

U n i v e r s i t ä t S t u t t g a r t

S T U D I E N P L A N

Diplomstudiengang

“Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre”

mit Abschluss

“Technisch orientierter Diplom-Kaufmann (Dipl.-Kfm. techn.)” bzw. “Technisch orientierte Diplom-Kauffrau (Dipl.-Kffr. techn.)”

September 2006

INHALTSVERZEICHNIS

I. ALLGEMEINES	3
II. EMPFEHLUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DES GRUNDSTUDIUMS	4
III. EMPFEHLUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DES HAUPTSTUDIUMS	10
A. OBLIGATORISCHE FÄCHER	12
A 1. ALLGEMEINE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE	12
A 2. ALLGEMEINE VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE	13
A 3. SPEZIELLE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE	15
A 3.1 CONTROLLING.....	15
A 3.2 ELECTRONIC BUSINESS.....	18
A 3.3 FINANZWIRTSCHAFT	21
A 3.4 FORSCHUNGS- UND INNOVATIONS-MANAGEMENT	24
A 3.5 MARKETING, INSBESONDERE INDUSTRIEGÜTERMARKETING	24
A 3.6 ORGANISATION UND PERSONALFÜHRUNG.....	26
A 3.7 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE PLANUNG	28
A 3.8 UNTERNEHMENSLOGISTIK.....	31
A 3.9 WIRTSCHAFTSINFORMATIK.....	33
A 4. TECHNISCHE SCHWERPUNKTFÄCHER.....	35
A 4.1 BAUWESEN.....	35
A 4.2 ELEKTROTECHNIK	37
A 4.3 ENERGIETECHNIK.....	39
A 4.4 FERTIGUNGSTECHNIK	43
A 4.5 INFORMATIK	47
A 4.6 KRAFTFAHRTECHNIK	51
A 4.7 LOGISTIK.....	54
A 4.8 VERFAHRENSTECHNIK	57
A 4.9 VERKEHR	60
B. WAHLPFLICHTFÄCHER.....	65
B 1. SPEZIELLE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE	65
B 2. VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE.....	66
B 2.1 RÄUMLICHE ÖKONOMIK.....	66
B 3. ENERGIEWIRTSCHAFT.....	68
IV. PRÜFUNGEN	70
V. DIPLOM-GRAD.....	70

I. ALLGEMEINES

Der Studienplan dient zur Orientierung über den Studiengang "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre" und zur Erläuterung der in der Prüfungsordnung enthaltenen Prüfungsfächer. Es soll im Hinblick auf die erwünschte Zusammenarbeit der Teilbereiche einer Betriebswirtschaft das technische Verständnis der vorwiegend mit wirtschaftlichen Aufgaben betrauten technisch orientierten Diplom-Kaufleute geschult werden. Die Möglichkeiten der Wahl eines technischen Schwerpunktfaches im Hauptstudium geben Gelegenheit, sich schon im Studium auf die technischen Probleme bestimmter Betriebswirtschaften vorzubereiten.

Der folgende Studienplan enthält Veranstaltungen, die für das ordnungsgemäße Studium der Betriebswirtschaftslehre mit technischer Orientierung entweder obligatorisch sind (= Pflichtveranstaltungen) oder aus angegebenen Alternativveranstaltungen im Umfang von vorgeschriebenen Semesterwochenstunden (SWS) zu wählen sind (= Wahlpflichtveranstaltungen). Der Stundenumfang ist so bemessen, dass die Diplomprüfung einschließlich der Diplomarbeit nach 9 Semestern (Regelstudienzeit) abgeschlossen werden kann. Ergänzende und vertiefende Veranstaltungen können nach Wahl des Studierenden belegt werden. Ein kaufmännisches oder technisches Praktikum wird empfohlen.

Der Ausbildungsgang ist in zwei Abschnitte eingeteilt, die mit der Diplomvorprüfung bzw. der Diplomprüfung abgeschlossen werden und jeweils 4 Semester umfassen. Die auf die Semester bezogene Zuordnung der Veranstaltungen ist als Empfehlung zu sehen. Um den Studierenden eine sinnvolle Planung des Studienablaufs nach eigener Wahl zu ermöglichen, werden die regelmäßig stattfindenden Lehrveranstaltungen i.d.R. durch kurze Inhaltsangaben und durch Angabe des jeweiligen Semesters (Wintersemester = WS oder Sommersemester = SS) gekennzeichnet, in dem diese Veranstaltungen angeboten werden.

Ein dreimonatiges kaufmännisches oder technisches **Praktikum** soll während, oder unter Beachtung der Anforderungen, die in der Praktikumsrichtlinie genannt werden, vor dem Studium absolviert werden.

Es gelten die folgenden Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, K (bzw. KQ) = Kolloquium und T = Tutorium

II. EMPFEHLUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DES GRUNDSTUDIUMS (BIS ZUM 4. SEMESTER)

1. Lehrziele und Struktur des Grundstudiums (84 SWS)

Im Grundstudium sollen in die wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und rechtswissenschaftlichen Fächer eingeführt und die Grundlagen für die Vertiefungsfächer im Hauptstudium vermittelt werden.

Das Grundstudium besteht aus folgenden Pflichtfächern:

- a) Propädeutik (19 SWS)
(Finanzbuchhaltung; Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler; Statistik)
- b) Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre (24 SWS)
- c) Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (14 SWS)
- d) Technische Fächer (17 SWS)
(Technische Mechanik; Informatik; Fertigungslehre; Einführung in die Elektrotechnik)
- e) Grundzüge der Rechtswissenschaft (10 SWS)

2. Pflichtfächer, Pflichtveranstaltungen und Lehrinhalte

a) Propädeutik (19 SWS)

(1) Finanzbuchhaltung (WS)

2 V + 1 Ü

Zielsetzung der Veranstaltung ist die Vermittlung der grundlegenden Kenntnisse der doppelten Buchhaltung im Rahmen des Industriekontenrahmens.

(2) Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I (WS)

2 V + 2 Ü

Analysis (Ungleichungen, Finanzmathematik, Folgen und Reihen, Funktionen, Differentialrechnung und Extremwertprobleme (in einer und in mehreren Variablen), Integralrechnung).

(3) Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (SS)

2 V + 2 Ü

Lineare Algebra (Lineare Gleichungssysteme, Vektoren, Matrizen), Differentialgleichungen, Differenzgleichungen.

(4) Statistik I (WS)

2 V + 2 Ü

Grundbegriffe der Statistik, Teilaufgaben einer statistischen Untersuchung, Parameter von Häufigkeitsverteilungen, Maßzahlen, Verhältniszahlen, Indexzahlen, Zeitreihenanalyse, Wahrscheinlichkeitsrechnung.

(5) Statistik II (SS)

2 V + 2 Ü

Wahrscheinlichkeitsrechnung (Forts.), Parameterschätzung, Testen statistischer Hypothesen, lineare Regression, Stichproben und statistische Fehler, Ausblick auf weitere statistische Fragestellungen.

b) Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre (BWL) (24 SWS)

(1) Einführung in die entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre (WS) 2 V + 1 Ü

Studienziele und Studieninhalte der BWL; Entscheidungen in privaten und öffentlichen Betrieben und Unternehmen; Modell des rationalen Entscheidungsprozesses; Entscheidungsmethoden und -techniken; Anwendungsbeispiele: konstitutive Entscheidungen (Unternehmensziele und -strategien; Organisationsstrukturen etc.); phasenbezogenen Entscheidungen (Gründung, Wachstum, Krise und Liquidation), funktionsbezogene Entscheidungen

(Überblick über Längs- und Querschnittsfunktionen der Unternehmen); Methodologie der BWL als angewandte Wissenschaft.

(2) Produktionsmanagement für Güter und Dienstleistungen (SS) 2 V + 1 Ü

Produktionssysteme als Objekt eines Produktionsmanagements; Ziele und Aufgaben des Produktionsmanagements; produktions- und kostentheoretische Grundlagen; strategische Herausforderungen an die Produktion; Entscheidungstatbestände des strategischen und operativen Produktionsmanagements; Bedeutung und Grundlagen des Managements von Dienstleistungen; Entscheidungstatbestände des strategischen und operativen Dienstleistungsmanagements

(3) Marketing (SS) 2 V + 1 Ü

Marktliche Austauschbeziehungen von Unternehmen; Märkte und Marktstrukturen; Transaktionskostentheorie; Distributionssysteme und Bedeutung von Intermediären; Transaktionen mit Lieferanten; Entscheidungsprobleme des Beschaffungsmanagement; Entwicklung von Absatz und Strategien; Charakteristik der Marketinginstrumente; Gestaltung der Marketingorganisation.

(4) Kosten- und Leistungsrechnung (WS) 2 V + 1 Ü

Das Rechnungswesen als Grundlage der Kostenrechnung; Gegenstand, Begriffe und Ziele der Kostenrechnung; Kostenerfassung und -verrechnung (Kostenarten, -stellen und -trägerrechnung); Kostenrechnungssysteme auf der Basis von Vollkosten (Ist- und Plankosten); Kostenrechnungssysteme auf der Basis von Teilkosten (Ist- und Plankosten).

(5) Organisationsgestaltung und Personalführung (WS) 2 V + 1 Ü

Organisationsgestaltung: Eingliederung und Aufgliederung der Organisationsgestaltung; Organisationsstrukturen; Organisationsprozesse; Projektorganisation; Center-Konzepte; Matrixorganisation; Koordinationsorgane; Kontextfaktoren: Strategie, Personal und Technologie; Organisationsstrukturen für das Auslands- und das Produktgeschäft.

Personalführung: Personalmanagement und Personalführung; funktionelle, institutionelle, personelle und instrumentelle Zugänge; Führungsstile und Führungsmodelle; Dezentralisierung der Personalführung; interaktionelle und infrastrukturelle Führung.

(6) Externe Rechnungslegung (SS) 2 V + 1 Ü

Im Zentrum steht der Einzeljahresabschluss nach HGB. Zentrale Bestandteile der Veranstaltung sind die Grundsätze ordnungsmäßiger Bilanzierung, Bilanzansatz- und Bilanzbewertungsrechte, Erstellung der Gewinn- und Verlustrechnung inkl. Erfolgsspaltung, Anhang, Lagebericht, Prüfungspflichten. An den Jahresbericht schließt sich die Jahresabschlussanalyse an.

(7) Investition und Finanzierung (SS) 2 V + 1 Ü

Methoden und Verfahren der statischen sowie dynamischen Investitionsrechnung, Kapitalbudgetierung, zentrale Finanzierungsformen, Kapitalkostenkonzepte, Modelle der Kapitalstruktur, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen unter Unsicherheit und unter Risiko, Portfolio Selection, Capital Asset Pricing Model.

(8) Wirtschaftsinformatik (SS) 2 V + 1 Ü

Die Veranstaltung gibt einen anwendungsorientierten Überblick über das Gebiet der Wirtschaftsinformatik. Neben einer Einführung in die technischen Grundlagen stehen vor allem der Einsatz und die Entwicklung betrieblicher Anwendungssysteme im Mittelpunkt. Vorgelegt werden u.a. IT-basierte Bürosysteme, Führungssysteme, branchenspezifische sowie branchenneutrale Administrations- und Dispositionssysteme und Systeme zur Abwicklung unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse (B2B- und B2C-Systeme).

c) Grundzüge der Volkswirtschaftslehre (VWL) (14 SWS)

(1) Einführung in die Volkswirtschaftslehre (WS) 1 V

Wirtschaftsordnungen, Transformation von Wirtschaftsordnungen, Einführung in die Makroökonomik: Grundbegriffe der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung; Die Bundesrepublik Deutschland und die Weltwirtschaft; Vom Gelde; Die Ziele des Stabilitäts- und Wachstumsgesetzes; Der Stabilitäts- und Wachstumspakt im Rahmen der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion; Stabilitätspolitik; Klassische Makroökonomik; Keynesianische Makroökonomik; Konjunktur und Wachstum; Innovation, Wachstum, Konjunktur und Beschäftigung

(2) Mikroökonomik I (WS)

2 V + 1 Ü

Einführung und Überblick; Grundlagen der Theorie der Unternehmung: Produktionsfunktionen, Kostenfunktionen, gewinnmaximaler Produktionsplan eines Polypolisten, individuelle Güterangebots- und Faktornachfragefunktionen im Polypol, aggregierte Güterangebots- und Faktornachfragefunktionen im Polypol, Investition und Innovation, externe Effekte in der Produktion; Grundlagen der Theorie des Haushalts: Präferenzen, Budgetgleichungen, nutzenmaximaler Verbrauchsplan, individuelle Güternachfrage- und Faktorangebotsfunktionen, aggregierte Güternachfrage- und Faktorangebotsfunktionen, CES-Präferenzen, unvollständige Information und asymmetrische Information, Netzeffekte und Präferenzänderungen; Ausblick in die Markttheorie.

(3) Mikroökonomik II (SS)

2 V + 1 Ü

Vollkommene Konkurrenz: Vollkommene Konkurrenz, Marktzutritt und Wohlfahrt auf einem Gütermarkt, Vollkommene Konkurrenz auf allen Märkten; Monopole: Gütermarktmonopole ohne potentielle Konkurrenz, Gütermarktmonopole mit potentieller Konkurrenz; Monopolistische Konkurrenz nach Dixit / Stiglitz: Das Marktergebnis bei gegebener Anbieterzahl (Produktvielfalt), das Marktergebnis bei freiem Marktzutritt; Oligopole und strategischer Wettbewerb: Oligopolistischer Mengenwettbewerb bei einem homogenen Gut, oligopolistischer Preiswettbewerb bei einem homogenen Gut, oligopolistischer Preiswettbewerb bei einem horizontal differenzierten Gut, oligopolistischer Preiswettbewerb nach Dixit / Stiglitz, oligopolistischer Preiswettbewerb bei einem vertikal differenzierten Gut; Grenzen der Marktallokation: Asymmetrische Information, Externe Effekte.

(4) Einführung in die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen (WS)

1 V

Ziele, Systematiken – Güterarten – Strom- und Bestandsgrößen – Wirtschaftskreislauf und volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Input-Output-Rechnungen – Zahlungsbilanz – Schlüsselgröße Bruttoinlandsprodukt (Definition, Berechnungsarten, Aussagen, Prämissen) – Vermögensrechnungen – Finanzrechnungen – Lebensqualität und Sozialindikatoren – Ökologische Gesamtrechnungen – Indexzahlen – empirische Wirtschaftsforschung.

(5) Makroökonomik I: Grundlagen (WS)

2 V + 1 Ü

Menschenbilder in der Makroökonomik – Zielgrundlagen – Lenkungssysteme – Methoden und Modelle – Schlüsselgröße Bruttoinlandsprodukt – Ableitung der kurzfristigen Nachfragekurve (Gütermarkt, Geldmarkt, IS- und LM-Kurve, Simultangleichgewicht) – Multiplikatorprozess.

(6) Makroökonomik II: Nationaleinkommen, Inflation, Beschäftigung (SS)

2 V + 1 Ü

Kurz- und mittelfristiges Romer-Modell einer geschlossenen Volkswirtschaft; Grundlagen der Außenwirtschaft; Kurz- und mittelfristiges Romer-Modell einer offenen Volkswirtschaft; Grundlagen des Wirtschaftswachstums

d) Technische Fächer (17 SWS)

(1) Technische Mechanik (SS)

2 V + 2 Ü

Einführung; ebene Statik (Kräftesysteme, Schwerpunkt von Flächen und Körpern, Reibung, Lagerreaktionen ebener Tragwerke); Ermittlung der inneren Kräftesysteme in technisch wichtigen Körpern und Methoden zu ihrer Festigkeitsberechnung; Kinematik (Geschwindigkeit, Beschleunigung, spezielle Bewegungen); Kinetik des Massenpunktes.

(2) Informatik

Grundlagen der Informatik – Anwendungssoftware (SS)**2 V + 1 Ü**

Informationstheorie und Codierung, Datenbankmodell, relationale Datenbanken, Tabellenkalkulation, Anwendungen von Rechnersystemen, Softwaretechnik, Auswirkungen.

Grundlagen der Informatik - Rechnersysteme (WS)**2 V + 1 Ü**

Einführung, Algorithmen, funktionaler Aufbau von Rechnersystemen, Betriebssystem und Benutzeroberfläche, Kontrollstrukturen, Datenstrukturen, schrittweises Verfeinern, strukturiertes Programmieren, Pascal mit Anwendungen.

Alternativ wählbar zu den „Grundlagen der Informatik 4 V + 2 Ü“ ist die Veranstaltung **Einführung in die Informatik I**. Bei einer eventuellen späteren Vertiefung des Faches Informatik ist diese Alternative anzuraten.

Einführung in die Informatik I (WS)**4 V + 2 Ü**

Überblick, Grundbegriffe (Codierung, Sprachen); Einführung in die Programmierung in höheren Programmiersprachen, ausgehend von der funktionalen Programmierung in Schemen, Funktionen, Algorithmen, Prozeduren und Prozesse; Grundoperationen und deren Kombination Überblick, Grundbegriffe (Codierung, Sprachen), Abstraktion mit Daten und Prozeduren, Lambda-Ausdrücke, Prozeduren höherer Ordnung, Evaluierung von Ausdrücken, Rekursion und Iteration, top-down-Spezifikation, Arithmetik für rationale und komplexe Zahlen, Datentypen (Sequenzen, Bäume, Mengen, Warteschlangen, Tabellen, Datenströme), Listenverarbeitung, Symbolische Algebra, Simulation digitaler Schaltkreise, Kapselung, Modularität, typisierte und generische Operationen, Interpretieren und Übersetzen von Programmen, Testen, Fehlersuche.

(3) Fertigungslehre (WS)**2 V + 1 Ü**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die wichtigsten Fertigungsverfahren, wobei sich die Gliederung nach den Werkstoffgruppen und nach den Hauptgruppen der DIN 8580 orientiert. Darüber hinaus beschreibt es Methoden zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung von Fertigungsverfahren und erklärt Qualitätsmerkmale gefertigter Teile. Die Reinraumproduktion, welche bei der Miniaturisierung von Produkten eine immer größere Bedeutung bekommt, wird am Beispiel von elektronischen Halbleiterbauelementen erläutert. Unter den Gesichtspunkten einer umweltgerechten Produktion werden das Lebenszyklusmanagement und die Stoffkreisläufe der Werkstoffgruppen vorgestellt.

Gliederung der Vorlesung: Grundlagen zur Fertigungstechnik – Lebenszyklusmanagement - Qualitätsmerkmale gefertigter Bauteile – Werkstoffkunde von Metallen, Kunststoffen, Keramiken, Hölzern – Metallbearbeitung – Kunststoffbearbeitung – Keramikbearbeitung – Holzbearbeitung – Reinstproduktion am Beispiel von elektronischen Halbleiterbauelementen – Stoffkreisläufe

(4) Einführung in die Elektrotechnik (SS)**2 V + 2 Ü**

(A) Elektrische Gleichstromkreise: Grundbegriffe der Elektrizitätslehre. Berechnung einfacher linearer Gleichstromnetzwerke.

(B) Elektrische und magnetische Felder: Elektrische und magnetische Felder in quasistatischer Näherung (d.h. ohne elektromagnetische Wellen). Kondensatoren, Spulen. Mechanische und elektrische Wirkungen von Magnetfeldern (Kraftgesetze, Induktionsgesetze).

(C) Elektrische Wechselstromkreise: Grundbegriffe der Wechselstromtechnik. Zeigerdarstellung von Wechselstromgrößen. Berechnung einfacher Wechselstromkreise. Elemente der Drehstromtechnik.

(D) Elemente der elektrischen Energiewirtschaft: Erzeugung, Übertragung und Bedarf an elektrischer Energie.

e) Grundzüge der Rechtswissenschaft (10 SWS)**(1) Grundzüge des Staatsrechts (SS)****2 V**

Die Vorlesung behandelt die rechtliche Gestaltung des modernen Staates. Aus dem umfangreichen Gebiet werden insbesondere verfassungsrechtliche Grundbegriffe, wie Staatsgebiet, Staatsangehörigkeit, Staatsgewalt, Demokratie, Verfassung, Legalität und Legitimität behandelt. Als Schwerpunkt wird die Ausgestaltung der freiheitlich-demokratischen Grundordnung dargelegt. Dabei werden u. a. Probleme der unmittelbaren und der parlamentarischen Demokratie, das Wahlrecht, die Grundrechte, die horizontale Gewaltenteilung (Gesetzgebung, Exekutive, Justiz) und die vertikale Funktionsteilung (Bund, Länder) erörtert.

(2) Grundzüge des Verwaltungsrechts (WS)

2 V + 2 Ü

In der Vorlesung werden die Gliederung der öffentlichen Verwaltung sowie deren grundsätzliche Regelungsbereiche behandelt. Im Mittelpunkt steht das Verwaltungsverfahren, in dem der Verwaltungsakt (Begriff, Nebenbestimmungen, Rechtmäßigkeitserfordernisse, Nichtigkeit, Bestandskraft), eine zentrale Stellung einnimmt. Abschließend werden die formlosen und förmlichen Rechtsbehelfe behandelt, hierbei insbesondere das Widerspruchsverfahren und die Verwaltungsgerichtsklage.

(3) Privatrecht (WS+SS)

4 V

Bürgerliches Recht: Begriff, Arten und Quellen des Rechts im allgemeinen; das BGB im besonderen; Rechtsauslegung und -anwendung; Arten der (Privat-)Rechte; Rechtssubjekte; Rechtsobjekte; rechtlich erhebliche Handlungen im allgemeinen; Willenserklärung und Rechtsgeschäft im besonderen; Begründung und Beendigung von Schuldverhältnissen; Leistungsstörungen; Kaufvertrag und Werkvertrag als Paradigmen eines besonderen Schuldverhältnisses; Grundzüge der ungerechtfertigten Bereicherung und der unerlaubten Handlungen; Besitz und Eigentum; Grundzüge der Kreditsicherung;

Handels- und Gesellschaftsrecht: Kaufmannsbegriff; Unternehmensschutz; Handelsregister und Rechtsschein; kaufmännische Firma; Haftung bei Unternehmensübertragung; Grundzüge des Rechts der allgemeinen Handelsgeschäfte und des Handelskaufs; Grundbegriffe des Gesellschaftsrechts (Arten, Abgrenzungen, Gründung, Vertretung und Haftung insbesondere bei BGB-Gesellschaft, OHG, KG, GmbH, AG, KGaA und eG).

