für die Diplomvorprüfung vor. Die Prüfungen in den propädeutischen Fächern Buchführung, Kostenrechnung, Mathematik I, Mathematik II und EDV stellen *Studienleistungen* dar. Studienleistungen sind hinsichtlich der Prüfungsorganisation den Fachprüfungen zwar gleichgestellt, unterscheiden sich jedoch in zweierlei Hinsicht von Fachprüfungen:

1. Sie werden nicht benotet, sondern nur mit "bestanden" oder "nicht bestanden" bewertet.
2. Sie werden nicht in die Gesamtnote der Diplomvorprüfung einbezogen.

Studienleistungen sind nur im Grundstudium vorgesehen. Die Anmeldung zu Studienleistungen erfolgt gemeinsam mit den Anmeldungen zu Fachprüfungen. Nicht bestandene Studienleistungen können wiederholt werden.

Für nicht bestandene Fachprüfungen im Grundstudium gelten folgende Regelungen:

1. Wird eine Fachprüfung innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt und **erstmalig** nicht bestanden, gilt sie als Freiversuch, mit der Konsequenz, daß weder Malus noch Bonuspunkte dafür vergeben werden.
2. Wird dieselbe Fachprüfung auch beim **zweiten Anlauf** nicht bestanden, gibt es 4 Maluspunkte und die oder der Studierende wird zu einer Wiederholungsprüfung geladen.
3. Wird diese Wiederholungsprüfung ebenfalls nicht bestanden, ist eine **zweite Wiederholungsprüfung** möglich, wenn die oder der Studierende
 - (a) höchstens 16 Maluspunkte angesammelt hat, und
 - (b) innerhalb einer Frist von einem Monat nach Zustellung des Bescheides über die nicht bestandene Fachprüfung, beim Prüfungsausschuß schriftlich eine zweite Wiederholung beantragt.
4. Wird die Klausur der letzten Wiederholungsprüfung nicht bestanden, erfolgt eine **mündliche Ergänzungsprüfung**. Kann der Prüfling die nicht bestandene Klausur in der mündlichen Ergänzungsprüfung nicht ausgleichen, so ist die Fachprüfung und damit auch die Diplomvorprüfung endgültig nicht bestanden.

Sind alle Fachprüfungen und Studienleistungen bestanden, dann ist auch die Diplomvorprüfung bestanden und damit die wesentliche Voraussetzung zum Eintritt ins Hauptstudium erfüllt. Studierenden, die zu einer anderen Universität wechseln möchten, wird dringend geraten, zuvor die Diplomvorprüfung vollständig abzulegen.

8.6 Übergang vom Grund- ins Hauptstudium

Studierende können bereits im vierten oder alternativ im fünften Fachsemester unter bestimmten Voraussetzungen Bonuspunkte für ihre Diplomprüfung erwerben, auch wenn sie die Diplomvorprüfung noch nicht abgeschlossen haben. Die Voraussetzungen für diesen fließenden Übergang vom Grund- ins Hauptstudium sind:

1. Die oder der Studierende hat keine Maluspunkte angesammelt,
2. aber bereits mindestens 24 Bonuspunkte angesammelt
3. und sich zu den fehlenden Teilen der Diplomvorprüfung angemeldet.

Im Normalfall sind, wie in Abschnitt 8.4 aufgezeigt, im vierten Fachsemester noch die Klausuren BWL II und VWL II zu schreiben. Zudem sind im Regelfall nur noch Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 SWS zu besuchen. Daher bleibt genügend Spielraum, um bereits mit dem Hauptstudium zu beginnen.

8.7 Bonus- und Maluspunkte im Grundstudium

Wie aus den beiden voranstehenden Abschnitten hervor geht, dienen Bonuspunkte dazu, Studierenden den fließenden Übergang ins Hauptstudium zu eröffnen, Maluspunkte begrenzen die zweite Wiederholung bei mehrfach nicht bestandenen Fachprüfungen. Anders als im Hauptstudium schaffen sie jedoch keine Freiräume für die eigenständige Ausgestaltung des Studiums.

9 Hauptstudium

9.1 Gestaltungsprinzipien

Im Hauptstudium eröffnen sich den Studierenden vielfältige Wahlmöglichkeiten. Diese sollen ein den eigenen Berufswünschen und Neigungen entsprechendes Studium ermöglichen. Es wird dringend geraten, die eigenen Studienpläne mit den Studienberaterinnen und Studienberatern des Fachbereichs auf ihre rechtliche Zulässigkeit, Praktikabilität und Zweckmäßigkeit zu erörtern, um ein zügiges Studium zu gewährleisten.

Die Studierenden müssen zum Erreichen ihrer Diplomprüfung 30 Prüfungen bestehen und eine Diplomarbeit anfertigen. Das Lehr- und Prüfungsangebot für das Hauptstudium ist nach verschiedenen Fächern gegliedert, d.h. jede Lehrveranstaltung und Prüfung ist einem Fach zugeordnet. Einzelne Lehrveranstaltungen nebst zugehörigen Prüfungen können auch zwei Fächern zugeordnet sein. Die Fächerzuordnung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen geht aus dem Studienführer für das Hauptstudium, sowie aus dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis hervor. Die Fächer sind ihrerseits in zwei nicht abwählbare Pflichtfächer "Allgemeine Betriebswirtschaftslehre" (A BWL) und "Allgemeine Volkswirtschaftslehre" (A VWL) und drei Wahlpflichtfächer aus den beiden Fächergruppen A und B unterteilt.

9.2 Einteilung der Fächergruppen

Fächergruppe A

In der Fächergruppe A ist das Lehrangebot des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften für Studierende der Wirtschaftswissenschaften im Hauptstudium enthalten, das nicht den beiden Pflichtfächern zugeordnet ist.

Bankbetriebslehre	Controlling
Betriebswirtschaftliche Steuerlehre	Marketing
Ökonomik des privaten Haushalts	Personal und Arbeit
Produktionswirtschaft	Versicherungsbetriebslehre
Unternehmensführung und Organisation	Wirtschaftsinformatik
Arbeitsökonomik	Geld, Kredit, Währung
Internationale Wirtschaftsbeziehungen	Öffentliche Finanzen
Umweltökonomie und Systemmanagement	Wirtschaftspolitik
Wachstum und Verteilung	Ökonometrie
Mathematische Wirtschaftstheorie	Statistik

Fächergruppe B

Die Fächergruppe B enthält Fächer, die den Studierenden der Wirtschaftswissenschaften von anderen Fachbereichen an der Universität Hannover zum Studium angeboten werden:

Berufspädagogik	Fertigungstechnik
Informatik	Rechtswissenschaften
Wirtschaftsgeographie	

Genehmigungspflichtige Fächer
Der Prüfungsausschuß kann Ausnahmen bei den Prüfungsfächern aufgrund eines begründeten Antrages genehmigen. Die Begründung muß sich

insbesondere darauf erstrecken, daß Studium und Prüfungen in der beantragten Fächerkombination im Hinblick auf die angestrebte Berufsqualifikation mit der vorgeschriebenen Fächerkombination gleichwertig sind.

9.3 Erwerb von Bonuspunkten

Studierende sammeln im Verlauf ihres Studiums Bonus- oder auch Maluspunkte, die sie mittels studienbegleitender Prüfungsleistungen erwerben. Regeln für den Erwerb von Bonus- und Maluspunkten strukturieren und kanalisieren den Studienfortgang.

Die Auflagen beim Erwerb von Bonuspunkten und damit die Einschränkung der Wahlmöglichkeiten der Studierenden stellen sicher, daß sich die 30 Prüfungen (gleich 120 Bonuspunkte) auf fünf Prüfungsfächer und ggf. einen Ergänzungsbe- reich verteilen. In jedem der fünf Prüfungsfächer müssen mindestens fünf Prüfungen bestanden sein. Daher müssen sich mindestens 25 der 30 Prüfungen auf fünf verschiedene Fächer zu je fünf Prüfungen verteilen. Zwei der fünf Prüfungsfächer sind die nicht abwählbaren Fächer A BWL und A VWL. Unter den 30 bestandenen Prüfungen müssen somit mindestens fünf dem Pflichtfach A BWL zugeordnet sein, mindestens weitere fünf dem Pflichtfach A VWL. Die drei restlichen Prüfungsfächer, die mit mindestens fünf Prüfungen zu belegen sind, heißen Wahlpflichtfächer.

Die DPO schreibt weiterhin vor, daß mindestens 92 Bonuspunkte -- das entspricht 23 Prüfungen -- in den beiden Pflichtfächern A BWL, A VWL und der Fächergruppe A angesammelt werden müssen. Studierende der Wirtschaftswissenschaften müssen somit den Hauptumfang ihrer Leistungen in den wirtschaftswissenschaftlichen Kernfächern erbringen. Diese Auflage führt zusammen mit der Mindestanforderung von fünf verschiedenen Fächern mit je fünf Prüfungen dazu, daß mindestens zwei der drei Wahlpflichtfächer aus der Fächergruppe A gewählt werden müssen.

Über diese Mindestanforderung hinaus, sind noch fünf Prüfungsleistungen bzw. 20 Bonuspunkte zu erbringen. Hierzu stehen den Studierenden mehrere Optionen offen. Sie können entweder bis zu je zwei zusätzliche Prüfungsleistungen in den Pflichtfächern oder den von ihnen gewählten Wahlpflichtfächern erbringen, oder aber in beliebigen "Ergänzungsfächern". Ein Ergänzungsfach kann beispielsweise aus einer einzelnen Prüfungsleistung zu einer Veranstaltung aus dem Lehrangebot der Fächergruppen A und B oder auch aus im Ausland erbrachten und anerkannten Prüfungsleistungen bestehen. Studierenden steht es also frei, Bonuspunkte in einzelnen Veranstaltungen zu erwerben, ohne das zugehörige Fach im Mindestumfang studieren zu müssen.

Abgestufte Wahlmöglichkeiten bei Fachprüfungen im Hauptstudium		
Pflichtfächer	Wahlpflichtfächer	Ergänzungsfächer
Anzahl und Zuordnung		
zwei, nicht abwählbar A BWL und A VWL	insgesamt drei, davon zwei aus Fächergruppe A und eins aus A oder B	null bis fünf nach Wahl des Prüflings
Anzahl der Prüfungsleistungen je Fach		
mindestens fünf, höchstens sieben	mindestens fünf, höchstens sieben	höchstens fünf

Eine weitere Auflage bezieht sich auf die Prüfungsart: Unter den 30 Prüfungen müssen mindestens drei in Form von Seminarleistungen erbracht werden, zwei davon in Lehrveranstaltungen, welche zur Fächergruppe A zählen.

Schließlich gibt es eine Einschränkung, die sich auf die zeitliche Reihenfolge, in der Prüfungen abgelegt werden können, auswirkt: Sind in einem Prüfungsfach bereits 20 Bonuspunkte angesammelt, darf die oder der Studierende nur dann das Studium mit Prüfungen in diesem Fach fortsetzen, wenn die oben beschriebenen Auflagen erfüllt sind. Diese Einschränkung macht Studierende gegen Ende ihres Studiums darauf aufmerksam, daß Schwerpunktbildungen in einzelnen Fächern nicht zu Lasten einer gewünschten inhaltlichen Breite gehen dürfen.

Eine letzte Auflage stellt sicher, daß Studierende erst dann mit ihrer Diplomarbeit beginnen können, nachdem sie den größten Teil ihrer 30 Prüfungen bereits bestanden haben: Eine Diplomarbeit wird erst dann vergeben, wenn 100 Bonuspunkte angesammelt sind.

