

Modulhandbuch 2. Semester

Bachelorstudiengang
Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme
(BA NGES)

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2010 | Thermodynamik | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Modulverantwortlich | Prof. Dr.-Ing. Sven Steinbach |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 5 |
| Leistungsnachweis | Studienleistung, Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|--|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Thermodynamik | Prof. Dr.-Ing. Sven Steinbach | Vorlesung | 100 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| 2 Thermodynamik | - Prof. Dr.-Ing. Sven Steinbach - Dipl.-Ing. (FH) Mark Oswald | Übung | 25 | 4 | 2 | 2 | 60 |
| 3 Thermodynamik | Dr.-Ing. René Stang | Labor | | | | 1 | 30 |
| Summe | | | | | 4 | 5 | 150 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 4 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | Fach- und Methodenkompetenz Befähigung zur systematischen Erkennung und Analyse grundsätzlicher und angewandter thermodynamischer Problemstellungen. Vorbereitung auf die Anwendungen in den gebäude- und energietechnischen Hauptfächern wie Wärme-, Kälte-, Lüftungs-, Klima- und Gastechnik |
| | Handlungskompetenz Die Studierenden sind in der Lage, für grundsätzliche thermodynamische Problemstellungen rechnerische Lösungsansätze zu ermitteln und zu beschreiben. |
| | Sozialkompetenz Teamfähigkeit, da die Laborversuche und Übungen in Kleingruppen bearbeitet werden können |

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | Studienleistung (Labortestat) |
| Modulprüfung | Klausur 90 min |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 2,9 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2010 | Thermodynamik | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|--|
| Einzelveranstaltung | Thermodynamik |
| Dozent/-in | - Prof. Dr.-Ing. Sven Steinbach - Dipl.-Ing. (FH) Mark Oswald |

| Workload der LV | | 150 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 30 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 30 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | 15 Stunden |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 30 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | 15 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 30 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|---|
| Inhalte | <ul style="list-style-type: none"> - Inhalt und Aufgaben der Technischen Thermodynamik - Maßsysteme und Einheiten - Grundbegriffe der Thermodynamik - thermische Zustandsgrößen - Zustandsgleichung idealer Gase - erster Hauptsatz - Wärmeübertragung - Zustandsänderungen - Mischung idealer Gase - reale Gase und Dämpfe - Wasserdampf - zweiter Hauptsatz - Kreisprozesse |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik. 15., aktualisierte Auflage. München: Carl Hanser Verlag 2008 (oder frühere Auflagen). - Lucas, K.: Thermodynamik. 7., korrigierte Auflage. Berlin: Springer Verlag 2008 (oder frühere Auflagen). - Doering, E.; Schedwill, H.; Dehli, M.: Grundlagen der Technischen Thermodynamik. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg und Teubner Verlag in GWV Fachverlage GmbH 2008 (oder spätere Auflagen). |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2020 | Mathematik 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|------------------|
| Modulverantwortlich | N.N. (MINT) |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 6 |
| Leistungsnachweis | Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|--------------------------------|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Mathematik 2 | Dr.-Ing. Jürgen Schmidt (MINT) | Vorlesung | 100 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| 2 Mathematik 2 | Dr.-Ing. Jürgen Schmidt (MINT) | Übung | 25 | 4 | 4 | 4 | 120 |
| Summe | | | | | 6 | 6 | 180 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 6 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | <p>Fach- und Methodenkompetenz Die Studierenden sind in der Lage, ihre mathematischen Vorkenntnisse zu aktivieren, darauf aufbauend neues Wissen aufzunehmen und dieses sicher auf fachspezifische Probleme anzuwenden. Sie entwickeln die Fähigkeit zur Modellierung fachspezifischer Aufgabenstellungen (Abstraktionsvermögen) und zur Wahl von geeigneten Lösungsstrategien auf der Basis der erlernten mathematischen Methoden.</p> <p>Handlungskompetenz Erwerb von vertieftem theoretischem Wissen und weitere Entwicklung des systematischen und analytischen Denkens und des Präzisionsvermögens (Begriffsbildungen). Dies soll die Studierenden in die Lage versetzen, im Verlauf des Studiums selbstständig mathematische Fragestellungen lösen zu können.</p> <p>Sozialkompetenz Teamfähigkeit wird durch das Üben in kleinen Gruppen weiterentwickelt. Individuelle Niveauunterschiede und vorliegende Defizite werden so schrittweise begradigt.</p> |
|----------------------------|--|

