

Modulhandbuch

*Hochschule Anhalt
Fachbereiche 3, 5, 6 und 7*

Stand 29. Januar 2018

Gültig für den Studiengang

- OrientierungMINT – Orientierungsstudium ohne Abschluss

| | |
|---|----|
| OrientierungMINT | 4 |
| Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | 7 |
| Allgemeine Chemie..... | 9 |
| Analyse von Chemieprodukten | 11 |
| Anatomie und Physiologie..... | 12 |
| Audiotechnik | 14 |
| Biologie..... | 16 |
| Computer Aided Design | 19 |
| Computer Aided Design | 20 |
| Digitale Medien | 22 |
| Digitale Spiele | 24 |
| Fachsprache..... | 26 |
| Gentechnik | 28 |
| Geodatenpraktikum | 31 |
| Geoinformatik | 34 |
| Grundlagen der Arzneiformenlehre | 36 |
| Grundlagen der Elektrotechnik | 38 |
| Grundlagen der Medientechnik | 40 |
| Kosmetika | 42 |
| Lokalisierung Grundlagen..... | 44 |
| Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse..... | 47 |
| Marketing/Vertrieb | 49 |
| Mathematik 1 für FB6..... | 51 |
| Mathematik 2 für FB6..... | 53 |
| Mathematik 1 für FB7..... | 55 |
| Mathematik 2 für FB7..... | 57 |
| Mediengestaltung – Projekt | 60 |
| Medienproduktion – Projekt..... | 62 |
| Mensch – Computer – Interaktion | 64 |
| Perspektivenmodul | 66 |
| Physik..... | 68 |
| Physik..... | 70 |
| Physikalische Chemie | 72 |
| Programmierung | 74 |
| Recht..... | 76 |

| | |
|--|----|
| Sensorik | 78 |
| Soft Skills..... | 80 |
| Spanende Fertigung von Gebrauchsgegenständen | 82 |
| Spieleprogrammierung..... | 84 |
| Technische Mechanik | 86 |
| Technische Mechanik und Computer Aided Design..... | 88 |
| Technische Mechanik | 90 |
| Unternehmenslogistik | 92 |
| Unternehmenssoftware von SAP | 94 |
| Werkstofftechnik..... | 96 |
| Zellkulturtechnik..... | 98 |

OrientierungMINT

Das Ziel des Orientierungsstudiums MINT besteht in einer verbesserten Qualifizierung, Orientierung und Befähigung von Studierenden im Bereich der MINT-Bachelorstudiengänge. Durch Wahl des Orientierungsstudiums MINT werden Studierende in die Lage versetzt, fachliche Kompetenzen aufzufrischen und zu erweitern sowie berufspraktische Perspektiven für sich zu entdecken. Zudem erwerben Studierende studienrelevante Schlüsselkompetenzen, die zur Erhöhung des Studien- und Berufserfolgs beitragen.

Das Orientierungsstudium MINT ermöglicht einen fachbereichsübergreifenden Studieneinstieg an den folgenden Fachbereichen:

- Fachbereich 3: Architektur, Facility Management und Geoinformation
- Fachbereich 5: Informatik & Sprachen
- Fachbereich 6: Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen
- Fachbereich 7: Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik

Modulübersicht

Der Studienplan gibt Volumen und Zuordnung der Module zu den einzelnen Fachsemestern der Regelstudienzeit an. Bestandteile des Orientierungsstudiums sind:

| | |
|---------------------------|---|
| Basismodul | Das Basismodul vermittelt mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse. Sie werden aus den Grundlagenmodulen, die in den ersten Fachsemestern in den MINT-Studiengängen belegt werden, ausgewählt. Bei Bedarf werden zusätzliche Übungsstunden zur Beseitigung von Defiziten eingesetzt. |
| Projektmodul | In eigenen Projekten werden Kenntnisse aus anderen Modulen interdisziplinär eingesetzt. Dabei wird das Fachwissen verschiedener Fachrichtungen in Gruppenaufgaben praktisch umgesetzt und kreativ kombiniert. Die Teilnehmerinnen lernen zudem selbstorganisiert Methoden und Techniken der Projektarbeit kennen und anwenden. |
| Orientierungsmodul | Die Studentinnen wählen einen Kurs, der sie bei ihrer Studienwahl unterstützen kann. Sie studieren zusammen mit den regulären Studierenden des entsprechenden Kurses. Grundsätzlich kann auch eine Lehrveranstaltung der Basismodule als Orientierungsmodul ausgewählt werden. |
| Perspektivenmodul | Das Modul beinhaltet Maßnahmen und Aktivitäten, die den Teilnehmerinnen persönliche und berufliche Perspektiven aufzeigen sollen: durch Firmenexkursionen, Vorträge von Vertretern aus der Praxis und Absolventen erhalten die Studentinnen einen guten Einblick in die Berufswelt. Durch Teilnahme an Messen und Veranstaltungen zur Studienorientierung sowie intensive Studienberatung und Selbstreflexion erfahren sie, welche Kompetenzen und Fähigkeiten benötigt werden, um so insgesamt ein realistisches Selbst- und Berufsperspektivenbild zu erhalten. |
| Wahlmodul | Hierbei handelt es sich um ein zusätzliches Basis-, Projekt- oder Orientierungsmodul. Es wird von den Teilnehmerinnen nach vorheriger Beratung gewählt. |

Soft Skills

Soft Skills meint die Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Methodenkompetenz, soziale und kommunikative ebenso wie interkulturelle Kompetenz, Rhetorik und Präsentation. Für Studierende mit deutscher Muttersprache besteht die Möglichkeit, ab dem 2. Fachsemester als Soft Skill-Modul die Fachsprache Englisch zu belegen. Internationale Studierende haben grundsätzlich sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester die Möglichkeit, den Kurs „Fachsprache Deutsch“ zu absolvieren.

Prüfungsvoraussetzungen sind die Vorleistungen nach dieser Anlage.

| Wintersemester | | | | | | |
|--|--|--|---|--------------------------------|--|---|
| | Basismodul (Credits) | Orientierungsmodule (Credits) | Wahlmodule (Credits) | Projektmodule (Credits) | Perspektivenmodul (Credits) | Soft-Skills (Credits) |
| Fachbereich 5 Informatik & Sprachen | Programmierung (5) | Digitale Medien (5) | =zusätzliches Basis-, Projekt- oder Orientierungsmodul | Mediengestaltung (5) | FB-übergreifend: Exkursionen, Kolloquien, Ringvorlesung, siehe separate Terminplanung (bis zu 5) | wird erteilt durch das Weiterbildungszentrum Anhalt (WZA) Für Ihr 2. Fachsemester oder als internationaler Studierender können sie auch einen Fremdsprachenkurs am Sprachenzentrum der Hochschule Anhalt wählen. |
| | | Digitale Spiele (5) | | | | |
| | | Lokalisierung GL (5) | | | | |
| Fachbereich 6 Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschafts-ingenieurwesen | Mathematik 1 (5) | Allg. BWL (5) | | | | |
| | | Physik 1 EIT, MT, BMT (5) | | Anatomie & Physiologie 1 (5) | | |
| | | Physik einsem. MAB, WIW (5) | | Computer Aided Design 1 (5) | | |
| | | Techn. Mechanik 1 (5) | | GL Elektrotechnik 1 (5)* | | |
| | | Werkstofftechnik 1 (5) | | GL Medientechnik (5) | | |
| Fachbereich 7 Angewandte Biowissenschaften & Prozesstechnik | Allg. Chemie (5) | Biologie (6) | | Analyse von Chemieprodukten | | |
| | | Mathe 1 (5) | | | | |
| | | | Kosmetika (5) | | | |
| | Mathe 1 (5) | Gentechnik (5) | | | | |
| | | | GL Arzneiformenlehre (5) | | | |
| Sommersemester | | | | | | |
| | Basismodul (Credits) | Orientierungsmodule (Credits) | Wahlmodule (Credits) | Projektmodule (Credits) | Perspektivenmodul (Credits) | Soft-Skills (Credits) |
| Fachbereich 3 Architektur, Facility Management & Geoinformation | | Geoinformatik (5) | = zusätzliches Basis-, Projekt- oder Orientierungsmodul | Geodatenpraktikum (5) | FB-übergreifend: Exkursionen, Kolloquien, Ringvorlesung, siehe separate Terminplanung (bis zu 5) | wird erteilt durch das Weiterbildungszentrum Anhalt (WZA) Für Ihr 2. Fachsemester oder als internationale Studierende können Sie auch einen Fremdsprachenkurs am Sprachenzentrum der Hochschule Anhalt wählen. |
| | | Recht (5) | | | | |
| Fachbereich 5 Informatik & Sprachen | Programmierung (5) | Mensch-Computer-Interakt.(5) | | | | |
| | | Medienproduktion Projekt (5) | | Spielerprogrammierung (5) | | |
| | | Lokalisierungstechnologie - Werkzeuge & Prozesse | | Medienproduktion Projekt (5) | | |
| Fachbereich 6 Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschafts-ingenieurwesen | Mathematik 2 (5) | Audioteknik (5) | | | | |
| | | Physik 2 EIT, MT, BMT (5) | | Anatomie & Physiologie 2 (5) | | |
| | | Techn. Mechanik 2 (5) | | Computer Aided Design (5) | | |
| | | Werkstofftechnik 2 (5) | | GL Elektrotechnik 2 (5) | | |
| | | | | Marketing/Vertrieb (5) | | |
| | Unternehmenslogistik (5) | Unternehmenssoftware von SAP (5) | | | | |
| Fachbereich 7 Angew. Biowiss. & Prozesstechnik | Physikal. Chemie & Laboreinführung (5) | Zellkulturtechnik (5) | Analyse von Chemieprodukten | | | |
| | | Sensorik (4) | | | | |

Einige Module finden voraussichtlich als Blockveranstaltung statt. Die Termine werden rechtzeitig bekanntgegeben. Die Module werden – wie angegeben – normalerweise im jährlichen Rhythmus angeboten. Das ungerade Semester fällt dabei auf das Wintersemester, das gerade Semester auf das Sommersemester.

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwissenschaften, FB6 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Michael Bruschi |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Michael Bruschi |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 4 | Präsenzstudium | 60 |
| | 60 SWS (15x4) | Selbststudium | 65 |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden werden die elementaren Grundbegriffe und Fragestellungen aus den betriebswirtschaftlichen Bereichen Absatz/Marketing, Beschaffung, Produktion, Organisation und Personal sowie Investition und Finanzierung kennen lernen. Sie wissen für jeden dieser Teilbereiche, wie entsprechende allgemeine betriebswirtschaftliche Fragestellungen mithilfe von theoretischen Modellen gelöst werden können.

Inhalt

- Absatz / Marketing: Überblick; Wesen und Entwicklungslinien des Marketing; Marketing im Management-Prozess; Marketingpolitische Instrumente: Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik
- Beschaffung: Überblick: Zweck und Funktionen, Handlungstatbestände und Ziele; Materialbedarfsermittlung: Instrumente zur Materialbedarfsvorhersage; Bestellmengenplanung: Bestimmung der optimalen Bestellmenge
- Produktion: Überblick: Einordnung und Anliegen der Produktionstheorie, Grundbegriffe; Produktions- und Kostentheorie: Zusammenhänge zwischen Faktoreinsatz und Ertrag, Arten und Typen von Produktionsfunktionen, Anpassungsmaßnahmen im Produktionsbereich; Produktionsplanung: Lang- und kurzfristige Produktionsprogrammplanung; Produktionsplanung und -steuerung
- Organisation und Personal: Überblick: Grundbegriffe der Unternehmensführung; Organisation: Aufbauorganisation, Ablauforganisation, Managementtechniken
- Investition und Finanzierung: Überblick: Grundlagen der Finanzwirtschaft; Finanzierung: Eigenfinanzierung und Rechtsformen, Innenfinanzierung; Fremdfinanzierung; Investition: Investitionsrechnung, Statische Verfahren, Dynamische Verfahren

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafelbild
- Powerpoint-Präsentation
- Overhead-Folien

Literatur

Bösch, M. (2009): Finanzwirtschaft – Investition, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung, Vahlen.

Brealey, R.; Meyers, S. (2008): Principles of Corporate Finance, 9. Aufl., McGraw-Hill.

Dillerup, R., Stoi, R. (2011): Unternehmensführung, 3. Auflage, Vahlen.

Domschke, W., Scholl, A. (2008): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Eine Einführung aus entscheidungsorientierter Sicht, Springer.

Fandel, G. (2007): Produktion I: Produktions- und Kostentheorie, 6. Auflage, Springer.

Homburg, C., Krohmer, H. (2009): Marketingmanagement – Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung, 3. Aufl., Gabler.

Meffert, H.; Burmann, C.; Kirchgeorg, M. (2008): Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 10. Aufl., Gabler.

Perridon, L.; Steiner, M.; Rathgeber, A. (2009): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 15. Aufl., Vahlen.

Schierenbeck, H. (2008): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 17. Aufl., Oldenbourg.

Wöhe, G., Döring, U. (2010): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 24. Aufl., Vahlen.

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Allgemeine Chemie |
| Zuordnung | Bachelor Bio- und Lebensmitteltechnologie, Pharma- und Verfahrenstechnik, FB7 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Albrecht |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Albrecht |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 105 |
| Übung | 1 | Selbststudium | 20 |
| Praktikum | 3 | | |
| | 105 SWS (15x7) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Aufbaus der Materie und die grundlegenden Gesetze der Chemie. Sie kennen einfache Modelle der chemischen Bindung und den Einfluss der Bindungsarten auf die Struktur und das chemische Verhalten von Elementen und Verbindungen. Anhand beispielhafter Säure-Base-, Fällungs- und Redoxreaktionen verstehen sie die grundlegenden Prinzipien chemischer Reaktionen. Die Studierenden sind in der Lage, sicher mit Chemikalien umzugehen sowie qualitative und quantitative Analysen gemäß den vermittelten Inhalten auszuführen sowie Versuchsergebnisse auszuwerten und zu interpretieren. Sie werden zu selbstständigem Planen, Durchführen und Auswerten von Versuchen befähigt.

Inhalt

Vorlesung

- Atombau und Periodensystem der Elemente und Chemische Bindung
 - Bindungsarten und zwischenmolekulare Wechselwirkungen und deren Einfluss auf die Stoffeigenschaften, auf das Mischungs- und Lösungsverhalten
- Grundlagen der Stöchiometrie
 - Konzentration von Lösungen und Mischungen, Massen- bzw. Stoffbilanzen chemischer Reaktionen
- Chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz (MWG)
 - Anwendung des MWG auf homogene Gas- und Lösungsreaktionen, Säure-Base-Reaktionen, Löslichkeits- und Komplexbildungsgleichgewichte, Eigenschaften von Lösungen, Grundlagen der Analytischen Chemie/Maßanalyse
- Redoxreaktionen
 - Betrachtung der Redoxreaktionen, Galvanische Elemente, Elektrolyse, Akkumulatoren, Gewinnung der Elemente unter Betrachtung geopolitischer, ökologischer und energetischer Aspekte.
 - Die weltweite Ressource Wasser wird unter geopolitischen und ökologischen Aspekten herausgearbeitet.

Praktikum

Allgemeine Grundoperationen, Quantitative Analyse-, Säure-Base-, Redox-, Fällungstiteration, Komplexometrie, Gravimetrie

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Chemie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die abgeschlossenen Praktika gelten als Zulassungsvoraussetzung zu den Prüfungen.

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Powerpoint-Präsentation
- Overhead-Projektionen

Literatur

Jander-Blasius: Einführung in das Anorganisch-Chemische Praktikum. Hirzel-Verlag Stuttgart 2005.

Mortimer, C. E./Müller, U.: Chemie. Thieme Verlag, Stuttgart 2007.

Riedel, E.: Allgemeine und anorganische Chemie. Walter de Gruyter-Verlag Berlin 2010.

Schwister, K.: Taschenbuch der Chemie. Verlag Carl Hanser 2011.

Links zu weiteren Dokumenten auch unter Mortimer, C. E./Müller, U.: Chemie Thieme Verlag online

Analyse von Chemieprodukten

| | |
|--------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Analyse von Chemieprodukten |
| Zuordnung: | Modul für Orientierungsstudium MINT, FB7 |
| Semester: | Winter- und Sommersemester, 1. oder 2. FS |
| verantwortlich: | Dr. Olaf Gravenhorst |
| Dozent/Dozentin: | Dr. Olaf Gravenhorst |
| Sprache: | deutsch |
| Credits: | n.n. |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----|-----------------------------|-----|
| Vorlesung: | 30 | Präsenzstudium: | 60h |
| Praktikum: | 30 | Eigenstudium: | 90h |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen die gängigen Laborgeräte und grundlegende Arbeitstechniken kennen. Wichtige theoretische Grundlagen werden im Rahmen von Seminaren erörtert. Die Untersuchung eines ausgewählten chemischen Produktes wird dokumentiert. Abschließend ist die Zusammenfassung der Analyseergebnisse als schriftliches Protokoll vorgesehen.