9.4 Anrechnung der Bonuspunkte

Die Verbuchung von Prüfungsleistungen durch das Akademische Prüfungsamt unterliegt zwei wesentlichen Regeln:

1. Bestandene Prüfungsleistungen aus unterschiedlichen Veranstaltungen lassen sich zu Fachprüfungen zusammenfassen und
2. bestandene Prüfungsleistungen können nur einmal gebucht werden.

Bei Lehrveranstaltungen, die zwei Fächern zugeordnet sind, nehmen die Studierenden bei der Anmeldung zur entsprechenden Prüfung eine vorläufige Zuordnung zu einem der beiden Fächer vor. Die endgültige Zuordnung seitens des Akademischen Prüfungsamtes erfolgt erst dann, wenn die oder der Studierende mindestens 120 Bonuspunkte aus weiteren Prüfungsleistungen angesammelt hat und Fachnoten berechnet werden. Auf schriftlichen Antrag der Studierenden kann die Zuordnung zwischen dem Anmeldetermin und dem Zeitpunkt der endgültigen Zuordnung durch das Akademische Prüfungsamt jederzeit geändert werden.

Haben sich 120 Bonuspunkte oder mehr angesammelt und sind die Auflagen und Beschränkungen beim Erwerb von Bonuspunkten erfüllt, werden Fachnoten in den fünf Prüfungsfächern berechnet, wobei überzählige Prüfungsleistungen gekappt werden. Aus den beim letzten Prüfungstermin erbrachten Prüfungsleistungen fließen nur diejenigen in die Berechnung der Fachnoten ein, welche zur geforderten Anzahl von 30, unter Beachtung der Auflagen und Beschränkungen, noch fehlen. Stehen mehrere Prüfungsleistung zur Auswahl, so kommen die mit den besten Noten zum Zuge. Die Kappung überzähliger Prüfungsleistungen soll Studierende davon abhalten, in ihrem Bestreben nach Notenverbesserung, allzu weit über das Ziel der 30 Prüfungsleistungen hinauszuschießen.

Die Fachnoten in den beiden Pflicht- und den drei Wahlpflichtfächern berechnen sich als gewogene arithmetische Mittelwerte der jeweils anrechenbaren Prüfungsleistungen. Bei der Bildung der Noten werden die erste und die zweite Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote der Diplomprüfung wird auf ähnliche Weise berechnet. Alle in die Berechnung der Fachnoten eingeflossenen Noten von Prüfungsleistungen werden mit den vier Bonuspunkten gewichtet und summiert. Dazu wird die mit 30 Bonuspunkten multiplizierte Note der Diplomarbeit addiert und die Zahl durch 150 dividiert. Auch bei der Gesamtnote werden nur die erste und zweite Nachkommastelle berücksichtigt und alle weiteren ohne Rundung gestrichen.

9.5 Maluspunkte im Hauptstudium

Sammeln sich Maluspunkte an, so ist dies bis zur Grenze von 20 Maluspunkten unschädlich. Werden also bei höchstens fünf Prüfungen Freiversuche in Anspruch genommen und obendrein die nochmaligen Prüfungen erneut nicht bestanden, so hat das keinen Einfluß auf das erfolgreiche Bestehen der Diplomprüfung.

Es gibt zwei Gründe, weshalb die Diplomprüfung zu wiederholen ist:

1. die Diplomarbeit ist nicht bestanden, oder
2. das Maluspunktekonto weist mindestens 24 Punkte aus.

In beiden Fällen werden die bisher bestandenen Teile der Diplomprüfung angerechnet.

Im ersten Fall ist die Diplomarbeit zu wiederholen, und bei einem erneuten Nichtbestehen ist auch die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden. Im zweiten Fall sind die zum Bestehen der Diplomprüfung noch fehlenden Bonuspunkte zu erwerben. Kommen dabei abermals 24 Maluspunkte zusammen, so ist auch die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden.

10 Auslandsaufenthalt

Der Fachbereich unterhält im Rahmen des Sokrates-Programms ein weit verzweigtes Netz von Beziehungen zu Partnerhochschulen und ermöglicht so den Studentinnen und Studenten Auslandsstudienaufenthalte. Daneben entstanden weitere Partnerschaften auf Initiative einzelner Abteilungen und Institute und werden von diesen auch weiter gepflegt. Derzeit bestehen Partnerschaften zu folgenden ausländischen Universitäten:

- Universitaire Faculteiten Sint Ignatius, Antwerpen
- Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
- Universidad de Sevilla, Sevilla
- Universidad de Zaragoza, Zaragoza
- Université des Sciences Sociales de Grenoble, Grenoble
- University of Bristol, Bristol
- Università degli studi di Trento, Trento
- Universiteit Maastricht, Maastricht
- École Supérieure de Commerce de Rouen, Rouen
- Aston University, Aston
- Dublin City University, Dublin
- Universidad de Alcalá de Henares, Alcalá

Zur Vorbereitung auf ein Auslands-Semester sind Sprachkurse vorgesehen.

11 Studienberatung

Den Studentinnen und Studenten wird dringend empfohlen, sich bei den Studienberatern des Fachbereichs, den Lehrpersonen und studentischen Vertretern (z.B. Fachschaft) weiter zu informieren. Außerdem wird auf die Zentrale Studien- und Studentenberatung der Universität Hannover verwiesen. Studierende, die erstmals acht Maluspunkte erreicht haben, erhalten eine schriftliche Aufforderung, sich einer Studienberatung zu bedienen.

12 Studienplan

Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften gibt zur Konkretisierung der Studienordnung einen Studienplan heraus.

Der Studienplan enthält Empfehlungen für den Ablauf und die Gestaltung des Studiums. Er soll den Studentinnen und Studenten zeigen, wie das Studium unter Berücksichtigung der Prüfungs- und Studienordnung sachgerecht durchgeführt werden kann.

Das Studium zur "Diplom-Ökonomin" oder zum "Diplom-Ökonom" ist auf die Dauer von 9 Semestern einschließlich Prüfungen und Diplomarbeit

konzipiert. Es unterteilt sich in ein viersemestriges Grundstudium und ein fünfsemestriges Hauptstudium. Um das Studium im neunten Semester erfolgreich abschließen zu können, ist ein sachadäquater Aufbau vom ersten Semester an sinnvoll. Als Vorschlag für einen solchen Aufbau befinden sich im nächsten Abschnitt Zeittafeln für das Grundstudium sowie im darauf folgenden Abschnitt mehrere Belegungsbeispiele für das Hauptstudium. Da die einzelnen Lehrveranstaltungen im Grundstudium eng aufeinander abgestimmt sind, ergibt sich eine durchstrukturierte Zeitaufteilung. Im Hauptstudium dagegen haben

die Studentinnen und Studenten große Spielräume.

12.1 Zeitliche Aufteilung im Grundstudium

Von den sich insgesamt für das Grundstudium ergebenden 72 SWS entfallen 62 SWS auf Pflichtfächer -- darunter 46 SWS auf Diplomvorprüfungsfächer und 16 SWS auf propädeutische Fächer -- und 10 SWS auf Ergänzungen zum Grundstudium.

Erstes Studienjahr

	1. Semester	SWS	2. Semester	SWS
Ergänzung des Grundstudiums	Orientierungsphase und Fachprojekt	2	Lehrveranstaltungen nach Wahl	2
Propädeutische Fächer	Buchführung Mathematik I	2 4	Kostenrechnung Mathematik II	2 4
Diplomvorprüfungsfächer	BWL I: Einführung, Marketing, Produktion VWL I: Einführung, Mikro I	2 2 2 2 2	VWL I: Makro I, Mikro II Statistik I Privatrecht I Öff. Recht I	2 2 4 2 2
Summe SWS		18		20
Prüfungen	Buchführung Mathematik I BWL I		Kostenrechnung Mathematik II VWL I, Statistik I	

Zweites Studienjahr

	3. Semester	SWS	4. Semester	SWS
Ergänzung des Grundstudiums	Lehrveranstaltungen nach Wahl	2	Lehrveranstaltungen nach Wahl	4
Propädeutische Fächer	Einf. in die EDV Übung zur EDV	2 2		
Diplomvorprüfungsfächer	BWL II: Organisation und Entscheidung, Kostenrechnungssysteme VWL II: Makro II, Mikro III Statistik II Privatrecht II Öff. Recht II	2 2 2 4 2 2	BWL II: Investition und Finanzierung, Jahresabschluß und Besteuerung VWL II: Makro III, Wirtschaftssysteme, Geschichte der ökonomischen Theorie	2 2 2 1 1
Summe SWS		22		12
Prüfungen	EDV, Statistik II, Recht I und II		BWL II VWL II	

12.2 Belegungsbeispiele für das Hauptstudium

Beispiel 1

Das erste Beispiel soll zeigen, daß eine Diplomprüfung auch nach altem Muster mit fünf Fächern und ohne Studium von Ergänzungsfächern möglich ist. Angegeben ist jeweils die Anzahl der Prüfungsleistungen.

Belegungsplan zu Beispiel 1: Fünf Fächer, keine Ergänzungsfächer

Fächer	Fachsemester						Summe
	4	5	6	7	8	9	
A BWL	1	1	1	1	2		6
A VWL	1	1	1	1	2		6
Fach 1	1	1	1	2	1		6
Fach 2		1	2	1	1	1	6
Fach 3		1	1	2	1	1	6
Summe	3	5	6	7	7	2	30

Man beachte den fließenden Übergang im vierten Fachsemester. Da im neunten Fachsemester die Diplomarbeit liegt, sollten nur noch wenige Prüfungsleistungen in diesem Semester abgelegt werden. Die zeitliche Belastung ließe sich noch stärker vereinheitlichen, wenn diese beiden letzten Prüfungsleistungen ins fünfte und sechste Fachsemester vorverlegt würden.

Beispiel 2

Das zweite Beispiel stellt eine erste Variante mit einem Ergänzungsfach dar. Dieses Ergänzungsfach wird, wie die fünf Prüfungsfächer mit der Mindestanzahl der Prüfungsleistungen belegt und stellt quasi eine Zusatzprüfung (§ 15 der DPO) dar, ohne daß dafür eigens eine Genehmigung erforderlich wäre, und die Noten werden sehr wohl bei der Gesamtnote berücksichtigt.

Belegungsplan zu Beispiel 2: "eigentlich sechs Fächer"

Fächer	Fachsemester						Summe
	4	5	6	7	8	9	
A BWL	1	1	1	1	1		5
A VWL	1	1	1	1	1		5
Fach 1	1	1	1	1	1		5
Fach 2		1	1	1	1	1	5
Fach 3		1	1	1	1	1	5
E-Fach			1	2	2		5
Summe	3	5	6	7	7	2	30

Beispiel 3

Dies ist das extreme Gegenstück zum Beispiel 1. Mehr als fünf verschiedene Ergänzungsfächer sind nach § 13 Abs. 6 Nr. 4 nicht erlaubt, bzw. deren Bonuspunkte sind nicht anrechenbar. Belegungsplan zu Beispiel 3: Fünf Fächer und fünf Ergänzungsfächer

Fächer	Fachsemester						Summe
	4	5	6	7	8	9	
A BWL		1	1	1	2		5
A VWL		1	1	1	2		5
Fach 1		1	2	1	1		5
Fach 2			1	2	1	1	5
Fach 3			1	2	1	1	5
E-Fach 1	1						1
E-Fach 2	1						1
E-Fach 3		1					1
E-Fach 4	1						1
E-Fach 5		1					1
Summe	3	5	6	7	7	2	30

Beispiel 4

Es gibt einen Trade-Off zwischen Schwerpunktbildung in einem oder zwei Fächern und der Streuung über möglichst viele Ergänzungsfächer. Studierende, die in einem oder zwei Fächern die maximale Zahl von sieben Prüfungsleistungen anstreben, müssen dafür die Anzahl ihrer Ergänzungsfächer verringern.