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | |
| Modulprüfung | Klausur 90 min |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 3,5 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2020 | Mathematik 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Einzelveranstaltung | Mathematik 2 |
| Dozent/-in | Dr.-Ing. Jürgen Schmidt (MINT) |

| Workload der LV | | 180 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 30 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 60 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 30 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | 30 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 30 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|--|
| Inhalte | <p><u>1. Differentialgleichungen 1+2</u> DGL 1. Ordnung: Lösungsformel und Trennen der Variablen; DGL 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten</p> <p><u>2. Lineare Algebra 1–3</u> analytische Geometrie, Matrizen und Rechenoperationen, Determinanten, lineare Abbildungen, LGS mittels Gauß und Cramer</p> <p><u>3. Wahrscheinlichkeitsrechnung 1–3</u> Kombinatorik, Zufallsexperimente und bedingte und totale Wahrscheinlichkeit, Bayessche Formel, Zufallsgrößen und Verteilungsfunktionen</p> <p><u>4. Statistik 1+2</u> Häufigkeitsverteilung einer Stichprobe, Lage- und Streumaße, lineare Korrelation und Regression</p> |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Lehrbriefe und Vorlesungsmitschriften als PDF, Formelsammlung - Schmidt, J.: Basiswissen Mathematik, Springer-Verlag. |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2030 | Physik 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Modulverantwortlich | N.N. (MINT) |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 5 |
| Leistungsnachweis | Studienleistung, Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | Physik 1 |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|---------------------------------|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Physik 2 | N.N. (MINT) | Vorlesung | 100 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| 2 Physik 2 | N.N. (MINT) | Übung | 25 | 4 | 2 | 2 | 60 |
| 3 Physik 2 | Dipl.-Ing. Jana Klingner (MINT) | Labor | | | | 1 | 30 |
| Summe | | | | | 4 | 5 | 150 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 4 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | Fach- und Methodenkompetenz Die Studierenden sind in der Lage, ihre physikalischen Vorkenntnisse zu aktivieren, darauf aufbauend neues Wissen aufzunehmen und dieses sicher auf fachspezifische Probleme anzuwenden. |
| | Handlungskompetenz Die Studierenden erwerben experimentelle Fähigkeiten und Fertigkeiten und beherrschen die Grundzüge der Fehlerrechnung. |
| | Sozialkompetenz Teamfähigkeit, Kommunikation, Networking |

Prüfungsmodalitäten

| | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | Studienleistung (Labortestat) |
| Modulprüfung | Klausur 90 min |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 2,9 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2030 | Physik 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---------------------|-------------|
| Einzelveranstaltung | Physik 2 |
| Dozent/-in | N.N. (MINT) |

| Workload der LV | | 150 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 30 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 30 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | 10 Stunden |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 50 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | 15 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 15 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|---|
| Inhalte | 1. Akustik 2. Thermodynamik (Hauptsätze, Gase, Maschinen) 3. Elektrotechnik (Widerstandsnetze, Kirchhoffsche Regeln, Potential, Einschaltvorgänge) 5 Laborversuche |
| Literatur | - wird in der Vorlesung benannt |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2040 | Informatik 2 – Grundlagen der Programmierung | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|---------------------|
| Modulverantwortlich | Studiengangsleitung |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 4 |
| Leistungsnachweis | Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|--|---------------------------|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Informatik 2 – Grundlagen der Programmierung | LA (M.Sc. Marcus Girbert) | Vorlesung | 100 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| 2 Informatik 2 – Grundlagen der Programmierung | LA (M.Sc. Marcus Girbert) | Übung | 25 | 4 | 2 | 2 | 60 |
| Summe | | | | | 4 | 4 | 120 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 4 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | <p>Fach- und Methodenkompetenz Die Studierenden lernen primitive wie auch komplexere Datentypen am Beispiel der Programmiersprache C kennen. Bedingungen und Abfragen werden anhand von praktischen Beispielen eingeführt und in Verbund mit Schleifen und Arrays zu komplexeren Programmen vervollständigt. Die Studierenden sind in der Lage, Quellcode zu lesen, zu testen und hinsichtlich dessen Funktionsweise und Laufzeit analysieren zu können. Abschließend wird ein Überblick über das objektorientierte Programmieren sowie die Verwendung der STL in C++ gegeben.</p> <p>Handlungskompetenz Die Studierenden verbinden den Stoff aus der Vorlesung mit direkten Programmierbeispielen in C/C++. Dabei sollen die Studierenden einen direkten Bezug zwischen Informatik und ihrem späteren Berufsfeld erkennen.</p> <p>Sozialkompetenz Durch praktische Übungen im Seminar werden die Studierenden in Hinblick auf Team- und Problemlösefähigkeiten geschult. Fehlerstellen im eigenen oder fremden Quellcode zu finden, zu beheben und darüber zu diskutieren, ist ein wesentlicher Bestandteil der produktiven Arbeit während des Programmierens.</p> |
|----------------------------|--|