Inhalt:

- Kennenlernen und Handhabung der gebräuchlichen Laborgeräte
- Bearbeiten einer konkreten Problemstellung
- Zusammenfassen der Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Protokolls

Voraussetzungen:

- keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen:

- Abfassen der Laborergebnisse (Messergebnisse) in Form eines schriftlichen Protokolls

Eingesetzte Medienformen:

- Vermittlung von Grundlagen im Seminar
- Arbeitsblätter
- praktische Arbeiten im Labor

Literatur:

- Michael Wächter: Chemielabor: Einführung in die Laborpraxis, 1. Auflage, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2011

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Anatomie und Physiologie |
| Zuordnung | Bachelor Biomedizinische Technik, FB6 |
| Semester | zweisemestrig, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. rer. nat. Boris Romanus Bracio |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. rer. nat. Bracio, Dr. med. Trommler |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 10 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----|
| Vorlesung | 4 | | |
| Übung | 2 | Präsenzstudium | 120 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 180 |
| | 120 SWS (15x4) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen medizinisch-biologisches Grundlagenwissen, um dem allgemeinen Studienziel (Partner der Humanmediziner, Entwickler von Medizinprodukten, Nutzer von Geräten und Systemen der Medizintechnik) zu entsprechen. Sie haben Kenntnisse zu Aufbau und Funktion von Zellen und Geweben, zu Anatomie und Physiologie wichtiger Organe und Organsysteme und erkennen pathophysiologische Abweichungen bei Krankheiten der Organsysteme.

Inhalt

- Orientierende und topographische Anatomie des menschlichen Körpers
- Elektrophysiologische und biochemische Grundlagen des Lebens
- Zellen und Gewebe, Zellteilung und Zelltod
- Organbezogene Anatomie und Physiologie (Muskel, Nerven & Sinnesorgane, Haut)
- Funktionsbezogene Anatomie und Physiologie (ZNS, Herz-Kreislauf, Atmung, Hämostasiologie, Ernährung und Ausscheidung)
- Anatomie und Physiologie der Sinneswahrnehmungen
- Inhalte zu embryonalen und fetalen Besonderheiten sowie reproduktiven Prozessen

Voraussetzungen

Biologie und Chemie entsprechend der Hochschulreife.

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- 1. FS: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1171 Praktikum).
- 1. FS: Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet (Nr. 1171).
- 2. FS: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1173 Praktikum).

- 2. FS: Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 180 Minuten Dauer bewertet (Nr. 1173).

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Powerpoint-Präsentation
- Skript
- siehe auch <https://www.emw.hs-anhalt.de/www/menschen/mitarbeiter/katrin-klose/downloads-login.html>

Literatur

Marieb: Anatomy & Physiology. Colouring Workbook. Benjamin/Cummings Publishing

Marieb: Essentials of Human Anatomy & Physiology. Pearson Publishing

Silbernagl, Despopoulos: Taschenatlas der Physiologie. Thieme Verlag

Huppelsberg, Walter: Kurzlehrbuch Physiologie. Thieme Verlag

Bertolini: Systematische Anatomie des Menschen. Ullstein Mosby Verlag

Waldeyer: Anatomie des Menschen. deGruyter Verlag

Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch. deGruyter Verlag

Schmidt, Thews: Physiologie des Menschen. Springer Medizin Verlag

Lohr, Keppler: Innere Medizin. Elsevier, urban & Fischer Verlag

Deetjen, Speckmann: Physiologie. Urban & Fischer Verlag

Benninghoff, Drenckhahn: Taschenbuch der Anatomie. Elsevier, Urban & Fischer Verlag

Löffler: Biochemie und Pathobiochemie. Springer Medizin Verlag

Netter: Atlas der Anatomie. Elsevier, Urban & Fischer Verlag

Schmidt: Grundriss der Sinnesphysiologie. Springer Verlag

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Audiotechnik |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwissenschaften, FB6 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr.-Ing. Steffen Strauß |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr.-Ing. Steffen Strauß |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | | |
| Übung | 1 | Präsenzstudium | 75 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 75 |
| | 75 SWS (15x5) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Akustik. Sie sind in der Lage, die Ausbreitung von Schallwellen und Schallfeldern, deren Entstehung und Wahrnehmung zu beschreiben. Sie sind befähigt, klassische und Sonderformen von elektroakustischen Schallwandlern, Aufnahmetechniken für akustische Schallereignisse, Lautsprecherarten und Lautsprecherkonstruktionsprinzipien zu unterscheiden und situationsbedingt anzuwenden. Die Studierenden haben Fachwissen zu Schallspeichertechniken für Audiosignale, Messtechnik für Systeme und Anlagenteile der Audiotechnik im Rahmen der Vorlesung und der Praktika erworben. Die Studierenden beherrschen verschiedene Aufnahmetechniken für Stereo- und Mehrkanalton und sind in der Lage, verschiedene Mikrofontypen je nach Aufnahmesituation eigenständig auszuwählen.

Inhalt

- Fachbegriffe und Definitionen von Schall, Schalldruck, Schallschnelle, Klangspektren, Formanten,
- Schallausbreitung im Raum, Schallleitung, Absorptionsmaß, Materialien und deren Eigenschaften zur gezielten Schallverteilung, Schalldämmung und Schallabsorption, zeitlicher Aufbau eines Schallfeldes,
- Aufbau und Funktion des Gehörs, Richtcharakteristik des Ohres, Richtungswahrnehmung, natürliche Schallquellen, Stereofonie, Schädigungen des Gehörs
- Schaltungsarten für Mikrofone, drahtlose Mikrofonsysteme
- Aufnahmeverfahren in der Audiotechnik (AB, XV, MS), besondere Mikrofonverfahren
- Anforderungen und Konstruktionsprinzipien von Lautsprechern als Schallwandler, Aufbau von Lautsprecherboxen
- Schallspeichertechniken (LP, CD, DVD, MD)
- Messarten und Messbedingungen für lineare und nichtlineare Verzerrungen (Klirrfaktormessung), Stör- und Geräuschspannungsmessung

Voraussetzungen

Grundlagen der Medientechnik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1112 Praktikum).
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet (Nr. 1111).

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Folien
- Powerpoint-Präsentation
- Skript
- Übungsaufgaben
- Versuchsanleitungen für das Praktikum

Literatur

Dickreiter: Handbuch der Tonstudioteknik. K. G. Saur Verlag

Webers: Handbuch der Tonstudioteknik. Franzis Verlag

Henle: Tonstudiohandbuch. Carstensen Verlag

Weinzierl: Handbuch der Audiotechnik. Springer Verlag

Ausbildungshandbuch audiovisuelle Medienberufe. Band 1 und 2. Hüthig Verlag

Zander: MPEG Audiopraxis. Franzis Verlag

Dangel: MP3. Dtv Verlag

Scheibe: DVD total. Bhv Verlag

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Biologie |
| Zuordnung | Bachelor Bio-, Lebensmitteltechn., Pharma-, Verfahrenstechnik FB7 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Junghannß, Prof. Dr. Mägert |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Ulrich Junghannß, Prof. Dr. Hans-Jürgen Mägert |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 6 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|-----|
| Vorlesung | 5 | Präsenzstudium | 105 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 45 |
| | 105 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

In dem Modul werden grundlegende Kenntnisse der Mikrobiologie und Zellbiologie vermittelt, welche dazu befähigen, eine Beurteilung und ein Verständnis für mikrobiologische und zellbiologische Probleme zu erwerben, grundlegende Arbeitstechniken anzuwenden und zu beurteilen, die Literatur in diesem Fachgebiet kritisch zu würdigen, eine Verständigung und Gespräche mit Fachleuten zu gewährleisten, soziale und umweltökologische Gesichtspunkte der Mikrobiologie/Zellbiologie einzuschätzen sowie Gefahren im Umgang mit biologischen Stoffen zu erkennen und verantwortungsbewusst mit denselben umzugehen.

Inhalt

Vorlesung

- Einführung (Historie), Bedeutung von Mikroorganismen, Vorkommen von Mikroorganismen, Nutzung von Mikroorganismen
- Einteilung der Mikroorganismen (Übersicht, wird später vertieft)
- Morphologie der Zellen
- Bakterienzellen und deren Morphologie
- ökologische Faktoren bei Bakterien
- Bakterienstoffwechsel
- Bakterienvermehrung
- Färbeverhalten
- Bakterielle Taxonomie
- Vorstellung elementarer Gattungen
- Isolationen von Bakterien
- Identifikation von Bakterien
- Bildung von speziellen Stoffwechselprodukten
- Bakterielle Resistenzen
- Grundbegriffe der Mykologie
- Aufbau von Pilzen
- Anzucht und Bestimmung von Pilzen
- Bedeutung von Viren und Phagen
- Abtötungsverfahren und deren Einsatzmöglichkeiten von Mikroorganismen

Praktikum

- Gesundheits- und Arbeitsschutz im mikrobiologischen Labor
- Bereitstellung der Arbeitsmaterialien und Verhalten während der
- Praktikumseinheit
- Protokollierung und Probenbeschriftung
- Einführung in die Mikroskopie
- Lichtmikroskop
- Mikroskopieren (3 Mischkulturen)
- Isolierung von Mikroorganismen und Herstellung von Nährmedien
- Nährmedieneinteilung
- Luftkeimmessung
- Abstrichuntersuchung (Nasen-/Rachenabstrich)
- Abklatschuntersuchung
- Desinfektionstest (Hand)
- Impftechniken (Stichimpfung, Ausstrichtechniken, Kreuzausstrichmethode, 3-Strich-Ausstrich)
- Differenzierung durch Färbung (Färbung nach Gram, Kapselfärbung, Sporenfärbung)
- Biochemische Tests (Katalase, Cytochromoxydase, IMViC, Enderotube II)
- Gewinnung von Sporen
- Bestimmung der Keimzahl (Gesamtzellzahlbestimmungen, Lebendzellzahlbestimmungen; Thomakammer, Spatelverfahren, Koch'sches Plattengussverfahren)
- Keimzahlbestimmungen in Wasserproben (Gesamtkeimzahl, Colititer, MPN)
- Hängender Tropfen
- Bakterienhemmung (Lochtest, Plättchentest)
- Mikroskopisches Messen

Anfertigung eines Protokolls nach Ableistung des letzten Praktikums (jeweils 2 Studierende) beruhend auf den Versuchen und eigenständige Interpretation. Diese Ausarbeitung wird in Eigenleistung erbracht und nach Fertigstellung besprochen. Dieses als Prüfungsvorleistung erbrachte Protokoll muss bis spätestens 10 Tage vor der Prüfung abgegeben und diskutiert sein.

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung für die Prüfung ist die Anfertigung eines Protokolls nach Ableistung des letzten Praktikums.

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsmaterialien: Manuskripte
- Folien
- Arbeitsblätter
- Stichwortzettel
- Literaturverzeichnis

- Internetseiten

Literatur

Schlegel, H.G.; Zaborosch, Ch.: Allgemeine Mikrobiologie, Thieme, Stuttgart

Cypionka, H.: Grundlagen der Mikrobiologie, Springer, Berlin

Madigan, M. T.; Martinko, J. M.; Parker, J.; Brock, T. D.: Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin

Fritsche, W.: Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag, Berlin

Alberts, B.; Bray, D.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P.: Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie, Wiley-VCH, Weinheim

Plattner, H.; Hentschel, J.: Zellbiologie, Thieme, Stuttgart

Ude, J.; Koch, M.: Die Zelle - Atlas der Ultrastruktur, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Computer Aided Design |
| Zuordnung | Bachelor Maschinenbau & Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | einsemestrig, Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | M. Eng. Thomas Gläser |
| Dozent/Dozentin | M. Eng. Thomas Gläser |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden erlernen die Grundlagen des Technischen Zeichnens. Sie erkennen die komplexen Zusammenhänge innerhalb einer technischen Zeichnung.

Sie erwerben die Kenntnisse zur Handhabung eines 3D-CAD-Systems und können selbige auch aktiv anwenden.

Inhalt

- Grundlagen des technischen Zeichnens (Elemente der technischen Zeichnung, Projektionen, Ansichten, Schnitte, Fertigungsgerechtes Zeichnen und Bemaßen, Toleranzen und Passungen, Technische Oberflächen, Angaben zu Werkstoff und Wärmebehandlung)
- Eigenständige Erstellung einer normgerechten technischen Zeichnung (2D)
- Bauteil- und Baugruppenmodellierung im 3D (Part- und Assembly-Design)

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Beamer und Powerpoint-Präsentation
- Übungsaufgaben
- Computer
- Skript

Literatur

siehe Skript zu Vorlesung und Praktikum

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Computer Aided Design |
| Zuordnung | Bachelor Maschinenbau, FB6 |
| Semester | zweisemestrig, Winter- & Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | M. Eng. Thomas Gläser |
| Dozent/Dozentin | M. Eng. Thomas Gläser |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden erlernen die Grundlagen des Technischen Zeichnens. Sie erkennen die komplexen Zusammenhänge innerhalb einer technischen Zeichnung.

Sie erwerben die Kenntnisse zur Handhabung eines 3D-CAD-Systems und können selbige auch aktiv anwenden.

Inhalt

- Shape-Design (Generative Shape Design)
- Digital Mock Up (DMU), Knowledge Ware
- Makroprogrammierung zur Automatisierung wiederkehrender Arbeitsabläufe
- Umgang mit Schnittstellen zu Softwareapplikationen in den Bereichen der numerischen FEM- und MKS-Berechnung sowie CAM
- Handhabung von Datenbankmanagementsystemen
- Grundlagen des technischen Zeichnens (Elemente der techn. Zeichnung, Projektionen, Ansichten, Schnitte, Fertigungsgerechtes Zeichnen und Bemaßen, Toleranzen und Passungen, Technische Oberflächen, Angaben zu Werkstoff und Wärmebehandlung)
- Eigenständige Erstellung einer normgerechten technischen Zeichnung (2D)
- Bauteil- und Baugruppenmodellierung im 3D (Part- und Assembly-Design)

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studenten bekommen einen Leistungsnachweis.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Powerpoint-Präsentation
- Übungsaufgaben

- Computer
- Belegkonsultationen
- Skript

Literatur

siehe Skript zu Vorlesung und Praktikum

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Digitale Medien |
| Zuordnung | Bachelor Angewandte Informatik, FB5 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Alexander Carôt |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Alexander Carôt, Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 90 |
| | 30 SWS (15x2) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Das Modul Digitale Medien basiert zum einen auf der Medienwissenschaft und vermittelt die theoretischen Grundlagen im Umgang mit den Medien im Allgemeinen auf einer sozialwissenschaftlichen Ebene. Zum anderen behandelt es gleichwertig die elementar essenziellen medientechnischen Grundlagen.

Das Modul beschreibt u.a. die historische Entwicklung der Medien, die gesellschaftliche Bedeutung und den Kontext mit weiteren Wissenschaften. Im Gegensatz zur konventionellen Medienwissenschaft fokussiert dieses Modul die neuen Medien sowie deren Bedienung/Nutzung und vermittelt gleichwertig ebenso die wesentlichen technische Aspekte dieses Bereiches.

Die Moduleilnehmer sollen in der Lage sein, die gegenwärtige Rolle der Medien – vor allem der neuen Medien – zu verstehen und deren gesellschaftlichen Einfluss zu begreifen. Es soll dabei ein Bezug zur eigenen Tätigkeit als Informatiker und/oder Medienproduzent geschaffen werden.

Inhalt

- Einordnung unterschiedlicher Wissenschaftsfelder
- Erlernen grundlegender Begriffe der Medienwissenschaft
- Vermittlung grundlegender technischer Sachverhalte
- Verknüpfung des medienwissenschaftlichen und des technischen Bereiches
- Selbständiges Referieren zu einem bestimmten Thema

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel

- Powerpoint-Präsentation
- Video
- Telepräsenz
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle

Literatur

Rainer Malaka, Andreas Butz, Heinrich Hußmann: Medieninformatik - Eine Einführung,, Pearson Studium 2009

Nigel Chapman, Jenny Chapman: Digital Multimedia, 3rd edition,, John Wiley 2009

Knut Hieckhler: Einführung in die Medienwissenschaften, Verlag J.B. Metzler

Rudolf Stöber: Kommunikations- und Medienwissenschaften – Eine Einführung, Verlag C. H. Beck

Peter Ludes: Einführung in die Medienwissenschaft, Erich Schmidt Verlag

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Digitale Spiele |
| Zuordnung | Bachelor Angewandte Informatik, FB5 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 90 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden sollen den inhaltlichen Entwurf von Spielen von einem systematischen Standpunkt aus verstehen und in die Lage versetzt werden, über Spiele professionell zu diskutieren. Sie kennen die wesentlichen Arbeitsabläufe in der Spielebranche und sind mit ihrem Aufbau vertraut. Sie bekommen einen ersten Eindruck von der technischen Komplexität eines Spieles. Sie erhalten einen ersten Überblick zu Konzeption, Design und Entwicklung von Computerspielen. Die Studierenden können Computerspiele hinsichtlich des technischen Aufbaus, der inhaltlichen Kategorisierung und der individuellen bzw. gesellschaftliche Wirkung einordnen. Die Studierenden kennen die Softwarearchitektur von Computerspielen und können daraus Querbezüge zu anderen Gebieten der Informatik herstellen. Der Produktionsprozess eines Computerspiels kann von den Studierenden erläutert werden.