Belegungsplan zu Beispiel 4: maximale Anzahl von Prüfungsleistungen in zwei Fächern

Fächer	Fachsemester						Summe
	4	5	6	7	8	9	
A BWL	1	1	1	1	1		5
A VWL	1	1	1	1	1		5
Fach 1	1	1	1	1	1		5
Fach 2		1	1	2	2	1	7
Fach 3		1	2	1	2	1	7
E-Fach				1			1
Summe	3	5	6	7	7	2	30

Man erkennt, daß auch bei Verzicht auf Ergänzungsfächer, die maximale Anzahl von sieben Prüfungsleistungen nur in zwei Fächern möglich ist.

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Universität Hannover

**Erläuterung gemäß § 14 Abs 3 NHG
zur Studienordnung für den Diplom-
studiengang Wirtschaftswissenschaften
an der Universität Hannover**

Die Neuregelung der DPO des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften erforderte eine Neugestaltung der Studienordnung. Die Studienordnung soll den Studentinnen und Studenten als Leitfaden und Unterstützung für ein zielgerichtetes und zügiges Studium dienen. Sie beschreibt den Aufbau des Studiums, die Struktur der Wissensvermittlung und ihre Verzahnung mit den Prüfungserfordernissen entsprechend der DPO.

Der Fachbereich hat sich bei der Abfassung der Studienordnung (wie auch schon bei der DPO) von dem Gedanken leiten lassen, die Grundstrukturen des Studiums und der Prüfungsregelungen klar und allgemein verständlich zu präsentieren.

Zusammen mit dem Studienführer soll die Studienordnung die Studentinnen und Studenten entsprechend ihren Neigungen in der kompetenten und selbständigen Wahl der Lehrinhalte unterstützen und ihnen bei der zeitlichen Strukturierung ihrer Prüfungen behilflich sein.

Inhaltlichen Schwerpunkt der Studienordnung bildet die Erläuterung der tragenden Prinzipien des Bonus- und Malussystems, wie sie die neue DPO vorsieht. Besonderes Augenmerk wurde dabei den Auflagen und Beschränkungen des § 13 der DPO gewidmet.

Der im NHG vorgesehene Studienplan wurde als letzter Abschnitt in die Studienordnung integriert. Er illustriert die den Studierenden offenstehenden Wahlmöglichkeiten und zeigt ihnen anhand repräsentativer Belegungsbeispiele, wie sie ihr Studium zu einem erfolgversprechenden und zügigen Abschluß bringen können.

Der Fachbereichsrat Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften hat auf seiner Sitzung am 01.07.1998 folgende Ordnung beschlossen:

Ordnung des Seminars für Religionswissenschaft der Universität Hannover

- § 1 Die Leitung des Seminars wird vom Vorstand gem. § 111 Abs. 3 NHG wahrgenommen. Der Vorstand besteht aus je drei Vertreterinnen oder Vertretern der Professorengruppe gem. § 40 Abs. 1 Nr. 1 NHG und aus je einer Vertreterin oder einem Vertreter der drei anderen Gruppen gemäß § 40 Abs. 1 Nr. 2 bis 4 NHG. Diese sechs Mitglieder des Vorstandes haben das Stimmrecht. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Mehrheit der Stimmen der Professorinnen und Professoren.
- § 2 Gehören dem Seminar weniger als drei Professoren an, bleibt die Zahl der Vertretungen der anderen Gruppen im Vorstand erhalten, aber es findet eine Stimmgewichtung bei Abstimmungen im Verhältnis von 4:1:1:1 statt.
- § 3 Die Vertretung der Gruppen gemäß § 40 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 NHG (Professorengruppe, Mitarbeitergruppe, MTV-Gruppe) im Vorstand wird jeweils von den am Seminar tätigen Mitgliedern der Gruppen gewählt. Die Vertretung der Gruppe der Studierenden wird vom Fachschaftsrat gewählt.
- § 4 Die Wahl der Vertretungen der Gruppen gem. § 40 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 NHG im Vorstand erfolgt für eine Amtszeit von jeweils zwei Jahren; die Amtszeit der Studierenden beträgt ein Jahr.
- § 5 Die am Seminar tätigen Angehörigen der Professorengruppe wählen aus dem Kreis der stimmberechtigten Mitglieder des Vorstandes gem. § 111 Abs. 4 NHG die geschäftsführende Leitung (Direktorin oder Direktor). Die Amtszeit beträgt zwei Jahre. Die geschäftsführende Leitung vertritt das Seminar und führt die laufenden Geschäfte. Zugleich führt die geschäftsführende Leitung den Vorsitz im Vorstand und führt dessen Beschlüsse aus.
- § 6 Gehören dem Seminar nicht mehr als drei Angehörige der Professorengruppe an, so bilden sie gem. § 111 Abs. 6 NHG mit den Vertretern der anderen Statusgruppen den Vorstand. Gehören dem Seminar nur zwei Angehörige der Professorengruppe an, so obliegt diesen das Amt der geschäftsführenden Leitung jeweils im Wechsel für eine Amtszeit von zwei Jahren, es sei denn, sie einigen sich auf eine weitere Amtszeit der bisherigen geschäftsführenden Leitung. Gehört dem Seminar nur ein Angehöriger der Professorengruppe an, übernimmt dieser das Amt der geschäftsführenden Leitung.
- § 7 Der Vorstand tagt in der Regel einmal pro Semester zusammen mit den am Seminar tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aller Statusgruppen (Seminar-konferenz) gem. § 111 Abs. 5 NHG. Zur Seminarkonferenz kann der Vorstand auch die studentischen bzw. wissenschaftlichen Hilfskräfte, die am Seminar tätig sind, einladen. Die geschäftsführende Leitung soll zu einer Seminarkonferenz einladen, wenn ein Viertel der Mitglieder des Vorstandes dies beantragt. Einladung und vorläufige Tagesordnung sollen spätestens eine Woche vor dem Sitzungstermin den Mitgliedern zugehen.
- § 8 Die Ordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Das Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlaß vom 12.08.1998 - 11 B.1 - 743 03 - 14 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Halbsatz 1 Nr. 2 NHG die folgende Änderung der Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau genehmigt:

Änderung der Diplomprüfungs- ordnung für den Studiengang Maschinen- bau an der Universität Hannover, Fachbereich Maschinenbau

Abschnitt I

Die Diplomprüfungsordnung für den Studiengang Maschinenbau an der Universität Hannover, Bek. vom 21.3.1997 (Nds. Mbl. S. 801), wird wie folgt geändert:

1. In § 3 Abs. 5 Satz 10 wird das Wort "Fachprüfungen" durch das Wort "Prüfungsleistungen" ersetzt.
2. § 11 Abs. 5 Satz 2 erhält folgende Fassung:
"Die Note errechnet sich aus dem Durchschnitt der nach den Anlagen 2 und 5 gewichteten Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen."
3. § 22 Abs. 5 erhält folgende Fassung:
"(5) Zwei weitere Wahlpflichtfächer entsprechend Anlage 5 Abschn. II Nr. 6 mit zusammen mindestens 4 Semesterwochenstunden Vorlesung oder äquivalenter Lehrveranstaltung sind aus den noch nicht für Fachprüfungen gewählten Fächern des Fachbereichs Maschinenbau oder aus den Fächern anderer Fachbereiche der Universität Hannover zu wählen. Mindestens eines dieser Fächer muß aus dem Lehrangebot des Fachbereichs Maschinenbau gewählt werden."
4. In § 22 Abs. 6 Satz 1 wird das Wort "zwei" durch das Wort "drei" ersetzt.
5. Anlage 2 erhält folgende Fassung:

„Anlage 2

Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung

(1) Die Prüfungsleistungen in den neun Pflichtfächern der Diplomvorprüfung sind durch Klausuren zu erbringen:

1. Mathematik
eine Klausur Mathematik I/II von 4 h Dauer im Prüfungsabschnitt A und eine Klausur Mathematik III/IV von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt B.
Als Freiversuch kann die Klausur Mathematik I/II nach Wahl der/des Studierenden semesterbegleitend durch je fünf Kurzklausuren von 30 Minuten Dauer im ersten und zweiten Semester ersetzt werden. Die einzelnen Kurzklausuren gelten nicht als Prüfungsleistung i.S. von § 11 Abs. 6. Die Summe aller Kurzklausuren gilt als Klausur Mathematik I/II im Freiversuch.
2. Technische Mechanik
eine Klausur Technische Mechanik I/II von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt A und eine Klausur Technische Mechanik III/IV von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt B.
3. Thermodynamik
eine Klausur von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt B
4. Physik
eine Klausur von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt B.
5. Chemie
eine Klausur von 2 h Dauer im Prüfungsabschnitt A.
6. Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
eine Klausur von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt A
7. Werkstoffkunde
eine Klausur von 3 h Dauer im Prüfungsabschnitt A
8. Konstruktionslehre
eine Klausur von 7 h Dauer im Prüfungsabschnitt B, die aus einem theoretischen Befragungsteil von 2 h Dauer und einer zeichnerisch-konstruktiven Arbeit von 5 h Dauer besteht.

9. Grundzüge der Produktionstechnik
eine Klausur von 1,5 h Dauer im Prüfungsabschnitt A

(2) Bei der Berechnung der Fachnoten nach § 11 Abs. 5 erhalten die beiden Klausuren in den Fächern 'Mathematik' und 'Technische Mechanik' jeweils gleiches Gewicht.

(3) Durch die Klausuren ist nachzuweisen, daß gemäß § 1 Abs. 2 hinreichende Kenntnisse in den einzelnen Fächern erworben wurden. Diese Kenntnisse sollen sich auf folgende inhaltliche Grundlagen erstrecken:

Mathematik I/II

Vektorrechnung, lineare Algebra, Analysis, Vektoranalysis, gewöhnliche Differentialgleichungen

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

8 SWS V + 6 SWS Ü

Mathematik III/IV

Lineare und nichtlineare Gleichungssysteme, Eigenwertprobleme, Interpolation und Quadratur, Fourier-Reihen, Anfangs- und Randwertprobleme bei gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen. (Analytische und numerische Methoden).