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | |
| Modulprüfung | Klausur 90 min |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 2,3 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2040 | Informatik 2 – Grundlagen der Programmierung | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|---|
| Einzelveranstaltung | Informatik 2 – Grundlagen der Programmierung |
| Dozent/-in | LA (M.Sc. Marcus Girbert) |

| Workload der LV | | 120 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 30 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 30 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 15 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | 30 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 15 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|---|
| Inhalte | <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Kontrollstrukturen (Struktogramm) - EVA-Prinzip - Umsetzung von Aufgaben einer Turtle-Grafik mittels Struktogramm - Binärsystem, Zahlenkonvertierung, Informationscodierung - C-Datentypen, Literale, Variable, Ausdrücke, Array, Verbund - klassische numerische Schleifen-Algorithmen (Iterationen, Reihenberechnung, Horner-Schema) - integrierte Entwicklungsumgebungen (Visual Studio) - Ein- und Ausgabe, Dateien - Funktionen und Prozeduren - Sortierung und Suche, Rekursion - Schleifeninvarianten - Pointer und dynamische Datenstrukturen (verkettete Listen, Bäume) |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Willms, André: C++ Programmierung lernen: Anfahren, Anwenden, Verstehen. Addison-Wesley Verlag 2008. - Bonacina, Michael: C++ Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum C++-Experten. Independently published, 2018. - Stroustrup, Bjarne: The C++ Programming Language. Addison Wesley 2013. - Gumm, H.P.; Sommer, M.: Einführung in die Informatik. München: Oldenbourg 2011. - Schneider, U.; Werner, D.: Taschenbuch Informatik. Leipzig: Fachbuchverlag/Hanser 2004. - Aho, A.V.; Hopcroft, J.E.; Ullman, J.D.: The Design and Analysis of Computer Algorithms. Reading: Addison-Wesley 1974. - Cormen, Th.H.; Leiserson, C.E.; Rivest, R.: Algorithmen – eine Einführung. München: Oldenbourg 2010. - Wolf, Jürgen: C von A bis Z. Das umfassende Handbuch für Linux, Unix und Windows. 3. Auflage. Bonn: Galileo Computing 2009. - Oesch, Ivo: Eine Einführung in C und die Grundlagen der Programmierung. Bern: Berner FH 2003. - www.tutorialspoint.com/cprogramming/index.htm - www.tutorialspoint.com/c_standard_library/index.htm - Passig, K.; Jander, J.: Weniger schlecht programmieren. 1. Auflage. Köln: O'Reilly, 2013. - Standard ANSI-C99 n1256/ISO/IEC 9899:TC3. |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2050 | Englisch 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|--|
| Modulverantwortlich | Dr. Susanne Schrabback (Sprachenzentrum) |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 2 |
| Leistungsnachweis | Studienleistung, Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Englisch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | Englisch 1 |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | Englisch (Masterstudiengänge) |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|------------------------|---------|---------------------|---------------------|----------|----------|-----------|
| 1 Englisch 2 | N.N. (Sprachenzentrum) | Seminar | 15 | abh. von Stud.-zahl | 2 | 2 | 60 |
| Summe | | | | | 2 | 2 | 60 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 4 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | Fach- und Methodenkompetenz Aufbauend auf den Vorkenntnissen festigen und erweitern die Studierenden ihre Kernfertigkeiten zum Fremdsprachgebrauch in den Bereichen Hörverstehen, Leseverstehen, mündlicher und schriftlicher Ausdruck. Zudem erweitern sie ihren Wortschatz. Die Studierenden sollen durch die Wiederholung und Festigung der englischen Grammatik die Fremdsprache niveaustufengerecht verwenden können. |
| | Handlungskompetenz Die Studierenden sollen der Niveaustufe angemessen mit englischsprachigen Kunden und Partnern kommunizieren können. Dies umfasst neben typischen mündlichen Kommunikationssituationen auch das Verstehen und Verfassen für das Berufsfeld relevanter schriftlicher Texte. |
| | Sozialkompetenz Die Studierenden sollen situationsadäquat in verschiedenen Kontexten in der Fremdsprache agieren können, wobei auch ihre interkulturelle Sensibilität gefördert wird. Die Teamfähigkeit wird durch die Bearbeitung verschiedener kommunikativer Aufgaben in kleineren Gruppen weiterentwickelt. |