3. Ergänzende und vertiefende Veranstaltungen

Die Veranstaltungen können dem Vorlesungsverzeichnis oder den Studienempfehlungen bzw. Ankündigungen der einzelnen Institute, bzw. Dozent(inn)en entnommen werden.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
a) <u>Propädeutik</u> (1) Finanzbuchhaltung (2) Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I (3) Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (4) Statistik I (5) Statistik II	2 V, 1 Ü 2 V, 2 Ü	2 V, 2 Ü	2 V, 2 Ü	2 V, 2 Ü
b) <u>Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre</u> (1) Entscheidungsorientierte BWL (2) Produktionsmanagement für Güter- und Dienstl. (3) Marketing (4) Kosten- und Leistungsrechnung (5) Personalmanagement u. Organisationsgestaltung (6) Externe Rechnungslegung (7) Investition und Finanzierung (8) Wirtschaftsinformatik	2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü 2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü 2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü 2 V, 1 Ü 2 V, 1 Ü
Lehrveranstaltungen	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
c) <u>Grundzüge der Volkswirtschaftslehre</u> (1) Einführung in die VWL Mikroökonomik I Mikroökonomik II (4) Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (5) Makroökonomik I (6) Makroökonomik II	1 V 2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü	1 V 2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü
d) <u>Technische Fächer</u> (1) Technische Mechanik (2) Grundlagen der Informatik - Anwendungssoftware und Grundlagen der Informatik - Rechnersysteme* * vgl. Anmerkung bzgl. Informatik auf S.7 (3) Fertigungslehre (4) Einführung in die Elektrotechnik	2 V, 1 Ü	2 V, 2 Ü 2 V, 1 Ü	2 V, 1 Ü	2 V, 2 Ü
e) <u>Grundzüge der Rechtswissenschaft</u> (1) Grundzüge des Staatsrechts (2) Grundzüge des Verwaltungsrechts (3) Grundzüge des Privatrechts	2 V	2 V 2 V	2 V, 2 Ü	
Endsumme a) bis e)	19 SWS	24 SWS	21 SWS	20 SWS

III. EMPFEHLUNGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DES HAUPTSTUDIUMS

Überblick: Das Hauptstudium besteht aus

1. fünf obligatorischen Studienfächern aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften und der technischen Wissenschaften

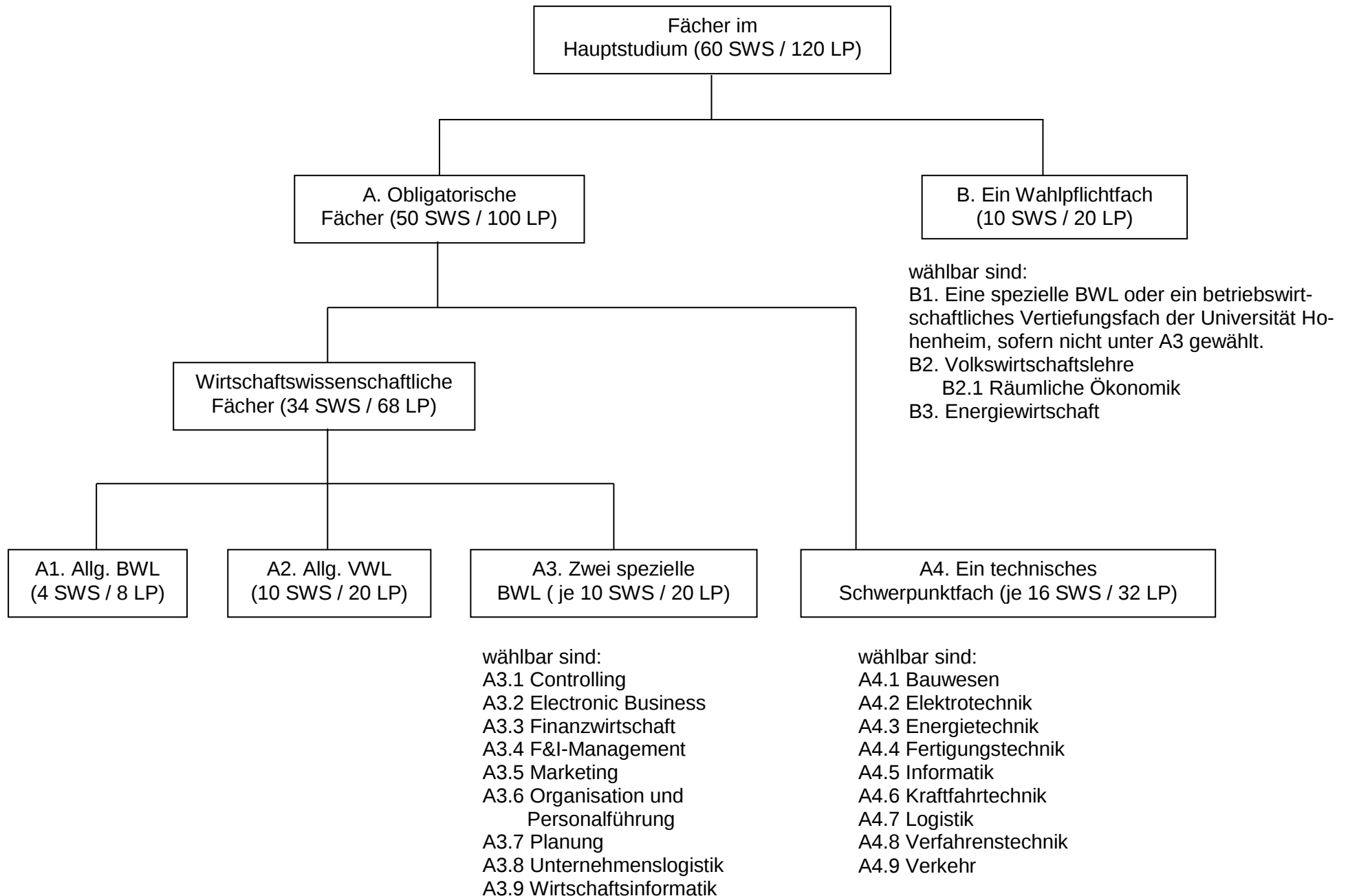
und

2. einem Wahlpflichtfach aus dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften.

Art und Umfang dieser Studienfächer sowie die angebotenen Wahlmöglichkeiten, unter denen die Studierenden nach Neigung und Berufsziel wählen können, sind aus dem folgenden Schema ersichtlich.

Es wird dringend empfohlen, Seminare erst nach dem erfolgreichen Besuch von zwei Vorlesungen in dem jeweiligen Studienfach zu absolvieren.

Empfehlung zur Durchführung des Hauptstudiums



A. OBLIGATORISCHE FÄCHER

A 1. ALLGEMEINE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE (4 SWS)

a) Lehrziele

Erweiterung und theoretische Vertiefung der im Grundstudium erworbenen betriebswirtschaftlichen Grundkenntnisse.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

(1) Theorien und Konzepte der Betriebswirtschaftslehre (WS) 4 LP **2 V**

Ziele

Diese Lehrveranstaltung soll den Studierenden der Wirtschaftswissenschaften die Kompetenz zur Beurteilung des Wissensfundus dieser Disziplin verschaffen. Dazu gehören Kenntnisse über die historische Entwicklung ökonomischer Lehrmeinungen, insbesondere auch Kenntnisse über die Erkenntnisziele und -methoden der Betriebswirtschaftslehre. Es geht also um die Rekonstruktion der wissenschaftstheoretischen Grundlagen des Faches, um den aktuellen Stand des Wissens und dessen mögliche Weiterentwicklungen gehaltvoll beurteilen zu können.

Inhalte

Geschichtliche Entwicklung betriebswirtschaftlicher Wissenschaftsprogramme: Technologie; disziplinäre Geschlossenheit; interdisziplinäre Öffnung; Integration in die Sozialwissenschaften.

Wissenschaftstheoretische Grundlagen: Ziele, formale Erkenntnismethoden; Aussagenkategorien; Methodenpluralismus.

Materielle Methoden

(2) Konzepte der Unternehmensrechnung (SS) 4 LP **2 V**

Begriff, Teilgebiete, Geschichte und Entwicklung der Unternehmensrechnung; Forschung und Theorien im Rechnungswesen; Deutsche „Meilensteinkonzepte“ der Unternehmensrechnung: u.a. Schmalenbach, Riebel und Kilger; Internationale Entwicklungen: u.a. „klassische“ Ansätze in den USA; Wertorientierte Ansätze; Transaktionskostentheorie.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	WS (5./7. Sem.)	SS (6./8. Sem.)
(1) Theorien und Konzepte der Betriebswirtschaftslehre	2 V	
(2) Konzepte der Unternehmensrechnung		2 V

A 2. ALLGEMEINE VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE (10 SWS) 20 LP

a) Lehrziele

Das Pflichtfach "Allgemeine Volkswirtschaftslehre" soll die Kenntnisse in Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik vertiefen. Ausgehend von wirtschaftspolitischen Problemen werden die Studierenden angeleitet, in die theoretische Analyse vorzudringen. Zugleich sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, mit Hilfe des erarbeiteten theoretischen Instrumentariums planungsrelevante volkswirtschaftliche Probleme zu durchdringen, und die Bedeutung des Wettbewerbs für Unternehmensstrategien, Innovations- und Wachstumsprozesse aus volkswirtschaftlicher Sicht zu beurteilen.

Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Von den folgenden Veranstaltungen müssen fünf Veranstaltungen belegt werden. Die Fächer (1) bis (4) sind Pflichtveranstaltungen. Aus den Fächern (5) und (6) ist ein weiteres Fach zu wählen.

Pflichtveranstaltungen:

(1) Konjunktur und Beschäftigung (WS) 4 LP

2 V

Begriffe und Definitionen von Konjunkturschwankungen; Historische Abläufe von Konjunkturschwankungen und stilisierte Fakten; Theoretische Erklärungen von Konjunkturschwankungen; Diagnose und Prognose von Konjunkturschwankungen; Der finanzielle Sektor im Euro-Raum; Geldmarkt; Das Europäische System der Zentralbanken und die Europäische Zentralbank; Geld- und Fiskalpolitik im Euro-Raum; Transmissionsmechanismen monetärer Impulse; Inflation (Definition, Messung, Wirkungen, Ursachen); Probleme der Staatsverschuldung.

(2) Wirtschaftspolitik I (SS) 4 LP

2 V

Begriffsbestimmung: Wirtschaftspolitik in der Sozialen Marktwirtschaft. Gesellschafts- und wirtschaftspolitische Ziele: Inhalte, Instrumente, Evaluationsprobleme. Grundprobleme der Konjunkturpolitik. Grundzüge der wirtschaftspolitischen Willens- und Entscheidungsbildung.

(3) Unternehmensstrategien im Wettbewerb I (WS) 4 LP

2 V

Grundlagen: Strategischer Wettbewerb, wettbewerbspolitische Rahmenbedingungen, Unternehmenskonzentration; Strategischer Mengen- und Preiswettbewerb: Mengenwettbewerb und Kostenführerschaft, Mengenwettbewerb und Zeitführerschaft, Mengenkartelle, Preiswettbewerb, Preiskollusion; Strategien der Produktdifferenzierung: Horizontale Produktdifferenzierung, Produktdesign, Produktvielfalt und Wohlfahrt, vertikale Produktdifferenzierung; Strategisches Verhalten, Marktzutritte und Marktaustritte: Strategien der Marktzutrittsabschreckung, Strategien der Marktverdrängung; Strategischer Wettbewerb und Unternehmenszusammenschlüsse: Horizontale Fusionen, vertikale Fusionen.

(4) Innovation und Wachstum (SS) 4 LP

2 V

Grundlagen; Determinanten des Wachstums; Wachstumstheorien; Richtung des technischen Wandels; Innovationsindikatoren; Innovationsdiffusion: Wettbewerb alternativer Technologien um Märkte bei zunehmenden Anwendungserträgen; Innovationsdiffusion, Lohnpolitik und Beschäftigung; Innovation, Technologiediffusion und internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Wahlpflichtveranstaltungen:

(5) Unternehmensstrategien im Wettbewerb II (SS) 4 LP

2 V

Einführung: Strategischer Wettbewerb; Strategisches Verhalten, Marktzutritte und Marktaustritte: Strategien der Marktzutrittsabschreckung, Strategien der Marktverdrängung; Strategischer Wettbewerb und Unternehmenszusammenschlüsse: Horizontale Fusionen, vertikale Fusionen; Strategischer Forschungs- und Entwicklungswettbewerb: Marktstruktur und Innovationsanreiz, Patentrennen, F&E-Kooperationen; Optimaler Patentschutz und Patentlizenzierung: Optimaler Patentschutz, Patentlizenzierung; Strategischer Adoptionswettbewerb: Einführung, marktverdrängende Adoption, Nicht-Adoption als Folge impliziter Kollusion; Strategischer Wettbewerb unter Netzeffekten: Netzeffekte und Nachfragerverhalten, Preiswettbewerb unter Netzeffekten, Kompatibilitätsentscheidungen.

(6) Globalisierung (WS) 4 LP

2 V

Begriffliches zur Globalisierung und zur New Economy; Grundlagen der internationalen Wirtschaftsbeziehungen (Außenwirtschaftstheorie und -politik; Transaktionskosten, New Economy; Handelszusammenschlüsse; Internationale Organisationen; Integrationsansätze im Welthandel) Wirkungen der Globalisierung auf ausgewählte Teilbereiche (ausgewählte Branchen; Steuern und Sozialsysteme; Konjunktur- und Wachstumspolitik); Anpassungsnotwendigkeiten

Prüfungsmodalitäten Fach Allgemeine Volkswirtschaftslehre:

Die Pflichtfächer werden als AVWL I oder AVWL II geprüft, das Wahlpflichtfach als AVWL III (gesonderte schriftliche Prüfung).

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltung	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Konjunktur und Beschäftigung	2 V oder		2 V	
(2) Wirtschaftspolitik I		2 V oder		2 V
(3) Unternehmensstrategien im Wettbewerb I	2 V oder		2 V	
(4) Innovation und Wachstum		2 V oder		2 V
Wahlpflichtveranstaltungen				
(5) Unternehmensstrategien im Wettbewerb II		2 V oder		2 V
(6) Globalisierung	2 V oder		2 V	

A 3. SPEZIELLE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE

A 3.1 CONTROLLING (10 SWS)

a) Lehrziele

Das Ausbildungskonzept in der Speziellen Betriebswirtschaftslehre Controlling zielt darauf ab, den Studierenden einen Überblick über Aufgaben und Instrumente des Controlling und der Unternehmensrechnung zu geben. Dabei wird praktische Problemorientierung mit wissenschaftlicher Fundierung verbunden. Im Einklang mit den Anforderungen des Arbeitsmarktes an Controller werden den Studierenden Kenntnisse und Fähigkeiten für den Aufbau und die Nutzung von Planungs- und Kontrollsystemen sowie von internen und externen Informationssystemen vermittelt. Dabei werden auch die Bezüge zu den übergeordneten Themen der Implementierung von Unternehmensstrategien, der wertorientierten Unternehmensführung sowie der Corporate Governance herausgearbeitet. Die Absolventen sollen in die Lage versetzt werden, in konkreten Situationen die Möglichkeiten und Grenzen einer Integration von Teilsystemen der Unternehmensrechnung zu beurteilen sowie die Potentiale und die Wirtschaftlichkeit der IT-Unterstützung insbesondere im Controllingbereich einzuschätzen.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Das Lehrprogramm, das aus Pflicht- [(1) bis (3)] und Wahlpflichtveranstaltungen [(4) und (5)] besteht, ist auf einen Zeitraum von 3 Semestern ausgelegt.

Pflichtveranstaltungen (6 SWS)

(1) Controlling (WS) 4 LP

2V

Konzeption des Controlling, Theoretische Fundierung des Controlling, Strategische Planung, Integration der Unternehmensrechnung, Informationsbedarfsanalyse, Berichtswesen, Koordination von Planung und Kontrolle, Anreizsysteme, Budgetierung, Kennzahlen- und Zielsysteme, Balanced Scorecard, Verrechnungs- und Lenkungspreise, Organisation des Controlling.

(2) Führungsorientiertes Rechnungswesen (SS) 4 LP

2V

Rechnungswesen und Unternehmensrechnung, Rechnungszwecke und Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, Grenzplankosten- und Deckungsbeitragsrechnung, Relative Einzelkostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, Prozesskostenrechnung, Target Costing, Principal-Agent-Ansätze, Lebenszyklusrechnungen, Ansätze zur Verknüpfung der Kostenrechnung mit der Investitionsrechnung, Rechnungswesen entgeltregulierter Unternehmungen.

(3) Controlling-Seminar (WS/SS) 4 LP

2S

Wechselnde Themenstellungen zu weiterführenden aktuellen Problemen des Controlling und der Unternehmensrechnung, ggf. in Zusammenarbeit mit Unternehmen. Die Themen werden von den Seminarteilnehmern durch Hausarbeit und Vortrag bearbeitet.

Wahlpflichtveranstaltungen (4 SWS)

Maßgeblich sind die Aushänge am Lehrstuhl Controlling. Bitte informieren Sie sich über mögliche Änderungen direkt am Lehrstuhl.

(4) Wahlpflichtvorlesung I 4 LP

2V

Aus den folgenden Veranstaltungen ist eine auszuwählen und mit der Vorlesung Controlling zur Teilprüfung I zu kombinieren.

- **Controlling mit SAP (WS) 4 LP**

2V

Überblick über SAP, Abbildung der Kosten- und Erlösrechnung über das Controlling-Modul (CO) von SAP, Gemeinkosten-Controlling, Produktkosten-Controlling, Ergebnis- und Marktsegmentrechnung, Organisationseinheiten von Buchhaltung und Kostenrechnung, Implementierung einer Fallstudie mit Kostenstellenrechnung, Produktkalkulation und Mehrstufiger Deckungsbeitragsrechnung, Business Information Warehouse (BW), Strategic Enterprise Management (SEM).

- **Accounting and Business Reporting im internationalen Unternehmen (WS) 4 LP** **2V**
Internationale Rechnungslegungsnormen (IAS, US-GAAP); Konzernbilanzierung; Kapitalmarktanforderungen, Investor Relations und Segmentberichterstattungen; Kapitalflussrechnungen.
- **Logistikcontrolling (WS) 4 LP** **2V**
Aufgaben und Ziele des strategischen und operativen Logistikcontrolling; Logistikkostenplanung und -verrechnung; Cost-/ Service- und Profitcenter Organisation; Wirtschaftlichkeitsrechnungen bzgl. Outsourcing- und Sortimentsentscheidungen.
- **Internationale Rechnungslegung*) (WS) 4 LP** **2V**
Behandelt werden die für eine an internationalen Kapitalmärkten relevanten Eigentümer orientierten Rechnungslegungssysteme, d.h. International Accounting Standards (IAS) und United States Generally Accepted Accounting Principles (US-GAAP).

(5) Wahlpflichtvorlesung II 4 LP

2V

Aus den folgenden Veranstaltungen ist eine auszuwählen und mit der Vorlesung Führungsorientiertes Rechnungswesen zur Teilprüfung II zu kombinieren.

- **Controlling mit SAP (SS) 4 LP** **2V**
Überblick über SAP, Abbildung der Kosten- und Erlösrechnung über das Controlling-Modul (CO) von SAP, Gemeinkosten-Controlling, Produktkosten-Controlling, Ergebnis- und Marktsegmentrechnung, Organisationseinheiten von Buchhaltung und Kostenrechnung, Implementierung einer Fallstudie mit Kostenstellenrechnung, Produktkalkulation und Mehrstufiger Deckungsbeitragsrechnung, Business Information Warehouse (BW), Strategic Enterprise Management (SEM).
- **Konzernrechnungslegung*) (SS) 4 LP** **2V**
Im Zentrum stehen Fragen des Konzernabschlusses, d.h. Konzernbilanz, Gewinn- und Verlustrechnung des Konzerns sowie Konzernanhang: Konsolidierungskreis, Voll- und Teilkonsolidierung, speziellere Fragen wie Einbeziehung assoziierter Unternehmen u.a.
- **Accounting und Controlling-Systeme am Beispiel eines Global Players (SS) 4 LP** **2V**
Verknüpfung von Accounting und Controlling; Segmentberichterstattung und Kapitalflussrechnung; Steuerungssysteme internationaler Unternehmen auf Basis des Shareholder-Value-Ansatzes.

Hinweis: Die Veranstaltung Controlling mit SAP wird bis auf weiteres im Sommersemester und im Wintersemester angeboten, kann aber höchstens einmal eingebracht werden.

*) Wurden im Rahmen der Speziellen BWL Finanzwirtschaft die Veranstaltungen "Internationale Rechnungslegung" oder "Konzernrechnungslegung" gewählt, so sind diese nicht mehr wählbar.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Angeraten wird der Besuch der ABWL-Vorlesung "Konzepte der Unternehmensrechnung" im 6. Semester.

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6.Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Controlling	2 V			
(2) Führungsorientiertes Rechnungswesen		2 V		
(3) Controlling-Seminar		2 S*	2 S*	2 S*
Wahlpflichtveranstaltungen				
(4) Wahlpflichtfach I	2 V			
(5) Wahlpflichtfach II		2 V		

* Semester alternativ wählbar

Prüfungsmodalitäten Fach Controlling:

Teilprüfung 1: Controlling + Wahlpflichtfach I

Teilprüfung 2: Führungsorientiertes Rechnungswesen + Wahlpflichtfach II

Teilprüfung 3: Seminar

A 3.2 ELECTRONIC BUSINESS (10 SWS)

a) Lehrziele

Electronic Business ist der mit Unterstützung von Informations- und Kommunikations-Technologien ablaufende Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen, Privatpersonen und Behörden. Electronic Business umfasst dabei alle Arten von geschäftlichen Interaktionsbeziehungen, die über elektronische Netze und Internet-Technologien implementiert werden und damit prinzipiell weitgehend orts- und zeitunabhängig erfolgen können. Ziel des Vertiefungsfaches ist es, den Studierenden zum einen ein solides Grundverständnis der technischen Grundlagen und der derzeit existierenden Anwendungssysteme des Electronic Business zu geben. Zum anderen lernen die Studierenden insbesondere im Rahmen der Wahlpflichtveranstaltungen und des Seminars die Besonderheiten einzelner betriebs- und volkswirtschaftlicher Aufgaben im speziellen Kontext des Electronic Business kennen. Auf diese Weise stellt die spezielle BWL „Electronic Business“ eine ideale Ergänzung der anderen wirtschaftswissenschaftlichen Vertiefungsfächer dar.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Das Lehrprogramm enthält 3 Pflicht- und 9 Wahlpflichtveranstaltungen. Von den Wahlpflichtveranstaltungen sind insgesamt 4 Veranstaltungen durch den Studierenden auszuwählen. Das Studium der speziellen BWL „Electronic Business“ ist so aufgebaut, dass es am Ende des 7.Semesters abgeschlossen werden kann.