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 2 SWS Ü

Technische Mechanik I/II

Ebene und räumliche Statik, Spannungen und Verformungen in einfachen elastischen Körpern, Hydrostatik

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 6 SWS Ü

Technische Mechanik III/IV

Kinematik, Kinetik, Schwingungslehre

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 4 SWS Ü

Thermodynamik

Hauptsätze der Thermodynamik, thermodynamische Eigenschaften der Fluide, Prozesse geschlossener Systeme, stationäre Fließprozesse, Verbrennungsprozesse, Wärme-Kraft-Maschinen, Wärmepumpen

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 4 SWS Ü

Physik

Mechanik, Elektrizitätslehre, Optik, Atom- und Kernphysik

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 3 SWS L

Chemie

Periodensystem, Struktur und Eigenschaften von Stoffen, chemische Reaktionen, Elektrochemie, Metallurgie, Kohlenstoffverbindungen

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

2 SWS V

Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik
Der elektrische Gleichstromkreis, elektrisches und magnetisches Feld, Wechselstromkreise

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

4 SWS V + 2 SWS Ü + 1 SWS L

Werkstoffkunde

Entstehung eines Gußkörpers, Systemlehre, strukturelle Grundlagen der Umformung, Festigkeit von Metallen und Legierungen, zerstörende Materialprüfung, Stähle und Eisengußwerkstoffe, Wärmebehandlungsverfahren, Leichtmetalle und andere metallische Werkstoffe, Verschleißverhalten, Korrosionsarten (Auftreten sowie Ursachen), Aushärtung, Schweißverfahren, nichtmetallische Werkstoffe

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

6 SWS V + 1 SWS L

Konstruktionslehre

Normung, technisches Zeichnen, werkstoff- und fertigungsgerechtes Gestalten, Festigkeit, lösbare und nicht lösbare Verbindungen, Wälzlager, Dichtungen, Gleitlager, Kupplungen, Riemen- und Kettentriebe, Zahnräder, Getriebe

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

8 SWS V + 10 SWS Ü

Grundzüge der Produktionstechnik

Ur-, Umformende und spanende Fertigungsverfahren; Metallkunde, Wirtschaftlichkeit, Umweltbelastung, Genauigkeit, Rechnereinsatz

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

3 SWS V

(4) Der Leistungsnachweis zu „Grundlagen der Informationstechnik“ ist studienbegleitend zu erbringen.

Zeitumfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:

2 SWS V + 1 SWS Ü

Erläuterungen: L = Laborübung

Ü = Übung

V = Vorlesung.

"

6. Anlage 5 erhält folgende Fassung:

„Anlage 5

Prüfungsleistungen der Diplomprüfung

I. Prüfungsleistungen nach § 21 Abs. 1 Nrn. 3 und 4

(1) Studienarbeiten nach § 21 Abs. 1 Nr. 3. Die kleine Studienarbeit hat einen Bearbeitungsrichtwert von 200 Stunden, die große von 400 Stunden. Sie sind bis spätestens sechs Monate nach Ausgabe am betreuenden Institut abzugeben. Die Abgabefrist kann auf begründeten Antrag durch den Prüfungsausschuß um bis zu 3 Monate verlängert werden. Beide Studienarbeiten dürfen nicht demselben Fachgebiet entstammen, eine jedoch dem der Diplomarbeit. Eine der Studienarbeiten ist mit dem Seminarvortrag zu verbinden, siehe Absatz 3. Eine der Studienarbeiten kann als Gruppenarbeit ausgeführt werden. § 24 Abs. 2 gilt entsprechend. Das Thema für eine Studienarbeit kann von jeder Professorin oder jedem Professor des Fachbereichs Maschinenbau vorgeschlagen werden. Mit Genehmigung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von einer Professorin oder einem Professor vorgeschlagen werden, der nicht Mitglied im Fachbereich Maschinenbau ist. Es kann auch von anderen Prüfenden nach § 5 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 vorgeschlagen werden. Das Thema kann nur einmal zurückgegeben werden. Für die Studienarbeit muß eine sachkundige Betreuerin oder ein sachkundiger Betreuer benannt werden. Für die Betreuende oder den Betreuer gilt § 5 entsprechend. Die Studienarbeit wird von der oder dem Prüfenden nach Anhörung der benannten Betreuerin oder des benannten Betreuers bewertet. Das Gewicht der Note der kleinen Studienarbeit beträgt 1 das der großen 2. Mit "nicht ausreichend" bewertete oder als "nicht ausreichend" geltende Studienarbeiten können wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Der oder die Prüfende hat eine mit "nicht ausreichend" beurteilte Leistung dem Diplomprüfungsausschuß zu melden.

(2) Zu den Studienarbeiten wird zugelassen wer die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 erfüllt und die bestandene Diplomvorprüfung nachweist.

(3) Die weiteren Prüfungsleistungen nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 bestehen aus dem Seminarvortrag und der Laborarbeit. Für die weiteren Prüfungsleistungen gilt:

1. Der Seminarvortrag soll über das Thema einer der beiden Studienarbeiten gehalten werden und 30 Minuten dauern. Der Richtwert

für die Vorbereitungszeit beträgt 50 Stunden. Im übrigen gilt § 8 Abs. 2 entsprechend.

2. Die Laborarbeit hat einen Umfang von sechs SWS. Für die Laborarbeit muß eine sachkundige Betreuerin oder ein sachkundiger Betreuer benannt werden. Für die Betreuende oder den Betreuer gilt § 5 entsprechend. Die Laborarbeit wird von der oder dem Prüfenden nach Anhörung der benannten Betreuerin oder des benannten Betreuers bewertet. Mit "nicht ausreichend" bewertete oder als "nicht ausreichend" geltende Laborarbeiten können wiederholt werden. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Die oder der Prüfende hat eine mit "nicht ausreichend" beurteilte Leistung dem Diplomprüfungsausschuß zu melden. Das Gewicht der Note für den Seminarvortrag beträgt 0,5. Das Gewicht der Note für das Fachlabor beträgt 0,5.

(4) Zu den weiteren Prüfungsleistungen wird zugelassen wer die allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen nach § 7 Abs. 2 erfüllt und die bestandene Diplomvorprüfung nachweist. Für die Zulassung zum Fachlabor ist die erfolgreiche Teilnahme am allgemeinen Meßtechnischen Labor im Umfang von 4 SWS nachzuweisen.

II. Fachprüfungen

Durch die Fachprüfungen gemäß § 22 Abs. 1 ist nachzuweisen, daß gemäß § 1 Abs. 1 hinreichende Kenntnisse in den einzelnen Fächern erworben wurden. Diese Kenntnisse sollen sich auf nachstehende Inhalte erstrecken. Sie sollen in Lehrveranstaltungen vom jeweils angegebenen Zeitumfang vermittelt und in Prüfungen der angegebenen Art und Dauer nachgewiesen werden.

1. Pflichtfächer

Meß- und Regelungstechnik:

Grundbegriffe der Meßtechnik, Beschreibung zeitkontinuierlich arbeitender Meßsysteme, stationäres Verhalten von Meßeinrichtungen, Meßkennlinien, Übertragungsverhalten im Zeit- und Frequenzbereich, Verbesserung des Übertragungsverhaltens, Meßfehler, statistische Grundlagen.

Grundlagen der Regelungstechnik, Beschreibung zeitkontinuierlicher Regelstrecken, Linearisierung, Übertragungsverhalten im Zeitbereich, Laplace-Transformation, Übertragungsverhalten im Frequenzbereich, elementare Übertragungsglieder (P, PI, PID, PT₁, ...), Übertragungsfunktion, Frequenzgang (Bode-Diagramm), Aufbau linearer Regeleinrichtungen, Stabilität, Wurzelortskurven, Reglerentwurf.

Zeitungfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:
4 SWS V + 2 SWS Ü
Eine Klausur von 3 Stunden Dauer
Gewicht der Fachnote: 2

Strömungslehre

Hydrodynamik, Hydraulik, Einfluß der Kompressibilität, mehrdimensionale reibungslose Strömungen.

Zeitungfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:
2 SWS V + 2 SWS Ü
Eine Klausur von 2,5 Stunden Dauer
Gewicht der Fachnote 2

Maschinendynamik

Analyse maschinendynamischer Strukturen, Ersatzmodelle, Torsionsschwingungen, Einführung in die Rotordynamik, Berechnungsverfahren für Systeme mit vielen Freiheitsgraden, praktische Anwendungen.

Zeitungfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:
2 SWS V + 2 SWS Ü
Eine Klausur von 2,5 Stunden Dauer
Gewicht der Fachnote 2

Wärmeübertragung

Wärmeleitung, Wärmestrahlung, Wärmeübertrager, umströmte Körper und Kanalströmungen.

Zeitungfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:
2 SWS V + 2 SWS Ü
Eine Klausur von 2,5 Stunden Dauer
Gewicht der Fachnote 2

Arbeitswissenschaft, Betriebsführung, industrielle Kostenrechnung

Arbeit, Arbeitssystem, Arbeitsbiologie/physiologie, Anthropotechnik, Umgebungsfaktoren, Energiehaushalt, Leistung, Belastung-Beanspruchung-Ermüdung, Arbeitsgestaltung, Arbeitsorganisation, Ablaufanalyse, Zeitaufnahme, Verfahren vorbestimmter Zeiten.

Funktions- und Ablaufmodell eines Industriebetriebes. Produktentstehung und -gestaltung, Arbeitsvorbereitung und -gestaltung, Mensch und Arbeit, Materialwirtschaft und Produktionssteuerung, Qualitätssicherung.

Kosten- und Leistungsrechnung (Überblick), Kosten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, Stückerfolgs-, Bereichserfolgs- und Betriebserfolgsrechnung, Plankostenstellen- und Plankostenträgerrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Grundzüge der Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Zeitungfang der zugehörigen Lehrveranstaltung:
6 SWS V
Eine Klausur von 3,5 Stunden Dauer
Gewicht der Fachnote 2

2. Produktions- oder energie- bzw. verfahrenstechnisch-orientierte Fächer

Zeitungfang der Lehrveranstaltungen für die nachfolgenden Fächer jeweils 4 SWS V + 2 SWS Ü

Klausuren: jeweils 3 Stunden oder mündliche Prüfungen: jeweils 45 Minuten oder äquivalente Kombinationen

Gewicht der Fachnote: jeweils 2

Besteht die Fachprüfung aus zwei Prüfungsleistungen, so erhalten diese bei der Berechnung der Fachnote nach § 11 Abs. 5 gleiches Gewicht.

Elektrische Steuer- und Antriebstechnik

Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik, Aufbau, Betriebsverhalten, Steuerung und Regelung von Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmotoren, Kleinmotoren, Elektronik- und Schrittmotoren, Transformatoren, Elektromagnete, unkonventionelle Antriebe.

Energieanlagen

Fossile, nukleare und regenerative Energieträger, Prozesse und Anlagen zur Energieumwandlung. Wärme-kraftwerke und ihre Komponenten, Anlagen zur Nutzung regenerativer Energieformen und

Dampferzeuger und Feuerungen, industrielle Energieversorgung, Kraft-Wärme- bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung, Fernwärme, Kombikraftwerke, integrierte Energieversorgungskonzepte, ökologische Aspekte der Energie-technik.

Fertigungsprozesse

Umformtechnik - Grundlagen: Werkstoffverhalten, Beanspruchungen, Formänderungsarbeit und -kraft, Reibung, Blechumformung, Massivumformung

und

Zerspantechnik: Spanformung, Kinetik der Spanbildung, Temperaturen im Schneidkeil, Verschleißverhalten von Werkzeugen mit geometrisch bestimmter Schneide, Schneidstoffe und Standzeit, Kühlschmierung und Oberflächeneigenschaften, Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide.

Reaktionstechnik

Stöchiometrie, Gleichgewichtsbedingung, Gleichgewichtskonstante, Elektrolyte, Reaktionskinetik

und

Chemische Reaktionen. Reaktionsordnung und -ablauf, langsame und schnelle Reaktio-

nen, Reaktionsanalyse, Kettenreaktionen, Explosionen, Stoßtheorien, katalytische Reaktionen.

Systemdynamik

Einführung in die Systemdynamik: räumliche Kinematik und Kinetik, Kreiselanwendungen, Relativkinetik, Lagrangesche Gleichungen, Bewegungsstabilität, Variationsprobleme und Näherungslösungen

und
Grundbegriffe der digitalen Meß- und Regelsysteme, Diskretisierung zeitkontinuierlicher Meßvorgänge und Regelstrecken, Z-Transformation, Übertragungsverhalten, Erfassung und Verarbeitung digitaler Meßdaten (AD-Umsetzer, Abtastung), digitale Filter, Meßauswertung und Weiterverarbeitung auf Prozeß- und Mikrorechnern. Stabilität und Entwurf digitaler Regler, Regelalgorithmik und Realisierung auf Prozeß- und Mikrorechnern.