Inhalt

- Definition der Begriffe „Spiel“ und „Computerspiel“
- Entwicklungsgeschichte der Computerspiele
- Spielegenres
- Spielanalyse/Spielmodelle
 - Onion Layer Modell
 - Skill Atoms und Skill Chains
 - Mechanics, Dynamics, Aesthetics
- Grundlagen des Game Design
 - Spielspaßfaktoren
 - Spielertypen
 - Spielmechaniken
 - Grundlegende Elemente von Spielen
- Game Development
 - Spielearchitektur
 - Game Engines
 - Entwicklungsdokumentation
- die Spieleindustrie
- Computerspiele und Gesellschaft

Voraussetzungen

Modul Mediengestaltung Projekt
Modul Digitale Medien

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Bearbeitung von Übungsaufgaben und deren Präsentation
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Powerpoint-Präsentation
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle

Literatur

Rabin, Steve: Introduction to Game Development. 2nd edition. Course technology, 2010

Bates, Bob: Game Design. Sybex Verlag, 2002

Perry, David; DeMaria, Rusel: David Perry on Game Design. A Brainstorming Toolbox. Cengage Learning, 2009

Adams, Ernest: Fundamentals of Game Design. 2nd edition. New Riders Press, 2010

Gregory, Jason: Game Engine Architecture. Taylor & Francis Ltd., 2014

Schell, Jesse: Die Kunst des Game Designs: Bessere Games konzipieren und entwickeln. mitb Professional, 2012.

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Fachsprache |
| Zuordnung | Fachkommunikation Softwarelokalisierung |
| Semester | Winter- & Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Dr. Werner Hillebrandt (Englisch), Steffi Konzalla (Deutsch) |
| Dozent/Dozentin | Dr. Werner Hillebrandt (Englisch), Steffi Konzalla (Deutsch) |
| Sprache | deutsch, englisch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 90 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Fachfremdsprache Englisch (für Bildungsinländer erfolgt die Ausbildung obligatorisch in Englisch)

Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre Englischkenntnisse in der Fachsprache der Informatik/Informationstechnologie auf dem Niveau B1/B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) des Europarats.

Die Studierenden nutzen Fachlexika und erweitern ihre Lesekompetenz mit Hilfe von Lesetechniken bei der Arbeit mit Fachbüchern, Handbüchern und Dokumentationen. Die Studierenden formulieren vollständige Sätze zur Beschreibung von informatikbezogenen Sachverhalten. Die Studierenden halten Kurzvorträge zu einem Fachthema eigener Wahl. Die Studierenden erlernen Techniken zur weiteren Entwicklung des Hörverstehens.

Fachfremdsprache Deutsch (für Bildungsausländer erfolgt die Ausbildung obligatorisch in Deutsch)

Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre aktiven und passiven Deutschkenntnisse, insbesondere ihr Leseverstehen und ihren mündlichen Ausdruck, in der Fachsprache der Informatik/Informationstechnologie auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) des Europarats.

Die Studierenden üben insbesondere das Leseverstehen und ihren mündlichen Ausdruck in der Fachsprache der Informatik. Die Studierenden können Texte und Grafiken aus Fachbüchern und anderen Fachpublikationen vor allem durch selektives Textverstehen inhaltlich erschließen. Sie nutzen zu diesem Zweck unterschiedliche Hilfsmittel (u.a. gedruckte und elektronische Wörterbücher). Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer Texterschließung schriftlich und mündlich in grammatikalisch und stilistisch korrekter Ausdrucksweise wiedergeben und kommentieren. Die Studierenden beherrschen den grundlegenden Wortschatz einer fachgebietsübergreifenden Techniksprache und den Wortschatz ausgewählter Teilgebiete der Informatik und der Informationstechnologie. Die Studierenden können einfache fachsprachliche Sätze nach syntaktischen Vorgaben neu bilden oder umformen.

Inhalt

Fachfremdsprache Englisch

- Themen aus dem Bereich Grundlagen der Informatik
- Landeskundliche Themen
- Wiederholung grundlegender Grammatikkenntnisse auf dem Niveau B1/B2

Fachfremdsprache Deutsch

- Studien- und berufsrelevante Themen aus der Informationstechnologie

Voraussetzungen

Fachfremdsprache Englisch

- Englischkenntnisse auf dem Niveau B1/B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER) des Europarats

Fachfremdsprache Deutsch

- Status als Bildungsausländer (vgl. Prüfungs- und Studienordnung §9, Absatz 3)
- Kenntnisse in Deutsch als Fremdsprache der Niveaustufe B2 des GER

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis.

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Text- und Arbeitsblätter
- Onlinematerialien im Lernmanagementsystem moodle
- Tageslichtprojektor

Literatur

Fachfremdsprache Englisch

Glendinning, E. H., McEwan, J.: Oxford English für Information Technology. Oxford University Press 2008

Schulze, H. H. (Hrsg.): Computer-Englisch. Ein englisch-deutsches und deutsch-englisches Fachwörterbuch. Rowohlt Verlag 2009

Internet mit Bezug zu aktuellen Themen

Fachfremdsprache Deutsch

Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Gentechnik |
| Zuordnung | Bachelor Biotechnologie, Pharmatechnik, FB7 |
| Semester | Wintersemester, 3. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Hans-Jürgen Mägert |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Hans-Jürgen Mägert |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 1 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

In dem Modul werden grundlegende Kenntnisse der Gentechnik vermittelt, welche dazu befähigen

- sinnvolle Anwendungen gentechnischer Ansätze in der Biotechnologie, medizinischen Forschung, Pharmabiotechnologie sowie der grünen und grauen Gentechnik planen und etablieren zu können
- grundlegende gentechnische Arbeiten durchzuführen und die erhaltenen Resultate kritisch beurteilen zu können
- ein Gentechnik-Labor einzurichten und die in Bezug auf kontaminationsfreies Arbeiten erforderlicher Technik zu beherrschen
- Trends und Perspektiven der Gentechnik zu erkennen
- die Chancen und Risiken der Gentechnik realistisch einschätzen und gesellschaftlich verantwortungsvoll mit der Gentechnik umgehen zu können
- präzise und kritische Versuchsprotokolle anfertigen zu können
- mit Experten auf diesem Gebiet angemessen kommunizieren zu können

Inhalt

Vorlesung

- Beschaffenheit und Eigenschaften von Nukleinsäuren, Genomstruktur,
- Regulation der Genexpression,
- Typische Gerätschaften und grundlegende Methoden der Gentechnik,
- Klonierung und Sequenzanalyse,
- Polymerase Kettenreaktionen - wichtigste Anwendungen und Variationen,
- Rekombinante Produktion von Proteinen / Peptiden,
- Screeningsysteme / Reportersysteme,
- Funktionelles Klonieren,
- Transgene Tiere,
- „Next Generation Sequencing“,
- Bioinformatische Ansätze,
- Synthetische Biologie,

- Ethisch-moralische Aspekte der Gentechnik

Praktikum

- Grundlegende gentechnische Methoden (vier Versuche: Durchführung der PCR im „Speed Cycler“ und Analyse der Produkte durch Agarosegelelektrophorese, Ligation der Amplicons mit dem Kloniervektor und Transformation kompetenter E.coli-Zellen mit den Ligationsprodukten sowie Ausplattierung der transformierten Zellen, Kolonie-PCR - Detektion positiver Klone, Markierung einer Hybridisierprobe und Southern-Hybridisierung mit den Amplifikationsprodukten)
- Eigenständige Anfertigung je eines Protokolls pro Praktikumsgruppe (5-6 StudentInnen). Es wird eine wissenschaftlich exakte Darstellung der Versuche und Ergebnisse sowie deren kritische Diskussion gefordert. Das Protokoll gilt als Prüfungsvorleistung und muss spätestens 10 Tage vor der Prüfung in der Endfassung (gegebenenfalls nach Durchführung von Korrekturen) vorliegen.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Biologie und Zellbiologie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis in Form eines Protokolls (s.o.) pro Praktikumsgruppe. Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsmaterialien (Manuskripte, Folien, Stichwortzettel)
- Literaturverzeichnis
- Internetseiten

Literatur

Mülhardt, C.: Molekularbiologie / Genomics, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford

Jansohn, M.; Rothhämel, S.: Gentechnische Methoden: Eine Sammlung von Arbeitsanleitungen für das molekularbiologische Labor, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford

Brown, T.A.; Vogel, S.: Gentechnologie für Einsteiger, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford

Gassen, H.-G.; Schrimpf, G.: Gentechnische Methoden, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford

Kempken, F.; Kempken, R.: Gentechnik bei Pflanzen, Springer, Berlin

Metzker, M.L.: Sequencing technologies – the next generation, Nat. Rev. Genet. 11: 31-46, 2010

Shendure, J. und Ji, H.: Next-generation DNA sequencing, Nat. Biotechnol. 26: 1135-1145, 2008

Young, E. und Alper, H.: Synthetic biology: Tools to design, build, and optimize cellular processes, J. Biomed. Biotechnol. 2010, Article ID 130781

Links zu weiteren Dokumenten:

userpages.umbc.edu/~jwolf/method1.html
www.ncbi.nlm.nih.gov/

www.expasy.org/
genomesonline.org/
syntheticbiology.org/
partsregistry.org

www.biosicherheit.de

Sammlung molekularbiologischer Methoden
National Center for Biotechnology Information

ExPASy Bioinformatics Resource Portal

Datenbank sequenzierter Genome

Synthetische Biologie

Sammlung genetischer Bausteine für Synthetische Biologie

Sicherheit in der Gentechnik

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Geodatenpraktikum |
| Zuordnung | Bachelor Vermessung & Geoinformatik |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Dipl. Ing. (FH) Christian Minning |
| Dozent/Dozentin | Dipl. Ing. (FH) Christian Minning |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 120 |
| Praktika | 4 (max. 5 Pers./Gruppe) | Selbststudium | 120 |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden haben die im Teil „Vermessungskunde“ besprochenen und geübten einfachen Vermessungssysteme / verfahren gefestigt. Sie kennen den Umgang mit den aktuellsten Instrumentarien und der entsprechende Vermessungssoftware zur Auswertung von Vermessungsdaten in der Praxis.

Die Studierenden sind in der Lage, die im Teil „Geodätische Berechnungsmethoden“ besprochenen, komplexen fachbezogenen geodätischen Aufgabenstellungen zu lösen und haben die Kenntnis über die Auswahl von günstigen Lösungswegen und deren Kontrolle.

Die Studierenden sind fähig, die theoretischen Grundlagen der vermessungstechnischen Lage- und Höhenvermessung anhand komplexer Aufgabenstellungen in die Praxis umzusetzen. Durch Bearbeitung der Aufgabenstellungen in kleinen Gruppen sollen sie sowohl methodische und analytische Kompetenz erlernen und ferner soll ihre Teamfähigkeit sowie die Sozialkompetenz gestärkt werden.

Inhalt

Verfahren zur Höhenbestimmung

- Geometrisches Nivellement
- Liniennivellement
- Liniennivellement mit doppelten Standpunkten
- Flächennivellement
- Überprüfen von Nivellierinstrumenten
- Trigonometrische Nivellement

Verfahren zur Erstellung von Lage- und Höhenplänen

- Verfahren der tachymetrischen Bestandsaufnahme topographischer Objekte
- Erstellung eines lokalen Aufnahmepunktfeldes
- Stationierung des Instruments über bekanntem Punkt
- freie Stationierung
- Herstellung eines Höhenanschlusses
- Organisation der Datenstrukturen
- automatischer Datenfluss
- Höhenerfassung der Geländeoberfläche

- computergestützte Planerstellung

Voraussetzungen

-

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis bzw. eine Präsentation. Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Präsentation der Vorlesungs- und Übungsunterlagen durch graphische Aufbereitung mittels Beamer
- Messdurchführung an analogen und elektronischen Instrumenten, computergestützte Auswertung und Aufbereitung der Messergebnisse
- praktische Übungen und Aufgabenstellungen

Literatur

Baumann, E.: Vermessungskunde Band1: 5. bearb. u. erw. Auflage, Einfache Lagemessung und Nivellment Bonn (Ferd. Dümmlers Verlag) 1999.

Baumann, E.: Vermessungskunde Band 2: 5.Auflage, Punktbestimmung nach Lage und Höhe Bonn (Ferd. Dümmlers Verlag) 1999.

Kahmen, Heribert: Vermessungskunde 20., völlig neu bearb. Auflage Berlin; New York (Walter de Gruyter) 2005.

Witte, B.; Schmidt, H.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen 6., überarb. Aufl. Heidelberg (Wichmann Verlag) 2006.

Petrahn, Günter: Taschenbuch Vermessung, 5., aktualisierte Auflage, Magdeburg (Cornelsen Verlag) 2003.

Schütze/Engler/Weber: Lehrbuch Vermessung Grundwissen: 2. vollst. überarb. Auflage Dresden (Schütze Engler Weber Verlag) 2007.

Volker Matthews: Vermessungskunde 1: Lage-, Höhen- und Winkelmessungen 29, vollst. überarb. Aufl. Wiesbaden (Vieweg + Teubner Verlag) 2003.

J. Häßler/H. Wachsmuth: Formelsammlung für den Vermessungsberuf; 5. Auflage, Korbach (Wilhelm Bing Verlag) 1994.

F. Gruber/R. Joeckel: Formelsammlung für das Vermessungswesen; 15., akt. Aufl. Wiesbaden (Vieweg + Teubner Verlag) 2010.

Gerhard Groß: Vermessungstechnische Berechnungen; 2. Überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart (B. G. Teubner Verlag) 1997.

Petrahn, Günter, : Vermessungstechnik - Grundlagen Formelsammlung, 1. Auflage, Magdeburg (Cornelsen Verlag) 2011.

Prof. Dr.- Ing. Ralf Bill und Prof. Dr.- Ing. Boris Resnik: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- : Umweltbereich, 3.Auflage, Verlag Wichmann Herbert, September 2009.

Groß, Gerhard, Vermessungstechnische Berechnungen, Aufgabensammlung mit Lösungen, 3. Auflage, Stuttgart, Teubner, 2004, 3-519-25626-6

Deumlich; Staiger: Instrumentenkunde der Vermessungstechnik, 9. Auflage, Heidelberg: Wichmann, 2002, 3-87907-305-8

Torge, Wolfgang: Geodäsie, 2. Auflage, Berlin, de Gruyter, 2003, 3-11-017545-2

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Geoinformatik |
| Zuordnung | Bachelor Vermessung & Geoinformatik |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Lothar Koppers |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Lothar Koppers |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|------------------------------------|----|
| Präsenzstudium | 60 |
| Selbststudium | 80 |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

- Geoinformationssysteme kennen lernen
- einen Überblick über die Anwendbarkeit von GIS gewinnen
- ein marktübliches GIS in seiner Grundfunktionalität kennen lernen
- grundlegende funktionale Eigenschaften eines GIS auf einfache Szenarien anwenden
- Fragestellungen auf ihre Lösbarkeit durch ein GIS analysieren

Inhalt

Theoretischer Teil

- Einleitung: Was ist GIS?
- Wie beschreibe ich „Raum“?
- Vektor-, Raster- und Sachdaten
- Einführung in objektorientierte Analyse
- Modellierung des Raumes
- Topologie, topologische Relationen
- Datenstrukturen von Landkarten
- Graphen und Routing
- Digitale Geländemodelle und Dreiecksnetze
- Geodatenquellen
- Beschaffung und Vertrieb von Geodaten

Praktikum: Umgang mit einem GIS

- Datenstrukturen
- Visualisierung von GIS-Daten
- Digitalisieren von Geobjekten und ihre Attributierung
- Räumliche Analysen

Voraussetzungen

empfohlen: Besuch des Geodatenpraktikums

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Präsentation der Vorlesungs- und Übungsunterlagen durch graphische Aufbereitung mittels Beamer sowie Einsatz der Tafel
- Vertiefung durch angeleitete Übungen mit Erfolgskontrolle im didaktischen Lehrgespräch

Literatur

Bill, Ralf: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. ISBN-13: 978-3879074891

Ehlers, Manfred/Schiewe, Jochen: Geoinformatik. ISBN-13: 978-3534235261

Zimmermann, Albert: Basismodelle der Geoinformatik: Strukturen, Algorithmen und Programmierbeispiele in Java. ISBN-13: 978-3446420915

Weitere Literatur wird jeweils aktuell zu Semesterbeginn vorgestellt.