Pflichtveranstaltungen (6 SWS)

(1) Grundlagen des Electronic Business 1 (WS) 4 LP

2 V

Definition, Abgrenzung, Bedeutung; technisch-infrastrukturelle Grundlagen: Netzwerkprotokolle (TCP/IP), Web-Technologien, Architekturen für webbasierte Anwendungen; Sicherheit im Electronic Business; Mobile Netze.

(2) Grundlagen des Electronic Business 2 (SS) 4 LP

2 V

Anwendungssysteme im Electronic Business: Systemtypen, Konzepte und Architekturen; Überblick über unterschiedliche Anwendungssysteme: Shopsysteme, Portale, Marktplatzsysteme, Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM).

(3) Electronic Business-Seminar (WS/SS) 4 LP

2 V

Vertiefung aktueller, ausgewählter Problemstellungen zu wechselnden Themengebieten des Electronic Business.

Wahlpflichtveranstaltungen (4 SWS) (4 Veranstaltungen sind zu wählen)

(4) E-Organisation (SS) 2 LP

1 V

Internet als Enabler von Organisationsformen; organisatorische Unterstützung von Electronic Business; Spektrum virtueller Organisationsformen; Führung in virtuellen Organisationen; Implementierung von E-Organisationen.

(5) Electronic Business and Finance (WS) 2 LP

1 V

Elektronische Finanzmarktplätze; automatisierter (agentenbasierter) Wertpapierhandel; Standards für internationale, elektronische Finanztransaktionen.

(6) Geschäftsstrategien im Electronic Business (WS) 2 LP

1 V

Unwägbarkeiten der Planung im technologiesensitiven und wissensintensiven Internet-Umfeld; Geschäftsstrategiebildung im Kontext des Electronic Business und deren Implementierung.

(7) E-Sourcing (SS) 2 LP**1 V**

Strategisches Beschaffungsmanagement mittels moderner I&K-Technologien: Erfolgsfaktoren und Entscheidungsbereiche einer internetbasierten Beschaffung, Make-or-buy-Entscheidungen; Internetbasierte Beschaffungstransaktionen: Online-Ausschreibungen, Online Auctions (Vorwärtsauktionen), Online Reverse Auctions (Rückwärtsauktionen), elektronische B2B-Marktplätze; Supply Chain Management; elektronische Unterstützung des Beziehungsmanagement zwischen Geschäftspartnern.

(8) Mobile and Ubiquitous Computing (WS) 2 LP**1 V**

Anwendungsszenarien, mobile Endgeräte, Appliances, Radio Frequency Identification (RFID), Smart Devices, Architekturen für Ubiquitous-Computing-Szenarien, Randbedingungen, organisatorischer Handlungsbedarf, Aspekte des Datenschutzes und der Datensicherheit, Geschäftsmodelle.

(9) Management von Electronic Business Projekten (WS) 2 LP**1 V**

Besonderheiten beim Software(projekt)management von Electronic Business Projekten; Vorgehensmodelle bei der Softwareentwicklung im Electronic Business; Methoden und Verfahren des Software Engineering im Electronic Business; analytische und konstruktive Qualitätssicherung im Rahmen von Entwicklung, Implementierung und Wartung von Electronic Business Systemen.

(10) Strategischer Wettbewerb auf Electronic Business Märkten (SS) 2 LP 1 V

Eigenschaften von Electronic Business Produkten und Electronic Business Märkten; Strategischer Unternehmenswettbewerb auf Electronic Business Märkten: Preis- und Produktwettbewerb unter Netzeffekten, Strategische (In-)Kompatibilitätsentscheidungen und endogene Marktstruktur; Wettbewerb der Marktplätze; Online-Auktionen: optimale (An-)Bieterstrategien und optimales Auktionsdesign; Standardisierungspolitik für das Electronic Business; Wettbewerbs- und Regulierungspolitik für das Electronic Business.

(11) Rechtsfragen im Electronic Business (SS) 2 LP**1 V**

Rechtsgrundsätze und Rechtsprobleme zu Domains, Links und Electronic Commerce (Vertragsschluss, Verbraucherschutz, Werbung)

Prüfungsmodalitäten im Fach Electronic Business:

Teilprüfung 1: Grundlagen des Electronic Business 1 und 2 Wahlpflichtveranstaltungen

Teilprüfung 2: Grundlagen des Electronic Business 2 und 2 Wahlpflichtveranstaltungen

Teilprüfung 3: Seminar

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Grundlagen des Electronic Business 1	2 V			
(2) Grundlagen des Electronic Business 2		2 V		
(3) Seminar		2 V*	2 V*	2 V*
Wahlpflichtveranstaltungen (4 wählbar)				
(4) E-Organisation		1 V		
(5) Electronic Business and Finance	1 V			
(6) Geschäftsstrategien im Electronic Business	1 V			
(7) E-Sourcing		1 V		
(8) Mobile and Ubiquitous Computing	1 V			
(9) Management von Electronic Business Projekten	1 V			
(10) Strategischer Wettbewerb auf Electronic Business Märkten		1 V		
(11) Rechtsfragen im Electronic Business		1 V		

* Semester alternativ wählbar

A 3.3 FINANZWIRTSCHAFT (10 SWS) 20 LP

LEHRZIELE

Das Wahlpflichtfach Finanzwirtschaft zielt darauf ab, die zentralen, für ein modernes Finanzmanagement relevanten Entscheidungsmodelle und -konzeptionen aus einer betont kapitalmarktbasierten Sichtweise zu vermitteln. Dabei wird einer breiten beruflichen Einsetzbarkeit finanzwirtschaftlicher Kenntnisse Rechnung getragen. Der Aufbau des Schwerpunktfachs besteht aus den Veranstaltungen Financial Engineering, International Finance, Investments, Financial Management, Structured Finance, Corporate Risk Management sowie Empiricism of Financial Markets.

LEHRVERANSTALTUNGEN UND LEHRINHALTE

16 LP aus folgenden Pflichtveranstaltungen:

(1) Financial Engineering (Finanzderivate und strukturierte Finanzkontrakte) **(WS) 4 LP 2 V**

Zentrale zeit-diskrete und zeit-kontinuierliche Bewertungsmodelle der Optionspreistheorie; Optionsstrategien; Modelle zur Bewertung von Financial Futures; Konstruktionen und Bewertungen von Swaps, Zinsoptionen und Forward Rate Agreements; Einsatz ausgewählter Derivate im Risikomanagement; Arbitrage-, Handels- und Sicherungsstrategien mittels Derivaten; Derivate-Einsatz im Management von Kreditausfallrisiken.

(2) Investments (Investitionsbewertung) **(SS) 4 LP 2 V**

Informationseffizienz des Kapitalmarktes und rationale Erwartungsbildung; Gleichgewichtsmodelle kapitalmarktorientierter Bewertung, partialanalytische Bewertung von Investitionsobjekten; Kapitalbudgetierung bei unvollkommenen Kapitalmärkten; Bewertung strukturierter Finanzinstrumente mittels Derivaten.

(3) International Finance (Internationales Finanzmanagement) **(WS) 4 LP 2 V**

Internationale Finanz- und Devisenmärkte; Währungstheoretische und -politische Rahmenbedingungen; Devisenmarkteffizienz und Rationalität der Marktteilnehmer; Prognosemodelle und -methoden; betriebswirtschaftliches Währungsrisikomanagement; Finanzierung und Vorteilhaftigkeitsbeurteilung von Auslandsdirektinvestitionen; Außenhandelsfinanzierung; Fallstudien.

(4) (Coach-)Seminar zur Finanzwirtschaft (WS) 4 LP 2 S

Bearbeitung ausgewählter finanzwirtschaftlicher Fragestellungen unter Einbindung von Management-Techniken und unter Integration von Vertretern aus der Praxis. Möglichkeit zum Erwerb eines Seminarscheins durch Hausarbeit und Präsentation.

4 LP aus folgenden Wahlpflichtfächern:

Aus den folgenden Veranstaltungen ist eine auszuwählen! Maßgeblich sind die Aushänge am Lehrstuhl Finanzwirtschaft. Bitte informieren Sie sich über Veränderungen direkt am Lehrstuhl.

(5) Financial Management (Finanzmanagement) (SS) 4 LP 2 V

Finanzmarktinstitutionen und Finanzintermediäre, Finanzplanung, Kapitalbedarfsrechnungen, Asset Management, Liquiditätsmanagement, Kapitalstrukturentscheidungen, Dividendenpolitik, entscheidungstheoretische Ansätze von Risikoanalyse und -management (insbesondere Value at Risk-Modelle) sowie Umsetzung im betrieblichen Risikomanagement.

(6) Structured Finance (Strukturierte Unternehmensfinanzierung) **(SS) 4 LP 2 V**

Behandlung ausgewählter Finanzierungsinstrumente unter ökonomischer und juristischer Würdigung: Kreditfinanzierung, Begebung von Anleihen, Verbriefungen, vertiefende Aspekte der Projektfinanzierung sowie sonstige Finanzierungsformen (Leasing, Factoring, Wertpapierleihe, Pensionsgeschäfte, Mezzanine-Kapital).

(7) Corporate Risk Management (Betriebliches Risikomanagement) **(WS) 4 LP 2 V**

Grundbegriffe und Definitionen eines „Corporate Risk Management“, theoretische Grundlagen der Kapitalmarkttheorie und des Risikomanagements, Identifikation und Bewertung von Risiken, Risikoaggregation, Risikomanagement und Balance Scorecard, Rating und Risikoposition, Optimierung von Risikopositionen, KonTraG und die Organisation von Risikomanagementsystemen.

(8) Empiricism of Financial Markets (Empirische Finanzmarktforschung) **(SS) 4 LP 2 V**

Statistische Eigenschaften von Finanzmarkt-Zeitreihen, Überblick über ökonometrische Modelle, Faktormodelle, Performancemessung, Modelle für zeitvariable Varianz, Event-Studien, Nicht-Stationäre Zeitreihen, Erstellung von Prognosemodellen, Verwendung von Ökonometrie Software und fallbezogener Einsatz im CIP-Pool.

**STUDIENPLANEMPFEHLUNG ZUM ERWERB VON 20 LEISTUNGSPUNKTEN IN
FINANZWIRTSCHAFT**

Lehrveranstaltungen:	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (16 LP)				
(1) Financial Engineering	2 V			
(2) Investments		2 V		
(3) International Finance			2 V	
(4)(Coach-) Seminar zur Finanzwirtschaft				2 S
Wahlpflichtveranstaltungen (4 LP)				
(5) Wahlpflichtvorlesung * je nach Veranstaltung			2 V*	2 V*

Prüfungsmodalitäten Fach Finanzwirtschaft:

Teilprüfung 1: Financial Engineering + International Finance

Teilprüfung 2: Investments + Wahlpflichtfach

Teilprüfung 3: (Coach-)Seminar; Voraussetzung für die Teilnahme am Seminar ist das Bestehen einer der Vorlesungsklausuren (Teilprüfung 1 oder Teilprüfung 2).

A 3.4 FORSCHUNGS- UND INNOVATIONS-MANAGEMENT

Wird z.Zt. nicht angeboten.

A 3.5 MARKETING, INSBESONDERE INDUSTRIEGÜTERMARKETING (10 SWS)

Im Vordergrund der Ausbildung im Vertiefungsfach Marketing steht entsprechend der technischen Orientierung des Studiums an der Universität Stuttgart das Marketing für Industriegüter - genauer: Austauschbeziehungen zwischen Organisationen (also „B to B“ oder „B to G“). Entscheidend ist, dass die Käufer nicht für ihren eigenen Bedarf entscheiden, sondern als Repräsentanten ihrer Organisationen auftreten. Deshalb muss die Marketing-Theorie Konzepte und Modelle zur Beschreibung und Erklärung von Kaufentscheidungsprozessen in Organisationen entwickeln. Diese stellen eine wesentliche Grundlage der Ausbildung in diesem betriebswirtschaftlichen Vertiefungsfach dar.

Konsequent ist die ausdrückliche Berücksichtigung von Strukturen, Marktkonzepten und Prozessabläufen in den kaufenden Organisationen (Beschaffungsmanagement). Industriegütergeschäfte werden immer stärker international ausgerichtet; Lehrveranstaltungen zum Internationalen Marketing sind deshalb ein wesentlicher Teil des Ausbildungsprogramms. Damit soll Verständnis für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen geweckt werden.

a) Lehrziele

Das Marketing-Studium soll im Rahmen der Gesamtausbildung zum technisch orientierten Diplom-Kaufmann/Diplom-Kauffrau die Fähigkeit zum Erkennen, Strukturieren und Lösen von Marketing-Problemen entwickeln. Damit soll ein kritisches Verständnis für komplexe Marketing-Probleme geschaffen werden verbunden mit der Fähigkeit, die Grundlagen für Marketingentscheidungen zu analysieren. Schließlich soll die Kompetenz zur Entwicklung von Gestaltungsmöglichkeiten vermittelt werden.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Das Lehrprogramm besteht aus Pflicht- und ergänzenden Veranstaltungen. Es ist so aufgebaut, dass das Studium am Ende des 7. Semesters beendet werden kann.

(1) Industriegütermarketing (WS) 4 LP

2 V

Besonderheiten im Vergleich mit dem Konsumgüter-Marketing; Ziele und Strategien im Investitionsgüter-Bereich; Rahmenbedingungen; organisationales Kaufverhalten; Geschäftstypen und ihre Implikationen für Marketingstrategien; Besonderheiten im Einsatz der Marketinginstrumente; Organisationsprobleme und Marketing-Controlling.

(2) Beschaffungsmanagement (SS) 4 LP

2 V

Versorgungs- und Beschaffungsfunktion von Unternehmen; das Konzept des Supply Chain Management; organisationale Kaufverhaltensmodelle; ökonomische Grundlagen beschaffungspolitischer Entscheidungen; strategische Beschaffungsplanung; operative Beschaffungsplanung; Organisation der Beschaffung; personelle Aspekte der Beschaffung; Beschaffungskontrolle; Informationsversorgung der Beschaffung und Beschaffungscontrolling.

(3) Marketingforschung (WS) 4 LP

2 V

Gegenstandsbereich der betrieblichen Marktforschung; Aufgaben; Informationsquellen; die Bedeutung von Informationen für den Entscheidungsprozeß im Marketing; Organisation der Marktforschung; Sachfragen der Marktforschung; Bedarfs-, Wettbewerbs- und Absatzwegeforschung; Wirkungsforschung für die Marketinginstrumente; Modelle des Käuferverhaltens; forschungslogischer Zusammenhang; Datenerhebung; Datenauswertung; Präsentation von Forschungsergebnissen.

(4) Internationales Marketing (SS) 4 LP**2 V**

Internationalisierungstendenzen; Anforderungen an ein international ausgerichtetes Management; Internationales Management; Erscheinungsformen internationaler Geschäftsaktivitäten; theoretische Konzepte zur Erklärung internationaler Güteraustauschprozesse und Auslandsinvestitionen; strukturelle Bedingungen für Auslandsaktivitäten; strategische Grundentscheidungen des Internationalen Marketing; informatorische Grundlagen des Internationalen Marketing; Gestaltungsprobleme des Marketing-Management; Organisation international tätiger Unternehmen.

(5) Marketing-Seminar (SS/WS) 4 LP**2 S**

Ausgewählte, vertiefende und aktuelle Problemstellung zu wechselnden Themengebieten.

Ergänzende und vertiefende Veranstaltungen

Der Lehrstuhl bietet fallweise Vertiefungs- und Informationsveranstaltungen zu ausgewählten Themengebieten an, wie bspw. exemplarische Vertiefungen in Vorlesungen von Lehrbeauftragten, Fallstudienseminare, Kolloquien etc. - Darüber informieren die aktuellen Aushänge des Lehrstuhls.

Prüfungsmodalitäten Fach Marketing:

Teilprüfung 1: Investitionsgütermarketing + Marketing-Forschung

Teilprüfung 2: Beschaffungsmanagement + Internationales Marketing

Teilprüfung 3: Marketing-Seminar

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
(1) Investitionsgütermarketing	2 V			
(2) Beschaffungsmanagement		2 V		
(3) Marketing-Forschung	2 V			
(4) Internationales Marketing		2 V		
(5) Marketing-Seminar		2 S*	2 S*	2 S*
(6) Spezialveranstaltungen nach aktueller Möglichkeit	(x)	(x)	(x)	(x)

* Semester alternativ wählbar

A 3.6 ORGANISATION UND PERSONALFÜHRUNG (10 SWS)

a) Lehrziele

Die Ausbildung vermittelt zum einen Fähigkeiten, mit denen sich Organisation und Personalführung mit dem Ziel einer strategischen Stimmigkeit in die Unternehmensführung (insbesondere Strategisches Management und Informationsmanagement) einbetten lässt. Zum anderen wird das Verständnis für die Schnittstellen zwischen Organisationsgestaltung und Personalführung entwickelt. Schließlich werden Fähigkeiten zur Handhabung der Instrumente für die Diagnose, Planung und Implementierung organisatorischer und personalpolitischer Konzepte vermittelt. Hauptanliegen ist dabei durchgängig die Schulung einer bereichsübergreifenden Denkweise sowie eines integrativen Gestaltungswissens anhand praktischer Organisations- und Führungsprobleme.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

(1) Integrierte Organisations- und Personalarbeit (WS)

4 LP 2 V

Abgestimmte Aktivitäten der betrieblichen Organisationsgestaltung und des Personalmanagements zur optimalen Nutzung der Humanressourcen; Kombinierte Ermittlung des Personal- und Organisationsbedarfs; Humanisierung; Personalflexibilisierung; Führungsmodelle; Gemeinkostenmanagement; Kundenorientierung; Innovationsförderung; Unternehmertum; Unternehmenskultur; Strukturelle und personalpolitische Koordination; Selbstorganisation; Strategisches Humanressourcenmanagement.

(2) Organisatorische Gestaltungsfelder I (WS)

4 LP 2 V

Grundlagen und ausgewählte Problemstellungen der Projektorganisation und der Prozessororganisation; Organisatorische Methoden; Grundlagen von Informationssystemen für die Organisationsgestaltung; Prozessmodelle der Organisationsgestaltung.

(3) Felder der Personalführung (WS)

4 LP 2 V

Ausgewählte Problemstellungen der Personalführung.

(4) Strategiegerechte Organisation (SS)

4 LP 2 V

Unterstützung von Konzern- und Geschäftsstrategien durch unternehmensinterne Verteilungs- und Koordinationsstrukturen sowie unternehmensübergreifende Kooperations- bzw. Assoziationsstrukturen: Strategie-Struktur-Schnittstelle; Organisationsrelevante Strategieformen (Programmstrategien, Ressourcenstrategien); Strategieentwicklung (Portfoliotechnik usw.); Organisations- bzw. Assoziationsplanung; Flexible und integrierte Formen der produkt-, kunden- und regionenorientierten Organisation; Mehrdimensionale Organisationsformen; Center-Organisation; Organisation von Wertschöpfungsprozessen; Hierarchische, kompetitive und kooperative Organisationsformen; Virtuelle Organisation.

(5) Organisatorische Gestaltungsfelder II (SS)

4 LP 2 V

Zentrale Problemstellungen des organisatorischen Wandels (Change Management); Netzwerkorganisation und Kooperationsmanagement.

(6) Motivation und Führung (SS)**4 LP 2 V**

Verhaltenstheoretische Grundlagen des Personalmanagements; Motivationstheorien; Komponenten der Motivation; Anreizsysteme; Führungsbegriffe; Führungsmodelle; Partizipation und Delegation als Führungsprinzipien; Erfolgskontrolle der Personalführung.

(7) Seminar Organisation und Personalführung (WS/SS)**4 LP 2 V**

Ausgewählte, vertiefende und aktuelle Fragestellungen zu wechselnden Themengebieten.

Ergänzende und vertiefende Veranstaltungen

Die angebotenen Fallstudienveranstaltungen zu den Veranstaltungen Integrierte Organisation- und Personalarbeit, Strategiegerechte Organisation und Change Management sowie Kolloquien für Fortgeschrittene und Workshops können dem Vorlesungsverzeichnis bzw. den Ankündigungen des Lehrstuhls entnommen werden.

Prüfungsmodalitäten im Fach Organisation und Personalführung

Teilprüfung 1: zwei der drei Veranstaltungen mit den Nr. (1) bis (3)

Teilprüfung 2: zwei der drei Veranstaltungen mit den Nr. (4) bis (6)

Teilprüfung 3: Seminar bzw. Integrationsseminar

STUDIENPLANEMPFEHLUNG:

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
(1) Integrierte Organisations- und Personalarbeit	2 V			
(2) Organisatorische Gestaltungsfelder I	2 V			
(3) Felder der Personalführung	2 V			
(4) Strategiegerechte Organisation		2 V		
(5) Organisatorische Gestaltungsfelder II		2 V		
(6) Motivation und Führung		2 V		
(7) Seminar Organisation u. Personalführung		2 S*	2 S*	2 S*

* Semester alternativ wählbar

A 3.7 BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE PLANUNG (10 SWS)

a) Lehrziele

Vermitteln und Beurteilen von *theoretischen Erkenntnissen*, die als Grundlagen für das Identifizieren, Formulieren und Lösen von Planungsproblemen dienen,
Vertrautmachen mit *formalen Hilfsmitteln* (Methoden, Techniken, Modellen) zur Unterstützung und Verbreitung der verschiedenen Planungsaktivitäten,
Konfrontieren mit *Konzeptionen und Problemen des strategischen Managements*.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (8 SWS)

(1) Management komplexer Systeme (WS) 4 LP

2 V

Grundlagen der Systemtheorie, Kybernetik und Komplexitätstheorien; Phänomene und Arten des Wandels; Modelle zur Erklärung und Systeme zur Beherrschung des Wandels; Organisationales Lernen; Wissensmanagement; Unternehmenserneuerung; Methoden zur Unterstützung eines Change Management.

(2) Unternehmensplanung (SS) 4 LP

2 V

Grundlagen, Theorien und Modelle sowie System der Unternehmensplanung; Turbulenz und Unsicherheit; operative und strategische Planung; Funktions- (Marketing-, Beschaffungs-, Produktionsstrategien) und Querschnittsstrategien (Technologie- und Innovationsstrategien, Informationsstrategien); Planungstechniken; ausgewählte Methoden der operativen und strategischen Planung, z. B. Prognoseverfahren, Kreativitätstechniken, Frühaufklärungssysteme, Portfoliotechniken; Szenario-basierte Planung; strategisches Controlling.

(3) Strategisches Management (WS) 4 LP

2 V

Grundlagen der strategischen Führung (Strategie und Führung; Strategie und ihre Elemente, Wettbewerbsvorteile, Strategisches Denken/Planen/Lernen); Forschungsansätze; Strategy Content; Strategy Process Research; Strategieperspektiven (Market-based-view, Resource-based-view, etc.); Strategiekonzepte (Unternehmensstrategien, Wettbewerbsstrategien, Geschäftsstrategien und Geschäftsmodelle), Strategische Analysen, Strategische Positionierung.