Transportprozesse der Verfahrenstechnik

Molekulare und turbulente Transportströme von Impuls, Energie und Stoff in einphasig strömenden Gasen und Flüssigkeiten, Diffusion in fluiden Gemischen mit und ohne chemische Reaktion, Stofftransport durch Phasengrenzen, rheologische Stoffgesetze, Ähnlichkeitstheorie, Vakuumtechnik, Lösung der Bilanzgleichungen für gekoppelte Transportvorgänge in Rohren, Schichtungen, Mischapparate, Trocknung, Porendiffusion, Membrantrennverfahren.

Verfahren der Präzisionstechnik

Zerspantechnik: Spanformung, Kinetik der Spanbildung, Temperaturen im Schneidkeil, Verschleißverhalten von Werkzeugen mit geometrisch bestimmter Schneide, Schneidstoffe und Standzeit, Kühlschmierung und Oberflächeneigenschaften, Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide

und
Beschichtungstechnik und Mikrostrukturierung: Plasma-prozesse und Vakuumtechnologie, Grundlagen der Mikrostrukturierung: physikalisch-chemische Effekte und Wechselwirkungen, Trennmechanismen der mechanischen Mikrobearbeitung.

3. Konstruktionsorientierte oder konstruktiv-planerische Fächer

Zeitumfang der Lehrveranstaltungen für die nachfolgenden Fächer jeweils 4 SWS V + 2 SWS Ü

Klausuren: jeweils 3 Stunden oder mündliche Prüfungen: jeweils 45 Minuten oder äquivalente Kombinationen

Gewicht der Fachnote: jeweils 2

Besteht die Fachprüfung aus zwei Prüfungsleistungen, so erhalten diese bei der Berech-

nung der Fachnote nach § 11 Abs. 5 gleiches Gewicht.

Apparate zur Impuls- und Stoffübertragung

Impulsbilanzgleichungen für einphasig laminar und turbulent strömende fluide Phasen, Turbulenzmodelle, numerische Lösungsverfahren für technische Strömungen

und
Wärmeübergang mit Phasenwechsel beim Kondensieren und Verdampfen reiner Stoffe und von Stoffgemischen.

Elektrische Steuer- und Antriebstechnik

Grundlagen der elektrischen Antriebstechnik, Aufbau, Betriebsverhalten, Steuerung und Regelung von Gleichstrom-, Asynchron- und Synchronmotoren, Kleinmotoren, Elektronik- und Schrittmotoren, Transformatoren, Elektromagnete, unkonventionelle Antriebe.

Entwicklungs- und Konstruktionsmethodik

Strategien zur Entwicklung eines Produktes, Konstruktionsprinzipien, Gestaltungsregeln, zeitbewußtes Konstruieren

und
Sichere und zuverlässige Gestaltung konstruktiver Systeme, Konstruktion im Bereich Mensch-Maschine-Umwelt, kostenbewußtes Konstruieren, Baureihen- und Baukastensysteme.

Finite Elemente Methode - Grundlagen und Anwendungen

Einführung in die Finiten Elemente: hauptsächlich lineare ebene und axialsymmetrische Probleme, Anwendungen auf Festigkeitsrechnung und Dynamik

und
Aufbau eines FEM-Programmes, Modellerstellung, Elemente, Randbedingungen, Nicht-linearitäten, Lösungsansätze, Materialverhalten, Kontaktbeschreibung.

Konstruktionswerkstoffe

Elastisches und plastisches Verhalten von Werkstoffen, beanspruchungsgerechte Werkstoffauswahl, Schadensforschung und -analyse, Qualitätssicherung, Kennwertermittlung und Bauteilverhalten, Versetzungstheorie, Verbundwerkstoffe.

Produktionssysteme

Systeme spanender Werkzeugmaschinen: Bauarten, Automatisierungskomponenten, flexible Fertigungsanlagen, Handhabung

und
Maschinen und Anlagen der Umformtechnik: technologische Anforderungen an die Fertigungseinrichtungen, Konstruktionsmerkmale, Maschinenelemente, Steuerungen, NC, CNC, SPS, Automatisierung, flexible Fertigungssysteme.

4. Grundzüge der Informatik

Hardware-Grundlagen, Prozessor-Architektur, Prozessor-Bus-Systeme, Peripherie, Betriebssysteme, Echtzeit-Datenverarbeitung, Vernetzung und

Grundlagen von Compilern und Datenbanksystemen, Datenstrukturen und Algorithmen, Prinzipien des Software-Engineering, Programmierparadigmen.

Zeitungfang der Lehrveranstaltungen 4 SWS V + 2 SWS Ü

Klausur: 3 Stunden oder
mündliche Prüfung: 45 Minuten oder
äquivalente Kombinationen

Gewicht der Fachnote: 2

Die Fachprüfung besteht aus zwei Prüfungsleistungen, die bei der Berechnung der Fachnote nach § 11 Abs. 5 gleiches Gewicht erhalten.

5. Vertiefungsfächer

Zeitungfang der Lehrveranstaltungen zu den Vertiefungsfächern nach § 22 Abs. 4 jeweils 6 SWS V + 3 SWS Ü

Klausuren von jeweils insgesamt 4,5 Stunden oder

mündliche Prüfungen von jeweils insgesamt 60 Minuten oder äquivalente Kombinationen

Gewicht der Fachnote: jeweils 3

Besteht die Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, so erhalten die Prüfungsleistungen bei der Berechnung der Fachnote nach § 11 Abs. 5 Gewichte entsprechend dem Verhältnis der Zahl der SWS der zugrundeliegenden Lehrveranstaltungen, nämlich 2 und 1 bei zwei Prüfungsleistungen bzw. je 1 bei drei Prüfungsleistungen.

Die beiden Vertiefungsfächer können wie folgt gewählt werden:

Studienrichtung: Allgemeiner Maschinenbau
Zwei der folgenden Fächer mit dem Kennbuchstaben A.

Studienrichtung: Produktionstechnik
Zwei der folgenden Fächer mit dem Kennbuchstaben B.

Studienrichtung: Energie- und Verfahrenstechnik
Zwei der folgenden Fächer mit dem Kennbuchstaben C.

Studienrichtung: Mechatronik
Zwei der folgenden Fächer mit dem Kennbuchstaben D.

Erläuterungen: Ü = Übung
V = Vorlesung

Angewandte Strömungsmechanik (A)

Potentialströmungen, Tragflügeltheorie und Einführung in die Grenzschichttheorie, lamina-re und turbulente Grenzschichten, Turbulenzmodelle, Berechnungsverfahren.

dazu

Singularitätentheorie, Tragflügeltheorie oder

Lösungsverfahren der Eulerschen und der Navier-Stokesschen Gleichungen

oder

Gasdynamik ein- und mehrdimensionaler Strömungen, Verdichtungsstoß.

Arbeitswissenschaft (A,B,C)

Analyse, Gestaltung und Bewertung von Arbeitssystemen, Arbeitsorganisation, Arbeitsstrukturierung

und

Grundlagen des Arbeitsschutzes (Arbeits-sicherheit, Gesundheits- und Arbeitsschutz).

dazu

Gesetze, Haftung, Methoden/Wege zur Erhöhung der Arbeitssicherheit, Gefährdungsanalyse, Gestaltung

oder

Grundbegriffe des Arbeitsstudiums, Anforderungsanalyse/Arbeitsbewertung, Lohndifferenzierung, Arbeitsproduktivität (EWR)

oder

Arbeitssystemanalyse (Arbeitsplatzanalyse), Tätigkeitsanalyse, Arbeitssituationsanalyse, empirische Sozialforschung.

Bildverarbeitung und Mustererkennung (A,B,D)

Beschreibung zweidimensionaler diskreter Systeme, Abtastung, visuelle Wahrnehmung, diskrete Geometrie, Bildrestauration, Bildbearbeitung, Bildanalyse

und

Prinzipien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Beschreibung von Mustern, Repräsentation von Modellwissen, Ähnlichkeitsmaße, Strategien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Mustererkennung.

dazu

Rechnergestützte Szenenanalyse: Bilderzeugung, Kameramodell, 3D-Szenenbeschreibung, Gewinnung einer 3D-Szenenbeschreibung aus örtlichen und zeitlichen Bildfolgen, Analyse zeitveränderlicher Szenen unter Verwendung von 3D-Modellen

oder

Industrielle Bildverarbeitung: Hardwarekomponenten und Aufbau einer BV-Station (Optik, Kamera, Beleuchtung, Rechnersystem), Bildsignalverarbeitung (Verbesserung von Bildern, Segmentierung, Bildanalyse), Anwendung in der Meß- und Prüftechnik

oder

Optische Grundlagen und Anwendung optischer Komponenten, Systeme und Instrumente, Grundlagen der Berechnung optischer Systeme, Abbildungseigenschaften, Aberrationen, Praxisbeispiele.

Elektromechanik (A,D)

Roboterdynamik: direkte und inverse Kinematik, Begriffe der Mehrkörperdynamik, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik
und

Herstellung und Anwendung von Mikrobauteilen, Mikrosysteme der Aktorik und Sensorik, Signalverarbeitung mittels integrierter Mikroelektronik.

dazu

Elektrische Stellantriebe kleiner Leistung: stetig rotierende Motoren (Permanenterregter Motor, Elektronikmotor, Asynchronmotor), Schrittmotoren, Antriebe mit begrenzter Bewegung, piezoelektrische Antriebe, unkonventionelle Antriebe

oder

Ausgewählte Geräte in der Datenperipherie, Zusammenspiel von Mechanik und Elektronik sowie Kommunikation zwischen Rechner und Peripheriegerät dargestellt am Beispiel eines Festplattenspeichers

oder

Aufbau und Assemblierung von mikrotechnischen Bauteilen und Systemen in integrierter und hybrider Bauweise, mechanische Verbindung, Kontaktierungsverfahren.

Entwicklungsmanagement (A,B,C)

Einflüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Strategien zur Verkürzung der Markteinführungs- und Technologietransferzeiten durch Concurrent Engineering, Produktintegrität und Managementkonzepte
und

Total Quality Management, Projektmanagement, Konfigurationsmanagement, Dokumentationsmanagement, Benchmarking, technische Informationssysteme (EDM).

dazu

Strategien und Methoden zur Marktanalyse, Produktdefinition und Lösungsfindung, konstruktive Gestaltung, Bewertungsmethoden, organisatorisch-wirtschaftlich-rechtliches Umfeld der Produktentwicklung

oder

Systemtheorie der Technik, das Unternehmen als Planungsfeld, Situationsanalyse und Zielformulierung, Kreativtechniken zur Ideenfindung, Geschäftsprozesse, Simulation, Projektmanagement, Bewertungs- und Entscheidungsverfahren, Verantwortung im Ingenieurberuf

oder

Aufbau der Hard- und Software von CAD- und CAP-Systemen, graphisch interaktive Anwen-

dungen, Datenorganisation, Schnittstellen, automatische Arbeitsplanerstellung, Auswahl und Einsatz von CAD- und CAP-Systemen.