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Grundlagen der Arzneiformenlehre |
| Zuordnung | Bachelor Pharmatechnik FB7 |
| Semester | Wintersemester, 3. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Georg Heun |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Georg Heun |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 1 | Selbststudium | 65 |
| Übung | 1 | | |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen Kenntnisse zu den theoretischen und praktischen Grundlagen der Arzneiformenlehre, die sie dazu befähigen

- Arzneizubereitungen fachgerecht herzustellen und zu prüfen
- vorgegebene Rezepturen zu bewerten
- Zubereitungsformen galenisch zu entwickeln

Inhalt

Vorlesung

- Galenische Grundoperationen
- Pulver und Granulate
- Kapseln und Tabletten
- Orale Liquida
- Salben, Cremes, Gele und Pasten
- Pharmazeutisch-technologische Analysemethoden des EuAB

Praktikum

Herstellung und Prüfung von

- Hustensaft
- Fieberzäpfchen
- Vitaminkapseln
- Erkältungscreme
- Lutschtabletten

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Chemie und der Physikalischen Chemie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsskript
- Herstellungsanweisungen und -protokolle
- Computer- und Videopräsentationen

Literatur

Voigt, R.: Pharmazeutische Technologie, Deutscher Apotheker Verlag, Stuttgart, 2006

Wurm, G.: Galenische Übungen, Govi-Verlag, Eschborn, 2001

Europäisches Arzneibuch in der aktuellen Version

Deutscher Arzneimittel Codex in der aktuellen Version

Vorlesungs- und Praktikumsskript

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Grundlagen der Elektrotechnik |
| Zuordnung | Bachelor Biomedizinische Technik, Medientechnik FB6 |
| Semester | zweisemestrig, Winter- und Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr.- Ing. Igor W. Merfert |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr.-Ing. Merfert |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 10 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Vorlesung | 4 | | |
| Übung | 3 oder 4 (BMT) | Präsenzstudium | 120 oder 150 |
| Praktikum | 1 oder 2 (BMT) | Selbststudium | 150 (BMT) oder 180 |
| | 120 SWS oder 150 | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen elektrische und magnetische Größen und verfügen über Sicherheit bei der Anwendung dieser Größen. Sie können Netzwerke aus Quellen und Verbrauchern um Grundstromkreis vereinfachen. Sie beherrschen Methoden zur Berechnung linearer Netzwerke und können diese sicher anwenden. Die Studierenden nutzen die formalen Analogien zwischen elektrischem Strömungsfeld, elektrostatischem Feld und Magnetfeld. Die Grundgleichungen und Feldbilder von elektrischen und magnetischen Feldern und ihre praktisch-technische Bedeutung sind bekannt. Sie sind in der Lage, bei der Lösung elektrotechnischer Aufgaben mathematische Methoden und Verfahren anzuwenden. Technische Wirkungsprinzipien auf der Basis der Interaktion der drei Felder sind ebenfalls bekannt. Die Studierenden besitzen Fähigkeiten und Fertigkeiten für Aufbau, Durchführung und Auswertung vorgeplanter Versuche.

Inhalt

- Elektrische Erscheinungen in Leitern (Gleichstromtechnik): Elektrische Größen, Grundstromkreis, Reihen-, Parallel-, Gemischtschaltung von Verbrauchern, Reihen-, Parallelschaltung von Spannungs- und Stromquellen, Berechnungsverfahren linearer Stromkreise, Netzumformungen, Spannungsteiler, Brückenschaltungen, Arbeitspunkt im Grundstromkreis mit linearen und nichtlinearen Quellen und Verbrauchern
- Elektrische Felder: Elektrisches Strömungsfeld – Strömungs- und Spannungsgrößen, Randbedingungen, Widerstand räumlicher Leiter, Leistungsdichte
- Elektrostatisches Feld – Strömungs- und Spannungsgrößen, Kapazität, Kondensator, Kondensatorschaltungen, Auf- und Entladung von Kondensatoren, Energie, Kräfte, Ermittlung und Berechnung elektrostatischer Felder
- Magnetisches Feld: Feldbilder, Strömungs- und Spannungsgrößen, magnetischer Widerstand, Permeabilität, Hysterese, Durchflutungsgesetz, Berechnung magnetischer Kreise, elektromagnetische Induktion, Generator-, Trafo- und Motorprinzip, Kraft und Energie, Maxwellsche Gleichungen

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik entsprechend der Hochschulreife.

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- 1. Fachsemester: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1052 Praktikum). Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 150 Dauer bewertet (Nr. 1051).
- 2. Fachsemester: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1054 Praktikum). Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 150 Dauer bewertet (Nr. 1053).

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Folien
- Arbeitsblätter
- Videosequenzen und Computersimulationen
- Übungsaufgaben
- Skript

Literatur

Böhm, W.: Elektrische Antriebe. Vogel Buchverlag.

Hagemann: Grundlagen der Elektrotechnik. AULA Verlag

Albach: Elektrotechnik. Band 1 und 2. Pearson Studium

Fricke, Vaske: Grundlagen der Elektrotechnik. Teil 1: Elektr. Netzwerke. Teubner Verlag

Grafe, u. a.: Grundlagen der Elektrotechnik. Bd. 1 und 2. Verlag Technik

Führer, u. a. : Grundgebiete der Elektrotechnik. Bd. 1 und 2. Hanser Verlag

Lindner, Brauer, Lehmann: Taschenbuch der Elektrotechnik & Elektronik. FB-Verlag Leipzig

Lunze: Einführung in die Elektrotechnik. Hüthig Verlag

Lunze, Wagner: Einführung in die Elektrotechnik. Arbeitsbuch. Hüthig Verlag

Lunze: Theorie der Wechselstromschaltungen. Hüthig Verlag

Lunze: Berechnung elektrischer Stromkreise. Hüthig Verlag

Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure. Bd. 1 und 2. Vieweg Verlag

Clausert, Wiesemann: Grundgebiete der Elektrotechnik. Bd. 1 und 2. Oldenbourg Verlag

siehe auch <http://www.emw.hs-anhalt.de>

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Grundlagen der Medientechnik |
| Zuordnung | Bachelor Medientechnik, FB6 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Steffen Strauß |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr.-Ing. Strauß |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | | |
| Praktikum | 1 | Präsenzstudium | 60 |
| Übung | 1 | Selbststudium | 90 |
| | 60 SWS (15x4) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse aus dem Audiobereich. Sie kennen Größen und Einheiten der Audiotechnik und können Datenformate aus dem Audiobereich sicher anwenden und unterscheiden. Sie verstehen die Unterschiede zwischen idealen und realen Schallwandlern. Im Bereich Videotechnik erwerben die Studierenden Grundkenntnisse der visuellen Wahrnehmung und der Fähigkeit, Farben zu erkennen. Diese Kenntnisse bilden die Basis für die Einführung zu verschiedenen Videokameratechniken (Studiokamera, Elektronische Berichterstattung). Die Studierenden sind in der Lage Kameraarten zu differenzieren und Unterschiede bzgl. technischer Anforderungen und Qualität zu bewerten. Die angebotenen Praktika befähigen die Studierenden, für die auf diesem Modul aufbauenden Fächer, individuelle Anforderungen an mediale Produktionen für Ton und Bild eigenständig umzusetzen.

Inhalt

- Grundlagen der Audiotechnik:
 - Pegelmaß, relativer Pegel, absoluter Pegel, Funkhausnormpegel, dBr, dBu, dBV, Rechnen mit Pegelwerten, Pegeldiagramme, Aussteuerung, Headroom
 - Schallwandler in der Tonstudiotechnik, Empfänger- und Wandlerprinzip,
 - Frequenzgang und Übertragungsbereich, Kapselkonstruktionen und Richtcharakteristiken, Nahbesprechungseffekt
 - lineare und datenreduzierte Formate im Audiobereich (WAV, MPEG, AIFF, ATRAC, OGG, MP3, AC3, WMA, FLAC)
- Grundlagen der Videotechnik
 - Aufbau und Funktion des Auges, Akkomodation, Grundlagen der visuellen Wahrnehmung, Helligkeits- und Farbsehen, Disparität
 - Sehfehler, Sinnestäuschungen
 - additive und subtraktive Farbmischung, Helligkeit und Sättigung,
 - Farbwahrnehmung

- Grundtypen von Videokameras (Studio/AÜ, EB, EAP, EC), Steuerungseinrichtungen (CCU, RCP), Sondertypen (Steadicam, Motion-Control Systeme), Trends (bandlose Aufzeichnungsverfahren)

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Physik und Mathematik entsprechend der Hochschulreife.

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1062 Praktikum).
- Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet (Nr. 1061).

Eingesetzte Medienformen

- Skript
- Folien
- Tafel
- Übungsaufgaben
- Versuchsanleitungen für das Praktikum

Literatur

Dickreiter: Handbuch der Tonstudioteknik. K. G. Saur Verlag

Webers: Handbuch der Tonstudioteknik. Franzis Verlag

Henle: Tonstudiohandbuch. CG Carstensen Verlag

Ausbildungshandbuch audiovisuelle Medienberufe, Band 1 und 2. Hüthig Verlag

Schmidt: Digitale Film- und Videotechnik. Hanser Verlag

Schmidt: Professionelle Videotechnik. Springer Verlag

siehe auch <http://www2.emw.hs-anhalt.de/www2/menschen/professoren/prof-dr-s-strauss.html>

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Modulbezeichnung | Pharmatechnik |
| Zuordnung | Bachelor Pharmatechnik FB7 |
| Semester | Wintersemester, 5. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Georg Heun |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Georg Heun |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen den grundsätzlichen Aufbau der verschiedenen kosmetischen Zubereitungsformen, die dazu benötigten Rezeptursubstanzen und Herstellungstechniken sowie die gesetzlichen Vorgaben der Kosmetikverordnung. Sie sind in der Lage, kosmetische Zubereitungen zu entwickeln, herzustellen und zu bewerten.

Inhalt

Vorlesung

- Geschichte und Entwicklung der Kosmetik
- Aktuelle Rechtsgrundlagen
- Grundrezepturen halbfester Zubereitungen
- Parfümierung
- Pflegekosmetika für die Haut, die Haare, die Zähne und die Lippen
- Deodorants, Sonnenschutz und Repellents

Praktikum

- Grundrezepturen von zweiphasigen halbfesten Zubereitungen
- Lippenpflegepräparate und Zahnpasta
- Haargel und Deoroller, Parfümierung
- Hautpflegepräparate
- Duschgel
- Sonnenmilch und Repellent

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 30 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungs- und Praktikumsskript
- Computer- und Videopräsentationen
- Gebrauchsmuster
- Flipchart
- Tafel

Literatur

Umbach, K.: Kosmetik und Hygiene. Wiley-VCH, Weinheim 2004

Raab, W., Kindl, U.: Pflegekosmetik. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 2004

Wurm, G.: Galenische Übungen. Govi-Verlag, Eschborn 2001

Leven, W.: INCI-Index. Govi-Verlag, Eschborn 2000

Fiedler, H.-P.: Lexikon der Hilfsstoffe. Editio-Cantor-Verlag, Aulendorf 2002

Heun, G.: Kosmetik – Vorlesung und Praktikum, fortlaufend aktualisiertes Skript

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Grundlagen Lokalisierung |
| Zuordnung | Bachelor Fachkommunikation - Softwarelokalisierung FB5 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg |
| Sprache | deutsch/englisch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 90 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 60 |
| Praktikum | 2 | | |
| | 90 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen des Übersetzens und der Lokalisierung. Sie wissen um Probleme struktureller Unterschiede zwischen verschiedenen Sprachen und um Fragen der Äquivalenz zwischen Sprachen. Sie können das erlernte Instrumentarium anwenden, um eine adäquate und funktionsgerechte sprachlichen Anpassung von Texten vorzunehmen.

Ferner kennen die Studierenden die Grundlagen der multilingualen Textverarbeitung sowie computerlinguistische Verfahren der Analyse und Generierung von Texten (Morphologie, Syntax, Parsingstrategien), wie sie im Bereich der Maschinellen Übersetzung zum Einsatz kommen.

Die Studierenden kennen grundlegende übersetzungstechnologische Verfahren, die bei der Lokalisierung zum Einsatz kommen können. Die Studierenden verstehen die besonderen Anforderungen bei der Bearbeitung von Übersetzungsaufgaben im Umgang mit maschinellen Übersetzungssystemen und Translation-Memory-Systemen. Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, beide Technologien einzusetzen und sind aufgrund der im Praktikum erworbenen Erfahrungen in der Lage, ihre Eignung für bestimmte Aufgabenstellungen zu beurteilen.

Die Studierenden kennen verschiedene Webtechnologien, beherrschen die Grundlagen der Auszeichnungssprache HTML und können so bei der Websitelokalisierung über die rein sprachliche Anpassung hinaus auch technische Anpassungen vornehmen, die in der Praxis von Bedeutung sind, wie etwa die Anpassung von Hyperlinks oder von gestalterischen Mitteln wie Farbe oder grafische Elemente.

Inhalt

1. Grundlagen des Übersetzens

- Modellierung des Übersetzungsprozesses
- Mikro- und makrostrukturelle Übersetzungsprobleme
- Texttypen und Übersetzungsverfahren

- Kohärenz und Rezeption von Texten
 - Kulturelle Besonderheiten und Übersetzen
 - Äquivalenz, Adäquatheit, Invarianz
 - Bedeutungsunterschiede auf Textebene
 - Informationsstrukturen
 - Strategien der Übersetzung (Zweckorientiertheit, Funktionsadäquatheit)
2. Multilinguale Textverarbeitung
- Zeichensysteme, Zeichencodierung
 - Silbentrennung, Rechtschreib- und Syntaxprüfung
 - Dokumentengestaltung am Beispiel der Textsorte Rechnung
3. Vom Text zur computerlinguistischen Analyse
- Morphologische Analyse, speziell in MÜ-Systemen
 - Wörterbuch eines regelbasierten MÜ-Systems
 - Syntax – formale Grammatiken – Parsing
4. Webtechnologien
- Überblick über Auszeichnungssprachen
 - HTML
5. Übersetzungstechnologie
- Maschinelle Übersetzung
 - Post- und Präedition – Kontrollierte Sprache
 - Übersetzen mit Translation-Memory-Technologie
 - Grundlagen der Lokalisierung
 - Methoden der Website-Lokalisierung

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Als Prüfungsvorleistung gelten: regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen (mind. 80%), Übungsaufgaben, Testate, Präsentation
- Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 15 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Online-Lernmaterialien im Lernmanagementsystem moodle
- Präsentationsunterlagen (Powerpoint)
- Webinare

Literatur

- Esselink, Bert (2000): A Practical Guide to Localization. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Hutchins, W. John / Somers, Harold L. (1992): An Introduction to Machine Translation. London: Academic Press

- Koller, Werner (1979): Einführung in die Übersetzungswissenschaft. Wiesbaden: Quelle und Meyer Verlag GmbH & Co
- Pomaska, Günter (2005): Grundkurs Web-Programmierung. Wiesbaden: Vieweg & Sohn Verlag
- Schäler, Reinhard: Für einen erfolgreichen Einsatz von Sprachtechnologien im Lokalisierungsbereich. In: Seewald-Heeg, Uta (Hrsg.) (2003): Sprachtechnologie für die multilinguale Kommunikation. Sankt Augustin: Gardez! Verlag, 78-102
- Seewald-Heeg, Uta: Evaluation der Übersetzungsleistung maschineller Werkzeuge und Möglichkeiten der Qualitätssicherung. In: Schmitt, Peter / Jüngst, Heike (Hrsg.) (2007): Translationsqualität. Frankfurt am Main: Peter Lang, 562-571
- Seewald-Heeg, Uta: Der Einsatz von Translation-Memory-Systemen am Übersetzerarbeitsplatz. In: MDÜ (Mitteilungen für Dolmetscher und Übersetzer) 05/2005. 8-38
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrg.) (2005): Einführung in die Softwarelokalisierung. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Stolze, Radegundis (1999): Die Fachübersetzung. Eine Einführung. Tübingen: Narr
- Stolze, Radegundis (1997): Übersetzungstheorien. Eine Einführung. Tübingen: Narr

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Lokalisierungstechnologie – Werkzeuge und Prozesse |
| Zuordnung | Bachelor Fachkommunikation - Softwarelokalisierung FB5 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Uta Seewald-Heeg |
| Sprache | deutsch/englisch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 90 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 60 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen den Zusammenhang zwischen Globalisierung, Internationalisierung, Lokalisierung und Übersetzung sowie die Abhängigkeit von Internationalisierung und Lokalisierung eines Softwareprodukts. Sie kennen den Aufbau von Benutzungsoberflächen, die verschiedenen Formen von Quellcode-Ressourcen typischer Visual-Studio-Applikationen sowie deren sprachliche Realisierung und können Textsegmente sowohl manuell als auch mit geeigneten Lokalisierungswerkzeugen aus dem Programmcode extrahieren. Die Studierenden kennen den Aufbau von Lokalisierungswerkzeugen und verstehen die grundlegende Funktionsweise dieser Systeme.

Die Studierenden können sowohl manuell als auch mit Unterstützung von spezialisierter Lokalisierungssoftware Textsegmente extrahieren und grundlegende Anpassungen von Benutzungsoberflächen an andere Sprachräume vornehmen. Sie kennen die wesentlichen Phasen des Lokalisierungsprozesses, können die zu lokalisierenden Daten für eine Aufwandsabschätzung sowie hinsichtlich des Grades der Internationalisierung analysieren und verarbeiten. Die Studierenden können bei der Lokalisierung gewonnene Daten für die weitere Verarbeitung aufbereiten.

Inhalt

1. System- und Anwendungsprogramme
2. Aufbau grafischer Benutzungsoberflächen
3. Dateiformate und Quellcode-Dateien
4. Programmiertechnische und sprachliche Eigenschaften von Ressourcen wie Menüs, Dialogfeldern, Fehlermeldungen, Tastenkombinationen usw.
5. Extraktion von Textelementen aus Ressourcen-Dateien
6. Sprachliche und kulturspezifische Anpassung von Elementen der grafischen Benutzungsoberfläche
7. Aufbau und Funktionsweise von Lokalisierungswerkzeugen
8. Simulation von Lokalisierungsphasen zur Überprüfung der Internationalisierung der zu lokalisierenden Anwendungen

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Als Prüfungsvorleistung gelten: Übungsaufgaben, Testate, Präsentationen
- Die Studienleistung wird anhand einer Klausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Online-Lernmaterialien im Lernmanagementsystem moodle

Literatur

- Esselink, Bert (2000): A Practical Guide to Localization. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins
- Seewald-Heeg, Uta / Mayer, Felix (Hrsg.) (2009): Terminologiemanagement – Von der Theorie zur Praxis. Berlin: BDÜ
- Seewald-Heeg, Uta (2009): Werkzeuge für die Softwarelokalisierung. In: Baur, W. / Kalina, S. / Mayer, F. / Witzel, J. (Hrsg.): Übersetzen in die Zukunft. Tagungsband der Internationalen Fachkonferenz des BDÜ, Berlin, 11.-13. September 2009. Berlin: BDÜ
- Seewald-Heeg, Uta / Fissgus, Ursula (2009): Ausbildung in Softwarelokalisierung. In: Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrsg.): Einführung in die Softwarelokalisierung. Tübingen: Stauffenburg Verlag, 189-204
- Schmitz, Klaus-Dirk / Reineke, Detlef (Hrsg.) (2005): Einführung in die Softwarelokalisierung. Tübingen: Stauffenburg Verlag
- Schlutter, Stefanie (1996): Sprachliche Gestaltung und Internationalisierung von Benutzungsoberflächen. Saarbrücker Studien zur Sprachdatenverarbeitung und Übersetzen. Universität des Saarlandes.