Aus dem folgenden Katalog an **Seminaren** ist **eine** Veranstaltung alternativ zu wählen:

(4a) Planungsseminar (SS/WS) 4 LP

2 S

Bearbeitung ausgewählter Themenkomplexe der Betriebswirtschaftlichen Planung und der Strategischen Führung in Form von Hausarbeiten, Ergebnispräsentationen und Exkursionen bzw. Gastvorträgen.

(4b) Seminar zu Business Dynamics (SS/WS) 4 LP

2 S

Bearbeitung ausgewählter Themenkomplexe der Betriebswirtschaftlichen Planung unter Anwendung der System Dynamics-Methodik; Erstellung von computerbasierten Simulationsmodellen in Gruppenarbeit und Präsentation der Ergebnisse.

Voraussetzung: Teilnahme an der Veranstaltung zu Business Dynamics (5a).

Wahlpflichtveranstaltungen (2 SWS)

Die Wahlpflichtveranstaltungen dienen der Vertiefung und Ergänzung des Lehrprogramms durch Veranstaltungen, die von Praktikern abgehalten werden (z.B. „Prozeßorientiertes Management“), sowie durch Vorlesungen, die spezielle Planungsaspekte beinhalten (z.B. „Bu-

siness Dynamics“, „Projektmanagement“, „Operations Research“ oder „Umweltmanagement“). Weitere Veranstaltungen können dem Vorlesungsverzeichnis oder den Ankündigungen des Lehrstuhls entnommen werden.

Aus dem folgenden Katalog an Vorlesungen ist **eine** Veranstaltung alternativ zu wählen:

(5a) Business Dynamics (WS) 4 LP

2 V

Einführung in die Systemtheorie und -analyse; Grundlagen der Modellbildung und Simulation; Grundzüge und -prinzipien der (Simulations-)Methodik „System Dynamics“ (SD); Illustration an Modellbeispielen.

Konzipierung einfacher Simulationsmodelle vom Typ System Dynamics (Kausaldiagramme; Flußdiagramme; Simulationssoftware); Validierung und Implementierung von SD-Modellen; Entscheidungsunterstützung des (strategischen) Managements durch SD-Modelle.

(5b) Projektmanagement (WS) 4 LP

2 V

Grundlagen des Projektmanagements (PM); Systemtheoretische Betrachtungsweise; Bausteine; Stakeholder-Management; Aufbauorganisation; Projektphasenmodelle; Personalmanagement in Projekten; Projektleitung und Projektteam; Planung und Controlling von Projekten; Multiprojektmanagement; Erfolgsfaktoren des Projektmanagements.

Grundlagen der Netzplantechnik; Netzplantechniken, z.B. CPM, PERT, Schwarze-Netze. Projektunterstützungssysteme.

(5c) Operations Research (SS) 4 LP

2 V

Grundlagen des Operations Research; Modelle und Methoden des Operations Research; Analyse und Formulierung linearer Optimierungsprobleme; Simplexalgorithmen zur Lösung von linearen Optimierungsproblemen; Dualitätstheorie, Sensitivitätsanalysen; parametrische Analysen; Methoden zur Lösung von Transport- und Zuordnungsproblemen; ganzzahlige Optimierungsprobleme; Grundlagen der Entscheidungs- und Spieltheorie.

(5d) Prozessorientiertes Management (SS) 4 LP

2 V

Grundlagen von Geschäftsprozessen im Unternehmen; Tool-gestützte Prozess-Analyse; Regelung dynamischer Geschäftsprozesse; Kernprozess Auftragsabwicklung; Kernprozess Produktentstehung; Kernprozess Logistik; Kernprozess Beschaffung; praxis-orientierte Darstellung mit industriellen Beispielen; zusätzlich umfassende Darstellung ausgewählter Unternehmensfälle (mit Firmenreferenten).

(5e) Umweltmanagement (SS) 4 LP

2 V

Die natürliche Umwelt als Produktions- und Wettbewerbsfaktor; Veränderung unternehmerischer Entscheidungstatbestände durch ökologische Anforderungen; Konzept „Integriertes Umweltmanagement“; Umweltmanagementsysteme (EU-Öko-Audit-Verordnung bzw. ISO 14001); Ökologieorientierte Unternehmensstrategien; Ökologische Produktlebenszyklen und Wertschöpfungsprozesse in Unternehmungen; Facetten eines ökologisch nachhaltigen Managements.

Ergänzende und vertiefende Veranstaltungen

Zusätzlich zu den Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen wird empfohlen, Ergänzungsveranstaltungen, die sich mit der Ausgestaltung Betriebswirtschaftlicher Planung in der Unternehmenspraxis befassen (z. B. Vorträge, Exkursionen, Kolloquien) nach Wahl zu belegen. Die Veranstaltungen können den jeweiligen Ankündigungen des Lehrstuhls entnommen werden.

Prüfungsmodalitäten Fach Planung:

Teilprüfung 1: Management komplexer Systeme + Unternehmensplanung

Teilprüfung 2: Strategisches Management + Wahlpflichtfach

Teilprüfung 3: Seminar

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem	6. Sem	7. Sem	8.Sem
Pflichtveranstaltungen				
(1) Management komplexer Systeme	2 V			
(2) Strategisches Management	2 V			
(3) Unternehmensplanung		2 V		
(4a) Planungsseminar		2 S*	2 S*	2 S*
(4b) Planungsseminar zu Business Dynamics		2 S*	2 S*	2 S*
Wahlpflichtveranstaltungen				
(5a) Business Dynamics	2 V*			
(5b) Projektmanagement	2 V*			
(5c) Operations Research		2 V*		
(5d) Prozessorientiertes Management		2 V*		
(5e) Umweltmanagement		2 V*		

* = alternativ wählbar (Semester bzw. Vorlesung (2V) und Seminare (2S))

A 3.8 UNTERNEHMENSLOGISTIK (10 SWS)

a) Lehrziele:

Das Studium der speziellen BWL Unternehmenslogistik als betriebswirtschaftliches Wahlfach kombiniert Fachwissen zu ökonomischen und grundlegenden technischen Problemstellungen der Logistik. Den Studierenden soll damit ein umfassender Einblick in logistische Entscheidungsprobleme aus betriebswirtschaftlicher Perspektive gegeben werden. Logistische Prozesse sind die Grundlage aller physischen Wertschöpfungsaktivitäten von Wirtschaftssubjekten. Sie gestalten die raum-zeitliche Gütertransformation (Bewegungs- und Lagerprozesse) über die gesamte Wertschöpfungskette – vom Rohstoffhersteller bis zum Endkunden. Im Mittelpunkt steht die Koordination und Durchführung effektiver und effizienter Güter- und Informationsflüsse zwischen den verschiedenen Wirtschaftsstufen und -subjekten. Deshalb müssen die Studierenden Einsicht in die Koordinationsbedarfe komplexer Leistungsverflechtungen innerhalb und zwischen selbständigen Unternehmen entwickeln und die Instrumente zur Analyse und Gestaltung von Werteflüssen kennen lernen.

Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen:

(1) Produktionslogistik (WS) 4 LP

2 V

Diese Vorlesung behandelt die logistischen Aufgabenstellungen in industriellen Produktionssystemen. Insbesondere in sog. "Zusammenbau-Industrien" (mechanisch-synthetische Fertigung) mit hoher Variantenzahl ergeben sich komplexe Planungsprobleme in Bezug auf Ressourcennutzung und Steuerung des Güterflusses. DV-gestützte Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme (PPS) sind die Grundlage für logistische Gestaltungsmaßnahmen, die auch die externen Lieferanten einbeziehen müssen.

(2) Logistik-Controlling (WS) 4 LP

2 V

Logistische Entscheidungsprozesse benötigen eine ausreichende Informationsgrundlage und methodische Unterstützung. Logistik-Controlling behandelt die Grundlagen der logistischen Kosten- und Leistungsrechnung als informationelle Abbildung logistischer Prozesse. Die Analyse logistischer Prozesse liefert Kontrollinformationen hinsichtlich der Effizienz und stimuliert neue Planungs- und Entscheidungsprozesse.

(3) Seminar zur Unternehmenslogistik (SS) 4 LP

2 S

Im Rahmen des Seminars muss eine Hausarbeit zu einem komplexeren Logistikproblem angefertigt und präsentiert werden. Die Leistung muss mindestens mit der Note ausreichend bewertet werden.

Die Themenstellungen wechseln; inhaltlich orientieren sie sich an den betriebswirtschaftlichen Vorlesungen.

(4) Marktliche Logistik (SS) 4 LP

2 V

Gegenstand dieser Vorlesung sind logistische Entscheidungsprobleme an der Schnittstelle zu den Beschaffungs- und Absatzmärkten von Unternehmen. Das Konzept des Supply Chain Management macht deutlich, daß Optimierungen des Güterflusses stufengreifend ansetzen müssen; das heißt, daß auch die Lieferanten der Lieferanten und die unternehmensinternen Bedarfsträger zu einem reibungslosen logistischen Verbund verknüpft werden müssen. Die Problemstellung ist "downstream", also zur Kundenseite, ähnlich: Die Distributionslogistik muß sowohl die Absatzmittler als auch die Endkunden integrieren und die Notwendigkeit von Redistributionsprozessen berücksichtigen. – Wichtige Einzelpunkte: Logistische Netzwerke; Supply Chain Optionen; Integration logistischer Dienstleister; Distributionssysteme; Standortentscheidungen; Absatzmittler.

(5a) Grundlagen der Verkehrssysteme (WS) 4 LP**2 V**

In dieser Vorlesung werden die grundlegenden Zusammenhänge der Verkehrssystemgestaltung behandelt. Es werden technische Grundlagen der verschiedenen Verkehrsträger und insbesondere Grundlagen der Infrastrukturgestaltung vermittelt. Dabei wird ein Überblick über moderne Methoden und Werkzeuge gegeben. Zusätzlich soll ein Kostenbewusstsein für die Planung, den Bau und Betrieb von Verkehrssystemen entwickelt werden.

oder**(5b) Verkehrsökonomik (WS) 4 LP****2 V**

Grundlegende Begriffe; Volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs; Verkehrsangebot; Verkehrsnachfrage; Marktversagen im Verkehr; Verkehrspolitik.

Prüfungsmodalitäten im Fach Unternehmenslogistik:

Teilprüfung 1: Produktionslogistik und Logistik-Controlling

Teilprüfung 2: Marktliche Logistik und Grundlagen der Verkehrssysteme oder Verkehrsökonomik

Teilprüfung 3: Seminar zur Unternehmenslogistik

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem	8. Sem.
(1) Produktionslogistik	2 V			
(2) Logistik-Controlling	2 V			
(3) Seminar zur Unternehmenslogistik		2 S		
(4) Marktliche Logistik		2 V		
(5a) Verkehrssysteme			2 V	
(5b) Verkehrsökonomik			2 V	

A 3.9 WIRTSCHAFTSINFORMATIK (10 SWS)

a) Lehrziele

Die hohe Durchdringung der Wirtschaft mit Informations- und Kommunikationssystemen verlangt von Diplom-Kaufleuten fundiertes Wissen über die Zusammenhänge zwischen betrieblichen Funktionen, Organisationsgestaltungsoptionen und IT-Einsatz. Ziel des Vertiefungsfaches ist es, den Studenten fundiertes Wissen über IT-Potentiale und Vorgehensweisen der Konzeption, Entwicklung, Wartung und Nutzung von Informations- und Kommunikationssystemen zu vermitteln. Diese Kenntnisse unterstützen einerseits eine berufliche Spezialisierung im Bereich der Informationsverarbeitung, sind aber andererseits auch Voraussetzung für Spezialisten und Manager, in deren Verantwortungsbereich IT zur erfolgreichen Abwicklung von Geschäftsprozessen eingesetzt wird.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Das Lehrprogramm enthält Pflicht- und Wahlveranstaltungen. Es ist so aufgebaut, dass das Studium der speziellen BWL „Wirtschaftsinformatik“ am Ende des 7. Semesters abgeschlossen werden kann.

Pflichtveranstaltungen (8 SWS)

(1) Informationsmanagement (WS) 4 LP

2 V

Die Veranstaltung fokussiert die strategische Ebene des Informationsmanagements. Im Mittelpunkt stehen Methoden und Werkzeuge der strategischen Situationsanalyse und Zielplanung, der Strategie-Entwicklung und strategischen Maßnahmenplanung.

Informations- und Kommunikationssystemen I - Systementwicklung (SS) 4 LP 2 V

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Entwicklung von betrieblichen Informations- und Kommunikationssystemen. Vorgestellt werden Prinzipien, Methoden und Werkzeuge für die frühen Planungs- und Definitionsphasen der Systementwicklung, in denen eine hohe Beteiligung der Fachabteilungen erforderlich ist.

Informations- und Kommunikationssystemen II - Architekturen (SS) 4 LP 2 V

Die Veranstaltung behandelt den Aufbau und die Gestalt betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme. Die Darstellung erfolgt primär am Beispiel integrierter IT-Ansätze zur Managementunterstützung, wobei ausführlich auf die neuen Herausforderungen im E-Business eingegangen wird.

(4) Wirtschaftsinformatik-Seminar (WS/SS) 4 LP

2 S

Im Seminar werden jeweils aktuelle Themenbereiche aus der Wirtschaftsinformatik vertieft behandelt.

Wahlpflichtveranstaltungen (2 SWS) (eine Veranstaltung ist zu wählen)

(5) Hardware, Software und Netzinfrastrukturen (WS) 4 LP

2 V

Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Informations- und Kommunikationsinfrastruktur. Die grundlegenden Bestandteile - wie Computer-Hardware, Systembetrieb, Kommunikationssysteme - werden aus anwendungsorientierter Sicht beschrieben und anhand von aktuellen Praxisbeispielen illustriert.

(6) Projektmanagement (SS) 4 LP**2 V**

Die Veranstaltung behandelt die Grundlagen des Managements von IV-Projekten. Insbesondere werden Projektplanung, aufbau- und ablauforganisatorische Gestaltungsmöglichkeiten, personelle Gestaltungsbereiche sowie Qualitäts- und Controllingaspekte von Projekten ausführlich vorgestellt.

(7) Weitere Veranstaltungsoptionen (SS / WS) 4 LP**2 V**

Praxisorientierte Veranstaltungen zu aktuellen Themengebieten der Wirtschaftsinformatik werden jeweils mittels Aushang bzw. Web-Auftritt des Lehrstuhls bekannt gegeben und gelten als Wahlfachmöglichkeit.

Prüfungsmodalitäten im Fach Wirtschaftsinformatik

Teilprüfung 1: Informationsmanagement und jeweiliges Wahlpflichtfach

Teilprüfung 2: Informations- und Kommunikationssysteme I und II

Teilprüfung 3: Seminar

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Informationsmanagement	2 V			
(2) Informations- und Kommunikationssysteme I – Systementwicklung		2 V		
(3) Informations- und Kommunikationssysteme II – Architekturen		2 V		
(4) Wirtschaftsinformatik Seminar		2 S oder	2 S oder	2 S
Wahlpflichtveranstaltung (eine wählbar)				
(5) Hardware, Software und Netzinfrastrukturen	2 V			
(6) Projektmanagement		2 V		
(7) Weitere Veranstaltungsoptionen	(2 V)	(2 V)		

A 4. TECHNISCHE SCHWERPUNKTFÄCHER

A 4.1 BAUWESEN (16 SWS)

a) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

(1) Fertigungstechnik (SS) 6 LP

2V + 1Ü

Die für die Herstellung von Bauwerken angewendeten wichtigsten Bauverfahren und die dabei eingesetzten Baumaschinen. Folgende Bausparten werden behandelt: Betonbau, Stollen- und Tunnelbau, Erdbau, Straßenbau, Grund- und Wasserbau.

(2) Baubetriebslehre I - Baubetriebswirtschaft (WS)

2V + 1Ü

Die für die Erstellung von Bauwerken erforderlichen Grundlagen der Baubetriebswirtschaft: Grundlagen der Kostenrechnung, Kalkulation und Abrechnung von Bauleistungen, Auswahl von Bauverfahren, Grundlagen des Bauvertragsrechts.

(3) Baubetriebslehre I - Baubetriebsplanung (SS)

2V + 1Ü

Die für eine wirtschaftliche Bauausführung notwendigen organisatorischen Voraussetzungen und Methoden: Bauablaufplanung, Auftragsanalyse, Terminplanung, Kontrolle des Bauablaufs.

12 LP Leistungspunkte

(2) + (3)

(4) Baubetriebslehre II (WS)

4V

Ausgewählte Kapitel der Baubetriebslehre I: Vertiefung von ausgewählten Bereichen der Baubetriebslehre: Organisation der Bauunternehmung, Sonderfragen der Kalkulation, Entscheidungstheorie, Investitionsrechnung, Planung und Kontrolle der Bauausführung.

(5) Baubetriebslehre III (WS)

1V

Anwendung der Datenverarbeitung im Baubetrieb: Anwendungen und Einsatzbereiche der Daten- und Informationsverarbeitung im Baubetrieb.

(6) Baubetriebslehre III - Baubetriebliche Projektstudie (SS)

1V + 1Ü

Die Kenntnisse in der Baubetriebswirtschaft und Baubetriebsplanung werden in Form einer Projektstudie durch die Bearbeitung eines größeren zusammenhängenden Bauvorhabens vertieft.

14 Leistungspunkte (4) - (6)

Die **Leistungspunkte** werden erworben in:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| (1) Fertigungstechnik | 6 LP 1 h schriftlich |
| (2) u. (3) Baubetriebslehre I | 12 LP 2 h schriftlich |
| (4) - (6) Baubetriebslehre II und III | 14 LP 1 h schriftlich und 30 min mündlich |

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
(1) Fertigungstechnik		2V + 1Ü		
(2) Baubetriebslehre I	2V + 1Ü			
(3) Baubetriebslehre I		2V + 1Ü		
(4) Baubetriebslehre II			4V	
(5) Baubetriebslehre III			1V	
(6) Baubetriebslehre III (Baubetriebliche Projektstudie)				1V + 1Ü

A 4.2 ELEKTROTECHNIK (16 SWS)

a) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (9 SWS) 18 LP (zum Leistungspunkte-Erwerb siehe unten)

(1) Theorie der Schaltungen I (WS) und II (SS), einschließlich Grundgesetze der Elektrotechnik je 8 LP **je 2 V + 2 Ü**

Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Regeln, einfachste Gleichstromschaltungen, Ladung, Spannung, Potential, Feldstärke, Strom, einfachste Gesetze des elektrischen Feldes. Magnetische Feldstärke, magnetische Induktion, Durchflutungsgesetz, der magnetische Kreis. Verknüpfung von Spannung und Strom an Widerstand, Kondensator und Spule. Bauelemente von Schaltungen, Betrieb mit Gleich- und Wechselspannungen, Zeigerdiagramm, komplexe Rechnung.

(2) Grundlagenpraktikum (SS) 2 LP

1 Ü

Es stehen eine Vielzahl von Versuchen zur Wahl

Wahlpflichtveranstaltungen (7 SWS) 14 LP (zum Leistungspunkte-Erwerb siehe unten)

(3) Einführung in die Nachrichtentechnik I (WS)

2 V + 1,5 Ü

Grundzüge der Informationstheorie, Begriff der Information, das Bit, die Nachricht. Übertragungssysteme und ihre Bausteine. Fernsprechen, Bild- und Datenübertragung. Beschreibung von Signalen. Beschreibung elektrischer Leitungen, Wellenausbreitung auf elektrischen Leitungen, die Leitung als Vierpol. Modulation sinusförmiger Träger, Amplituden-, Frequenz- und Phasenmodulation, Pulsmodulation, digitale Übertragung.

(4) Einführung in die Nachrichtentechnik II (SS)

2 V + 1,5 Ü

Schaltungen bei höheren Frequenzen, insbesondere Kettenschaltungen, Widerstands-Leitwert-Diagramm, Prinzip der durchgehenden Wirkleistung, Phasenschieber, passive und aktive Schaltungselemente, wie HF-Leitungen, HF-Dioden und -Transistoren. Sendertechnik, insbesondere Schwingungserzeugung, Mischung, Frequenzaufbereitung, einschließlich PLL-Schaltungen, HF-Vor- und Leistungsverstärkung. Antennen und Wellenausbreitung. Empfangstechnik, einschließlich verschiedener Empfängerkonzepte und Einführung in das elektronische Rauschen. Funksysteme, insbesondere KW-Übertragung, Mobil- und Richtfunk, Satellitenfunk, einschließlich der Zugriffsverfahren, Primär- und Sekundärradar.

(5) Einführung in die Energietechnik I (WS)

2 V + 2 Ü

Grundgesetze: Magnetisches Feld und magnetische Induktion, Induktionsgesetz, Durchflutungsgesetz, Heringscher Versuch, Unipolarmaschine, MHD-Generator. Gleichstrommaschine: Bildung der Leerlaufgleichspannung, elektrisches Verhalten des Ankerkreises, Drehmoment, Kennlinien, Ausführungsformen. Transformator: Gleichungen zur Beschreibung der physikalischen Vorgänge, Transformatoridiagramm, Ersatzschaltbilder, Drehstrom-Transformatoren, Sättigungserscheinungen, Ausführungsformen. Asynchronmaschine: Drehfelderzeugung, Induzierte Spannungen, Ersatzschaltbild, Leistungsfluß, Kreisdiagramm, Momentenkennlinien, Ausführungsformen. Synchronmaschine: Magnetfeld der Gleichstrom-Erregerwicklung, Drehfeld, Induzierte Spannungen, Ersatzschaltbild, Leistungsfluß, Ortskurve, Momentenkennlinien, Ausführungsformen.

(6) Einführung in die Energietechnik II (SS)

2 V + 1 Ü

Elektrische Energieversorgung, Energieumwandlung in Kraftwerken, Drehstromsystem, Aufbau der Übertragungs- und Verteilnetze, Betriebsverhalten elektrischer Netze, Kurzschlußströme und Kurzschlussstrombegrenzung, Überspannungen und Isolationskoordination, Elektrizitätswirtschaft, Sicherheitstechnik.