Fertigungstechnik (A,B,D)

Grundlagen und Elemente der Werkzeugmaschinen: Gestelle, statisches, dynamisches und thermisches Verhalten, Führungen, Antriebe und Steuerungen
und

Elektrisches Steuern von Fertigungsanlagen: Aufbau, Funktion, Steuerungen (NC, CNC, SPS), Programmierverfahren, Kopplung.

dazu

Systeme spanender Werkzeugmaschinen: Bauarten, Automatisierungskomponenten, Flexible Fertigungsanlagen, Handhabung
oder

Aufbau der Hard- und Software von CAD- und CAP-Systemen, graphisch interaktive Anwendungen, Datenorganisation, Schnittstellen, automatische Arbeitsplanerstellung, Auswahl und Einsatz von CAD- und CAP-Systemen

oder

Funktionen und Einordnung von CAM in Unternehmen, NC-Technik, Werkstattkommunikation, Qualitätstechnik, technische Informationssysteme

oder

Roboterdynamik: direkte und inverse Kinematik, Begriffe der Mehrkörperdynamik, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik

oder

Elektrische Stellantriebe kleiner Leistung: stetig rotierende Motoren (Permanenterregter Motor, Elektronikmotor, Asynchronmotor), Schrittmotoren, Antriebe mit begrenzter Bewegung, piezoelektrische Antriebe, unkonventionelle Antriebe.

Fördertechnik (A,B)

Kenngrößen der Fördergüter, Bauelemente und konstruktiver Aufbau stetiger Fördermittel und Hebezeuge, Zug- und Tragelemente aus Metall oder Gummi/Kunststoff mit Festigkeitsträgern

und

Fördertechnische Anlagen, Leistungsberechnung aus Einzelwiderständen, Sortieranlagen für Stückgut, Strömungsförderer.

dazu

Aufbereitungsanlagen, Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Sortier- und Mischeinrichtungen

oder

Erbewegungsmaschinen, Flurförderzeuge für Schüttgut und Gewinnungsgeräte im Baubetrieb und im Tagebau.

Geometrische Meßtechnik (A,B)

Gerätetechnik und Software, aufgabengerechte Meßstrategien, Einsatz zur Produkt- und Prozeßentwicklung, Qualitätsprüfung und

Rauheits- und Formmeßgeräte, Signalverarbeitung zur Trennung von Makro- und Mikrogeometrie, Kenngrößen, Qualitätssicherung..

dazu

Grundlagen des Qualitätsmanagements, Werkzeuge und Methoden, statistische Verfahren, Grundlagen der Meß- und Prüftechnik, Zuverlässigkeit

oder

Optisch dimensionelle Meßtechnik: Wellennatur des Lichts, Strahlengänge, Meßverfahren: (Autokollimations-) Fernrohre, Interferometer, Gitterabtastung, Triangulation, Scanner.

Getriebetechnik (A)

Praktischer Einsatz von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben, Struktur- und Funktionssystematik, Grundlagen der kinematischen Analyse und Synthese ebener Koppelgetriebe und

Auslegung und Berechnung von Kurvengetrieben und Umlaufrädergetrieben.

dazu

Entwicklung und praktische Anwendung von Verfahren zur rechnergestützten Analyse und Synthese von ungleichmäßig übersetzenden Getrieben.

Höhere Festigkeitslehre (A,B)

Biegelehre mit: Variabler E-Modul, schiefe Biegung, Querkrafteinfluß, Schubmittelpunkt, Theorie 2. Ordnung, Sätze von Castigliano

und

Einführung in die 3D-Theorie, Scheibentheorie, Plattentheorie, Torsion prismatischer Körper, auch mit Wölbbehinderung.

dazu

Kontinuumsmechanik: Tensornotation in kartesischen Koordinaten, Invarianten, Deviatoren, Deformations- und Spannungsmaße, Stoffgesetze

oder

Einführung in die Finiten Elemente: hauptsächlich lineare ebene und axialsymmetrische Probleme, Anwendungen auf Festigkeitsrechnung und Dynamik

oder

Anwendung der Finite Elemente Methode auf thermoelastische, nichtlinear-elastische und plastomechanische Probleme, dazu geeignete Prinzipien.

Höhere Maschinendynamik (A)

Maschinen als Mehrkörpersysteme, Kinematik und Kinetik von MKS, Schwingungen infolge elastischer Kupplungen, Systemoptimierung, aktive Systeme, Beispiele geregelter Systeme und

Schwingungsschutz bei harmonischen, transienten und zufälligen Erregungen, DFT und FFT, Eigenwertprobleme und Modalanalyse, aktiver Schwingungsschutz, praktische Anwendungen.

dazu

Systemdynamik von Fahrzeugen: Modellbildung, stochastische Störungen, Zufallsschwingungen, Fahrsicherheit und Fahrkomfort, aktive Komponenten, Magnetschwebetechnik

oder

Roboterdynamik: direkte und inverse Kinematik, Begriffe der Mehrkörperdynamik, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik

oder

Grundbegriffe der digitalen Meß- und Regelsysteme, Diskretisierung zeitkontinuierlicher Meßvorgänge und Regelstrecken, Z-Transformation, Übertragungsverhalten, Erfassung und Verarbeitung digitaler Meßdaten (AD-Umsetzer, Abtastung), digitale Filter, Meßauswertung und Weiterverarbeitung auf Prozeß- und Mikrorechnern. Stabilität und Entwurf digitaler Regler, Regelalgorithmik und Realisierung auf Prozeß- und Mikrorechnern.

Höhere Thermodynamik (A,C)

Fundamentalgleichungen, chemisches Potential, Stoffdatenmodelle, thermische und kalorische Zustandsgleichungen, Fugazitäts- und Aktivitätskoeffizienten, statistische Thermodynamik

und

Ausgleichsprozesse, Kinetik, Entropieerzeugung.

dazu

Stöchiometrie, Gleichgewichtsbedingung, Phasengleichgewichte, Gleichgewichtskonstante, Fugazitäten, Exzeß-Gibbs-Modelle.

oder

Kälteprozesse und Wärmepumpen: Arbeitsprozesse zur Kälte- und Wärmeerzeugung, Kompressions- und Absorptionsanlagen, Wärmetransformation.

Kerntechnik (A,B,C)

Kernenergieanwendungen, Strahlenarten, Kernreaktionen, Kernspaltung, Strahlenschutz, Werkstoffe, Brennstoffkreislauf

und

Kernenergieanlagen, Kernkraftwerkstechnik, Komponenten, Sicherheitstechnik, Kraftwerksbetrieb, Umweltaspekte, umweltmechanische Maßnahmen.

dazu

Zerstörungsfreie Prüfverfahren: Radiographie, Tomographie, Ultraschall, Bildverarbeitung, Automatisierung

oder

Zerstörungsfreie Prüfverfahren: Elektromagnetische Verfahren, Wirbelstrom, Infrarot-Thermographie, Automatisierung

oder

Energieträger, Energiewandlung, Wärmekraftwerke, Kraft-Wärme-Kopplung, Fernwärme, umwelttechnische Aspekte von Energieanlagen.

Klima- und Kältetechnik (C)

Arbeitsprozesse zur Kälte- und Wärmeerzeugung, Kompressions- und Absorptionsanlagen, Wärmetransformation

und

Anlagen zur Klimatisierungskälteerzeugung, Integration von Kälteanlagen in Energieversorgungssysteme, Lüftungstechnische Anlagen.

dazu

Wärmeübergang mit Phasenwechsel beim Kondensieren und Verdampfen reiner Stoffe und von Stoffgemischen, Stoffübertragung, Bauarten von technischen Apparaten.

oder

Ausgleichsprozesse, Kinetik, Entropieerzeugung.

oder

Energieversorgung: Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen, solarthermische Systeme, thermische Energiespeicher.

Kraftwerkstechnik (C)

Kreisprozesse für thermische Kraftwerke, Bauarten und Konstruktion von Gas- und Dampfturbinen, Teillastverhalten und Regelung, Schutzsysteme, Betrieb, Kraft-Wärme-Kopplung, Kombi-Kraftwerke

und

Feuerungstechniken, Schadstoffemissionen und Umweltbelastungen bei Dampfanlagen.

dazu

Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen, solarthermische Systeme, thermische Energiespeicher

oder

Strömungsmeß- und -versuchstechnik: Grundlagen und Begriffe, Drucksonden und -meßgeräte, Durchflußmessung, Temperaturmessung, volumetrische Dichtebestimmung, Anemometer, Sichtbarmachung der Strö-

mungsgeometrie und des Dichtefeldes, Windkanalversuchstechnik.

Logistiksysteme (A,B)

Lager- und Transportplanung (Zustandsanalyse, Konzeptentwicklung, Ausschreibung), Grundelemente des Materialflusses, Innerbetriebliche Lager-/Transportsysteme, Kommissioniersysteme, Ablauf- und Aufbauorganisation, Materialflußsteuerung, Lagerverwaltung/-steuerung, Informationssysteme, technische, ökologische und wirtschaftliche Einflußgrößen bei der Gestaltung von Materialflußsystemen.

dazu

Beschaffungs-, Distributions- und Redistributionslogistik, Logistische Dienstleister, Verkehrslogistik, Umschlag-/Verladelogistik, Verteilstrukturen, GVZ, Citylogistik, Informationslogistik, Logistikkosten

oder

Materialflußgesetze, Spielzeit-/Kapazitätsberechnungen, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Warteschlangentheorie, CAD-gestützte Layoutplanung, ereignisorientierte Simulation, Wirtschaftlichkeitsrechnung

oder

Systemtheorie der Technik, das Unternehmen als Planungsfeld, Situationsanalyse und Zielformulierung, Kreativtechniken zur Ideenfindung, Geschäftsprozesse, Simulation, Projektmanagement, Bewertungs- und Entscheidungsverfahren, Verantwortung im Ingenieurberuf.

Mechanische Verfahrenstechnik (A,C)

Impuls- Wärme- und Stofftransport an der festen Oberfläche von Einzelpartikeln und Partikelschwärmen, Wirbelschichten, pneumatischer und hydraulischer Transport in Rohren, Partikelabscheidung aus Gasen und Flüssigkeiten

und

Partikelmerkmale und deren Messung, Zerkleinerung und Agglomeration, Fließen, Trennen, Mischen, Lagern und Fördern von Schüttgütern.

dazu

Aufbereitungsanlagen, Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen, Sortier- und Mischeinrichtungen.

Meß- und Prüfsysteme in der Automation (A,B,C)

Industrielle Bildverarbeitung: Hardwarekomponenten und Aufbau einer BV-Station (Optik, Kamera, Beleuchtung, Rechnersystem), Bildsignalverarbeitung (Verbesserung von Bildern, Segmentierung, Bildanalyse), Anwendung in der Meß- und Prüftechnik

und

Grundlagen der Tolerierung der Bauteilgeometrie, Meßverfahren für Makro- und Mikrogeometrie in der industriellen Praxis, Toleranz, notwendige Meßgenauigkeit, fertigungsnahes Messen, Integration in Qualitätsregelkreise.

dazu

Qualitätsmanagementsysteme, TQM, Qualitätssicherung in der Produktion sowie am Produkt und in Prozessen, CAQ, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Qualität

oder

Lasermeßtechnik: Physikalische Grundlagen, optische Elemente/Fasern, Laserinterferometrie, Lasertriangulation, Laser-Doppler-Verfahren, Laser-Spektrometrie, Anwendungen in der Meß- und Prüftechnik

oder

Anwendungsfelder von Lasern in unterschiedlichen technischen Disziplinen, physikalische Grundlagen der Geschwindigkeits-, Abstands-, Längen- und Vibrationsmeßtechnik.