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Marketing und Vertrieb |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwissenschaften, FB6 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Michael Brusch |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Michael Brusch |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | | |
| Übung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| | | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS (15x4) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden lernen, wie sich Organisationen (gewinn- und nicht gewinnorientiert) durch marktorientierte Strategien und Entscheidungen am Markt behaupten können. Die Studenten lernen dabei Möglichkeiten kennen und bewerten, die sich Unternehmen und (nicht gewinnorientierte) Organisationen durch den Einsatz des Marketing- und des Vertriebs-Instrumentariums bieten. Hierzu zählen auch Methoden, mit denen Prognosen zur Wirkung verschiedener Strategien und Politiken sowie Entscheidungen über die Umsetzung von Maßnahmen unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (Deckungsbeitrag, Marktanteil, Kundenzufriedenheit etc.) auf Basis entscheidungsorientierter Überlegungen getroffen werden können.

Inhalt

- Konzeptionelle Grundlagen: Entwicklungslinien des Marketing, Ansätze für eine Marketingtheorie, Marktformen und Markttypen, Marketing als Management-Prozess
- Informationsgrundlagen: Kaufverhalten von Konsumenten, Kaufverhalten von Industriebetrieben, Kaufverhalten von öffentlichen Institutionen, Marktforschung/Marketingforschung
- Strategisches Marketing: Überblick, Strategische Marketingplanung
- Operatives Marketing: Produktpolitik, Preispolitik, Distributionspolitik, Kommunikationspolitik
- Marketing-Implementierung und Vertriebssteuerung

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Powerpoint-Präsentation
- Overhead, Folien

Literatur

Baier, D.; Bruschi, M. (Hrsg., 2009): Conjointanalyse, Methoden – Anwendungen – Praxisbeispiele, Springer.

Bruhn, M. (2012): Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis, 11. Aufl., Gabler.

Diller, H. (2007): Preispolitik, 4. Aufl., Kohlhammer.

Esch, F.R.; Herrmann, A.; Sattler, H. (2011): Marketing. Eine managementorientierte Einführung, 3. Aufl., Vahlen.

Homburg, C., Krohmer, H. (2009): Marketingmanagement – Strategie, Instrumente, Umsetzung, Unternehmensführung, 3. Aufl., Gabler.

Kotler, P., Bliemel, F. (2005): Marketing-Management – Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung, 10. Aufl., Schäffer-Poeschel.

Kroeber-Riel, W.; Weinberg, P.; Gröppel-Klein, A. (2008): Konsumentenverhalten, 9. Aufl., Vahlen.

Meffert, H.; Burmann, C.; Kirchgeorg, M. (2011): Marketing – Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, 11. Aufl., Gabler.

Nieschlag, R.; Dichtl, E.; Hörschgen, H. (2002): Marketing, 19. Auflage, Duncker & Humblot.

Weis, H. C. (2012): Marketing, 16. Aufl., Kiehl.

Winkelmann, P. (2013): Marketing und Vertrieb: Fundamente für die Marktorientierte Unternehmensführung, 8. Aufl., Oldenbourg.

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Modulbezeichnung | Mathematik |
| Zuordnung | FB6 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Andrea Jurisch |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Jurisch |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 75 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 50 |
| | 75 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Dieser Kurs soll zu einer anwendungsbereiten Erfassung der Grundbegriffe der Linearen Algebra als Grundlage aller technischen Module im Maschinenbau befähigen. Dazu gehört die Beherrschung von Methoden zur Erstellung und Behandlung von mathematischen Modellen von Prozessen in Technik und Wirtschaft.

Inhalt

- Zahlbereiche insbesondere Komplexe Zahlen
- Vektorrechnung, Analytische Geometrie
- Matrizenrechnung (Operationen, Inverse, Matrizengleichungen)
- Koordinatentransformationen, Lineare Gleichungssysteme
- Lineare Optimierung

Voraussetzungen

Fachhochschulreife im Fach Mathematik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Skripte
- Computer-Pool
- Aufgabensammlung
- Overhead, Folien

Literatur

Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und 2, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Meyberg/ Vachenauer: Höhere Mathematik Band 1, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2001

Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner Verlag, 2009

Bartsch: Taschenbuch mathematischer Formeln, Carl Hanser Verlag, 2011

Bronstein; Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, 2008

siehe auch <https://www.emw.hs-anhalt.de/www/menschen/professoren/prof-dr-ajurisch/downloads-login.html>

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Modulbezeichnung | Mathematik |
| Zuordnung | FB6 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Andrea Jurisch |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Jurisch |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 75 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 50 |
| | 75 SWS (15x5) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Dieser Kurs soll zu einer anwendungsbereiten Erfassung der Grundbegriffe der Analysis als Grundlage aller technischen Module im Maschinenbau sowie in wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungen befähigen. Dazu gehört die Beherrschung von Methoden zur Erstellung und Behandlung von mathematischen Modellen von Prozessen in Technik und Wirtschaft.

Inhalt

- Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen (Begriff der Linearisierung, Kurvendiskussionen, Newton-Verfahren)
- Integralrechnung für Funktionen einer Variablen
- Reihenentwicklungen (Taylorreihen, Fourierreihen)
- Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variabler (Tangentialebene, Taylorentwicklung 2. Ordnung, Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben, Methode der kleinsten Quadrate)
- Gewöhnliche Differentialgleichungen (1. Ordnung, Lineare Dgl. höherer Ordnung, Schwingungen)

Voraussetzungen

Fachhochschulreife im Fach Mathematik, Module Mathematik 1 und Technische Mechanik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Skripte
- Aufgabensammlung
- Overhead, Folien

Literatur

Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 2 und 3, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner Verlag, 2009

Bronstein; Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, 2008

siehe auch <https://www.emw.hs-anhalt.de/www/menschen/professoren/prof-dr-ajurisch/downloads-login.html>

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| Modulbezeichnung | Mathematik |
| Zuordnung | FB7 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Joachim Breme |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Breme |
| Sprache | Deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten und in Übungen gefestigten mathematischen Methoden in den unterschiedlichen Ingenieursdisziplinen korrekt anzuwenden. Die Studierenden beherrschen grundlegende mathematische Techniken der linearen Algebra und Differentialrechnung. Die Studierenden sind befähigt, bei in den Ingenieurwissenschaften auftretenden Problemstellungen die darin enthaltenen mathematischen Teilprobleme – soweit sie zum stofflichen Inhalt dieses Moduls gehören – zu charakterisieren und zu klassifizieren. Bei komplexeren Problemen sind sie zu interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Lage, sodass sie kompliziertere mathematische Fragestellungen in Zusammenarbeit mit ausgebildeten Mathematikern lösen können. Die Erlangung dieser Kompetenzen wird durch Bezugnahme auf technische, physikalische und ökonomische Fragestellungen erreicht. Hierzu werden Beispiele in den Vorlesungen und Übungen ausgewählt. In den Übungen wird die Problemlösung in gemeinsamer Diskussion erarbeitet, wodurch auch eine Stärkung der Teamfähigkeit erreicht wird.

Inhalt

- Lineare Algebra:
 - Definition einer Matrix, grundlegende Begriffe, Verknüpfungen von Matrizen, Inverse einer Matrix, Rang einer Matrix, Definition und wichtigste Eigenschaften von n-reihigen Determinanten, Definition und Lösungsverhalten linearer Gleichungssysteme, Gaußscher Algorithmus
- Differentialrechnung für Funktionen einer unabhängigen Veränderlichen
 - Wiederholung der aus der Schule bekannten Grundbegriffe der Differentialrechnung, wesentliche Differentiationsregeln, Anwendungen der Differentialrechnung (Kurvendiskussion, angewandte Extremwertaufgaben, Grenzwerte unbestimmter Ausdrücke, numerische Lösung von Bestimmungsgleichungen mit einer Unbekannten mit Hilfe des Newtonschen Iterationsverfahrens)

Voraussetzungen

Fachhochschulreife im Fach Mathematik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Literaturverzeichnis
- Webseiten mit Übungsaufgaben und Bildern zur Vorlesung

Literatur

Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und 2, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Pfarr, E. A./Schirotzek, W.: Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit einer Variablen. Teubner-Verlag.

Manteuffel, K./Seiffart, E./Vetters, K.: Lineare Algebra. Teubner-Verlag

Meyberg/ Vachenaer: Höhere Mathematik Band 1, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 2001

Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner Verlag, 2009

Bartsch: Taschenbuch mathematischer Formeln, Carl Hanser Verlag, 2011

Bronstein; Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, 2008

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Mathematik |
| Zuordnung | FB7 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Joachim Breme |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Breme, Prof. Dr. Wolfgang Gorzitzke |
| Sprache | Deutsch |
| Credits | 7 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|-----|
| Vorlesung | 4 | Präsenzstudium | 120 |
| Übung | 4 | Selbststudium | 55 |
| | 120 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, die erlernten und in Übungen gefestigten mathematischen Methoden in den unterschiedlichen Ingenieursdisziplinen korrekt anzuwenden. Die Studierenden beherrschen grundlegende mathematische Techniken der Analysis (Integralrechnung, einfache Differentialgleichungen) und der mathematischen Statistik. Sie sind befähigt, bei in den Ingenieurwissenschaften auftretenden Problemstellungen die darin enthaltenen mathematischen Teilprobleme – soweit sie zum stofflichen Inhalt dieses Moduls gehören – zu charakterisieren und zu klassifizieren. Bei komplexeren Problemen sind die Studierenden zu interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Lage, sodass sie kompliziertere mathematische Fragestellungen in Zusammenarbeit mit ausgebildeten Mathematikern lösen können. Die Erlangung dieser Kompetenzen wird durch Bezugnahme auf technische, physikalische und ökonomische Fragestellungen erreicht. Hierzu werden Beispiele in den Vorlesungen und den Übungen ausgewählt. In den Übungen wird die Problemlösung in gemeinsamer Diskussion erarbeitet, wodurch auch eine Stärkung der Teamfähigkeit erreicht wird. Die Studierenden werden befähigt, gesellschaftliche Aspekte insbesondere der Statistikausbildung einzuschätzen. Das betrifft z. B. Fragen der Qualitätskontrolle und dem GMP in allen ingenieurtechnischen Disziplinen.

Inhalt

Analysis

- Integralrechnung für Funktionen von einer unabhängigen Veränderlichen
 - Unbestimmtes Integral, bestimmtes Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationsmethoden (Substitution, partielle Integration, Arbeit mit Integraltafeln), Anwendungen der Integralrechnung (Flächen, Volumen von Rotationskörpern, Bogenlängen, einige technisch-physikalische Beispiele)
- Differentialrechnung für Funktionen von zwei (bzw. mehreren) unabhängigen Veränderlichen
 - Definition von Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen, Darstellung der Funktionen von zwei unabhängigen Variablen als Flächen im Raum, Defi-

inition der partiellen Ableitungen, Satz von Schwarz, Begriff des totalen Differentials, Extremwertaufgaben für Funktionen von zwei unabhängigen Variablen

- Gewöhnliche Differentialgleichungen
 - Definition der gewöhnlichen Differentialgleichung n-ter Ordnung, allgemeine Lösung, partikuläre Lösung, Anfangs- und Randbedingungen, Integration von Differentialgleichungen 1. Ordnung durch Trennung der Veränderlichen, Integration von linearen Differentialgleichungen höherer Ordnung

Statistik

- Grundlegende Berechnungen
 - Mittelwert und Standardabweichung, Statistische Momente, Normalverteilung, Schätzungen der Grundgesamtheit, Auswertung von Messergebnissen
- Regressionsanalyse
 - Lineare Regression, Nicht-lineare Regression, Linearisierende Regression, Gleichungen zum Berechnen von Trendlinien in Microsoft Excel
- Elemente der Wahrscheinlichkeitsrechnung
 - Additionssatz, Multiplikationssatz, Bedingte Wahrscheinlichkeit, Baumdiagramme
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen
 - Regeln der Kombinatorik, Binomialverteilung, Hypergeometrische Verteilung, Poisson-Verteilung, Approximationen
- Statistische Tests
 - Vertrauensbereiche, Vergleich eines empirischen Mittelwerts mit dem Mittelwert einer normalverteilten Grundgesamtheit, Vergleich zweier empirischer Mittelwerte aus normalverteilten Grundgesamtheiten, Abschätzung der Probengröße n aufgrund von α - und β -Fehlern, Vergleich zweier empirisch ermittelter Varianten aus normalverteilten Grundgesamtheiten

Voraussetzungen

Fachhochschulreife im Fach Mathematik, Module Mathematik 1

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Literaturverzeichnis
- Webseiten mit Übungsaufgaben und Bildern zur Vorlesung

Literatur

Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 2 und 3, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Harbarth, K./Riedrich, T./Schirotzek, W.: Differentialrechnung für Funktionen mit mehreren Variablen. Teuber-Verlag.

Wenzel, H./Meinhold, P.: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Teuber-Verlag.

Storm, R.: Wahrscheinlichkeitsrechnung, mathematische Statistik und statistische Qualitätskontrolle. Fachbuchverlag Leipzig.

Sachs, L.: Angewandte Statistik. Springer-Verlag.

Bartsch, H. J.: Taschenbuch mathematischer Formeln. Fachbuchverlag Leipzig.

Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg+Teubner Verlag, 2011

Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg+Teubner Verlag, 2009

Bronstein; Semendjajew: Taschenbuch der Mathematik, Harri Deutsch Verlag, 2008

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Mediengestaltung – Projekt |
| Zuordnung | FB5 |
| Semester | Winter- und Sommersemester, 1. oder 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Alexander Carôt, Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf, Andrea Isserstedt |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 1 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 3 | Selbststudium | 90 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Ziel des Moduls ist es, Sozialkompetenzen und allgemeine Lernkompetenz durch Gruppenarbeit an Themen aus dem Bereich der Mediengestaltung zu entwickeln. Im Rahmen dieses persönlichen Entwicklungsprozesses werden all jene Werkzeuge erlernt, welche die Studierenden nach dem Prinzip des lebenslangen Lernens auch in Zukunft begleiten werden. Praktisch soll ein Kalender entstehen, der die gesamte Hochschule repräsentiert und als Werbematerial verwendet werden soll.

Grundsätzlich erfordert die Entwicklung multimedialer Inhalte eine stark interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die Fähigkeit, fächer- und fachbereichsübergreifend zu kommunizieren und die notwendigen Anforderungen anderer Disziplinen in den multimedialen Entwicklungsprozess zu integrieren ist entscheidend für die erfolgreiche Durchführung dieser Projekte.

Insgesamt werden folgende Lernziele mit dem Projektstudium Mediengestaltung verfolgt: selbst organisiert Methoden und Techniken der Projektarbeit kennenlernen, Präsentationstechniken kennen und anwenden lernen, erste Erfahrungen im kooperativen Problemlösen sammeln, fächerübergreifende Studieninhalte kennenlernen, Identifikation mit dem Studienfach aufbauen. Hinzu kommen grundlegende Kenntnisse über Konzeption und Ideenfindung, Bildaufbau, Farbe, Typographie, Interface Design und Bildretusche. Die Studenten erlernen den Umgang mit Programmen der Adobe Creative Suite.

Die Studierenden bauen gleichzeitig Kompetenzen in den wichtigsten Schlüsselbereichen auf: Informations- und Entscheidungsfähigkeit, Team- und Kooperationsfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Medien- und Methodenkompetenz, Selbstkompetenz.

Inhalt

- anhand von kleineren Teamprojekten aus dem Bereich der Printmedien werden die Studierenden ausgehend von der Idee bzw. der Aufgabenstellung die Umsetzung planen, notwendige Informationen sammeln und Printmedienprodukte unter Nutzung der adäquaten Software erstellen.
- Die Studierenden werden mit der Theorie und Praxis dieses Bereichs vertraut. Sie lernen, fachbezogene Probleme systematisch zu analysieren und Lösungen zu entwickeln.

ckeln. Sie erlernen medienspezifische Teamkompetenzen für die Zusammenarbeit mit Designern und Grafikern bei der Entwicklung und Realisierung multimedialer Projekte unter Berücksichtigung von Internationalisierung und Lokalisierung.

- Die Studierenden erarbeiten sich die grundlegenden Begriffe bei der Erstellung digitaler Medien, die zugrundeliegenden Konzepte und die wichtigsten Techniken und Technologien. Zudem werden die grundlegenden Fertigkeiten im Umgang mit gängigen Gestaltungswerkzeugen erworben.