Die Leistungspunkte werden erworben in:

- | | | |
|--|----------------------|-------|
| (1) Theorie der Schaltungen I und II | 180-minütige Klausur | 16 LP |
| (2) Grundlagenpraktikum | | 2 LP |
| (3) u. (4) Einführung in die Nachrichtentechnik I und II
oder | | |
| (5) u. (6) Einführung in die Energietechnik I und II | 180-minütige Klausur | 14 LP |

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtfächer (9 SWS)				
(1) Theorie der Schaltungen I, Theorie der Schaltungen II	2 V, 2 Ü	2 V, 2 Ü		
(2) Grundlagenpraktikum		1 Ü		
Wahlpflichtfächer (7 SWS)				
(3) Einführung in die Nachrichtentechnik I*			2 V, 1,5 Ü	
(4) Einführung in die Nachrichtentechnik II*				2 V, 1,5 Ü
(5) Einführung in die Energietechnik I*			2 V, 2 Ü	
(6) Einführung in die Energietechnik II*				2 V, 1 Ü

* **Zwei** Wahlpflichtfächer sind zu wählen

A 4.3 ENERGIETECHNIK (16 SWS)

Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

(I) Pflichtveranstaltung (7 SWS) 14 LP

(1) Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik (WS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Grundbegriffe der Thermodynamik; 1. Hauptsatz; Energieerhaltungssatz; Zusammenhang zwischen Energie und Temperatur; das ideale Gas; thermische Zustandsgleichung; Kreisprozesse; 2. Hauptsatz; Entropie, Dampfkraftwerke

(2) Energiesysteme I:

Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung (WS)¹ 8 LP 4 V

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energie; Entwicklung der Energienachfrage und des Energieverbrauchs in der BRD und weltweit; Energiebedarf sektoral; Energiereserven und Energiepotentiale; Energieversorgungsstrukturen und ihre Entwicklung; Primärenergieträger und ihre Nutzungsmöglichkeiten; Mineralöl, Gas, Kohle, Kernenergie, Erneuerbare Energiequellen; Strom- und Fernwärmewirtschaft; Wirtschaftlichkeitsmethoden; Energie und Umwelt.

(II) Wahlpflichtveranstaltungen (9 SWS) insgesamt 18 LP

(3) Aus folgenden Vertiefungsveranstaltungen sind zusätzlich 9 SWS zu wählen:

Energiesysteme II:

Energieanlagen und Rationelle Energieanwendung (SS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Analysemethoden des energetischen Zustandes von Anlagen; Exergie-, Pinch-Point-, Prozesskettenanalyse; Systemvergleiche von Energieanlagen; Rationelle Energienutzung; Anlagenbeispiele; Kraft-Wärme-Kopplung; vernetzte Systeme; Abwärmenutzungssysteme; Wärmerückgewinnung; neue Energiewandlungstechniken und Sekundärenergieträger.

(b) Energie und Umwelttechnik (SS) 8 LP 4 V

Energiequellen; Energiewandlung; Energietransport; Energiespeicherung; Energieanwendung.

(c) Thermische Kraftwerke (WS) 4 LP 2 V

Primärenergien; Energieumwandlung; Kraftwerkselemente; Gesamtaufbau; Standortfragen; allgemeine thermodynamische Grundlagen, Thermodynamik des Dampfprozesses; Zwischenüberhitzung; Regenerativvorwärmung; kombinierte Prozesse; Kondensation; Bauarten von Kondensatoren; Rückkühlung; Kühltürme; Abwärme und Umwelt; Wärmelastpläne von Neckar und Rhein; Verfügbarkeit; Kostenanalyse, Optimierungsfragen; Anlagen.

(d) Kerntechnische Anlagen zur Energieerzeugung (SS) 8 LP 4 V

Reaktortechnik (Physikalisch-technologische Grundlagen; Reaktorsysteme, Reaktorsicherheit); Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren (Aufbau, Funktion, Komponenten, system- und Anlagentechnik); Schwerwasserreaktoren; gasgekühlte Reaktoren; fortgeschrittene Reaktoren; nuklearer Brennstoffkreislauf.

¹ Wenn im **Wahlpflichtfach Energiewirtschaft** die Veranstaltung Energiesysteme I gehört wird, dann muss Energiesysteme II als Pflichtveranstaltung und 10 SWS aus dem Bereich der Vertiefungsveranstaltungen gewählt werden.

(e) HLK-Anlagen (SS) 8 LP**3 V + 1 Ü**

Berechnung, Konstruktion und Betriebsverhalten von Anlagenelementen wie: Raumheizflächen, Lufterhitzer, Wärmerückgewinner und Kühler, Luftwäscher, Dampfbefeuchter; Kessel und Wärmepumpen; Ventilatoren, Pumpen; Mischkästen; Luftdurchlässe; Schalldämpfer und Luftfilter; Elemente der HLK-Regelung; Konzeption und Auslegung von HLK-Anlagen; Abnahme und Leistungsmessungen; Betriebsverhalten von HLK-Anlagen; Berechnung von Energieverbräuchen.

(f) Kraftfahrzeuge I + II (WS) 8 LP**3 V + 1 Ü**

Daten aus der Verkehrswirtschaft; Trends beim Energieverbrauch, bei der Schadstoff- und Geräuschemission des Straßenverkehrs; Arbeitsabschnitte bei der PWK-Entwicklung; Motorkennlinien und Triebwerksverluste; Fahrleistungs- und Zugkraftdiagramme; Kraftstoffverbrauch; Fahrsicherheit; wichtige Elemente und Baugruppen des Kraftfahrzeugs; insbesondere Kuppelung, Getriebe, Achsantrieb, Gelenkwellen, Räder und Reifen, Lenkung, Bremsen, Federung und Radaufhängung; Fragen des Umweltschutzes, der Verbrauchsminderung und der Sicherheit.

(g) Wasserstoffenergie-technik (WS) 4 LP**2 V**

Energetische und wirtschaftliche Bedeutung von Wasserstoff; notwendige Rohstoffe und Primärenergiequellen zu seiner Herstellung; Physikalisch-chemische Eigenschaften von Wasserstoff; Wasserstoffherstellung durch Elektrolyse; Thermodynamische Grundlagen der Wasserspaltung; Elektrolyseverfahren; Grundlagen der Wasserstoffherstellung auf fossiler Basis; Speicherung und Transport von Wasserstoff; Nutzungstechnologien von Wasserstoff im Wärmesektor, im Kraftwerk, als Kraftstoff im Verkehrssektoren; Sicherheitsfragen incl. Umweltschutz; Wirtschaftlichkeitsaspekte.

(h) Grundlagen und Technik von Brennstoffzellen (SS) 4 LP**2 V**

Chemisch-physikalische Grundlagen, Funktionsprinzipien, Bauformen und Baureihen, Anwendungsgebiete, Potentiale, Forschungsschwerpunkte

(i) Energie und Umwelt (SS) 4 LP**2 V**

Energieschadstoffe Luft/Wasser, Schadstoffkreisläufe, Emission/Immision, Auswirkungen durch Energiewandlung: Stoffliche und thermische Emissionen, Spezielle und aktuelle Probleme der Energiewandlung bezogen auf deren Umweltauswirkungen.

(j) Systemtechnische Planungsgrundlagen in Wirtschaft und Technik (SS)² 6 LP 2V+1Ü

Einführung in die Systemforschung und Systemtechnik, Sinn und Zweck von Planung, Zeitreihen- und Regressionsanalyse, Modellbildung, Energiebedarfsmodelle, Planungsmodelle in der Elektrizitäts- und Mineralölwirtschaft, Energiesystemmodelle, Energie-Wirtschaftsmodelle, örtliche und regionale Planungsmethoden.

(k) Fernwärmeversorgung (WS) 4 LP**2 V**

Bedeutung der Fernwärme im Energiesystem der BRD; Wärmebedarfsermittlung; Fernwärmeerzeugungsanlagen; Fernwärmetransport, -verteilung und -übergabe; Kosten und Wirtschaftlichkeit; Umweltaspekte der Fernwärmeversorgung.

Umweltökonomie und Technikbewertung von Energiesystemen (WS)² 4 LP 2 V

Problematik der Entscheidungsfindung bei mehrdimensionaler Zielsetzung; ganzheitliche Bilanzierung, Technikbewertung, Technikfolgenabschätzung; Definition optimaler Umweltschutzziele aus umweltökonomischer Sicht; sustainable development/nachhaltige Entwicklung; Umwelt- und Gesundheitsschäden durch die Energieversorgung und deren Quantifizierung und Monetarisierung; Abschätzung externer Kosten der Energieversorgung; umweltpolitische Instrumente und deren Vor- und Nachteile.

² kann **nicht** gewählt werden, wenn das **Wahlpflichtfach Energiewirtschaft** gewählt wurde.

(m) Energie- und Wärmeversorgungssysteme in der Industrie (WS) 2 LP 1 V

System- und Anlagenplanung; Fern- und Prozeßwärme für industrielle Verbraucher; Fallbeispiele aus der Praxis, Projektmanagement.

(n) Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien I + II (WS/SS) 6 LP 2V + 1V

Physikalische und meteorologische Zusammenhänge der Sonnenenergie und ihre technischen Nutzungsmöglichkeiten; Wasserangebot und Nutzungstechniken; Räumliches und zeitliches Windenergieangebot und technische Nutzung; Geothermie; Energetische Nutzung von Biomasse; Möglichkeiten und Grenzen der erneuerbaren Energieträger in Deutschland.

(o) Strategische Unternehmensplanung in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft (SS)² 4 L 1 V + 1 Ü

Definition der strategischen Unternehmensplanung; Strategische Analyse von Umwelt und Unternehmensplanung; Formulierung strategischer Ziele; Entwicklung von Strategien; Organisation eines EVU; Unternehmerisches Handeln eines EVU; Beispiele von strategischer Planung in Energieunternehmen.

(p) Energiemärkte und Energiehandel (SS) 4LP 1 V + 1 Ü

Großhandelsmärkte, Endkundenmärkte, Marktmodellierung, Produkte im Energiehandel, Organisation des Energiehandels, Preisbildung und -modellierung, Bewertung von Optionen, Risikomaße und -bewertung, Portfoliomangement und Hedging-Strategien.

² kann **nicht** gewählt werden, wenn das **Wahlpflichtfach Energiewirtschaft** gewählt wurde.

Erwerb der Leistungspunkte (ab SS 2006):

Die Leistungspunkte werden durch folgende drei Prüfungsteile erworben:

Teil 1: 6 Leistungspunkte in Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik durch eine schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten oder eine mündliche Prüfung im Umfang von 20 – 30 Minuten,

Teil 2: 8 Leistungspunkte in Energiesysteme I durch eine mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten,*

Teil 3: 18 Leistungspunkte in Wahlpflichtveranstaltungen, wobei die gewählten Fächer insgesamt maximal 360 Minuten schriftlich oder 80-90 Minuten mündlich geprüft werden.

* Wird Energiesysteme I im Wahlpflichtfach Energiewirtschaft belegt, müssen 6 Leistungspunkte in Energiesysteme II durch eine mündliche Prüfung im Umfang von 20-30 Minuten erworben werden. Weitere 2 Leistungspunkte sind zusätzlich im dritten Prüfungsteil zu erwerben.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltung	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (7 SWS)				
(1) Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik	2 V + 1 Ü			
(2) Energiesysteme I	4 V			
Wahlpflichtveranstaltungen (9 SWS)				
(a) Energiesysteme II		2 V + 1 Ü	oder	2 V + 1 Ü
(b) Energie und Umwelttechnik		4 V	oder	4 V
(c) Thermische Kraftwerke	2 V	oder	2 V	
(d) Kerntechnische Anlagen		4 V	oder	4 V
(e) HLK-Anlagen		3 V + 1 Ü	oder	3 V + 1 Ü
(f) Kraftfahrzeuge I + II	3 V + 1 Ü	oder	3 V + 1 Ü	
(g) Wasserstoffenergie-technik	2 V	oder	2 V	
(h) Brennstoffzellentechnik		2 V	oder	2 V
(i) Energie und Umwelt		2 V	oder	2 V
(j) Systemtechnische Planungsgrundlagen in Wirtschaft und Technik		2 V + 1 Ü	oder	2 V + 1 Ü
(k) Fernwärmeversorgung	2 V	oder	2 V	
(l) Umweltökonomie und Technikbewertung	2 V	oder	2 V	
(m) Energie- und Wärmeversorgungssysteme in der Industrie	1 V	oder	1 V	
(n) Grundlagen der Nutzung erneuerbarer Energien I und II				
(o) Strategische Unternehmensplanung	2 V	1 V oder	2 V	1 V
(p) Energiemärkte und Energiehandel		1 V + 1 Ü	oder	1 V + 1 Ü
		1 V + 1 Ü	oder	1 V + 1 Ü

A 4.4 FERTIGUNGSTECHNIK (16 SWS)

a) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (Grundlagenblock) (6 SWS) 12 LP

(1) Fabrikbetriebslehre I (SS) 4 LP

2 V

Die Vorlesung Fabrikbetrieb richtet sich insbesondere an Studenten, die Führungsaufgaben in Industrieunternehmen übernehmen wollen. Sie stellt die Verbindung ingenieurwissenschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Aufgaben anhand einer interdisziplinären, mehrdimensionalen Betrachtung von typischen Problemstellungen in Fabrikbetrieben dar.

In Fabrikbetriebslehre I werden die Grundlagen des Produktionsmanagements vermittelt. Dazu werden u.a. die Themengebiete Unternehmensziele, Unternehmensorganisation, Produktionsstrategien und -konzepte, Fabrikplanung und Auftragsmanagement diskutiert.

In den Übungen werden ausgewählte Kapitel der Vorlesung unter Anwendung aktiver Lehrmethoden behandelt. Themen im ersten Teil sind: Wertanalyse, Arbeitsplanerstellung, Fertigungssteuerung, Qualitätssicherung, Bestands- und Bestellrechnung, Bedarfsermittlung.

(2) Informations- und Wissensmanagement I / II (WS/SS) 8 LP

4 V

In der industriellen Produktion sind nahezu alle Arbeitsplätze in unternehmensinternen und externen Informations- und Kommunikationssystemen vernetzt. Gegenstand der Vorlesung über Informations- und Wissensmanagement sind Grundlagen und Methoden des Managements von Informationen über alle Stufen der Produktentstehung von der Konstruktion bis zum Ende des Lebens technischer Produkte.

Die Vorlesung baut auf einem Modell der Geschäftsprozesse, welche industriell hergestellte Produkte durchlaufen, auf und vermittelt die Methoden der Modellierung von vernetzten Geschäftsprozessen und die Gestaltung der Informationsflüsse.

Die Organisation der Informationsverarbeitung setzt die Kenntnis der Architekturen von IV-Systemen und der tragenden Applikationen im Auftragsmanagement ebenso wie die Gewinnung von Informationen und die Dokumentation aus dem operativen Geschehen verknüpfter Netzwerke voraus. Schwerpunkte der methodisch orientierten Vorlesung sind deshalb: Managementinformation, Controlling, Monitoring, Diagnose, Data-Mining und Analyse, Internet in der Produktion, Wissensmanagement, Life Cycle Management, Auftragsabwicklung, Planung und Steuerung.

Wahlpflichtfächer (10 SWS) Block I und Block II

zusammen 20 LP

Aus folgendem Block I (Fabrik- und Arbeitsplatzplanung) müssen 4 SWS / 8 LP gewählt werden. Je 2stündige Veranstaltung werden 4 LP erteilt:

(3) Fabrikplanung I (WS)

2 V

Die Fabrikplanung umfasst Neu-, Erweiterungs- und Rationalisierungsplanungen. In der Vorlesung werden die dazu notwendigen interdisziplinären Planungsaufgaben mit den zugehörigen Methoden und DV-Systemen behandelt. Schwerpunkte dabei sind Systemtheorie, Modellierung, Simulation und Materialflussrechnung. Der Materialfluss wird als Einheit behandelt, ausgehend vom öffentlichen Verkehrsnetz bis hin zum Arbeitsplatz. Zunächst erfolgt die Standortplanung. Aus der Langfristplanung für das Unternehmen resultiert u.a. der Generalbebauungsplan. Die Ermittlung der Betriebsmittel der einzelnen Betriebsbereiche ermöglicht die Berechnung der erforderlichen Gebäudeflächen. Nach der Aufnahme des Materialflusses kann man mit Methoden des Operations Research die Flächen zu einem optimalen Layout zusammenfügen. Zur schwerpunktmäßigen Vertiefung werden Fallstudien durchgeführt.

(4) Fabrikplanung II (SS)

2 V

Erläuterung siehe (3)

(5) Strategien der Produktion (SS)**2 V**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über moderne Ansätze zur Optimierung von Produktionsstrukturen mit technisch / organisatorischen Konzepten. Besonders vertieft werden: Technologiekalender, Frühwarnsysteme, Lean Manufacturing, kontinuierliche Verbesserung, Fraktale, autonome Produktionssysteme, lernfähige Produktion und Produktionsnetzwerke. Methodische Grundlagen sind die Systemtechnik, nichtlineare Dynamik und andere.

(6) Arbeitswissenschaft I (WS)**2 V**

Die Arbeitswissenschaft besitzt einen interdisziplinären Ansatz, der bei der Gestaltung von Arbeit humane und wirtschaftliche Ziele berücksichtigt. Diese zweiwertigen Ziele beziehen sich auf die Schaffung von menschengerechten Arbeitsbedingungen verbunden mit einer Unternehmensstruktur, die auf wirtschaftlichen Erfolg ausgerichtet ist.

In der Vorlesung Arbeitswissenschaft I (Schwerpunkt „Ergonomie“) werden die für die Arbeitswissenschaft relevanten Bereiche der Physiologie und der Psychologie behandelt. Ausgehend von diesen Grundlagen wird die ergonomisch richtige Gestaltung der Arbeitsumgebung und des Arbeitsplatzes aufgezeigt. Weiterhin werden Regeln und Empfehlungen für eine integrierte, ergonomische Produktgestaltung und für die Mensch-Maschine-Schnittstellengestaltung besprochen.

(7) Arbeitswissenschaft II (SS)**1 V + 1 Ü**

In der Vorlesung Arbeitswissenschaft II (Schwerpunkt "Arbeitssystemgestaltung") stehen Methoden und Grundlagen der Arbeitssystemgestaltung im Vordergrund. Der Bogen wird dabei von den Arbeitsanalysemethoden über die Vorgehensweise bei der Arbeitsstrukturierung bis hin zu Fragestellungen der Personalqualifizierung und der Arbeitsorganisation gespannt. Einen Schwerpunkt bildet in diesem Zusammenhang die Einführung von neuen Arbeitsstrukturen (Gruppenarbeit).

In Übungseinheiten wird an exemplarischen Beispielen die Vorgehensweise bei der Planung neuer Arbeitsstrukturen aufgezeigt. Anhand von Gestaltungsaufgaben wird die maßliche Auslegung von Arbeitsplätzen geübt, und durch Fallbeispiele wird die Produktverbesserung durch die ergonomische Arbeitsmittelgestaltung vorgestellt.

Aus folgendem Block II (Technik) müssen 6 SWS / 12 LP gewählt werden.

(8) Automatisierungs- und Handhabungstechnik in der Produktion (SS)**2 V**

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Automatisierungsmöglichkeiten und Grenzen in der Handhabungs- und Montagetechnik. Sie führt von den einzelnen Handhabungsfunktionen bis zur Gerätetechnik für die Verkettung von Fertigungsmitteln und zur automatischen Montage. Die Funktion und der Aufbau von Handhabungs- und Montageeinrichtungen sowie Industrierobotern werden erläutert und ihr Einsatzbereich abgegrenzt.

Ausgehend von der Erläuterung der Grundbegriffe der Automatisierungstechnik wird die Notwendigkeit zur Automatisierung in den verschiedenen Fertigungsbereichen aufgezeigt. Technische Voraussetzungen werden analysiert und die Auswirkungen der Automatisierung auf den Menschen behandelt. Es wird ein Überblick über die Aufgaben und Mittel zur Automatisierung des technischen Informationsflusses gegeben, ausgehend von der Produktkonstruktion bis zur Maschinensteuerung. Die besonderen Bedingungen und Schwierigkeiten bei der Automatisierung verschiedener Fertigungsprozesse werden exemplarisch dargestellt. Dabei wird die wirtschaftliche Betrachtung von Automatisierungsvorhaben besonders betont.

(9) Oberflächentechnik (SS)**4 V**

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Oberflächentechnik hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Auch zukünftig wird sie als eine der Schlüsseltechnologien angesehen. Mit Hilfe spezieller Beschichtungsverfahren ist es möglich, die Funktionalität von Oberflächen für viele Anwendungsbereiche einzustellen. Die Oberfläche eines Bauteils ist der Ort wichtiger Wechselwirkungen mechanischer, physikalischer oder chemischer Art. Beispiele sind Verschleißfestigkeit, Gleiteigenschaften, Glanz, elektrische und Wärmeleitfähigkeit, Korrosion sowie Biokompatibilität. In der Vorlesung wird der Begriff der Oberfläche grundlegend defi-

niert. Aktuelle Gebiete der Oberflächentechnik werden bezüglich der Funktionalität, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit beschrieben. Die Bedeutung der Beschichtungsverfahren, der Anlagentechnologien und der Prozeßregelung für die Fertigung stehen im Fordergrund der Vorlesung. Der Stoff wird praxisnah durch Besuche in den vorhandenen Versuchsfeldern veranschaulicht.

(10) Messtechnik (SS)

2 V

Fertigungsmesstechnik ist die Mess- und Prüftechnik in der Fertigung. Wichtigste Aufgabe der Fertigungs-messtechnik ist es, im Produktentstehungsprozess, der sich von der Entwicklung und Konstruktion bis zur Auslieferung an den Kunden erstreckt, Informationen über die Qualitätslage von Produkten und Prozessen in Form von Mess- und Prüfergebnissen zu liefern, die Grundlage für die Qualitätssicherung bilden. Dabei beschränkt sich der Begriff der Fertigungsmesstechnik nicht nur auf technische Verfahren zur Ermittlung der Messwerte, sondern erstreckt sich auch auf organisatorische Aspekte, die mit der Meß- und Prüftechnik in der Fertigung verknüpft sind. Die Nanomesstechnik bildet innerhalb der Vorlesung einen weiteren Schwerpunkt, der Einblick in die Struktur von ultrapräzise bearbeiteten Oberflächen gibt und die zugehörige Messtechnik (Atomkraftmikroskopie u.a.) vorstellt

(11) Verfahren der Feinbearbeitung (WS)

2 V

In dieser Lehrveranstaltung wird auf die Fertigungsprozesse des Schleifen, Honen, Läppen eingegangen. Es werden die Optimierungspotentiale der Verfahren und neue Herausforderungen für Werkzeug- und Maschinenentwicklung aufgezeigt. Gebiete wie das Hochgeschwindigkeits-/ Hochleistungsschleifen von schwerzerspanbaren Werkstoffen wie Keramik, Hartmetall, Cermet, Titanlegierungen, Nickel-Legierungen, Verbundwerkstoffen und der Spanbildungsprozess werden angesprochen. Die Vorlesung teilt sich in 3 Blöcke. In den ersten zwei Blöcken werden die theoretischen Grundlagen der einzelnen Technologie am IFF durchgenommen. Im Dritten Block wird das Kompetenzzentrum für Schleiftechnologie und Feinstbearbeitung (KSF) in Furtwangen besucht, um praxisnah den Stoffen zu veranschaulichen.