Mikromeß- und Mikroregelungstechnik (A,B,C,D)

Klassifikation und Beschreibung von mechanischen, optischen, und elektronischen Mikrosensoren, Übertragungsverhalten, Integration in Mikrosysteme, Signalerfassung sowie -umformung und -verarbeitung mit Mikrosensoren, Anwendungen

und

Klassifikation und Beschreibung von Mikroaktoren, Sizeeffekt, Übertragungsverhalten, Integration in Mikrosysteme, Steuer- und Regelkonzepte, Anwendungen.

dazu

Herstellung und Anwendung von Mikrobauteilen, Mikrosysteme der Aktorik und Sensorik, Signalverarbeitung mittels integrierter Mikroelektronik

oder

Plasmaprozesse und Vakuumtechnologie, Grundlagen der Mikrostrukturierung: Physikalisch-chemische Effekte und Wechselwirkungen, Trennmechanismen der mechanischen Mikrobearbeitung.

Mikrotechnik (A,B,D)

Anlagen und Prozesse: Technologien zur Herstellung von Mikrobauteilen, Strukturierung mittels Photolithographie, Dünnfilm-Beschichtungs- und Abtragstechniken, Mikroanalyseverfahren

und

Aufbau und Assemblierung von mikrotechnischen Bauteilen und Systemen in integrierter und hybrider Bauweise, mechanische Verbindung, Kontaktierungsverfahren.

dazu

Herstellung und Anwendung von Mikrobauteilen, Mikrosysteme der Aktorik und Sensorik, Signalverarbeitung mittels integrierter Mikroelektronik

oder

Plasmaprozesse und Vakuumtechnologie, Grundlagen der Mikrostrukturierung: physikalisch-chemische Effekte und Wechselwirkungen, Trennmechanismen der mechanischen Mikrobearbeitung

oder

Einflüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Strategien zur Verkürzung der Markteinführungs- und Technologietransferzeiten durch Concurrent Engineering, Produktintegrität und Managementkonzepte.

Montagetechnik (A,B)

Grundlagen der Montage und Demontage, Werkstückeigenschaften, Fügeverfahren, Produktgestaltung, Teilezuführung, Geräte und Verfahren, Einlegegeräte, Roboter, Anlagenplanung, Anlagenbetrieb und -überwachung und

Anlagenwirtschaft, Lebensdauervorhersage, Tribologie, Schwachstellenforschung, Anlagenüberwachung und -diagnose, Instandhaltungsplanung und -steuerung, TPM

dazu

Roboterdynamik: direkte und inverse Kinematik, Begriffe der Mehrkörperdynamik, Bahnplanungsverfahren, ausgewählte Probleme der Regelung und Sensorik

oder

Aufbau und Assemblierung von mikrotechnischen Bauteilen und Systemen in integrierter und hybrider Bauweise, mechanische Verbindung, Kontaktierungsverfahren

oder

Analyse, Gestaltung und Bewertung von Arbeitssystemen, Arbeitsorganisation, Arbeitsstrukturierung, Grundlagen des Arbeitsschutzes (Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Arbeitsschutz).

Nichtlineare Regelungstechnik (C,D)

Unsicherheiten linearer und nichtlinearer Systeme, Lyapunov-Stabilität und darauf basierende Regelkonzepte, Frequenzgangmethoden, H_{∞} -Regelung, Fuzzy-Systeme und darauf basierende Regelkonzepte

und

Statistik und Stochastik regelloser Signale, Systemidentifikation mit Korrelationsfunktionen und Spektren, Schätztheorie, Kalman-Bucy-Filter, Identifikation einfacher Nichtlinearitäten mit Filtermethoden.

dazu

Beschreibungsfunktion (Stabilitätsanalyse), Analyse der Phasenebene (singuläre Punkte)

und Trajekturen), optimales Schalten, strukturschaltbare Systeme, Stabilitätsprüfung mittels der Methode von Lyapunov und Popov, Kreiskriterium (L_2 -Stabilität), Hinweis auf differentialgeometrische Behandlung.

Plastomechanik (A,B)

Kontinuumsmechanik: Tensornotation in kartesischen Koordinaten: Invarianten, Deviatoren, Deformations- und Spannungsmaße, Stoffgesetze

und

Stoffgesetze der Plastomechanik, Elementare Theorie, Schrankensätze, Gleitlinienverfahren.

dazu

Kontinuumsmechanik: Krummlinige Koordinaten, Zeitableitungen, Grundtatsachen, weitere Deformations- und Spannungsmaße, allgemeine Stoffgesetze

oder

Anwendung der Finite Elemente Methode auf thermoelastische, nichtlinear-elastische und plastomechanische Probleme, dazu geeignete Prinzipien.

oder

Probleme der Angewandten Elastizitätstheorie: Einführung in die 3D-Theorie, Scheibentheorie, Plattentheorie, Torsion prismatischer Körper, auch mit Wölbbehinderung.

Produktionsinformatik (A,B)

Aufbau der Hard- und Software von CAD- und CAP-Systemen, graphisch interaktive Anwendungen, Datenorganisation, Schnittstellen, automatische Arbeitsplanerstellung, Auswahl und Einsatz von CAD- und CAP-Systemen

und

Funktionen und Einordnung von CAM in Unternehmen, NC-Technik, Werkstattkommunikation, Qualitätstechnik, technische Informationssysteme.

dazu

Produktionsplanung und Steuerung: Zielgrößen der PPS und ihre numerische und graphische Darstellung, PPS-Verfahren und -systeme

oder

Anwendung der FEM in Konstruktion und Entwicklung: Aufbau eines FEM-Programmes, Modellerstellung, Elemente, Randbedingungen, Nichtlinearitäten, Lösungsansätze, Materialverhalten, Kontaktbeschreibung.

Produktionslogistik (A,B,C)

Grundlagen der Produktionslogistik, Ablauf der Programm-, Mengen-, Termin- und Kapazitätsplanung, Strategien und Verfahren der Produktionsplanung und -steuerung, Grundzüge des Produktionscontrollings, PPS-Systeme und

Methoden und Verfahren zur systematischen Fabrikplanung, Trends in Fabrikbetrieb und -organisation, Produktions- und Logistikstrategien, Fabrikstrukturplanung, Fabriklayoutplanung, Lagerplanung.

dazu

Systemtheorie der Technik, das Unternehmen als Planungsfeld, Situationsanalyse und Zielformulierung, Kreativtechniken zur Ideenfindung, Geschäftsprozesse, Simulation, Projektmanagement, Bewertungs- und Entscheidungsverfahren, Verantwortung im Ingenieurberuf

oder

Grundlagen der Montage und Demontage, Werkstückeigenschaften, Fügeverfahren, Produktgestaltung, Teilezuführung, Geräte und Verfahren, Einlegegeräte, Roboter, Anlagenplanung, Anlagenbetrieb und -überwachung.

oder

Beschaffungs-, Distributions- und Redistributionslogistik, Logistische Dienstleister, Verkehrslogistik, Umschlag-/Verladelogistik, Verteilstrukturen, GVZ, Citylogistik, Informationslogistik, Logistikkosten.

Prozeßtechnik und Automation in der Schweißtechnik (A,B,D)

Schmelz- und Preßschmelzverfahren, Schweißeinrichtungen, Zusatzwerkstoffe, schweißtechnische Normen, Sicherheitsvorschriften, elektronische Schweißstromquellen, Schweißvorrichtungen und -roboter, Sensoren, Prozeßanalyse und Stabilität, Prozeßsimulation, Qualitätssicherung, Schweißprozeßüberwachung.

dazu

Wechselwirkung „Metall-Wasserstoff“ beim Schmelzschweißen, H₂-Bestimmungsmethoden, wasserstoffinduzierte Schäden, Schallemissionsanalyse, Mikroschweißtechnik, Heizelementschweißen, Ultraschallschweißen, Geräte, Anwendungen.

Qualitätsmanagement (A,B,C)

Grundlagen des Qualitätsmanagements, Werkzeuge und Methoden, statistische Verfahren, Grundlagen der Meß- und Prüftechnik, Zuverlässigkeit

und

Qualitätsmanagementsysteme, TQM, Qualitätssicherung in der Produktion sowie am Produkt und in Prozessen, CAQ, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Qualität.

dazu

Anlagenwirtschaft, Lebensdauervorhersage, Tribologie, Schwachstellenforschung, Anlagenüberwachung und -diagnose, Instandhaltungsplanung und -steuerung, TPM

oder

Umweltschutz als Anforderung an Produkte und Prozesse, Umweltmanagementsysteme, Umweltcontrolling, Werkzeuge und Methoden, rechtliche Aspekte, Recycling

oder

Grundlagen der Tolerierung der Bauteilgeometrie, Meßverfahren für Makro- und Mikrogeometrie in der industriellen Praxis, Toleranz, notwendige Meßgenauigkeit, fertigungsnahes Messen, Integration in Qualitätsregelkreise

oder

Zerstörungsfreie Prüfverfahren: Radiographie, Tomographie, Ultraschall, Bildverarbeitung, Automatisierung

Rechnereinsatz in Konstruktion und Entwicklung (A)

Stand der CAD-Technik im Maschinenbau, Systemaufbau, Handhabung, software-technische Grundlagen, Datenaustausch und anwendungsspezifische Erweiterung von 2D-CAD-Systemen, Einführung und Betrieb von CAD-Systemen

und

3D-CAD-Anwendung im Maschinenbau, Systemaufbau, Handhabung, mathematische und software-technische Grundlagen von 3D-CAD-Systemen.

dazu

Funktionen und Einordnung von CAM im Unternehmen, NC-Technik, Werkstattkommunikation, Qualitätstechnik, technische Informationssysteme

oder

Softwarewerkzeuge des Maschinenbaus, Betriebssysteme, Rechnernetze, Hochsprachen, Datenbanken, CAD, Expertensysteme, Fuzzy-Logik

oder

Anwendung der FEM in Konstruktion und Entwicklung: Aufbau eines FEM-Programmes, Modellerstellung, Elemente, Randbedingungen, Nichtlinearitäten, Lösungsansätze, Materialverhalten, Kontaktbeschreibung.

Rechnereinsatz in der Mechatronik (A,D)

Ebenen der Prozeßautomatisierung, Hardware, Daten- und Netzstrukturen von Prozeßrechnersystemen, Synchronisation, Sprachen und Betriebssysteme, Differenzgleichungen, Modulatoren und digitale Regelungen, Fuzzy-Control

und

Systematisierung von Steuerungsentwürfen, Petri-Netze, SPS, Verklemmungsfreiheit.

dazu

Analoge Simulation dynamischer Systeme, digitale Hard- und Software unter Echtzeitaspekten, Kooperation von Prozessen, Netzplantechnik, Echtzeitsimulation partieller DGL,

parasitäre und verschobene Simulationseigenwerte

oder

Beschreibung zeitdiskreter Signale und Systeme, digitale Filter, Interpolation, schnelle Faltung, Kurzzeitspektrum, Schätzung von AKF und Leistungsdichtespektrum

oder

Prinzipien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Beschreibung von Mustern, Repräsentation von Modellwissen, Ähnlichkeitsmaße, Strategien der Mustererkennung, numerische und strukturelle Mustererkennung.