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|-------------------------------------|
| Vorleistung(en) | Studienleistung (Belegarbeit, 30 %) |
| Modulprüfung | Klausur 90 min, 70 % |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 1,2 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2050 | Englisch 2 | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Einzelveranstaltung | Englisch 2 |
| Dozent/-in | N.N. (Sprachenzentrum) |

| Workload der LV | | 60 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | |
| | Seminare/Übungen | 30 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | 10 Stunden |
| | Vor-/Nachbearbeitung | |
| | Prüfungsvorbereitung | 10 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 10 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|--|
| Inhalte | <p>Die Studierenden belegen ein Englischmodul (nach Einstufung) entsprechend ihrem Sprachniveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Englisch A2 - Englisch B1 - Englisch B2 - Englisch C1 <p>Siehe Informationen zu den Englisch-Einzelveranstaltungen im curricularen Katalog des Sprachenzentrums.</p> |
| Literatur | Siehe Informationen zur Literatur in den Englisch-Einzelveranstaltungen im curricularen Katalog des Sprachenzentrums. |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2060 | Grundlagen der Energiewirtschaft | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|--------------------------------|
| Modulverantwortlich | Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 4 |
| Leistungsnachweis | Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|--------------------------------|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Grundlagen der Energiewirtschaft | Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz | Vorlesung | 100 | 1 | 2 | 2 | 60 |
| 2 Grundlagen der Energiewirtschaft | Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz | Übung | 25 | 4 | 2 | 2 | 60 |
| Summe | | | | | 4 | 4 | 120 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 4 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | <p>Fach- und Methodenkompetenz Die Studierenden lernen die Energie- und Versorgungswirtschaft als Branche und Disziplin kennen und einschätzen. Sie kennen Grundbegriffe, grundsätzliche Zielsetzungen und ihre geschichtliche Entwicklung sowie die Strukturen der Energiewirtschaft. Die Studierenden erhalten ein Verständnis für die Spezifika der leitungsgebundenen Energien Strom, Gas und Fernwärme. Sie sind in der Lage, die volkswirtschaftliche und energiepolitische Bedeutung der einzelnen Energieträger weltweit und in Deutschland zu beurteilen.</p> <p>Handlungskompetenz Die Studierenden erlernen das Recherchieren und Handhaben von wichtigen Daten sowie deren Einschätzungen.</p> <p>Sozialkompetenz Die Studierenden lernen Unternehmen und Bereiche kennen, die für sie potentielle spätere berufliche Betätigungsfelder sind.</p> |
|----------------------------|--|

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | |
| Modulprüfung | Belegarbeit |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 2,3 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2060 | Grundlagen der Energiewirtschaft | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|---|
| Einzelveranstaltung | Grundlagen der Energiewirtschaft |
| Dozent/-in | Prof. Dr.-Ing. Konstantin Lenz |

| Workload der LV | | 120 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|-------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 30 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 30 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | 30 Stunden |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 30 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | |
| | Selbststudienzeit | |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|--|
| Inhalte | <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten physikalischen Einheiten - technisch-physikalische Grundlagen bei der Energieumwandlung - Grundlagen der Liberalisierung von Energiemärkten - Grundlagen der weltweiten Energiewirtschaft (Braun- und Steinkohle, Öl, Gas, Uran, erneuerbare Energien) - Preisentwicklungen von Energieträgern und Emissionszertifikaten - Grundlagen der deutschen Energiewirtschaft - Grundlagen der deutschen Stromwirtschaft - Grundlagen der deutschen Gaswirtschaft - Grundlagen der Strompreisbildung - die Energiewende in Deutschland – aktuelle Entwicklungen in der Energiewirtschaft - Stromtransport und Bilanzkreismanagement - Regel- und Ausgleichsenergie - Überblick über erneuerbare Energien - die Struktur der Endkundenversorgung |
| Literatur | <ul style="list-style-type: none"> - Konstantin, P.: Praxisbuch Energiewirtschaft. 3. bearbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin: Springer Verlag 2013. - Pfaffenberger, W.: Energiewirtschaft – Einführung in Theorie und Politik. 3. bearbeitete und aktualisierte Auflage. De Gruyter Oldenbourg 2012. |