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die (unbenotete) Studienleistung wird anhand eines Leistungsnachweises in Form eines Mediengestaltungsprojektes, dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 30 min) bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Präsentationssoftware
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle
- projektbezogene Mediengestaltungswerkzeuge

Literatur

fachbezogene Literatur entsprechend der Themenstellung

| | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Modulbezeichnung | Medienproduktion – Projekt |
| Zuordnung | FB 5 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Alexander Carôt |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Alexander Carôt |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 1 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 3 | Selbststudium | 90 |
| | 30 SWS (15x2) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden sollen die in technischer und gestalterischer Hinsicht geltenden Standardwerkzeuge der Medienproduktion kennenlernen, erlernen und mit ihnen elementare Grundaufgaben lösen können. Darauf aufbauend soll ein multimediales Konzept eigenständig erstellt und umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang soll die generelle Fähigkeit entwickelt werden, Medienkonzepte und multimediale Produkte kategorisieren zu können und hinsichtlich ihres Nutzens beurteilen und bewerten zu können. Im Rahmen dieses Projektmodules ist selbständiges und kreatives Denken und Handeln erforderlich. Der Dozent nimmt eine betreuende Rolle ein.

Inhalt

- Erstellen eines Storyboards
- Video- und Audioschnitt von recherchiertem Material
- Aufnahme und Schnitt von eigenem Video- und Tonmaterial
- Erstellung des finalen digitalen Mediums

Voraussetzungen

Modul „Digitale Medien“

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand eines Medienprojektes (z.B. eine DVD mit audio/visuellen Inhalten), dessen Dokumentation und Präsentation (ca. 30 min) bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Beamer
- Tafel
- Telepräsenz

Literatur

Schifmann R.S., Heinrich G. (2001): Multimedia-Projektmanagement, Springer, Berlin, Heidelberg

Lankau R. (2001): Webdesign und -publishing. Grundlagen und Designtechniken

Merx O. (Hrsg.) (1999): Qualitätssicherung bei Multimediaprojekten, Berlin, Springer

Preim, B. (1999): Entwicklung interaktiver Systeme, Grundlagen, Fallbeispiele und innovative Anwendungsfelder

Heinecke A.M. (2004): Mensch-Computer-Interaktion, Fachbuchverlag Leipzig

Kappel G. (2004): Web Engineering, dpunkt.verlag

Arzberger H., Brehm K.-H. (Hrsg.) (1994): Computerunterstützte Lernumgebungen, Planung, Gestaltung und Bewertung, Erlangen, Publicis MCD Verlag

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Mensch – Computer – Interaktion |
| Zuordnung | Bachelor Angewandte Informatik, FB5 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Alexander Carôt |
| Dozent/Dozentin | Dipl.-Inform. (FH) Karsten Zischner |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 90 |
| | 30 SWS (15x2) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

In diesem Modul werden die Grundlagen der HCI (Human Computer Interaction bzw. Mensch-Computer-Interaktion) erlernt. Diese umfassen u.a. die benutzergerechte Gestaltung von interaktiven Systemen und den entsprechenden Mensch-Maschine-Schnittstellen. Das Fach hat einen stark interdisziplinären Charakter, so dass neben der Informatik auch die Rolle der Psychologie (insbesondere der Kognitionspsychologie) sowie des Design hervorgehoben werden. Maßgebliche Bedeutung innerhalb der Lehre zur HCI hat die „Usability“ erlangt. Sie beschreibt die Gebrauchstauglichkeit von Produkten oder Systemen, die es herzustellen bzw. zu optimieren gilt. Auch das erweiterte Konzept der Usability, die User Experience (UX), wird im Modul behandelt, da es sich hier im Wesentlichen um die Verbindung von funktionalen und emotionalen Qualitäten und Ansprüchen handelt. Die Vermittlung von Kenntnissen über entsprechende Normen und Richtlinien bilden eine wesentliche Basis für die Fortführung der HCI im Usability Engineering, dem Prozess zur systematischen Erreichung von Gebrauchstauglichkeit und Benutzerfreundlichkeit.

Langfristig wird sich Game Usability als praxisnahes Anwendungsfeld im Modul HCI etablieren, welches die theoretischen Kenntnisse und Begriffe im Kontext mit Computerspielen behandelt.

Inhalt

- Grundlagen der Software-Ergonomie
- Gestaltung und Evaluation von Benutzungsschnittstellen
- Vorgehensweisen und Methoden zur Systemgestaltung (z.B. Prototyping, partizipative Systemgestaltung)
- Entwicklungswerkzeuge für Benutzungsschnittstellen
- Neue Formen der Mensch-Rechner-Interaktion, wie z.B. Multimedia, Eingabe durch Sprache, Handschrift oder Gestik, virtuelle Realität, nomadic and wearable Computing
- Adaptive Benutzungsschnittstellen
- Gestaltung für Personengruppen mit besonderen Anforderungen (z.B. Barrierefreiheit für Behinderte)

- Anwendungen software-ergonomischer Systemgestaltung in unterschiedlichen Bereichen, z.B. Gestaltung rechnerunterstützter Arbeits-, Lern- und Kooperationsprozesse sowie von Wissensmedien, Spielen
-

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle
- Powerpoint-Präsentation
- Beamer
- Tafel

Literatur

Balzert, H.: Webdesign und Webergonomie. Herdecke, W3L, 2004

Heinecke, Andreas M.: Mensch-Computer-Interaktion. Fachbuchverlag Leipzig, Leipzig 2004

Herczeg, Michael: Software-Ergonomie: Grundlagen der Mensch-Computer Kommunikation. Addison Wesley, Bonn 1994

Dahm, Markus: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. Pearson Studium, New York 2006

Dix, Alan u.a.: Human-Computer Interaction. Pearson Prentice Hall, New York 2004

Herczeg, M.: Interaktionsdesign. München, Oldenbourg, 2006

Krug, St.: Don't make me think. Indianapolis, New Riders, 2006

Sarodnick, F.; Brau H.: Methoden der Usability Evaluation. Huber, Bern 2006

Perspektivenmodul

Das Modul beinhaltet Maßnahmen und Aktivitäten, die den Teilnehmerinnen persönliche und berufliche Perspektiven aufzeigen sollen: durch Firmenexkursionen, Vorträge von Vertretern aus der Praxis und Absolventen erhalten die Studentinnen einen guten Einblick in die Berufswelt.

Durch Teilnahme an Messen und Veranstaltungen zur Studienorientierung sowie intensive Studienberatung und Selbstreflexion erfahren sie, welche Kompetenzen und Fähigkeiten benötigt werden, um so insgesamt ein realistisches Selbst- und Berufsperspektivenbild zu erhalten.

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Perspektiven MINT |
| Zuordnung | Orientierungsstudium MINT |
| Semester | Winter- und Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Ursula Fissgus |
| Dozent/Dozentin | n. n. |
| Sprache | deutsch |
| Credits | bis zu 5 CP |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|------------------------------|----|------------------------------------|----|
| Veranstaltungen der u.g. Art | 50 | Präsenzstudium | 50 |
| | | Selbststudium | 25 |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden sind in der Lage, eine fundierte Entscheidung über ihren weiteren Studien- und Ausbildungsweg zu treffen. Die Grundlage dieser Entscheidung bilden studienorganisatorisches Wissen, Sach- und Inhaltswissen aus den MINT-Studiengängen der Hochschule Anhalt, Kenntnisse über die MINT-Berufsfelder sowie die Fähigkeit zur realistischen Einschätzung eigener Stärken und Schwächen unter Einbeziehung eigener Interessen, Wünsche und Vorstellungen.

Inhalt

- Kenntnis der Unterschiede zwischen betrieblicher Ausbildung, Techniker Ausbildung, dualem Studium, Studienwegen (BA, MA, Fern) an Hochschulen und Universitäten
- Exemplarische Kenntnisse der MINT-Studiengänge der Hochschule (auf Modulebene) der HSA
 - FB5: Angewandte Informatik – Dig. Medien- und Spieleentwicklung (IMS), IMS dual, Fachkomm. – Softwarelokalisierung (FSL), FSL dual, ggf. auch MA Informationsmanagement
 - FB6: Biomed. Technik, Elektro- & Informationstechnik, Maschinenbau, Medientechnik, Wirtschaftsingenieurwesen
 - FB7: Biotechn., Lebensmitteltechn., Pharmatechnik, Prozesstechnik, Verfahrenstechnik
- Erwerb exemplarischer Kenntnisse einschlägiger Berufsfelder und -möglichkeiten (Vorträge/Präsentationen von Alumni & ggf. Externen, Betriebsbesichtigungen, Messen)

- Teilnahme an Vortragsveranstaltungen, Seminarvorträgen, Praktikumsverteidigungen und Kolloquia aus allen beteiligten Fachbereichen. Den Nachweis der Vortragsbesuche führen die Studentinnen auf einem separaten Formular, indem sie sich die Vortragsbesuche jeweils von einem Professor bzw. einer Professorin bestätigen lassen. Für 5 besuchte Vorträge erhalten die Studentinnen 1 CP.
- Reflexion und Nachbereitung einer Veranstaltung in Form der Erstellung eines Protokolls
- Besuch von Veranstaltungen der Allg. Studienberatung und des WZA (z.B. Firmenkontaktmesse)
- Leistungen sind auch erwerbbar durch Engagement für Studierende mit Behinderungen, Engagement für Belange der Internationalisierung oder in weiteren durch Beschluss des Fachbereichsrates festgelegten Bereichen erworben werden. Creditpoints können ggf. auch erworben werden durch besonderes Engagement in öffentlichkeitswirksamen Bereichen der Hochschule. Diese Leistungen müssen Sie sich von einer verantwortlichen Person durch ein formloses Schreiben bestätigen lassen.
- Reflexion der gemachten Erfahrungen und Erstellung eines Portfolios

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Leistungspunkte werden durch eine Kombination der o.g. Punkte erworben. Für das Perspektivenmodul gibt es einen Laufzettel, für dessen Nachweisführung die Studenten selbst verantwortlich sind. Die bestätigten Formulare reichen die Studentinnen bei der Studienkoordination des Orientierungsstudiums MINT des Fachbereiches 5 ein, damit Ihnen die Credits gutgeschrieben werden. Eine nachträgliche Bestätigung einer der oben genannten Leistungen durch den Fachbereich ist nicht möglich.

Eingesetzte Medienformen

- abhängig von der Veranstaltungsform

Literatur

-

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Physik |
| Zuordnung | Bachelor Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | einsemestrig, Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Otto Kersten |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Kersten |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | | |
| Übung | 1 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 1 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Aufbauend auf das Schulwissen sollen grundlegende physikalische Kenntnisse in ausgewählten Gebieten, welche zum Verständnis technischer Zusammenhänge notwendig sind, vermittelt werden, die zu einer Analyse technische Probleme auf der Basis physikalischer Grundgesetze befähigen.

Dies wird durch den Aufbau von Versuchständen zur Messung physikalischer Größen und Bewertung von Messergebnissen unterstützt.

Inhalt

- Mechanik
 - Kinematik und Dynamik der Translation und Rotation,
 - Arbeit, Energie und Leistung,
 - Mechanik starrer Körper, Impuls und Drehimpuls,
 - Mechanik der Flüssigkeiten und Gase
- Schwingungen und Wellen
 - Kennzeichen einer Schwingung, Schwingungsformen Lösungsansätze, Schwingungssysteme, Wellenausbreitung – Longitudinale und transversale Wellen, Schallfeldgrößen, Elektromagnetische Wellen
- Optik
 - Quantenmodell des Lichts, Lichtquellen, Brechung
 - Reflexion und Dispersion, Abbildung durch Linsen und Spiegel
 - Wellenoptik, optische Instrumente

Das Praktikum umfasst sieben Versuche aus den Themen Mechanik und Optik.

Voraussetzungen

Fachhochschulreife in Physik und Mathematik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Skripte
- Overhead, Folien

Literatur

Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure. VDI Verlag

Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure. Teubner Verlag

Eichler: Physik – Grundlagen für das Ingenieurstudium. Vieweg Verlag

Lindner: Physik für Ingenieure. Fachbuchverlag

P. A. Tipler, G. Mosca, Physik, Springer Verlag 2009

D. C. Giancoli, Physik, Pearson Verlag 2006

Meschede, Gerthsen Physik, Springer Verlag 2006

siehe auch <http://www.emw.hs-anhalt.de/www2/menschen/professoren/prof-dr-o-kersten>

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Physik |
| Zuordnung | Bachelor Biomed. Technik, Elektro- & Inf.-technik, Medient., FB6 |
| Semester | zweisemestrig, Winter- & Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Werner Zscheyge |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Zscheyge |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 10 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|-----|
| Vorlesung | 4 | | |
| Übung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 180 |
| | 120 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden besitzen grundlegende physikalische Kenntnisse, welche zum Verständnis technischer Zusammenhänge notwendig sind. Sie erwerben die Fähigkeit, technische Problemstellungen auf der Basis physikalischer Grundgesetze zu analysieren. Sie eignen sich die Fertigkeit an, physikalische Größen zu messen und eine kritische Bewertung von Messergebnissen vorzunehmen.

Die Gruppenarbeit im Praktikum fordert und fördert die Sozialkompetenz und Teamfähigkeit der Studierenden.

Inhalt

1. Fachsemester

- Mechanik
 - Kinematik und Dynamik der Translation und Rotation,
 - Arbeit, Energie und Leistung,
 - Mechanik starrer Körper, Impuls und Drehimpuls,
 - Mechanik der Flüssigkeiten und Gase
- Schwingungen und Wellen
 - Kinematik und Dynamik harmonischer Schwingungen, Schwingungsüberlagerung, Wellenausbreitung, Schallfeldgrößen, Elektromagnetische Wellen

2. Fachsemester

- Thermodynamik
 - Hauptsätze der Thermodynamik, Zustandsgleichungen idealer und realer Gase, Phasenänderungen, Thermische Maschinen, Wärmeausbreitung
- Optik
 - Welle-Teilchen-Dualismus, Brechung, Reflexion und Dispersion, Abbildung durch Linsen und Spiegel, Wellenoptik, Optische Instrumente

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- 1. Fachsemester: Sie erwerben einen Leistungsnachweis Nr. 1042 (Praktikum).
- 2. Fachsemester: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis (Nr. 1043 (Praktikum)). Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 180 Minuten Dauer bewertet (Nr. 1041).

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Skripte
- Overhead, Folien

Literatur

Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure. VDI Verlag

Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure. Teubner Verlag

Eichler: Physik – Grundlagen für das Ingenieurstudium. Vieweg Verlag

Lindner: Physik für Ingenieure. Fachbuchverlag

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Physikalische Chemie |
| Zuordnung | Bachelor Lebensmitteltechnologie FB7 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Jens Hartmann |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Jens Hartmann |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Übung | 1 | Selbststudium | 65 |
| Praktikum | 1 | | |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen die grundlegenden Grundbegriffe (Definitionen) Konzepte, Prinzipien und Theorien der Physikalischen Chemie. Die Studierenden sind in der Lage, sicher mit Chemikalien und Geräten umzugehen sowie qualitative und quantitative Analysen gemäß den vermittelten Inhalten auszuführen. Sie können die Versuchsergebnisse auswerten und interpretieren. Sie beherrschen grundlegende Methoden zur Bestimmung physikochemischer Größen und verstehen es, Diagramme zur Zustandsbeschreibung von ein- und mehrphasigen Systemen und von Grenzflächenphänomenen zu erstellen und auszuwerten. Sie verfügen über Grundkenntnisse zur Theorie von Reaktionskinetiken und der Phasengleichgewichte.

Durch die Erfassung wichtiger physikochemischer Stoffgrößen können die Studierenden erste Zusammenhänge zwischen den Strukturen chemischer Stoffe und ihrer Eigenschaften ableiten und interpretieren.

Die Studierenden können sich mit Vertretern anderer Disziplinen über chemische Sachverhalte verständigen sowie Probleme der Chemie nachfolgender Module und ihrer späteren Aufgabengebiete erkennen und zu formulieren und sind in der Lage, sich in Gebieten der Chemie, die ihre Fachdisziplin berühren, selbständig fortzubilden.