Schienefahrzeugtechnik (A)

Verkehrstechnische Anforderungen, Zusammenwirken von Rad und Fahrbahn, Aufbau der Räderfahrzeuge, Abstützung und Führung der Fahrzeuge, Fahrwerkskomponenten, Bewegungswiderstände, Zugkraft und Leistung, Energieversorgung, energiesparsame Fahrstrategien, Antriebsanlagen, Bremstechnik.

dazu

Gesetzliche Bestimmungen, Transportprogramme, Projektierung und Entwurf von Fahrzeugen, Berechnung und Konstruktion von Fahrwerk, Federung, Dämpfung, Bremse und Fahrzeugaufbauten

oder

Systemdynamik von Fahrzeugen: Modellbildung, stochastische Störungen, Zufallsschwingungen, Fahrsicherheit und Fahrkomfort, aktive Komponenten, Magnetschwebetechnik

oder

Systeme für Nahverkehr und Fernverkehr, Grundsätze der Spurführung, Technologie zum Tragen, Führen, Antreiben, und Bremsen berührungslos geführter Fahrzeuge des Nah- und Fernverkehrs.

Schwingungstechnik (A,B,C,D)

Lineare und nichtlineare Schwingungen: freie, selbsterregte, parametererregte und fremderregte Schwingungen, chaotische Bewegungen, technische Anwendungen

und

Systemdynamik von Fahrzeugen: Modellbildung, stochastische Störungen, Zufallsschwingungen, Fahrsicherheit und Fahrkomfort, aktive Komponenten, Magnetschwebetechnik.

dazu

Einführung in die Systemdynamik: räumliche Kinematik und Kinetik, Kreiselanwendungen, Relativkinetik, Lagrangesche Gleichungen, Bewegungsstabilität, Variationsprobleme und Näherungslösungen

oder

Schwingungsschutz bei harmonischen, transienten und zufälligen Erregungen, DFT und FFT, Eigenwertprobleme und Modalanalyse,

aktiver Schwingungsschutz, praktische Anwendungen
oder

Grundbegriffe der digitalen Meß- und Regelsysteme, Diskretisierung zeitkontinuierlicher Meßvorgänge und Regelstrecken, Z-Transformation, Übertragungsverhalten, Erfassung und Verarbeitung digitaler Meßdaten (AD-Umsetzer, Abtastung), digitale Filter, Meßauswertung und Weiterverarbeitung auf Prozeß- und Mikrorechnern. Stabilität und Entwurf digitaler Regler, Regelalgorithmik und Realisierung auf Prozeß- und Mikrorechnern.

Strömungsmaschinen (A,C)

Kompressible und inkompressible Fluide, Arbeitsverfahren, fluidmechanische und thermodynamische Berechnung, Festigkeits- und Schwingungsberechnung, Maschinentypen und Konstruktionsformen, Teillastverhalten und Regelung.

dazu

Kreisprozesse für thermische Kraftwerke, Bauarten und Konstruktion von Gas- und Dampfturbinen, Teillastverhalten und Regelung, Schutzsysteme, Betrieb, Kraft-Wärme-Kopplung, Kombi-Kraftwerke

oder

Thermo-fluiddynamische Grundlagen der Turboverdichter, Bauarten, numerische Strömungsberechnung, Kennfeld, Regelung, instabile Strömungsvorgänge

oder

Radialverdichter: Auslegung, Berechnung und Konstruktion radialer Laufräder und Diffusoren, Kennzahlen und Ähnlichkeitsmechanik

oder

Turbolader: Auslegung, Berechnung und Konstruktion der Komponenten und Baugruppen, Betriebsverhalten, Zusammenarbeit mit Verbrennungsmotoren

oder

Hydraulische Turbomaschinen: Auslegung, Berechnung und Konstruktion, Kavitation, reibungsbehaftete inkompressible Strömung, Rohrleitungen und Armaturen.

Technische Sicherheit und Zuverlässigkeit (A)

Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung; Zuverlässigkeit einfacher Systeme; Analyseverfahren für komplizierte Systeme; Näherungen; Zuverlässigkeit im zeitlichen Verlauf; einfache Analysen

und

Markov-Modelle; Reservesysteme; Abhängigkeiten; Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit; Nä-

herungsverfahren; Schwachstellen- und Einflußanalysen.

dazu

Grundlagen der Qualitätssicherung, Methoden der Qualitätstechnik, mathematisch statistische Methoden, Qualitätsmanagement, Qualitätssicherungssysteme, CAQ Qualitätssicherung in der Produktion, am Produkt, in Prozessen und Anlagen

oder

Prüfmittel, Schwachstellenforschung, Tribologie, Organisation und Arbeitsvorbereitung in der Instandhaltung, Ersatzteilwirtschaft

Technische Verbrennung (A,C)

Funktionsprinzip von Verbrennungsmotoren, Kenngrößen, Vergleichs- und Motorprozeß, Gemischbildung, Verbrennung, Ladungswechsel, Aufladung, Wärmeübertragung, Gasturbine, Geschichte

und

Motorische Verbrennung: Reaktionsordnung, Reaktionsablauf, C_xH_y -Oxidationsschema, Motorklopfen, Bildungsmechanismen für NO, CH, PAK und Ruß, Schadstoffminimierung, Abgasnachbehandlung, einfache Verbrennungsmodelle.

dazu

Simulation motorischer Prozesse: Prozeßsimulation, Füll- und Entleermethode, Kennfelddarstellung, quasidimensionale Verbrennungsmodelle, 1D-Modelle, CFD-Modelle, Numerische Simulation, Beispiele

oder

Stöchiometrie, Gleichgewichtsbedingung, Phasengleichgewichte, Gleichgewichtskonstante, Fugazitäten, Exzeß-Gibbs-Modelle.

oder

Kinetik chemischer Reaktionen: Reaktionsordnung und -ablauf, langsame und schnelle Reaktionen, Reaktionsanalyse, Kettenreaktionen, Explosionen, Stoßtheorien, katalytische Reaktionen.

Thermische Verfahrenstechnik (C)

Impuls-, Wärme- und Stofftransport durch die Grenzflächen zwischen fluiden Phasen, Mehrphasen-Strömungen von Gasen und Flüssigkeiten durch Rohre und Schichtungen, Gleich- und Gegenstromführung der Phasen, Blasen- und Tropfenschwärme in technischen Apparaten

und

Stufentrennverfahren für fluide Gemische, Prozeßanalyse, Prozeßsynthese, dynamische Prozeßsimulation.

dazu

Stöchiometrie, Gleichgewichtsbedingung, Phasengleichgewichte, Gleichgewichtskonstante, Fugazitäten, Exzeß-Gibbs-Modelle.

Umformtechnik (A,B)

Werkzeuge und Werkstoffe der Produktionstechnik: Werkzeuge, Werkzeugwerkstoffe, Werkzeugentwicklung, Wärmebehandlung und Eigenspannungen, technologische Anforderungen

und

Softwarewerkzeuge des Maschinenbaus, Betriebssysteme, Rechnernetze, Hochsprachen, Datenbanken, CAD, Expertensysteme, Fuzzy-Logik.

dazu

Werkstoffverhalten, Beanspruchungen, Formänderungsarbeit und -kraft, Reibung, Blechumformung, Massivumformung

oder

Maschinen und Anlagen der Umformtechnik, technologische Anforderungen an die Fertigungseinrichtungen, Konstruktionsmerkmale, Maschinenelemente, Steuerungen, NC, CNC, SPS, Automatisierung, Flexible Fertigungssysteme

Wärmetechnik (C)

Auslegung und wärmetechnische Optimierung von Wärmeerzeugungs-, -transport-, -nutzungssystemen.

Stationäres und instationäres Verhalten von Energieerzeugungssystemen, Schadstoffemissionen, Minderungstechniken.

dazu

Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlagen, solarthermische Systeme, thermische Energiespeicher

oder

Feuerungstechniken, Schadstoffemissionen und Umweltbelastungen bei Dampfanlagen

oder

Klimatisierungssysteme: Erzeugung und Nutzung von Wärme und Kälte.

Werkstofftechnik (A,B)

Bindungsenergie und Festigkeit von Werkstoffen, Bruchverhalten, Übertragbarkeit von Werkstoffkennwerten auf Bauteile (Notengewicht 1).

dazu

Technologien der Füge- und Trennverfahren von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen, Löten, Kleben, Spritzen. Eignung von Werkstoffen für Schweiß- und Fügeverfahren,

metallurgische Eigenschaften, Zusammenhänge und Auswirkungen (Notengewicht 2) oder

Schwingfestigkeit, Betriebsfestigkeit, Rißinitiierung, Sprödbruchverhalten, statische Prüfverfahren, Sonderverfahren der Materialprüfung (Notengewicht 2).

Zerstörungsfreie Prüfverfahren (A,B,C)

Radiographie, Tomographie, Ultraschall, Signalverarbeitung, Bildverarbeitung, Automatisierung der Prüfung, Farbeindringverfahren

und

Elektromagnetische Verfahren, Wirbelstrom-Technik, Infrarot-Thermographie, Einsatz in der Produktionskontrolle und Qualitätssicherung.

dazu

Kernenergieanwendungen, Strahlenarten, Kernspaltung, Strahlenschutz, Werkstoffe, Brennstoffkreislauf

oder

Kernenergieanlagen, Kraftwerkstechnik, Kraftwerkskomponenten, Sicherheitstechnik, Betrieb, Umweltaspekte, umwelttechnische Maßnahmen

oder

Qualitätsmanagementsysteme, TQM, Qualitätssicherung in der Produktion sowie am Produkt und in Prozessen, CAQ, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Qualität.

6. Weitere Wahlpflichtfächer

Zeitumfang der Lehrveranstaltungen 2 SWS V oder äquivalenter Lehrveranstaltung

In den weiteren Wahlpflichtfächern sind folgende Prüfungsleistungen zu erbringen:

Klausur: 45 min je SWS V oder

mündliche Prüfung: 15 min je SWS V oder äquivalente Kombination.

Gewicht der Fachnote: jeweils 1

III. Diplomarbeit

Das Gewicht der Note der Diplomarbeit beträgt 4. "

Abschnitt II

Diese Änderung tritt nach ihrer Genehmigung durch das MWK am Tag nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hannover in Kraft.

Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur hat mit Erlaß vom 10.07.1998 - 11 B.2 - 745 34/03-8 gemäß § 80 Abs. 1 i.V.m. Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 NHG zum Wintersemester 1998/99 die Einführung der folgenden Studiengänge genehmigt:

1. „Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen“ mit folgenden Teilstudiengängen:

Biologie	Chemie	Deutsch	Englisch	Erdkunde	Ev. Religion
Französisch	Geschichte	Kath. Religion	Kunst	Mathematik	Physik
Politik	Sachunterricht	Sport	Textiles Gestalten	Werte und Normen	

2. „Lehramt für Sonderpädagogik“ mit folgenden Teilstudiengängen:

Biologie	Chemie	Deutsch	Englisch	Erdkunde	Ev. Religion
Geschichte	Gest. Werken	Kath. Religion	Kunst	Mathematik	Politik
Physik	Sachunterricht	Sport	Textiles Gestalten	Werte und Normen	

Bei der Einrichtung der Studiengänge und der Teilstudiengänge sind die Bestimmungen der Verordnung über die Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter im Land Niedersachsen (PVO-Lehr I) in der Fassung vom 15.April 1998 zu beachten.

Die Genehmigung erfolgt im Rahmen der vorhandenen Sachmittelausstattung. Zur Personalausstattung wird auf die Empfehlungen der Arbeitsgruppe „Lehramtsbildung“ verwiesen. Die auslaufende Betreuung der Studierenden der geschlossenen Studiengänge Lehramt an Grund- und Hauptschulen und Lehramt an Realschulen ist sicherzustellen.