(12) Werkzeugmaschinen und Produktionsverfahren (WS)

4 V

Einteilung der Werkzeugmaschinen - Grundlagen der Werkzeugmaschinenkonstruktion - Grundlagen der Zerspanung - Baugruppen und Antriebe für Werkzeugmaschinen - Drehmaschinen - Drehmaschinen- Sonderbauarten - Hobeln, Stoßen, Räumen - Sägen, Feilen, Nibbeln, Stanzen - Schleifen - Honen, Läppen - Erodieren, Strahlbearbeitung - Verzahnen, Gewindeherstellung - Holzbearbeitungsmaschinen, Elektrowerkzeuge - Rundtaktmaschinen, Transferstraßen - Fertigungszellen und -inseln - FFS, CIM-Fabrik - Grundlagen der Systemplanung und -auslegung.

(13) Steuerungstechnik I (WS)

2 V

Steuerungstechnik behandelt den Aufbau von Werkzeugmaschinensteuerungen, dabei im wesentlichen Kontaktsteuerung, ölhdraulische und pneumatische Steuerungen, speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) und CNC-Steuerungen.

(14) Grundlagen der Werkzeugmaschinen (WS)

2 V

Inhalte der Vorlesung sind: Einteilung der Werkzeugmaschinen; Grundlagen der Werkzeugmaschinenkonstruktion; Grundlagen der Zerspanung; Baugruppen und Antriebe für Werkzeugmaschinen; Drehmaschinen; Stanzen; Schleifen; Honen, Läppen; Erodieren, Strahlbearbeitung; Verzahnen, Gewindeherstellung; Holzbearbeitungsmaschinen, Elektrowerkzeuge; Rundtaktmaschinen, Transferstraßen; Fertigungszellen und -inseln; FFS, CIM-Fabrik; Grundlagen der Systemplanung und -auslegung.

Der **Erwerb der Leistungspunkte** erfolgt folgendermaßen:

12 Leistungspunkte im Bereich der Pflichtveranstaltungen (Grundlagenblock) durch eine 90minütige Klausur,

8 Leistungspunkte im Wahlfächer-Block I (Fabrik- und Arbeitsplatzplanung) durch eine 60minütige Klausur,
 12 Leistungspunkte im Wahlfächer-Block II (Technik) durch eine 90minütige Klausur.

Es handelt sich bei 2 SWS um 30minütige schriftliche bzw. (in Ausnahmen) um 15minütige mündliche Prüfungen. Die Blöcke I und II sollten in einem Semester (Prüfungszeitraum) abgeprüft werden.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen (in Klammern die jew. Professoren)	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (6 SWS)				
(1) Fabrikbetriebslehre I		2 V		
(2) Informations- und Wissensmanagement	2 V	2 V		
Wahlpflichtveranstaltungen				
Block I Fabrik- und Arbeitsplatzplanung (4 SWS)				
(3) Fabrikplanung I	2 V		(2 V)	
(4) Fabrikplanung II		2 V		(2 V)
(5) Strategien der Produktion (Westkämper)		2 V		(2 V)
(6) Arbeitswissenschaft I	2 V		(2 V)	
(7) Arbeitswissenschaft II		2 V		(2 V)
Block II Technik (6 SWS)				
(8) Automatisierung und Handhabungstechnik in der Produktion		2 V		(2 V)
(9) Oberflächentechnik		4 V		(4 V)
(10) Messtechnik		2 V		(2 V)
(11) Verfahren der Feinbearbeitung	2 V		(2 V)	
(12) Werkzeugmaschinen und Produktionsverfahren	4 V		(4 V)	
(13) Steuerungstechnik I	2 V		(2 V)	
(14) Grundlagen der Werkzeugmaschinen	2 V		(2 V)	

(? V) Alternativ auch im 7. bzw. 8 Semester wählbar

A 4.5 INFORMATIK (16 SWS)

a) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (8 SWS) 16 LP

(1) Einführung in die Informatik II (SS) 12 LP

4 V + 2 Ü

Beschreibung des Scheme-Interpreters in Scheme; Makros, verzögerte Evaluierung, Überblick über Programmierparadigmen und -sprachen, Logistikprogrammierung und deduktiver Informationsabruf, imperative Programmierung (in MODULA-2), Registermaschinen, Syntaktische Sprachdefinition, EBNF, Kontrollstrukturen, Semantikdefinition, Unterprogramme, Kellerspeicher, Compiler, Speicherverwaltung; Suchalgorithmen, Sortiervverfahren, Hashing; Objektorientierte Programmierung; nondeterministische Programmierung; Aufwandabschätzungen; Programmverifikation; Prinzipien der Softwareentwicklung.

(2) Programmierkurs 4 LP

2 Ü oder

Kompaktkurs der Informatik 4 LP

2 K

Die Inhaltsbeschreibungen sind im Internet über <http://www.informatik.uni-stuttgart.de> zu finden; von dort kann man: „Studium und Lehre“, anschließend „Aktuelles Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis“ aufrufen.

Wahlpflichtveranstaltungen (8 SWS)

(3) Zusätzlich wahlweise zwei der folgenden Lehrveranstaltungen (16 LP):

(a) Grundlagen der Betriebssysteme (SS)

3 V + 1 Ü

Aufgaben eines Betriebssystems; historischer Rückblick. Begriffsbestimmungen; Betriebsarten. Fallbeispiel: sequentieller Lochkartenbetrieb; Ein-Ausgabe-Überlappung. Parallelität, Interrupts, Prozesse, Dispatching. Abstrakter Prozessbegriff, Probleme der globalen Zeit. Beschreibungsmittel, formale Modelle. Resultate über Determiniertheit und Äquivalenz. Prozesskommunikation und Synchronisation: typische Szenarien. Synchronisationsmittel: Semaphore, Monitore, Nachrichtensysteme, Client-Server-Strukturen. Beispiele: Leser und Schreiber; das Philosophenproblem. Aufbau eines Systemkerns: Prozessverwaltung, Interruptverwaltung, Kommunikation, Systemaufrufe, Urstart. Betriebsmittelverwaltung: Virtualisierung, Verklemmungen, laufende Planung. Arbeitsspeicherverwaltung: virtueller Speicher, Seitenadressierung. Ladestrategie, Belegungsstrategie, Verdrängung. Implementierung der LRU-Strategie; Second-Chance-Algorithmus, Zugriffsüberwachung.

(b) Grundlagen der Datenbanken und Informationssysteme (WS)

3 V + 1 Ü

Die Vorlesung ist als Einstiegsvorlesung für das Fachgebiet Datenverwaltungssysteme konzipiert. Es wird versucht, das Fachgebiet so gründlich und umfassend darzustellen, wie es für den Datenbankprogrammierer erforderlich und angemessen erscheint. Stoffauswahl, -umfang und Detaillierungsgrad wurden deshalb aus der Sicht der Anwendung von Datenbanksystemen getroffen, wozu hauptsächlich das Verständnis von Datenmodellen, der Entwurf von logischen Datenbankstrukturen (DB-Schemata) und der Umgang mit Datenbanksprachen gehören. Weiterhin soll durch Stoffauswahl das Verständnis anderer Vorlesungen, die gewisse Querbezüge und Verbindungen zu Datenbanksystemen aufweisen, erleichtert werden. Dazu gehören zum Beispiel Vorlesungen über Informationssysteme, Systemanalyse, Wissensdarstellung, Expertensysteme, Multimedia-Datenbanksysteme oder Rechnergestützte Ingenieursysteme (CAD/CAM). Themenübersicht: Informationsmodelle (Entity-Relationship-Modell), Datenmodelle (Relationenmodell, Netzwerk- und hierarchisches Datenmodell), Relationale Anfragesprachen (SQL, Relationenalgebra und Relationenkalkül), Logischer DB-Entwurf (Relationensynthese und Normalformen), Netzwerk-Datenmodell und Hierarchisches Datenmodell.

(c) Grundlagen der graphischen Ingenieursysteme (SS)**3 V + 1 Ü**

Anforderungen an CAD-Systeme, zweidimensionale Modelle, dreidimensionale Modelle, interaktive Modellerstellung, Einführung in die Modifikationstechnik und parametrische Modellierung, Methoden zur Modellmodifikation, Grundlagen der parametrischen Modellierung, Ansätze und Verfahren zur parametrischen Variantenerzeugung, ausgewählte Anwendungsbeispiele, Überblick über weitergehende Modellierungsansätze, Datenverwaltung in CAD.

(d) Grundlagen der interaktiven Systeme (WS)**3 V + 1 Ü**

Ausgehend von den Eigenschaften moderner graphisch-orientierter Ein-/Ausgabegeräte und unter Einbeziehung von Aspekten der menschlichen Wahrnehmung werden zuerst die Grundlagen interaktiver 2D-Rastergraphik wie Liniengenerierung, Polygonfüllen, Text, Farbe, Bildmanipulation und Fensterverwaltung besprochen. Es folgen Verfahren der Dialoggestaltung und Interaktionstechniken für graphische Benutzeroberflächen. Der Übergang zur interaktiven 3D-Graphik geht von der Graphikpipeline aus und vertieft die Aspekte der Modellierung, der Transformation in verschiedene Koordinatensysteme, der perspektivischen Projektion, der Verdeckungsrechnung und der Beleuchtung und Schattierung. Die Vorlesung endet mit einem Ausblick auf die Methoden und Anwendungsbereiche der Wissenschaftlichen Visualisierung.

(e) Grundlagen der Programmiersprachen und Compilerbau (WS)**3 V + 1 Ü**

Ausführungsmodelle von Programmiersprachen; Speicherverwaltung; Typmodelle, Datentypen und ihre Darstellung; Parameterübergabemechanismen, elementare Kontrollstrukturen. Aufbau von Übersetzern; lexikalische und syntaktische Analyse von Texten mit formaler Grammatik, insbesondere von Programmiersprachen. Lexikalische Analyse: endliche Automaten und ihre Implementierung; Syntaxanalyse: diverse Parser-Strategien, ihre Implementierung und Eigenschaften. Methoden der automatischen Generierung von Analysatoren aus Spezifikationen der Grammatiken. Fehlererkennung und Behandlung. Analyse der statischen Semantik: Grundbegriffe und elementare Methoden

(f) Grundlagen der Rechnerarchitektur (WS)**3 V + 1 Ü**

Hardware-Modellierung: Y-Diagramm, Hardware-Beschreibungssprachen; Operationswerke: Schnelle Addition, Multiplikation und Division, digitale Signalprozessoren, arithmetische Koprozessoren; Pipelining: arithmetische Pipeline, Befehlspipelines, Konfliktauflösung, Superskalar-, VLIW-, Vektorrechner; Steuerwerke: Spezifikation, Synthese, verteilte Steuerwerke; Eingebettete Prozessoren: Anwendungsspezifische Prozessoren, "embedded coreware"; Systemaufbau: Peripherie, Bussysteme, Multiprozessorsysteme; Aktuelle Prozessor-Architekturen: SPARC, PowerPC, Pentium Pro, a-Chip; Qualitätssichernde Maßnahmen: Validierung, Verifikation, Test, prüfgerechter Entwurf, Fehlertoleranz, Zuverlässigkeit.

(g) Grundlagen des Software Engineering (SS)**3 V + 1 Ü**

Diese Vorlesung knüpft an den ersten Teil der Einführung III an; sie ist für die Vertiefungslinie Software Engineering obligatorisch. Schwerpunkte sind die Motivation für das Software Engineering und die Umsetzung allgemeiner Prinzipien in konkrete Vorgehensweisen. Die wichtigsten Themen sind: Abgrenzung und Motivation des Software Engineerings; Life-Cycle-Modelle; Kostenverteilung; Teamstrukturen und Organisationsformen; Software-Management; Software-Metriken; SW-Prüfung und -Qualitätssicherung; Dokumentation; Methoden, Sprachen und Werkzeuge für die einzelnen Phasen: System-Spezifikation, Grobentwurf, Modul-Spezifikation, Codierung, Test, Integration; Bearbeitung, Verbesserung und Wiederverwendung alter Software

(h) Grundlagen der verteilten KI und der Bildverarbeitung (SS) 3 V + 1 Ü

Probleme und Forschungen der VKI: Aufgabenzuteilungen, dezentrale Koordination, Selbstorganisation, verteilte Problemlösungen, Multiakteure. Unterscheidungen zwischen einzelnen und verteilten autonomen Akteuren. Architekturen für autonome Akteure, Blackboard-Strukturen, kooperative Planung und Plandurchführung. Sprachen zur Kooperation und Kommunikation (z.B. Contract Net Protokoll). Sprachen zur Selbstbeschreibung von einzelnen Akteuren und Gruppen. Verschiedene Anwendungen der VKI.

(i) Grundlagen der verteilten Systeme (SS) 3 V + 1 Ü

Einführung in die Rechnernetze; Verarbeitungsmodelle: Client/Server, Producer/ Consumer; Interprozeßkommunikation: Nachrichtentransfer, Remote Procedure Call, Rendezvous, Verteilter gemeinsamer Speicher; Namensgebung; Transaktionen: Modelle, Sperr- und Commit-Protokolle; Replikationsalgorithmen; Synchronisation von Uhren; Synchronisation von Prozessen; Namensgebung; Broadcast-Algorithmen.

(j) Grundlagen der Architektur von Anwendungssystemen (SS) 3 V + 1 Ü

Die Vorlesung erläutert den Begriff der Architektur von Anwendungssystemen und die Rolle des Architekten solcher Systeme. Die wesentlichen Bestandteile von Anwendungsarchitektur wie etwa Datenbanksysteme, Anwendungsserver, Messaging Systeme, Workflowsysteme und TP-Monitore werden diskutiert.

Architekturelle Stile wie etwa N-stufige Aufbauten, Service-Orientierung und Peer-to-Peer Ansätze werden vorgestellt. Fundamentale Konzepte wie Transaktionen, Queuing und Sicherheit werden eingeführt. Grundlegende Qualitätseigenschaften wie Verfügbarkeit und Skalierbarkeit werden erläutert und Mechanismen zu deren Erzielen eingeführt. Modellierungsansätze (ER, XSD, UML, RDF,...) unterschiedlicher Aspekte eines Anwendungssystems werden vorgestellt und der Bezug zu Metamodellierung hergestellt. Die Rolle von Komponenten und Programmierung im Großen wird heraus gearbeitet.

(k) Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit (WS) 3 V + 1 Ü

Diese Vorlesung vermittelt Grundprinzipien und Techniken für die Fehlererkennung und Fehlerkorrektur in Softwaresystemen. Zunächst werden Testing-Techniken präsentiert. Begriffe und Verfahren für systematisches Testen werden eingeführt: inspections, walkthroughs, control-flow coverage, data-flow coverage, black-box und white-box testing, test suites, conformance testing. Im zweiten Teil der Vorlesung werden Model-Checking-Verfahren für die automatische Programmverifikation behandelt. Zunächst wird die Problematik der Programmmodellierung erklärt und die temporale Logik CTL als formale Spezifikationssprache präsentiert. Anschließend werden enumerative und symbolische Model-Checking-Algorithmen beschrieben. Der dritte und letzte Teil der Vorlesung ist der Datenflussanalyse gewidmet. Die zugrundeliegende Theorie der Abstrakten Interpretation wird beschrieben, ebenso wie Anwendungen in den Bereichen Zuverlässigkeit und Code-Optimierung.

Zum Erwerb der Leistungspunkte:

Die Leistungspunkte werden durch folgende drei Prüfungsteile erworben:

- Teil 1: 16 Leistungspunkte durch eine 120minütige schriftliche Prüfung oder eine 30minütige mündliche Prüfung in Informatik II und einen Programmier- oder Kompaktkurs,
- Teil 2: 8 Leistungspunkte durch eine 60minütige Klausur oder eine ca. 20minütige mündliche Prüfung in einer Wahlpflichtveranstaltung, wobei 2 LP jeweils einer Semesterwochenstunde entsprechen.
- Teil 3: 8 Leistungspunkte durch eine 60minütige Klausur oder eine ca. 20minütige mündliche Prüfung in einer weiteren Wahlpflichtveranstaltung, wobei 2 LP jeweils einer Semesterwochenstunde entsprechen.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (8 SWS) (1) Einführung in die Informatik II (2) Programmierkurs oder Kompaktkurs der Informatik	2 Ü oder 2 K	6 V, 2 *Ü		
Wahlpflichtveranstaltungen (8 SWS)				
(3a) Grundlagen der Betriebssysteme *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3b) Grundlagen von Datenbanken und Informationssysteme *	3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü	
(3c) Grundlagen der graphischen Ingenieursysteme *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3d) Grundlagen der interaktiven Systeme *	3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü	
(3e) Grundlagen der Programmiersprachen und Compilerbau *	3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü	
(3f) Grundlagen der Rechnerarchitektur *	3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü	
(3g) Grundlagen des Software Engineering *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3h) Grundlagen der verteilten KI und der Bildverarbeitung *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3i) Grundlagen der verteilten Systeme *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3j) Grundlagen der Architektur von Anwendungssystemen *		3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü
(3k) Grundlagen der Softwarezuverlässigkeit *	3 V, 1 Ü	Oder	3 V, 1 Ü	

* = zusätzlich 8 SWS zu wählen

A 4.6 KRAFTFAHRTECHNIK (16 SWS)

a) Lehrziele

Das Schwerpunktfach "Kraftfahrtechnik" soll eine Einführung in den Maschinenbau am Beispiel eines seiner bedeutsamsten Produkte bieten. Anhand der physikalischen Grundlagen werden die Grenzen des Erreichbaren aufgezeigt und das Verständnis für konstruktive Gesichtspunkte geweckt. Dies soll den Vergleich verschiedener Konstruktionen erleichtern. Die mangelnde praktische Vorbildung der Studentinnen und Studenten soll durch einen hohen Übungsanteil und durch praktische Arbeit am Objekt ausgeglichen werden. Außerdem werden zum besseren Verständnis der Grundvorlesungen spezielle Ergänzungsvorlesungen für die Studierenden dieses Studiengangs angeboten.

Zum Erwerb der Leistungspunkte siehe unten.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Fahrzeugspezifische Lehrveranstaltungen

(1) Kraftfahrzeuge I (WS)

2 V + 1 Ü

Erläuterung der grundlegenden Zusammenhänge; Gegenüberstellung von Leistungsangebot des Antriebsaggregats und Leistungsbedarfs des Fahrzeugs (Fahrwiderstände) zur Ermittlung der Fahrleistungen (Höchstgeschwindigkeit, Beschleunigung und Steigung); Kraftstoffverbrauch bei gegebenen Motordaten abhängig vom Fahrzustand des Fahrzeugs; Auslegungsfragen des Fahrzeugs hinsichtlich Fahrleistung, Geräusch, Verbrauch und Lebensdauer; Möglichkeiten der Getriebebestufung.

Einfluß des Kraftschlusses zwischen Rad und Fahrbahn auf die übertragbaren Antriebs- und Bremskräfte sowie auf das Steig- und Beschleunigungsvermögen; Recycling, Alternative Fahrzeugkonzepte.

Kraftfahrzeuge I Übungen: ausführliche Erläuterung grundsätzlicher Rechenbeispiele; Diskussion von Lösungsansätzen und -alternativen; Anleitung zu eigenen Arbeiten; Ergänzung zur Grundvorlesung auf rechenintensiven Gebieten.

(2) Kraftfahrzeuge II (WS)

1 V

Bauprinzipien, Funktion und Theorie wichtiger Baugruppen des Fahrzeugs und Bremssysteme; Lenkungsauslegung; geometrische Daten der Radaufhängung; Kräfte bei Kurvenfahrt des Fahrzeugs; Fahrzeugschwingungen und Federung des Aufbaus.

(3) Kraftfahrzeug-Komponenten (SS)

2 V

Bauprinzipien, Funktion und Theorie von Fahrzeugaggregaten, die nicht allgemein verbreitet sind oder Zukunftsentwicklungen darstellen, z.B. automatische Getriebe, Druckluftbremsen, Automatischer Blockierverhinderer, Gasfederung. Bauprinzipien, Funktion und theoretische Grundlagen wichtiger Bauelemente der Kraftübertragung (Kupplung, Getriebe, Gelenkwellen).

(4) Ergänzungsvorlesung zu Kraftfahrzeuge I und II (WS)

2 V

Sonderveranstaltung für den Studiengang "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre"; Vertiefung des Verständnisses der Grundvorlesung; bei Bedarf Erarbeitung der fehlenden Grundlagen

(5) Praktische Übungen an Kraftfahrzeugen (WS)

1 Ü

Sonderveranstaltung für Studierende der Technikpädagogik und der Betriebswirtschaftslehre; Demontage- und Montagearbeiten sowie Einstellarbeiten der Studierenden an Kraftfahrzeugen zur Vermittlung eines anschaulichen Einblicks in ihren Aufbau und ihre Funktion; Einführung und Anleitung der kleinen Gruppen durch Assistenten.

(6) Fahreigenschaften des Kraftfahrzeugs I* (SS)**1 V**

Einführung, Eigenschaften der Reifen, Fahrzeug-Querdynamik (Fahrverhalten), Vertikalbewegungen des Fahrzeugs (Federungsverhalten), Fahrdemonstration.

Motorspezifische Lehrveranstaltungen

(7) Kraftfahrzeugantriebe und Umwelt (SS)**2 V**

Alternative und konventionelle Kraftfahrzeugantriebe, Entwicklungstendenzen (Umweltschutz, Kraftstoffverbrauch). Gemischaufbereitung, Verbrennung, Abgasentgiftung u. Verbrauchsminderung bei Otto- und Dieselmotoren. Schichtladungsmotoren. Motorgeräusch.

(8) Ergänzungsvorlesung zu Kraftfahrzeugantriebe und Umwelt (SS)**2 V**

Sonderveranstaltung für den Studiengang "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre"; Motortechnische Ergänzung der genannten Vorlesung und Erarbeitung der fehlenden Grundlagen.

(9) Praktische Übungen an Kraftfahrzeugantrieben (SS)**1 Ü**

Sonderveranstaltung für Studierende der Technikpädagogik und der Betriebswirtschaftslehre entsprechend den Praktischen Übungen an Kraftfahrzeugen.