Modulkatalog

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2070 | Grundlagen der BWL | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|---|---------------------|
| Modulverantwortlich | Studiengangsleitung |
| Modulart | Pflichtmodul |
| Angebotshäufigkeit | Sommersemester |
| Regelbelegung/Empf. Semester | 2. Semester |
| Credits (ECTS) | 6 |
| Leistungsnachweis | Prüfungsleistung |
| Angeboten in der Sprache | Deutsch |
| Voraussetzungen für dieses Modul | |
| Dieses Modul ist Voraussetzung für | |
| Moduldauer | 1 Semester |
| Notwendige Anmeldung | |
| Verwendbarkeit des Moduls | |

| Lehrveranstaltung | Dozent/-in | Art | Teilnehm. (maximal) | Anz. Kurse | SWS | ECTS | Workload |
|---|------------------|-----------|---------------------|------------|----------|----------|------------|
| 1 Grundlagen der BWL | LA (Dr. Seifert) | Vorlesung | 100 | 1 | 3 | 3 | 90 |
| 2 Grundlagen der BWL | LA (Dr. Seifert) | Übung | 25 | 4 | 3 | 3 | 90 |
| Summe | | | | | 6 | 6 | 180 |
| Lehrleistung pro Semester in SWS | | | | | 6 | | |

| | |
|----------------------------|--|
| Qualifikationsziele | Fach- und Methodenkompetenz Die Studierenden sind in der Lage, Grundbegriffe der betriebswirtschaftlichen Fachsprache für die Formulierung betriebswirtschaftlich relevanter Fragestellungen eines Unternehmens zu nutzen. Sie kennen ein breites Spektrum von Methoden, die zur Lösung betriebswirtschaftlicher Aufgaben angewendet werden. |
| | Handlungskompetenz Die Studierenden sind in der Lage, Erkenntnisse und Methoden der Entscheidungstheorie auf betriebswirtschaftliche Sachverhalte, insbesondere auch im Marketing-Bereich, anzuwenden. Sie können verschiedene Handlungsalternativen aufzeigen und fundierte Entscheidungen treffen. |
| | Sozialkompetenz Die Studierenden sind in der Lage, Betriebe und Unternehmen als sozioökonomische Systeme zu verstehen und betriebswirtschaftliche Entscheidungen im sozialen Kontext zu fällen. |

Prüfungsmodalitäten

| | |
|---|--------------------------------|
| Vorleistung(en) | |
| Modulprüfung | Klausur 90 min |
| Teilprüfung(en) | |
| Benotungsart | deutsche Bewertung von 1 bis 5 |
| Wichtung für die Gesamtnote in % | 3,5 |

Beschreibung der Lehrveranstaltungen des Moduls

| Modulcode | Modulbezeichnung | Zuordnung |
|-----------------|---|-----------|
| BNGE2070 | Grundlagen der BWL | BA |
| | Studiengang Nachhaltige Gebäude- und Energiesysteme Fakultät Gebäudetechnik und Informatik | |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Einzelveranstaltung | Grundlagen der BWL |
| Dozent/-in | LA (Dr. Seifert) |

| Workload der LV | | 180 Stunden |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Präsenzzeit | Vorlesungen | 45 Stunden |
| | Seminare/Übungen | 45 Stunden |
| | Übungen mit Laborbetrieb | |
| Selbststudienzeit | Belegbearbeitung | |
| | Vor-/Nachbearbeitung | 30 Stunden |
| | Prüfungsvorbereitung | 30 Stunden |
| | Selbststudienzeit | 30 Stunden |
| | Sonstiges | |

| | |
|------------------|--|
| Inhalte | <ul style="list-style-type: none"> - Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre - grundlegende Merkmale von Betrieben und Unternehmen - betriebliche Prozesse und Funktionsbereiche - Charakteristika betriebswirtschaftlicher Entscheidungsprobleme - Möglichkeiten der Entscheidungsunterstützung - grundlegende unternehmerische Entscheidungen - Marketing als Unternehmensphilosophie - Grundlagen und Methoden der Marktforschung - Gestaltung des Marketing-Mix |
| Literatur | - Bekanntgabe aktualisierter Literaturhinweise über Moodle |