Inhalt

Vorlesung und Übung

- Reine Stoffe und Lösungen: Konzentrationsangaben von Lösungen, Phasendiagramme, Phasengleichgewichte, kolligative Eigenschaften von Lösungen, Löslichkeit von Gasen in Wasser, Verteilungsgleichgewichte
- Mischungen: fest/feste, fest/flüssige, flüssig/flüssige Mischungen, binäre und ternäre Phasendiagramme
- Transportphänomene: Diffusion, Osmose, Viskosität, Sedimentation
- Oberflächen- und Grenzflächenphänomene: Oberflächenspannung, Tenside und Waschprozess, Adsorption, Adsorptionsthermen

- Reaktionskinetik: Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze, Arrhenius-Gleichung, Bestimmung von Geschwindigkeitskonstanten

Praktikum

Viskosität von Ölen und wässrigen Polymerlösungen, Gefrierpunktserniedrigung zur Molmassenbestimmung, Oberflächenspannung von Wasser und wässrigen Tensidlösungen, Adsorption an feste Grenzflächen, Siedediagramm einer binären Mischung

Voraussetzungen

Kenntnisse aus den Modulen Mathematik 1, Physik 1 und allg. Chemie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsskripte (PPT-Dateien)
- Literaturverzeichnis
- Aufgabensammlungen
- Praktikumsvorschriften

Literatur

Schwister, K.: Taschenbuch der Chemie, Fachbuchverlag Leipzig

Pfestorf, R.; Kadner, H.: Chemie – Ein Lehrbuch für Fachhochschulen, Verlag Harri Deutsch

Mayer, H.: Fachrechnen Chemie, aus der Reihe: Die Praxis der Labor- und Produktionsberufe (Herausgeber: Gruber, U.; Klein W.), VCH Verlagsgesellschaft

Atkins, P. W.: Lehrbuch der Physikalischen Chemie, VCH-Verlag Weinheim

Adam, G, Läuger, P., Stark, G; Physikalische Chemie und Biophysik; Springer Verlag Berlin

Näser, K. H.; Lempe, D.; Regen, O.: Physikalische Chemie für Techniker und Ingenieure, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Programmierung |
| Zuordnung | Orientierungsstudium MINT, FB5 |
| Semester | Winter- und Sommersemester, 1. oder 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------|
| Vorlesung | 3 pro Semester | Präsenzstudium | 90 pro Semester |
| Praktikum | 3 pro Semester | Selbststudium | 60 pro Semester |
| | 30 SWS (15x2) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Konzepte für Entwurf und Analyse von Algorithmen und kennen wichtige dabei eingesetzte Datentypen und Datenstrukturen sowie deren Eigenschaften.

Die Studierenden sind in der Lage, einfache Probleme aus einer algorithmischen Sichtweise zu analysieren, in einen Algorithmus zu überführen und diesen in einer höheren Programmiersprache unter Zuhilfenahme einer Entwicklungsumgebung zu implementieren. Sie kennen sowohl die formalen Werkzeuge der Programmeentwicklung (z.B. Programmablaufplan, Struktogramm, Pseudocode) als auch die technischen Hilfsmittel (z.B. Integrierte Entwicklungsumgebungen, Debugger).

Die Studierenden können für typische Aufgabenstellungen der Informatik geeignete Datenstrukturen auswählen.

Inhalt

- Algorithmen
 - Intuitiver Begriff
 - Darstellung von Algorithmen
 - Beispiele
 - Entwurfsprinzipien
 - Eigenschaften und Analyse von Algorithmen
 - Elementare Algorithmen
 - Elementare Sortierverfahren
 - Elementare Suchverfahren
- Datentypen und -strukturen
 - Basis-Datentypen
 - Felder

- Zusammengesetzte Datenstrukturen
- Programmierung
 - Grundlegende Bestandteile eines Programms (Anweisungsfolge, Schleife, Verzweigung, Unterprogramm)
 - Syntax einer höheren Programmiersprache
 - Umsetzen eines Algorithmus in ein lauffähiges Programm
- Werkzeuge zur Programmierung
 - Integrierte Entwicklungsumgebungen
 - Debugger
-

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- Bearbeitung von Praktikumsaufgaben und deren Präsentation in schriftlicher und mündlicher Form
- Die Studienleistung wird anhand einer Belegaufgabe und deren Präsentation bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle
- Tafel
- Overheadfolien

Literatur

Saake, G.; Sattler, K.-U.: Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung mit Java. dpunkt Verlag, 2013

Ullenboom, C.: Java ist auch eine Insel, Rheinwerke Verlag, 2014

Saake, G.; Sattler, K.-U.: Algorithmen und Datenstrukturen. Eine Einführung mit Java. dpunkt Verlag, 2013

Sedgewick, R.; Wayne, K.: Algorithmen: Algorithmen und Datenstrukturen. Pearson Studium, 2014

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Recht |
| Zuordnung | Bachelor Vermessung & Geoinformatik, FB3 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Norbert Gerhards |
| Dozent/Dozentin | Dr. Stefan Deckers |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 2 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| Vorlesung | 2 pro Semester | Präsenzstudium | 60 pro Semester |
| Übung | 2 pro Semester | Selbststudium | ? |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden kennen wichtige Begriffe und Definitionen aus dem Bereich des Rechts. Sie kennen Organisation und Aufgaben von Bund, Ländern und Gemeinden. Sie verstehen die Zuordnung von Aufgaben zu den verschiedenen Ebenen und kennen die Entscheidungsgremien. Sie kennen die unterschiedlichen Zuständigkeiten der Gerichtsbarkeit. Sie wissen, welche Zuständigkeiten und Organe die EU hat. Sie kennen und verstehen den Unterschied zwischen Öffentlichem Recht und Privatrecht. Im Bereich des Liegenschaftsrechtes sind Sie in der Lage am praktischen Beispiel den Komplex des Kaufs und der Finanzierung eines Grundstücks zu verstehen und den rechtlich geforderten Ablauf zu beurteilen und zu bewerten.

Inhalt

- Grundlagen des Rechts: Erscheinungsformen und Quellen von Recht, Einteilung des Rechts (öffentliches Recht, Privatrecht), Gerichtsbarkeit
- Staats- und Verfassungsrecht, Europarecht:
- Die Verfassung: Strukturprinzipien des deutschen Staates, Staatsorganisation, Grundrechte (Schwerpunkt Art. 14 GG, Schutz des Eigentums)
- Europarecht: Organe und Aufgaben der EU
- Privatrecht (Zivilrecht): Aufbau, Grundbegriffe und Prinzipien des BGB, Einführung in das (Immobilien-)Sachenrecht, die dinglichen Rechte, das Grundstück und seine Bestandteile, Begriff und Bestandteile des Grundstücks, Aufgabe, Inhalt und Schranken des Grundeigentums, Übertragung des Grundeigentums, Grundpfandrechte, Kreditsicherungsrecht (Hypothek/grundschuld), Nießbrauch, Grunddienstbarkeit, Reallast, Erbbaurecht, Wohnungseigentum nach dem WEG
- Öffentliches Recht: Verwaltungsrecht
- Allgemeines Verwaltungsrecht, Verwaltungshandeln, Verwaltungsakt
- Besonderes Verwaltungsrecht: Einführung in das Baurecht, Vermessungs- und Geoinformationsgesetz VermGEO-LSA

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Klausur bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Präsentation der Vorlesungs- und Übungsunterlagen durch graphische Aufbereitung mittels Beamer und Overheadfolien sowie Einsatz der Tafel
- Gesetzestexte, Verwaltungsvorschriften sowie Praxismaterialien und –beispiele insbesondere aus dem Bereich des Liegenschaftsrechts

Literatur

Hilgendorf, Eric: dtv-Atlas Recht, Band 1, München 2003

Schmidt, Rolf, Sachenrecht II, Immobiliarsachenrecht, Kreditsicherungsrecht; 2. Auflage
2005-11-14

Weirich, Hans-Armin: Grundstücksrecht, 3. Auflage 2005

Materialien der Europäischen Union und des Deutschen Bundestages (siehe Intranet)

Rechtsgrundlagen (Auswahl): Grundgesetz, BGB – Bürgerliches Gesetz-buch, Verwaltungs-
verfahrensgesetz, Verwaltungsgerichtsordnung

| | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Sensorik |
| Zuordnung | Bachelor Lebensmitteltechnologie, FB7 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Dietlind Hanrieder |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Dietlind Hanrieder |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 4 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 40 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden wissen über Aufbau und Funktion der menschlichen Sinnesorgane sowie über die physiologischen und psychologischen Vorgänge, die zu den Sinneswahrnehmungen führen, Bescheid. Die Studierenden kennen ausgewählte sensorische Prüfmethoden (Unterschiedsprüfungen, die Qualität beschreibende und bewertende Prüfungen, hedonische Prüfungen), wissen, wie diese Tests durchgeführt und für welche Zwecke diese eingesetzt werden. Sie kennen die zugrundeliegenden DIN-Normen, wissen, worauf man bei der Vorbereitung und Durchführung sensorischer Prüfungen achten muss und kennen grundlegende statistische Auswertemethoden für sensorische Prüfungen.

Die Studierenden sind in der Lage, in einem analytischen sensorischen Panel mitzuarbeiten sowie (nach entsprechender Einarbeitung bzw. unter Anleitung) sensorische Prüfungen selbst vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten.

Die Studierenden lernen die Bedeutung der sensorischen Eigenschaften von Lebensmitteln für den Markterfolg der Produkte und damit die wirtschaftlichen Aussichten für das Unternehmen kennen und wissen um die Bedeutung sensorischer Lebensmittelprüfungen und den Stellenwert, der ihnen im betrieblichen Alltag bei Produktentwicklung und Qualitätssicherung zugemessen werden muss. Die Studierenden werden insbesondere in den praktischen Übungen dazu befähigt, in Teams – gemischtgeschlechtlich wie auch international zusammengesetzt – zusammenzuarbeiten und sensorische Aufgabenstellungen im Zusammenhang mit der Neu- und Weiterentwicklung von Lebensmitteln bzw. der betrieblichen Qualitätssicherung gemeinsam erfolgreich zu lösen.

Durch permanenten Praxisbezug in den Vorlesungen und praktischen Übungen werden die Studierenden systematisch auf das Berufsleben vorbereitet.

Inhalt

Vorlesung und Praktikum

- Bedeutung, Prinzip, Besonderheiten und Voraussetzungen der Sensorik
- Grundlagen der Sinnesphysiologie und –psychologie
- Sensorische Prüf- und Bewertungsmethoden: Unterschiedsprüfungen, die Qualität beschreibende und bewertende Prüfungen, hedonische Prüfungen (jeweils Prüfzweck, Vorbereitung, Durchführung, Auswertung der Prüfung)

Voraussetzungen

Beherrschung der Grundlagen der Statistik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsmaterialien (Skripts, Videos)
- Literaturverzeichnis
- Tafel

Literatur

Neumann, R., P. Molnar: Sensorische Lebensmitteluntersuchung. Leipzig: Fachbuchverlag

Fliedner, I., F. Wilhelmi: Grundlagen und Prüfverfahren der Lebensmittelsensorik. Hamburg: Behr's Verlag

Liptay-Reuter, I., C. Ptach: Sensorische Methoden und ihre statistische Auswertung. Dexheim: NGV Verlag

Quadt, A., S. Schönberger, M. Schwarz: Statistische Auswertungen in der Sensorik. Hamburg: Behr's Verlag

Busch-Stockfisch, M.: Praxishandbuch Sensorik. Loseblattsammlung. Hamburg: Behr's Verlag

Derndorfer, E.: Lebensmittelsensorik. Wien: Facultas Verlag

Buchecker, K.: Sensorik. Hamburg: Behr's Verlag

Hildebrandt, G.: Geschmackswelten. Frankfurt: DLG-Verlag

DIN-Normen zur Sensorik (Anmerkung: Es gilt jeweils die aktuellste Ausgabe.)

<https://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/cmsloel/145.html>

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Soft Skills |
| Zuordnung | Orientierungsstudium MINT, WZA |
| Semester | Winter- und Sommersemester, 1. oder 2. FS |
| verantwortlich | Frau Dr. Katrin Kaftan |
| Dozent/Dozentin | Frau Ellen Taubhorn, n.n. |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |
| Besonderheiten | Das Modul kann als Blockveranstaltung (5tägig) oder als wöchentliche Veranstaltung angeboten werden. |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------|
| Persönlichkeit/Selbstwahrnehmung | 6 SWS (3x2) | | |
| Literatur- & Fachinformationssysteme | 2 SWS | | |
| Wissensmanagement | 4 SWS | Präsenzstudium | 30h |
| Präsentieren | 6 SWS | Selbststudium | k.A. |
| Rhetorik/Kommunikation | 6 SWS | | |
| Wissenschaftliches Schreiben | 6 SWS | | |
| | 30 SWS (15x2) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Das Modul dient der Vermittlung von Schlüsselkompetenzen wie Methodenkompetenz (Lernstrategien, Zeitmanagement, Selbstmanagement), sozialer Kompetenz (Arbeiten & Lernen im Team, Konfliktmanagement) wie auch Fähigkeiten des Kommunizierens, der Rhetorik und des Präsentierens. Das Modul liefert das Handwerkszeug zur Bewältigung des studentischen Alltags.

Die Studierenden erwerben im Soft Skills-Modul die notwendigen Kompetenzen, um wissenschaftlichen arbeiten zu können. Sie lernen Techniken der Themenfindung, der Literaturrecherche und –auswahl, des Zitierens und Bibliographierens ebenso wie die korrekte Einbindung von Ergebnissen, Messdaten, Abbildungen und Tabellen in schriftliche wissenschaftliche Arbeiten.

Sie trainieren die Aufbereitung von Daten und Arbeitsergebnissen für mündliche Präsentationen. Die Studierenden werden außerdem befähigt, professionelle Vorträge auszuarbeiten und zu halten.

Inhalt

- Wissensmanagement/Recherchieren:
 - Umgang mit wissenschaftlicher Literatur; Informationsgewinnung und –filterung
 - Nutzung von Literatur- und Fachinformationssystemen
 - Vermittlung von Informationskompetenzen

- Wissenschaftliches Arbeiten/Präsentieren
 - Präsentationstechniken
 - wissenschaftlicher Schreiben; Zitieren; Dokumentieren; Ergebnispräsentation

- Erstellen von Präsentationen
- Bearbeitung, Dokumentation und Präsentation wissenschaftlicher Aufgabenstellungen

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

regelmäßige Teilnahme und ???

Eingesetzte Medienformen

k.A.

Literatur

Theisen, Manuel Rene: Wissenschaftliches Arbeiten – Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit, 16. Auflage, München, 2013. ISBN: 978-3-8006-4636-4

Hüttmann, Andrea: Erfolgreich studieren mit Soft Skills – Die eigene Persönlichkeit wirkungsvoll stärken, Wiesbaden, 2016. ISBN: 978-3-658-09969-5

Spoun, Sascha: Erfolgreich studieren, München, 2011. ISBN: 978-3-868-94048-0

Spanende Fertigung von Gebrauchsgegenständen

| | |
|---------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Spanende Fertigung von Gebrauchsgegenständen |
| Zuordnung: | Modul für Orientierungsstudium MINT |
| Semester: | Sommersemester |
| verantwortlich: | Prof. Dr.-Ing. Daniel Landenberger |
| Dozent / Dozentin: | Marcus Viertel, B.Eng |
| Sprache: | deutsch |
| Credits: | 3 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|---|-----------------------------|----|
| Vorlesung: | | Präsenzstudium: | 30 |
| Praktikum: | 2 | Eigenstudium: | 45 |

Modulziele / Angestrebte Lernergebnisse

Ziel ist die Vermittlung von praxisrelevanten Kenntnissen zu spanenden und verwandten Fertigungsverfahren. Es wird zunächst auf die Nomenklatur und die Randbedingungen in der betrieblichen Praxis eingegangen. Das Wissen aus dem Modul soll die Studierenden befähigen, einfache spanende Fertigungsprozesse in der industriellen Praxis zu bewerten, zu planen, zu optimieren sowie mit den am Prozess Beteiligten zu kommunizieren. Dazu werden an der Dreh- und an der Fräsmaschine konkrete Aufgabenstellungen bearbeitet. Weiterhin erhalten die Studierenden einen Einblick in die Grundlagen der computergestützten spanenden Fertigung sowie der CNC-Programmierung.

Das Modul wird bei erfolgreichem Abschluss als Leistungsnachweis/Prüfungsvorleistung für die Lehrveranstaltung „Spanende Fertigung“ in den Studiengängen Bachelor Maschinenbau und Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen anerkannt.

Inhalt

- Überblick spanende Fertigungsverfahren und Abgrenzung zu anderen trennenden Verfahren (z.B. Abtragen)
- Verfahrensvergleich, qualitativ: Merkmale, Vor- und Nachteile, Werkstoffe
- Anwendungsgebiete, Einsatzbeispiele
- Grundlagen der Zerspanung
- Aufbau und Verwendung unterschiedlicher Werkzeugmaschinen
- (Selbstständige) Fertigung von Gebrauchsgegenständen mit unterschiedlichen Programmierverfahren
- Qualitätssicherung

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Leistungsnachweise in Schriftform oder in Form von CNC-Dateien

Eingesetzte Medienformen

- Powerpoint-Präsentation
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle

Literatur

Dillinger, J. u.a.: Fachkunde Metall. Europa Verlag, Haan-Gruiten, 2007

Fischer, U. u.a.: Tabellenbuch Metall. Europa Verlag, Haan-Gruiten, 2011

Fritz, H., Schulze, G.: Fertigungstechnik. Springer Vieweg, Berlin, 2015

König, W., Klocke, F.: Fertigungsverfahren 1 Drehen, Fräsen, Bohren. Springer, Berlin, 2008

Westkämper, E., Warnecke H.-J.: Einführung in die Fertigungstechnik. Springer Fachmedien
Wiesbaden, 2010

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Spieleprogrammierung |
| Zuordnung | Orientierungsstudium MINT, FB5 |
| Semester | Winter- und Sommersemester, 1. oder 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Stefan Schlechtweg-Dorendorf |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|-----------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 1 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 3 | Selbststudium | 90 |
| | 60 | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden bekommen einen breiten Überblick über die verschiedenen technischen bzw. programmiertechnischen und künstlerischen Aspekte, die in der Spieleentwicklung von Relevanz sind. Sie sollten damit den Aufbau existierender Game Engines verstehen und eigene einfache Spiele entwickeln können. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, unter Nutzung einer Game Engine ein einfaches Spiel als Gruppenprojekt zu realisieren.