(10) Kompaktkurs Technisches Zeichnen (WS)**1 Ü**

Senkrechte Parallelprojektion; Axonometrische Projektion; Schnitte und Ansichten; Maßeintragung; Toleranzen; ISO-Passungen; Übungsbeispiele

(11) Abgase von Verbrennungsmotoren * (WS)**1 V**

Mechanismen der Schadstoffbildung, Beeinflussung durch motorische Parameter, Abgasnachbehandlung

Die Leistungspunkte werden folgendermaßen erworben:

16 LP in den fahrzeugspezifischen Lehrveranstaltungen (Berechnungen und Verständnisfragen) durch eine 150minütige Klausur

16 LP in den motorspezifischen Lehrveranstaltungen (Berechnungen und Verständnisfragen), inklusive Kompaktkurs Technisches Zeichnen durch eine 150minütige Klausur.

Kompaktkurs „Technisches Zeichnen“ wird in die Prüfung einbezogen. Er findet 4x jährlich statt: Nach Ende der Vorlesungen und vor Beginn der Lehrveranstaltungen des nächsten Semesters.

* = alternativ zu wählen

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
(1) Kraftfahrzeuge I	2 V, 1 Ü			
(2) Kraftfahrzeuge II	1 V			
(3) Kraftfahrzeug-Komponenten		2 V		
(4) Ergänzungsvorlesung zu Kraftfahrzeuge I u. II	2 V			
(5) Praktische Übungen an Kfz	1 Ü			
(6) Fahreigenschaften des Kraftfahrzeugs I *)		1 V*		
(7) Kraftfahrzeugantriebe und Umwelt		2 V		
(8) Ergänzungsvorlesung zu Kraftfahrzeugantriebe und Umwelt		2 V		
(9) Praktische Übungen an Kfz-Antrieben		1 Ü		
Kompaktkurs Technisches Zeichnen		1 Ü		
Abgase von Verbrennungsmotoren*)			1 V*	

* Alternativ zu wählen

A 4.7 LOGISTIK (16 SWS)

a) Lehrziele

Das Arbeitsgebiet von Logistikern sind die Planung, Steuerung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses über sämtliche Stufen eines Unternehmens (bzw. mehrerer Unternehmen). Daher ist ein übergreifendes und ganzheitliches Denken eine wichtige Grundvoraussetzung, die durch dieses technische Schwerpunktfach geschaffen werden soll.

Das technische Schwerpunktfach vermittelt in den Grundlagenveranstaltungen Basiswissen und in den Wahlpflichtveranstaltungen vertiefende Inhalte in allen technischen und planerischen Aspekten der Logistik.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Grundlagenveranstaltungen – Pflicht (8 SWS)

(1) Grundlagen der Logistik (SS) 4 LP 2V

Logistik: Definitionen, Bedeutung. Einführung Materialflusslehre, Steuerungstechnik und Informationsfluss, Wirtschaftlichkeit logistischer Systeme. Ausgewählte Strategien und Konzepte in der Logistik: SCM, ECR, JIT, LLZ, Kanban. Beschaffungslogistik: Bestellpolitik, Beschaffungsstrategien und Lieferantenmanagement. Produktionslogistik: Losgrößenbestimmung, Layoutplanung. Distributionslogistik: Lagerarten, Kommissionierstrategien, Distributionsstruktur. Entsorgungslogistik: Strategien.

(2) Umschlags- und Handhabungstechnik (WS) 4 LP 2V

Umschlags- und Handhabungsprozesse anhand von Transportketten, Verpackungen, Behälter, Paletten, Container, Paletten- und Containerbeladung, Strichcodes und Transponder (RFID), Handhabungstechnik, Roboterkinematik, Sensorik, Aktorik, Robotersteuerung, Werkzeuge Roboter im Materialfluss, Umschlagstechnik, Ladezonen, Umschlagsanlagen.

(3) Grundlagen der Materialflusstechnik (WS) 4 LP 2V

Stetigförderer (Band- und Kettenförderer, Hängeförderer, Schwingförderer, angetriebene Rollenbahnen, Schwerkraft- und Strömungsförderer usw.), Unstetigförderer (Flurförderzeuge, flurgebundene Schienenfahrzeuge, aufgeständerte Unstetigförderer, flurfreie Unstetigförderer), Lagertechnik (Systematisierung nach Bauart und Lagergut, statische und dynamische Lager).

(4) Planung logistischer Systeme (SS) 4 LP 2V

Aufgabenfelder der Planung, Systeme und Modelle, Planung von Materialflusssystemen, Planung von Logistiksystemen. Systematische Planung anhand Mehrstufenmodells: Festlegung Planungsziel und Planungsweite, Ist- und Soll-Zustand, Grobkonzept, Feinplanung, Realisierung, Planung anhand eines Praxisbeispiels.

Wahlpflichtveranstaltungen (8 SWS)

(5) Grundlagen der Sicherheitstechnik / Sicherheitstechnik (SS) 4 LP 2V

Einführung, Zuverlässigkeitsfunktionen, Ermittlung von Verteilungen, Statistik, Sicherheitskriterien und Maßnahmen, Redundanz, Eintrittswahrscheinlichkeit, Diversitätsprinzip, Vorschriften, Sicherheitsanalyse, gegenseitige Gefährdung von Mensch-Maschine-Umwelt.

(6) Materialflussautomatisierung (WS) 4 LP 2V

Kommunikationssysteme: Datenkommunikation über Netzwerke, Protokolle, Bussysteme. Materialflusssteuerungssysteme. Transportleitstand. DV-Strukturen in der Logistik und die Einbindung in ERP-Systeme wie SAP R/3. Kommissionierstrategien in automatisierten Lagerbauten. SPS-Aufbau und Programmierung. Sensorik: Nährungsschalter, Laserscanner. Aktorik: Stellmotoren, Sorterelemente.

(7) Entsorgungslogistik (SS) 4 LP

2 V

Fördertechnischen Elemente innerhalb der STULB-Prozesse (Sammeln, Transportieren, Umschlagen, Lagern und Behandeln von Abfällen): Sammelsysteme; Transport-, Förder- und Umschlagsysteme: Fahrzeuge für Umleer-, Wechsel- und Einwegsysteme; Lagerung und Behandlung von Abfällen: Deponietechnik, Sonderabfallzwischenlager, Wertstofflagerung, mechanische Behandlung (Zerkleinern, Sortieren, Kompaktieren), biologische Verwertung; Abfallarten/Abfallmengen; rechtliche Rahmenbedingungen.

(8) Verkehrssicherung I (Theorie der Sicherheit) (WS) 4 LP 2V

Ziel der Veranstaltung ist die Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Verkehrssicherung, aufbauend auf die allgemeine Sicherheitstheorie. Das Verständnis für den Zusammenhang zwischen Sicherheitsanforderungen und Sicherungsmethoden wird geschaffen und grundlegende Fertigkeiten zur Anwendung von Verfahren der Sicherheitsbewertung werden erlernt. Wenngleich sich die Inhalte der Lehrveranstaltung beispielhaft und schwerpunktmäßig auf die Verkehrssysteme beziehen, können die zu vermittelnden Erkenntnisse jedoch auch uneingeschränkt und direkt in anderen Gebieten angewendet werden.

(9) Konstruktionselemente der Fördertechnik 4 LP

2V

Einteilung und Systematisierung der Fördertechnik. Bauteile der Fördertechnik: Seile und Seiltriebe, Ketten- und Kettentriebe, Bremsen, Bremslüfter und Gesperre, Laufräder/Schienen, Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel, Kupplungen, Antriebe mit Verbrennungsmotoren, Elektrische Antriebe, Hydrostatische Antriebe, Sortertechnik.

Die Leistungspunkte werden durch folgende drei Prüfungsteile erworben:

Teil 1: 8 Leistungspunkte in den Grundlagenveranstaltungen „Grundlagen der Logistik“ sowie „Grundlagen der Materialflusstechnik“,

Teil 2: 8 Leistungspunkte in den Pflichtveranstaltungen „Umschlags- und Handhabungstechnik“ sowie „Planung logistischer Systeme“,

Teil 3: 16 Leistungspunkte in Wahlpflichtveranstaltungen im Gesamtumfang von 8 Semesterwochenstunden.

Jede zwei Semesterwochenstunden umfassende Lehrveranstaltung wird durch einen 60minütigen Klausurteil bzw. durch eine 15-minütige mündliche Prüfung abgeprüft.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG:

Lehrveranstaltung	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Grundlagen der Logistik		2 V		
(2) Umschlags- und Handhabungstechnik	2 V			
(3) Grundlagen der Materialflusstechnik	2 V			
(4) Planung logistischer Systeme		2 V		
Wahlpflichtveranstaltungen				
(5) Grundlagen der Sicherheitstechnik				2 V
(6) Materialflussautomatisierung			2 V	
(7) Entsorgungslogistik				2 V
(8) Verkehrssicherung I (Theorie der Sicherheit)			2 V	
(9) Konstruktionselemente der Fördertechnik			2 V	

A 4.8 VERFAHRENSTECHNIK (16 SWS)

a) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (12 SWS) 24 LP

(1) Mechanische Verfahrenstechnik (SS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Fachterminologie und Definitionen; Grundlagen der Strömungsmechanik und der Partikeltechnologie; Durchströmung von Schüttgütern; Einführung in die Grundoperationen Trennen, Mischen und Zerteilen und deren apparative Umsetzung; Überblick über Fluidenergiemaschinen.

(2) Chemische Verfahrenstechnik (SS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Das Teilgebiet "Chemiereaktortechnik" behandelt die technische Realisierung chemischer Stoffumwandlungen (Reaktionen) als Kernstück verfahrenstechnischer Anlagen unter besonderer Beachtung der Kriterien von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit.

Das Teilgebiet "Physikalisch-chemische Verfahren" bietet mit Grundverfahren wie Dialyse, inverse Osmose, Ionenaustausch, Fällung, Flockung, Kristallisation, Adsorption, Extraktion ... eine wesentliche Grundlage neuer Technologien z. B. in Medizintechnik, Biotechnologie, Meerwasserentsalzung.

(3) Thermische Verfahrenstechnik (WS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Thermodynamische Grundbegriffe; Methode des Bilanzierens; Mengenbilanzen; Energiebilanz: 1. Hauptsatz der Thermodynamik, optimale Prozesse, Wirkungsgrade, 2. Hauptsatz der Thermodynamik und Entropie; Eigenschaften von Reinstoffen und einfachen Mischungen; Thermodynamische Grundlagen der Beschreibung von Maschinen wie Turbinen und Verdichtern; Kraftwerksprozesse zur Stromerzeugung; Prozesse zur Erzeugung von Nutzkälte; Grundlagen der Trennung fluider Mischungen; Destillation.

(4) Apparat- und Anlagentechnik (WS) 6 LP 2 V + 1 Ü

Apparatetechnik: Aufgaben des Apparatebaus; Vorschriften und Regeln der Technik; Konstruktionselemente; Werkstoffauswahl und Korrosionsschutz; Gestaltung, Berechnung, Herstellung, Ausrüstung, Prüfung und Betrieb von Apparaten; Wirtschaftlichkeitsfragen.

Anlagentechnik: Aufgaben und Ablauf des Anlagenbauprozesses; Technische Dokumentation der Anlagenplanung: Fließbilder; Auswahl und Einbindung von Ausrüstungen in eine Anlage; Auslegung von Pumpenanlagen; Räumliche Gestaltung (Bauweise, Lageplan, Aufstellungsplan, Rohrleitungsplanung); Spezialprojekte Prozessleittechnik, Elektrotechnik, Dämmung und Stahlbau; Berücksichtigung von Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Aussonderung in der Planung; Termin-, Kapazitäts- und Kostenplanung.

Eine Exkursion wird in jährlichem Wechsel als integraler Bestandteil einer dieser Veranstaltungen angeboten und muss belegt werden (Teilnahmenbescheinigung).

Wahlpflichtveranstaltungen (4 SWS) 8 LP

(5) Anlagen der Kunststoffverarbeitung (SS) 4 LP 2 V

Grundlagen: Kunststoffe, Aufbau, Physikalische Eigenschaften, Rheologische Eigenschaften, Verwendungsmöglichkeiten, Verarbeitung der Kunststoffrohstoffe (Aufbereitung, Plastifizierung, Formgebung).

Anlagentechnik: Fließprozesse (Extrusion, Kalandrieren, Beschichten), Stückprozesse (Spritzgießen, Hohlkörperblasen, Schäumen, Formpressen, Schmieden). Kalkulationsbeispiele für Extrusion, Spritzgießen, Schäumen, Kalandrieren.

(6) Einführung Textiltechnik (WS) 4 LP**2 V**

Einführung in die Verarbeitungstechnologien der Bereiche Garnerzeugung, Weberei, Sticke-
rei, Veredelung, Teppichherstellung; Rohstoffbasis für Textilfasern; Herstellung von Textilfa-
sern; Herstellung von Chemiefasern; nichtkonventionelle Verfahren zur Herstellung von Gar-
nen und Flächengebilden; Entwicklungstrends und Strukturprobleme; Wirtschaftlichkeitsver-
gleiche neuer und konventioneller Technologien.

(7) Bioverfahrenstechnik (WS) 4 LP**2 V**

In der biologischen und medizinischen Technik treten zusätzlich zahlreiche verfahrenstech-
nische Grundprobleme auf. Anhand von Beispielen soll gezeigt werden, wie man das in der
allgemeinen Verfahrenstechnik erworbene Know-how für die Lösung der anstehenden medi-
zinisch-technischen Probleme einsetzen kann. Die dafür erforderlichen medizinischen Min-
destkenntnisse und eine Erweiterung der Basis in besonders wichtigen Gebieten (Rheologie,
Transportvorgänge durch Membranen, Grenzflächen) werden im Rahmen dieser Vorlesung
vermittelt.

(8) Umweltverfahrenstechnik (WS) 4 LP**2 V**

Aufbauend auf der Vorlesung „Mechanische Verfahrenstechnik“ werden verfahrenstechni-
sche Anwendungen im Bereich der Umwelttechnik behandelt: Abwasserbehandlung und
Wasseraufbereitung, Fällung und Flockung, fest/flüssig-Trennverfahren (Filtration, Sedimen-
tation, Flotation, Nassabscheider); Quellen und Entstehung von Luftverunreinigungen, Aus-
breitung und Umwandlung von Schadstoffen in der Atmosphäre, Verfahren zur Emissions-
minderung.

(9) Kunststoffe: technisch, wirtschaftlich, umweltlich (SS) 4 LP**1 V + 1 Ü**

Anhand von praktischen Beispielen wird der Einsatz von Kunststoffen erläutert. Mit einer
theoretischen Einführung beginnt der Unterricht und anschließend wird in Gruppen von 4 bis
5 Studenten ein Projekt bearbeitet. Die Projekte umfassen einen Großteil des Anwendungs-
gebietes von Kunststoffen, z.B. Profile/Fensterrahmen, Faserverbundwerkstoffe, Ganzheitli-
che Bilanzierung usw.

Die **Leistungspunkte** werden folgendermaßen erworben:

- (1) und (3) zusammen 12 LP max. 2 h schriftlich oder 1 h mündlich
- (2) und (4) zusammen 12 LP max. 2 h schriftlich oder 1 h mündlich
- (5) – (9) zwei Wahlpflichtveranstaltungen 8 LP max. 2 h schriftlich oder 1 h mündlich

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (12 SWS)				
(1) Mechanische Verfahrenstechnik		2 V + 1 Ü		
(2) Chemische Verfahrenstechnik		2 V + 1 Ü		
(3) Thermische Verfahrenstechnik	2 V + 1 Ü			
(4) Apparate- und Anlagentechnik	2 V + 1 Ü			
Wahlpflichtveranstaltungen (4 SWS)				
(5) Anlagen der Kunststoffverarbeitung				2 V
(6) Einführung Textiltechnik			2 V	
(7) Bioverfahrenstechnik			2 V	
(8) Umweltverfahrenstechnik			2 V	
(9) Kunststoffe: technisch, wirtschaftlich, umweltlich				1 V + 1 Ü

A 4.9 VERKEHR (16 SWS)

a) Lehrziele

Im technischen Schwerpunktfach „Verkehr“ wird den Studierenden ein Einblick in die Vielfalt dieses Wissenschaftsgebietes ermöglicht, welches durch die arbeitsteilige Wirtschaft und Organisation von Produktion auch zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Die grundlegenden Kenntnisse aus den verschiedenen Bereichen des Verkehrs- und Transportwesens werden in den Pflichtveranstaltungen vermittelt. In den Wahl-pflichtfächern können darüber hinaus spezielle Themengebiete individuell vertieft werden. Die technischen Fragestellungen werden in engem Zusammenhang mit betriebs- und volkswirtschaftlichen Aspekten betrachtet, wobei aktuelle Methoden, moderne Techniken sowie Softwarewerkzeuge vorgestellt und angewendet werden. Die Studierenden sollen im Fach "Verkehr" Teamfähigkeit für die Verkehrssystemplanung erwerben, um später mit allen Beteiligten bei der Planung, dem Bau sowie dem Betrieb sachkundig und effektiv zusammenarbeiten zu können.

b) Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

Pflichtveranstaltungen (13 SWS)

(1) Grundlagen der Verkehrssysteme (WS) 4 LP

2 V

In dieser Vorlesung werden die grundlegenden Zusammenhänge der Verkehrssystemgestaltung behandelt. Es werden technische Grundlagen der verschiedenen Verkehrsträger und insbesondere Grundlagen der Infrastrukturgestaltung vermittelt. Dabei wird ein Überblick über moderne Methoden und Werkzeuge gegeben. Zusätzlich soll ein Kostenbewusstsein für die Planung, den Bau und Betrieb von Verkehrssystemen entwickelt werden.

(2) Einführung in die Verkehrsplanung (WS) 6 LP

2 V + 1 Ü

Das Grundfach „Einführung in die Verkehrsplanung“ gibt eine umfassende Einführung in die Aufgaben und Methoden der Verkehrsplanung und in den Straßenentwurf. Die Verkehrsplanung befasst sich mit der Planung des Verkehrsangebotes und seinen Wirkungen auf die Verkehrsnachfrage, die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft: Es werden Methoden zur Analyse des Verkehrsangebotes, zur Prognose der Verkehrsnachfrage und zur Gestaltung von Verkehrsnetzen vorgestellt. Die Straßenplanung umfasst die Fahrdynamik des Individualfahrzeugs, die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen und den Entwurf von anbaufreien Straßen (Außerortsstraßen) und angebauten Straßen (Innerortsstraßen) sowie von planfreien und plangleichen Knotenpunkten.

(3) Angewandte Verkehrswirtschaft (SS) 2 LP

1 V

Die Vorlesung vermittelt auf der Grundlage des technologischen Zusammenspiels von Infrastruktur, Fahrzeugen und Betrieb anwendungsbezogen betriebs- und volkswirtschaftliche Zusammenhänge bei der Planung und dem Betreiben von Verkehrssystemen. Ziel der Veranstaltung ist, ein Verständnis für die Spezifika der Verkehrswirtschaft sowie der unterschiedlichen Verkehrsträger unter Berücksichtigung der Kunden- und Wettbewerbsstrukturen aufzubauen. Daneben können Grundkenntnisse der betriebs- und volkswirtschaftlichen Verkehrssystembewertung erworben werden.

(4) Planung, Entwurf und Bewertung von öffentlichen Verkehrssystemen (WS/SS) 8 LP

3 V + 1 Ü

In dieser Veranstaltung werden die technischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekte von öffentlichen Verkehrssystemen vertieft. Schwerpunktmäßig wird dabei der Öffentliche Personennahverkehr betrachtet. Im ersten Teil wird u. a. auf die verschiedenen Nahverkehrsmittel, die Linienfindung, die Produktionsplanung und die Betriebsleitung eingegangen. Der zweite Abschnitt der Veranstaltung befasst sich vor allem mit der wirtschaftlichen Betrachtung öffentlicher Verkehrssysteme.

(5) Verkehrsplanung (WS) 6 LP**2 V + 1 Ü**

Die Vertiefung "Verkehrsplanung" beschäftigt sich mit der strategischen Planung des Verkehrsangebots. Es werden aktuelle Methoden für den Entwurf des Verkehrsangebotes und für die Verkehrsmodellierung vorgestellt. Im Mittelpunkt stehen dabei Methoden zum Aufbau verkehrsträgerübergreifender Verkehrsmodelle, die eine Analyse und Prognose der Wirkungen des heute vorhandenen und des geplanten Verkehrsangebotes ermöglichen.

Wahlpflichtveranstaltungen (3 SWS)**(6) Projektstudie zu Planung, Entwurf und Bewertung von öffentlichen Verkehrssystemen (WS/SS) 6 LP****3 Ü**

In der Projektstudie können die Inhalte der Vorlesung „Planung, Entwurf und Bewertung von öffentlichen Verkehrssystemen“ von den Studierenden praktisch angewandt werden. In interdisziplinären Arbeitsgruppen wird hierzu eine konkrete Stadtbahnplanung wirklichkeitsnah durchgeführt und anschließend ihre Wirtschaftlichkeit überprüft.

(7) Projektstudie Verkehrsplanung (WS) 2 LP**1 Ü**

Im Rahmen der Projektstudie Verkehrsplanung wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, eine konkrete Planungsaufgabe von der Verkehrsnachfrageberechnung bis hin zur Netzgestaltung zu bearbeiten. Die Projektstudie erfolgt rechnergestützt mit Hilfe eines Verkehrsplanungssystems.

(8) Projektstudie Straßenplanung (WS/SS) 6 LP**3 Ü**

In der Projektstudie Straßenplanung wird eine konkrete Planungsmaßnahme einer zweibahnigen Bundesstraße vom Linienentwurf bis zu den baureifen Plänen durchgeführt. Neben dem eigentlichen Entwurf werden Teilaufgaben zum Variantenvergleich und -bewertung verschiedener Trassen gestellt. Einzelne Teilaufgaben erfolgen mit einem CAD-gestützten Straßenentwurfssystem.

(9) Betriebsplanung im öffentlichen Verkehr (SS) 2 LP**1 V**

In der Vorlesung werden Zusammenhänge der Gestaltung und Betriebsorganisation von angebotsorientierten Verkehren im öffentlichen Verkehr vermittelt. Dabei sollen Grundkenntnisse der Angebotserstellung sowie der Anlagendimensionierung in Abhängigkeit von der Betriebsqualität und der Betriebsleistung erworben werden. Moderne Methoden und Werkzeuge werden vorgestellt und ein Kostenbewusstsein für die Betriebsgestaltung entwickelt.

(10) Transportlogistik / OR im Verkehr (SS) 2 LP**1 V**

Nach einer Einführung in das Operations Research (OR), in der die Geschichte, die Teilgebiete und die Anwendungsfelder des OR vorgestellt werden, gliedert sich die Vorlesung in zwei Abschnitte. Im Teil „Lineare Optimierung“ wird zunächst das Standardproblem der Linearen Optimierung vorgestellt, darauf aufbauend wird das Transportproblem vertieft. Für beide Fragestellungen werden auch rechnerbasierte Lösungswege behandelt. Im zweiten Teil „Graphen und Netzwerke“ werden nach einer Einführung in die Graphentheorie die beiden grundlegenden Rundreiseprobleme (das Briefträgerproblem und das Handlungsreisendenproblem) behandelt sowie ausgesuchte Ansätze zur Tourenplanung vorgestellt. Beispiele mit unmittelbarem Praxisbezug verdeutlichen das Anwendungsfeld.

(11) Speditionswesen und Güterverkehr (WS) 2 LP**1 V**

Die Vorlesung gliedert sich in zwei Abschnitte: Im Teil „Speditionswesen“ werden die Aufgaben von Speditionen betrachtet, es wird auf Rechtsgrundlagen, Vertragsbeziehungen und die Fragestellung der Haftung eingegangen. Im Abschnitt „Güterverkehr“ werden die Eigenschaften aller Verkehrsträger güterverkehrsspezifisch betrachtet, verglichen und bewertet. Schwerpunktmäßig wird auf den Schienengüterverkehr eingegangen, wobei u. a. die unterschiedlichen Angebotsformen und die Produktionsabläufe verdeutlicht werden.

(12) Luftverkehr und Flughafenmanagement (SS) 2 LP**1 V**

In dieser Vorlesung wird auf die speziellen Ausprägungen des Luftverkehrs eingegangen und der Flughafenbetrieb in allen für das Management relevanten Fragen dargestellt. Dazu zählen z. B. Rechtsgrundlagen für den Flugbetrieb, Fragen der Flugsicherung sowie das Umweltschutzmanagement an Flughäfen. Ein zentraler Teil der Vorlesung ist der Ausgestaltung von Flughafenanlagen gewidmet.

(13) Verkehrspolitik (WS) 2 LP**1 V**

Diese Vorlesung befasst sich mit den Grundlagen der Verkehrspolitik, welche wesentliche Rahmenbedingungen für die Gestaltung von Verkehrssystemen festlegt und somit auch das Verkehrsangebot beeinflusst. Die Verantwortung der Politik sowie Möglichkeiten politischer Einflussnahme, um Verkehrsleistungen in guter Qualität zu angemessenen Preisen im fairen Wettbewerb anzubieten stehen im Mittelpunkt. Zudem werden Verbindungen mit anderen Politikfeldern dargestellt und die wachsende Rolle der Europäischen Verkehrspolitik betrachtet.

(14) Marketing im Verkehr (SS) 2 LP**1 V**

In dieser Vorlesung wird ausgehend von den technologischen Rahmenbedingungen auf die speziellen Ausprägungen des Marketings im Verkehrswesen eingegangen. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt dabei im öffentlichen Personenverkehr. Das operative Marketing, mit den Bereichen Produkt-, Kontrahierungs-, Distributions- und Kommunikationspolitik, wird praxisorientiert anhand zahlreicher Beispiele vermittelt. Die Marketingorganisation als wichtige Voraussetzung für das erfolgreiche Agieren von Unternehmen im Verkehrsmarkt bildet einen weiteren Schwerpunkt dieser Lehrveranstaltung.

(15) Straßenplanung und Städtebau (WS) 4 LP**1 V + 1 Ü**

Das Wechselspiel zwischen Entstehung, Entwicklung und Ausformung städtebaulicher Strukturen und innerörtlicher Straßen- und Wegenetze im Wandel der Zeit leitet auf Konzeption und Ausprägung der Netze im zeitgenössischen Städtebau hin und fördert das Verständnis der im folgenden abgehandelten Grundzüge der Planung und des Entwurfs von Anlagen für den fließenden und ruhenden Kraftfahrzeugverkehr, auch Lieferverkehr, für den straßengebundenen Schienen- und Busverkehr und den nicht motorisierten Verkehr (Fußgänger, Radfahrer). Aspekte der Gestaltung öffentlicher Räume (Straßenraum und Stadtbild) sowie Ansätze zur Abschätzung von Belastbarkeit und Verträglichkeit städtischer Straßenräume runden die Thematik ab.

(16) Straßenverkehrstechnik (SS) 6 LP**2 V + 1 Ü**

Im ersten Teil des Grundfachs „Straßenverkehrstechnik“ werden die Grundlagen zur Kinetik des Einzelfahrzeugs und des Verkehrsstroms, empirische und theoretische Verteilungen sowie die Messung des Verkehrsablaufs behandelt. Darauf aufbauend werden die wichtigsten Verkehrsablaufmodelle sowie die Wirkungen des Straßenverkehrs hinsichtlich des Lärms, der Verkehrssicherheit (Unfallkennzahlen) und der Schadstoffe und des Kraftstoffverbrauchs erarbeitet.

Im zweiten Teil des Grundfachs „Straßenverkehrstechnik“ stehen Methoden zur Steuerung des Verkehrsablaufs an Knotenpunkten und in Verkehrsnetzen im Mittelpunkt. Es werden Bemessungsverfahren für ungesteuerte und signalgesteuerte Knotenpunkte und Konzepte der Verkehrsleittechnik (z. B. Informationssysteme, Wechselwegweisung, Parkleitsysteme) vorgestellt.

(17) Pavement Management (SS) 4 LP**2 V**

Pavement Management Systeme (PMS) sind rechnergestützte Managementsysteme für die Verwaltungsaufgaben beim Bau und bei der Erhaltung von Straßenbefestigungen. Die Vorlesung behandelt das in der Bundesrepublik Deutschland verwendete Managementsystem der Straßenerhaltung und das zugehörige Programmsystem. Ausgehend von der messtechnischen Zustandserfassung und -bewertung über die statistische Auswertung, Datenorganisation und Historisierung bis hin zur rechnergestützten Erhaltungsplanung für Fahrbahnbefestigungen werden alle Teilbereiche des PMS vorgestellt.

(18) Rechnergestützte Verkehrsplanung (WS) 4 LP**2 Ü**

Im Ergänzungsfach "Rechnergestützte Verkehrsplanung" wird gezeigt, wie man Standardsoftwareprodukte (z. B. Excel, Access) und Verkehrsmodelle für konkrete Aufgabenstellungen (Auswertung von Verkehrserhebungen, Eichung von Modellen, Verwaltung von Planfällen, Bewertung von Maßnahmen) einsetzen und miteinander verknüpfen kann.

(19) Entsorgungslogistik (SS) 4 LP**2 V**

Das Ziel der Vorlesung „Fördertechnik für die Entsorgung“ ist den Studenten und Hörern ein Gefühl für die Belange der Entsorgung zu vermitteln. Hierzu erfolgt eine Grundeinteilung in rechtliche Rahmenbedingungen, die logistischen Möglichkeiten und die verfügbare Technik für die Erbringung bzw. Bewältigung der Entsorgungsaufgaben. Die Auswirkungen der Gesetze (z. B. Kreislaufwirtschaftsgesetz) werden gleichermaßen wie die logistischen Verknüpfungen, d. h. wie wird der Transport im mikro- und im makrologistischen Bereich durchgeführt, beschrieben und erläutert. Darüber hinaus erfolgt eine übersichtliche Darstellung und Erklärung der Funktionsweisen der für die Erbringung der Entsorgungsaufgaben notwendigen Fahrzeug-, Behälter- und Anlagentechnik.

Die Leistungspunkte werden durch folgende drei Prüfungsteile erworben:

Teil 1: 14 Leistungspunkte im Pflichtblock „Grundlagen der Verkehrssysteme“, „Angewandte Verkehrswirtschaft“ sowie „Planung, Entwurf und Bewertung von Systemen des öffentlichen Verkehrs“,

Teil 2: 12 Leistungspunkte im Pflichtblock „Einführung in die Verkehrsplanung“ und „Verkehrsplanung“,

Teil 3: 6 Leistungspunkte in Wahlpflichtveranstaltungen durch 30minütige Klausurteile pro Semesterwochenstunde Lehrveranstaltung.

In Projektstudien können Klausurteile durch benotete Projektarbeiten ersetzt werden.

Wird in der speziellen BWL „Unternehmenslogistik“ die Veranstaltung „Grundlagen der Verkehrssysteme“ gewählt, müssen die zugehörigen vier Leistungspunkte durch eine Prüfung in

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen				
(1) Grundlagen der Verkehrssysteme*	2 V			
(2) Einführung in die Verkehrsplanung	2V + 1 Ü			
(3) Angewandte Verkehrswirtschaft		1 V		
(4) Planung, Entwurf und Bewertung von Systemen des öffentlichen Verkehrs			3 V + 1 Ü oder	3 V + 1 Ü
(5) Verkehrsplanung			2 V + 1 Ü	
Wahlpflichtveranstaltungen (daraus sind 3 SWS zu wählen)				
(6) Projektstudie zu Planung, Entwurf und Bewertung von Systemen des öffentlichen Verkehrs			3 Ü oder	3 Ü
(7) Projektstudie Verkehrsplanung			1 Ü	
(8) Projektstudie Straßenplanung			3 Ü oder	3 Ü
(9) Betriebsplanung im öffentlichen Verkehr		1 V		
(10) Transportlogistik / OR im Verkehr				1 V
(11) Speditionswesen und Güterverkehr			1 V	
(12) Luftverkehr und Flughafenmanagement		1 V		
(13) Verkehrspolitik	1 V			
(14) Marketing im Verkehr		1 V		
(15) Straßenplanung und Städtebau			1 V + 1 Ü	
(16) Straßenverkehrstechnik		2 V + 1 Ü		
(17) Pavement Management		2 V		
(18) Rechnergestützte Verkehrsplanung			2 Ü	
(19) Entsorgungslogistik				2 V

* Wird im Rahmen der speziellen BWL Unternehmenslogistik die Veranstaltung 'Grundlagen der Verkehrssysteme' gewählt, so ist sie durch eine Veranstaltung aus dem Wahlblock im Umfang von 2 SWS zu ersetzen.

B. WAHLPFLICHTFÄCHER

Aus dem folgenden Fächerkatalog ist ein Fach im Umfang von 10 SWS zu wählen:

B 1. SPEZIELLE BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE

Eine der nachfolgend aufgeführten speziellen Betriebswirtschaftslehren oder ein betriebswirtschaftliches Vertiefungsfach der Universität Hohenheim, sofern nicht unter A 3. bereits gewählt:

- Controlling
- Electronic Business
- Finanzwirtschaft
- F&I-Management
- Marketing
- Organisation und Personalführung
- Betriebswirtschaftliche Planung
- Unternehmenslogistik
- Wirtschaftsinformatik

B 2. VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE

Räumliche Ökonomik oder ein volkswirtschaftliches Vertiefungsfach der Universität Hohenheim:

B 2.1 RÄUMLICHE ÖKONOMIK (10 SWS)

Lehrveranstaltungen und Lehrinhalte

12 LP aus folgenden Pflichtveranstaltungen:

(1) Standortökonomik (WS) 4 LP

2 V

Einführung: Der Gegenstandsbereich der volkswirtschaftlichen Standortökonomik; Die drei grundlegenden Determinanten der Standortwahl: Klassische Standortfaktoren, Transportkosten, Agglomerationseffekte; Klassische Standortfaktoren, Transportkosten und Standortwahl: Ressourcenorientierung vs. Absatzorientierung, Arbeitsmarktorientierung; Bodenpreise und Standortgleichgewichte (Thünen-Modell): Bodenpreise und Standortgleichgewichte bei einem homogenen Gut, Bodenpreise und Standortgleichgewichte bei mehreren Gütern; Strategischer Standortwettbewerb (Hotelling-Modelle): Räumlicher Preiswettbewerb bei gegebenen Standorten, Standortwahl und Standortgleichgewicht bei strategischem Wettbewerb, Standortgleichgewichte bei freiem Marktzutritt; Agglomerationseffekte und strategischer Standortwettbewerb (Krugman-Modell): Der Grundgedanke des Krugman-Modells, Standortwahl und Standortgleichgewicht unter Agglomerationseffekten, multiple Standortgleichgewichte: Geschichte vs. Erwartungen; Sinkende marginale Transport- und Kommunikationskosten und Standortwahl: Marginale Transportkosten und Standortwahl, Marginale Kommunikationskosten und Standortwahl.

(2) Verkehrsökonomik (WS) 4 LP

2 V

Grundlegende Begriffe; Volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrs; Verkehrsangebot; Verkehrsnachfrage; Marktversagen im Verkehr; Verkehrspolitik.

(3) Seminar zur Räumlichen Ökonomik (WS) 4 LP

2 S

8 LP aus folgenden Wahlpflichtveranstaltungen:

(4) Infrastrukturökonomik (SS) 4 LP

2 V

Infrastruktur als Standortfaktor, Marktversagen und Handlungsmöglichkeiten im Bereich des Infrastrukturpolitik: Bedarf und öffentliches oder privates Angebot von Infrastruktur, Privatisierung öffentlicher Aufgaben, Finanzierung von Infrastruktur, Preisbildung und Regulierungsbedarf am Beispiel von wirtschaftsnaher Infrastruktur (Verkehrsanlagen, Telekommunikation, Energieversorgung).

(5) Stadt- und Regionalökonomik (SS) 4 LP

2 V

Ökonomische Determinanten der Existenz und Entwicklung von Agglomerationen: Gründe für die Existenz von Agglomerationen; Determinanten der Größe und des Wachstums von Agglomerationen. Ökonomische Determinanten der Agglomerationsstruktur: Marktliche Bodenallokation in der monozentrischen Agglomeration; Suburbanisierung und regionale Stadtsysteme; Marktallokation vs. politische Strukturlenkung. Interregionale Integration, Spezialisierung und Konvergenz: Faktormobilität und interregionale Arbeitsteilung; Integration und Einkommenskonvergenz.

(6) Einführung in die Wirtschaftsgeographie (WS) 4 LP**2 V**

Erkenntnisebenen der Wirtschaftsgeographie: Theoriebildung (Theorien/Modelle auf der Makro- und auf der Individualebene); Empirische Regionalanalyse: Regionalplanung und Regionalpolitik; Sektorale und funktionale Differenzierung der wirtschaftlichen Tätigkeiten; Wirtschaftlicher Strukturwandel und Veränderungen der Branchenstrukturen; Normativ-deduktive und handlungs- und entscheidungstheoretische Erklärungen der Wirtschaftsstrukturen und Standorte (Landwirtschaft, Industrie, Handel, Dienstleistungen); Akteure und Unternehmensstrategien (Ein- und Mehrbetriebsunternehmen, multi- und transnationale Unternehmen); Wirtschaftliche und soziale Disparitäten auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen; Räumliche Auswirkungen von Produktlebenszyklen und Branchenlebenszyklen (Theorie der langen Wellen); Weltstädte – global cities – Weltstadtquartiere.

(7) Umweltpolitik (SS) 4 LP**2 V**

Ursachen der Umweltprobleme und ökonomische Grundlagen einer effizienten Umweltpolitik – Prinzipien und Ziele der Umweltpolitik – Überblick zu den Instrumenten der Umweltpolitik – Ausgewählte Instrumente (Abgaben) der Umweltpolitik – Willens- und Entscheidungsbildung in der Umweltpolitik.

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltung	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
Pflichtveranstaltungen (12 LP)				
(1) Standortökonomik	2 V			
(2) Verkehrsökonomik*	2 V oder		2 V	
(3) Seminar zur Räumlichen Ökonomik			2 S	
Wahlpflichtveranstaltungen (8 LP)				
(4) Infrastrukturökonomik		2 V oder		2 V
(5) Stadt- und Regionalökonomik		2 V		
(6) Einführung in die Wirtschaftsgeographie	2 V oder		2 V	
(7) Umweltpolitik		2 V oder		2 V

* Wird im Rahmen der speziellen BWL Unternehmenslogistik die Veranstaltung ‚Verkehrsökonomik‘ gewählt, so ist sie durch eine Veranstaltung aus dem Wahlblock zu ersetzen.

** Die Veranstaltung kann bspw. im WS besucht werden (z. B. im 5. FS). In den darauf folgenden 2 Semestern keine Veranstaltung, Nächstes Lehrangebot dann wieder im (8. FS) SS und im darauf folgenden WS. Auf zwei Veranstaltungsangebote folgen mithin zwei veranstaltungsfreie Semester etc.

B 3. ENERGIEWIRTSCHAFT (10 SWS)

a) Lehrziele und Lehrinhalte

Das Wahlpflichtfach "Energiewirtschaft" soll den Studenten auf eine spätere Tätigkeit in der Energiewirtschaft sowie in Verbänden, Organisationen und Institutionen, die sich mit Energiefragen befassen, vorbereiten. Die wesentlichen Lehrziele leiten sich aus der komplexen Problematik der Problemstellungen ab, mit denen sich die Energiewirtschaft heute konfrontiert sieht. Entsprechend den Lehrzielen sollen

- die wesentlichen energiewirtschaftlichen Fakten und Zusammenhänge vermittelt werden,
- die Fähigkeiten zur Lösung komplexer energiewirtschaftlicher Probleme gefördert und das dazu notwendige methodische Rüstzeug vermittelt werden.

Eine Kombination des Wahlpflichtfaches "Energiewirtschaft", mit dem technischen Schwerpunkt "Energietechnik" wäre sinnvoll.

Lehrveranstaltungen:

Pflichtveranstaltungen:

(1) Energiesysteme I:

Grundlagen der Energiewirtschaft und Energieversorgung (WS) 8 LP 4 V

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Energie; Entwicklung der Energienachfrage und des Energieverbrauchs in der BRD und weltweit; Energiebedarf sektoral; Energiereserven und Energiepotentiale; Energieversorgungsstrukturen und ihre Entwicklung; Primärenergieträger und ihre Nutzungsmöglichkeiten; Mineralöl, Gas, Kohle, Kernenergie, Erneuerbare Energiequellen; Strom- und Fernwärmewirtschaft; Wirtschaftlichkeitsmethoden; Energie und Umwelt.

(2) Systemtechnische Planungsgrundlagen in Wirtschaft und Technik (SS) 4 LP 2 V

Einführung in die Systemforschung und Systemtechnik; Sinn und Zweck von Planung; Zeitreihen- und Regressionsanalyse; Modellbildung; Energiebedarfsmodelle; Planungsmodelle in der Elektrizitäts- und Mineralölwirtschaft; Energiesystemmodelle; Energiewirtschaftsmodelle; örtliche und regionale Energieplanungsmethoden.

(3) Seminar Workshop: Derzeitige und zukünftige Energieversorgung und Umweltlastung in der BRD (SS)¹ 4 LP 2 S

Im Workshop werden gemeinsam Energieszenarien erstellt, die in den zukünftigen Energiebedarf in den Sektoren Verkehr, Industrie, Haushalte und Kleinverbraucher, die Energieträgerumwandlung (Elektrizitäts-, Fernwärme- und Mineralölwirtschaft) und den Energieträgereinsatz (Gas, Öl, Kohle, Uran, regenerative Energieträger) behandeln. Außerdem werden die aus dem Energieumsatz resultierenden Luftschadstoffbelastungen ermittelt und Maßnahmen zur Emissionsminderung diskutiert.

Wahlveranstaltungen:

(4) Energiemärkte und Energiehandel (SS) 4 LP

2 V

Großhandelsmärkte, Erdkundenmärkte, Marktmodellierung, Produkte im Energiehandel, Organisation des energiehandels, Preisbildung und –modellierung, Bewertung von Optionen, Risikomaße und –bewertung, Portfoliomanagement, Hedging-Strategien.

¹ Im Workshop ist ein Seminarvortrag zu halten.

(5) Strategische Unternehmensplanung in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft (SS) 4 LP **1 V + 1 Ü**

Definition der strategischen Unternehmensplanung; Strategische Analyse von Umwelt und Unternehmensplanung; Formulierung strategischer Ziele; Entwicklung von Strategien; Organisation eines EVU; Unternehmerisches Handeln eines EVU; Beispiele von strategischer Planung in Energieunternehmen.

Die Leistungspunkte werden wie folgt erworben:

In (1) 8 LP in einer schriftlichen Prüfung von 120 Minuten

In (2) und (4 oder 5) 8 LP in einer mündlichen Prüfung von 45 Minuten

In (3) Im Seminar 4 LP durch einen 45 minütigen benoteten Vortrag

STUDIENPLANEMPFEHLUNG

Lehrveranstaltungen	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8.Sem.
<u>Pflichtveranstaltungen:</u>				
(1) Energiesysteme I: Energiewirtschaft	4V			
(2) Systemtechnische Planungsgrundlagen in Wirtschaft u. Technik		2V	oder	2V
(3) Seminar: Workshop		2 S *	oder	2 S *
<u>Wahlveranstaltungen:</u>				
(4) Energiemärkte und Energiehandel		2 V*	oder	2 V*
(5) Strategische Unternehmensplanung		1V +1 Ü*	oder	1 V + 1 Ü*

* Semester alternativ wählbar

IV. PRÜFUNGEN

1. Diplomvorprüfung

Die Diplom-Vorprüfung besteht aus jeweils **zweistündigen Klausuren** in den nachstehend unter A. und B. genannten 11 Fächern. **Zusätzliche** Bestehensvoraussetzung ist die erfolgreiche Teilnahme an den Veranstaltungen Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I und II, Statistik I und II und Finanzbuchhaltung, die durch entsprechende Scheine nachzuweisen ist.

Prüfungsgegenstand sind:

A. Wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Fächer

(1) Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre

Teil 1: Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre, Produktionsmanagement für Güter und Dienstleistungen, Marketing.

Die Prüfung in BWL I kann in zwei Teilen abgelegt werden. In diesem Fall müssen die Teilprüfungen und eventuelle Wiederholungen jeweils getrennt bestanden werden.

Teil 2: Kosten- und Leistungsrechnung, Personalmanagement / Organisation

Teil 3: Externe Rechnungslegung, Investition und Finanzierung, Wirtschaftsinformatik

(2) Grundzüge der Volkswirtschaftslehre

Teil 1: Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Mikroökonomik I und II

Teil 2: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Makroökonomik I und II

(3) Grundzüge der Rechtswissenschaft

Teil 1: Privatrecht

Teil 2: Staatsrecht, Verwaltungsrecht

B. Technische Fächer

(1) Technische Mechanik

(2) Informatik

(3) Fertigungslehre

(4) Einführung in die Elektrotechnik

2. Diplom-Prüfung

Die Diplomprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie besteht aus drei Teilen:

Teil A: Schriftliche und/oder mündliche Prüfung in den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern

Teil B: Schriftliche und/oder mündliche Prüfung im technischen Schwerpunktfach

Teil C: Diplomarbeit

V. DIPLOM-GRAD

Die Universität Stuttgart verleiht nach bestandener Prüfung den akademischen Grad "Technisch orientierter Diplom-Kaufmann" bzw. "Technisch orientierte Diplom-Kauffrau". Das Nähere regelt die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang "Technisch orientierte Betriebswirtschaftslehre" der Universität Stuttgart.