Inhalt

- Technischer Aufbau eines Computerspiels
- Aufbau und Varianten von Game Engines
- Entwicklungswerkzeuge für Computerspiele
- Game Assets
- Test und Deployment

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Projektarbeit (Gruppenarbeit), der Dokumentation und einer Präsentation bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Powerpoint-Präsentation
- Online-Materialien im Lernmanagementsystem moodle

Literatur

Rabin, Steve: Introduction to Game Development. 2nd edition. Course Technology 2010.

Perry, David, DeMaria, Rusel: David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox. Cengage Learning 2009.

Gregory, Jason: Game Engine Architecture. Taylor & Francis Ltd. 2014.

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Modulbezeichnung | Technische Mechanik |
| Zuordnung | Bachelor Maschinenbau, FB6 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Ulrich-Michael Eisentraut |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Ulrich Eisentraut |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 75 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 50 |
| | 75 SWS (15x5) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Grundlagen der Statik sollen anwendungsbereit vermittelt und gefestigt werden. Durch Aneignung von Methodenwissen wird der Student befähigt, fachbezogene technische Aufgabenstellungen mit den Mitteln der Technischen Mechanik systematisch zu analysieren und zu beschreiben, die Lösungen zu erstellen und ingenieurmäßig zu bewerten.

Inhalt

- Grundbegriffe und Axiome
- Zeichnerische und analytische Behandlung von zentralen und Allgemeinen Kräftesystemen
- Ebene Tragwerke
- Gelenkverbindungen
- Innere Kräfte und Momente
- Reibung
- Schwerpunkte

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis. Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Aufgabensammlung
- Overhead, Folien

Literatur

Holzmann, Meyer, Schumpich; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Dankert, Dankert; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Berger; Technische Mechanik für Ingenieure; Vieweg Braunschweig/ Wiesbaden

Russel C. Hibbeler; Technische Mechanik 1 – Statik; Pearson

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Technische Mechanik und Computer Aided Design |
| Zuordnung | Bachelor Verfahrenstechnik, FB7 |
| Semester | Wintersemester, 1. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Reinhard Kärmer |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Rüdiger Malingriaux/Prof. Titze, Prof. Kärmer |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 7 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 75 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 50 |
| | 75 SWS (15x5) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Grundlagen der Statik sollen anwendungsbereit vermittelt und gefestigt werden. Durch Aneignung von Methodenwissen wird der Student befähigt, fachbezogene technische Aufgabenstellungen mit den Mitteln der Technischen Mechanik systematisch zu analysieren und zu beschreiben, die Lösungen zu erstellen und ingenieurmäßig zu bewerten.

Inhalt

- Grundbegriffe und Axiome
- Zeichnerische und analytische Behandlung von zentralen und Allgemeinen Kräftesystemen
- Ebene Tragwerke
- Gelenkverbindungen
- Innere Kräfte und Momente
- Reibung
- Schwerpunkte

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis. Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Aufgabensammlung
- Overhead, Folien

Literatur

Holzmann, Meyer, Schumpich; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Dankert, Dankert; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Berger; Technische Mechanik für Ingenieure; Vieweg Braunschweig/ Wiesbaden

Russel C. Hibbeler; Technische Mechanik 1 – Statik; Pearson

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Technische Mechanik |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | zweisemestrig, Winter- & Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Reinhard Kärmer |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Reinhard Kärmer |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 10 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 3 | Präsenzstudium | 75 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 50 |
| | 75 SWS (15x5) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Grundlagen der Statik sollen anwendungsbereit vermittelt und gefestigt werden. Durch Aneignung von Methodenwissen wird der Student befähigt, fachbezogene technische Aufgabenstellungen mit den Mitteln der Technischen Mechanik systematisch zu analysieren und zu beschreiben, die Lösungen zu erstellen und ingenieurmäßig zu bewerten.

Die Grundlagen der Festigkeitslehre, Kinematik und Kinetik sollen anwendungsbereit vermittelt und gefestigt werden. Durch Aneignung von Methodenwissen wird der Student befähigt, fachbezogene technische Aufgabenstellungen mit den Mitteln der Technischen Mechanik systematisch zu analysieren und zu beschreiben, die Lösungen zu erstellen und ingenieurmäßig zu bewerten.

Inhalt

Wintersemester:

- Grundbegriffe und Axiome
- Zeichnerische und analytische Behandlung von zentralen und Allgemeinen Kräftesystemen
- Ebene Tragwerke
- Gelenkverbindungen
- Innere Kräfte und Momente
- Reibung
- Schwerpunkte

Sommersemester:

- Einführung in die Festigkeitslehre (Spannungs- und Verformungszustand)
- Einfache Belastungsfälle (Zug/Druck), Biegung, Scherung, Torsion und Knickung)
- Zusammengesetzte Beanspruchungen
- Statisch unbestimmte Systeme
- Kinematik der Translation und Rotation
- Arbeit, Leistung, Energie
- Schwingungen

Voraussetzungen

keine

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis. Die Studienleistung wird jedes Semester anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Tafel
- Aufgabensammlung
- Overhead, Folien

Literatur

Holzmann, Meyer, Schumpich; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Dankert, Dankert; Technische Mechanik; B.G. Teubner Stuttgart

Berger; Technische Mechanik für Ingenieure; Vieweg Braunschweig/ Wiesbaden

Russel C. Hibbeler; Technische Mechanik 1 – Statik; Pearson

Russel C. Hibbeler; Technische Mechanik 2 – Festigkeit; Pearson

Russel C. Hibbeler; Technische Mechanik 3 – Dynamik; Pearson

| | |
|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | Unternehmenslogistik |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | einsemestrig, Sommersemester, 4. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Hans-Jürgen Kaftan; Dipl.-Ing. Thomas Seidel |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Hans-Jürgen Kaftan |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 65 |
| 60 SWS (15x4SWS) | | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Im Ergebnis dieses Moduls verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse der Unternehmenslogistik insbesondere in den Bereichen Beschaffungs-, Lager-, Produktions- und Distributionslogistik. Sie sind in der Lage, die wichtigsten Instrumente, Methoden, Strategien und Kennzahlen der Unternehmenslogistik anzuwenden. Die Studierenden eignen sich Anwendungswissen über moderne logistische Methoden und Techniken an, um aktuelle logistische Problemstellungen eines Fertigungsunternehmens zu verstehen und unter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien innovativ lösen zu können. Sie kennen aktuelle PPS- und Logistiksysteme zur elektronischen Abwicklung logistischer Prozesse sowie zur Fabrik- und Layoutplanung. Dieses Modul befähigt die Studierenden darüber hinaus zum prozessorientierten Denken in der Logistik und zum Management von Lieferketten. Durch das Praktikum „TOPSIM-Logistik“ mit dem Schwerpunkt prozessorientierte fallstudienbasierte Produktionsplanung und –durchführung (Unternehmensplanspiel) erwerben die Studierenden Kompetenzen zur effektiven Nutzung moderner Informationstechnologien und lernen, strategische und operative Logistikkentscheidungen abzuwägen bzw. eigenständig zu treffen.

Inhalt

- Grundlagen, Inhalte, Aufgaben und Ziele der Unternehmenslogistik
- Beschaffungslogistik, Lagerlogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik
- Supply Chain Management, E-Logistics / Logistische Instrumente
- Kennzahlen der Logistik, Entscheidungsprozesse der Logistik (Planspiel TOPSIM-Logistik), Trends in der Logistik

Voraussetzungen

empfohlen: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis. Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Folien
- Tafel
- Beamer
- Computer-Pool
- Skripte
- Internet

Literatur

Beckmann, Kai: Logistik. Rinteln 2013.

Ehrmann, Harald: Logistik. Herne 2014.

Piontek, Jochen: Bausteine des Logistikmanagements. Herne 2013.

Kummer, S. (Hrsg.); Grün, O., Jammerneg, W.: Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik. München 2006.

Werner, Hartmut: Supply Chain Management. Wiesbaden 2013.

Dickersbach, J. T./Keller, G./Weihrauch, K.: Produktionsplanung und –steuerung mit SAP. Bonn 2006.

TATA Interactive Systems GmbH: Teilnehmerhandbuch Topsim Logistics Teil 1 und Teil 2.

Links:

- Moodlekurse „Unternehmenslogistik“, „Topsim Logistik“ unter www.hs-anhalt.de/moodle
- www.logistik-heute.de
- www.bvl.de

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Unternehmenssoftware von SAP |
| Zuordnung | Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | einsemestrig, Sommersemester, 6. FS |
| verantwortlich | Dipl.-Ing. Thomas Seidel |
| Dozent/Dozentin | Dipl.-Ing. Thomas Seidel |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Übung | 2 | Selbststudium | 90 |
| | 60 SWS (15x4SWS) | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden verstehen, wie eine Unternehmenssoftware (ERP-System) in einer Client/Server Umgebung grundsätzlich auf einer Dreischichten-Architektur (Präsentation, Applikationsserver, Datenbankserver) aufgebaut ist. Sie erlangen fundiertes Wissen darüber, wie ein Unternehmen seine Geschäftsprozesse mit ERP-Software unterstützt und optimiert. Ebenso wie verschiedene Geschäftsfunktionen (Integrierte Geschäftslösungen) wie zum Beispiel Finanzen (externes Rechnungswesen, internes Rechnungswesen, Treasury, ...), Logistik (Vertrieb, Beschaffung, Produktion, Erfüllung, ...) Personalwirtschaft etc. ablaufen und somit einen reibungslosen Ablauf innerhalb der Organisation unterstützen.

Inhalt

- Strukturen in der Unternehmenssoftware:
 - Organisationseinheiten und Stammdaten
 - Transaktionen und Belege
 - Auswertungen und Berichte
- Geschäftsprozesse in der Logistik
 - Organisations- und Stammdaten
 - Materialbeschaffung
 - Kundenauftragsabwicklung
 - Produktionsplanung und –steuerung
 - Lieferung, Fakturierung und Zahlung
- Praktische Tätigkeiten im System SAP®ERP
 1. Fallstudie Produktionsplanung und –steuerung
 - Pflege von Stammdaten eines neuen Produkts und seiner Komponenten
 - Erstellung von Stücklisten und Arbeitsplänen
 - Durchführung einer Materialkalkulation
 - Herstellung des neuen Produkts
 2. Fallstudie Logistik
 - Modellierung einer integrierten Kundenauftragsabwicklung
 - Betrachtung der gesamten logistischen Kette von der Erfassung des Auftrags über die Fertigung bis Belieferung und Fakturierung

- Pflege notwendiger Stammdaten in Vertrieb und Materialwirtschaft

Voraussetzungen

empfohlen: Grundkenntnisse in Produktion, Fertigung und Logistik

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist ein Leistungsnachweis. Die Studienleistung wird anhand einer mündlichen Prüfung von 20 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Folien
- Tafel
- Beamer
- Computer-Pool
- Skripte
- Internet

Literatur

Gronau, N.: Enterprise Resource Planning: Architektur, Funktionen und Management von ERP-Systemen. Oldenbourg Verlag.

Frick, D./Gadatsch, A./Schäffer-Külz, U. G.: Grundkurs SAP® ERP. Springer-Vieweg

Dickersbach, J. T./Keller: Produktionsplanung und –steuerung mit SAP ERP. Rheinwerk Sap Press.

Links:

- Moodlekurs „Unternehmenssoftware von SAP“ unter www.hs-anhalt.de/moodle

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Werkstofftechnik |
| Zuordnung | Bachelor Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen, FB6 |
| Semester | zweisemestrig, Winter- und Sommersemester, 1. und 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Jürgen Pohl |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Pohl |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 10 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|----------------------|----------------|-----------------------------|-----|
| Vorlesung | 4 | | |
| Übung | 2 | Präsenzstudium | 120 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 130 |
| | 120 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

Die Studierenden erwerben anwendungsbereite Grundkenntnisse der Werkstofftechnik zum Aufbau der Werkstoffe, zu Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, zu Eigenschaftsveränderungen (Wärmebehandlung, Fertigung, Einsatz), zur Werkstoffprüfung sowie zu Werkstoffeinsatz und –auswahl.

Inhalt

Vorlesung und Übung

- Grundlagen: Aufbau, Struktur und Eigenschaften der Werkstoffe, Aufbau der Werkstoffe, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, Legierungslehre
- Eisenwerkstoffe: Eisen-Kohlenstoff-Zustandsschaubild, Stähle und Gusswerkstoffe, Wärmebehandlung, thermo-chemische Behandlung, thermomechanische Behandlung, Werkstoffbezeichnungen
- Nichteisenmetalle: Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten und –grenzen, Wärmebehandlung, Werkstoffbezeichnungen
- Nichtmetallisch-organische Werkstoffe: Struktureller Aufbau und Eigenschaften von Kunststoffen, Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten und –grenzen, Kunststoffarten
- Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe: Gläser, Keramik, Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten und –grenzen
- Verbundwerkstoffe: Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsmöglichkeiten und –grenzen
- Funktionswerkstoffe:
- Werkstoffprüfung: mechanische Werkstoffprüfung, technologische Werkstoffprüfung, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Werkstoffe und ihre Verarbeitung
- Korrosion und Korrosionsschutz

Praktikum

- Zustandsdiagramme, Metallographie, Wärmebehandlung, Zugversuch, Härteprüfung nach Brinell, Vickers und Rockwell, Kerbschlag-Biegeversuch, Schwingfestigkeitsuntersuchung, Zeitstandsfestigkeitsuntersuchung, zerstörungsfreie Prüfung, Korrosionsprüfung, Korrosionsschutz

Voraussetzungen

Grundlagen Physik und Chemie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

- 1. FS: Sie erwerben einen Leistungsnachweis.
- 2. FS: Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung sind der Leistungsnachweis aus dem ersten Fachsemester und ein zweiter Leistungsnachweis, der während des zweiten Semesters erworben wird. Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 120 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Präsentation
- Tafel
- Aufgabensammlung für Übungen und Praktikum
- Skript

Literatur

Bargel, H-J., Schulze, G., Werkstoffkunde, Springer Verlag, 2008

Weißbach, W. Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Springer Vieweg, 2010

Roos, E.; Maile, K. Werkstoffkunde für Ingenieure, Springer Verlag, 2011

| | |
|-------------------------|---|
| Modulbezeichnung | Zellkulturtechnik |
| Zuordnung | Bachelor Biotechnologie, Pharmatechnik, FB7 |
| Semester | Sommersemester, 2. FS |
| verantwortlich | Prof. Dr. Hans-Jürgen Mägert |
| Dozent/Dozentin | Prof. Dr. Hans-Jürgen Mägert |
| Sprache | deutsch |
| Credits | 5 |

| Modulumfang (in SWS) | | Arbeitsaufwand (in Stunden) | |
|-----------------------------|---------------|------------------------------------|----|
| Vorlesung | 2 | Präsenzstudium | 60 |
| Praktikum | 2 | Selbststudium | 65 |
| | 60 SWS | | |

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse

In dem Modul werden grundlegende Kenntnisse der Zellkulturtechnik vermittelt, welche dazu befähigen

- ein Zellkulturlabor einzurichten und die erforderliche Steriltechnik zu beherrschen,
- Säugerzellen und andere tierische Zellen in Kultur nehmen, passagieren, zählen, einfrieren sowie mikroskopisch beobachten und beurteilen zu können,
- moderne Anwendungen der Zellkulturtechnik zu verstehen (z.B. FACS, CASY, Transfektion von Zellen, Hybridomzellen, Zellkultur bei der Herstellung transgener Tiere etc.),
- Zellkulturtechnik in die Bearbeitung medizinisch/pharmazeutischer Fragestellungen sinnvoll einbinden zu können,
- mit Experten auf diesem Gebiet angemessen kommunizieren zu können..

Inhalt

Vorlesung

- Einrichtung eines Zellkulturlabors, Steriltechnik
- Herstellung von Medien
- Standardmethoden der Zellkultivierung
- Herstellung von Primärkulturen, Gewebekulturen und Organkulturen
- Toxizitätstests
- Moderne Methoden / Anwendungen der Zellkulturtechnik (CASY, FACS, Transfektion von Zellen, Hybridomzellen und mehr)
- Massenzellkulturen
- Stammzellen
- Pflanzenzell- und Gewebekulturen

Praktikum

Grundlagen der Zellkulturtechnik (Passagierung von Zellen, Ermittlung der Zellzahl, Vitalitätsprüfung, Klonierung, Tiefkühlung in Kryoröhrchen, Untersuchungen zum Medienwechsel)

Voraussetzungen

Grundkenntnisse der Biologie und Zellbiologie

Studien-/Prüfungsleistungen, Prüfungsformen

Die Studienleistung wird anhand einer Prüfungsklausur von 90 Minuten Dauer bewertet.

Eingesetzte Medienformen

- Vorlesungsmaterialien (Manuskripte, Folien, Stichwortzettel)
- Literaturverzeichnis
- Internetseiten

Literatur

Lindl, T.: Zell- und Gewebekultur, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg Berlin Oxford 2002

Heß, D.: Biotechnologie der Pflanzen, UTB, Stuttgart 1992

Minuth, W. W.; Strehl, R.; Schumacher, K.: Von der Zellkultur zum Tissue Engineering, Pabst Science Publishers, Lengerich 2002

www.biologie.de/Nuetzliches

auch Foliensammlung

www.vcell.de

die virtuelle Zelle

www.lgcpromochem.com/atcc

American Type Culture Collection

www.dszm.de

Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen

www.tissue-engineering.de

Tissue Engineering