

Ostfalia
Hochschule für angewandte
Wissenschaften



Studienordnung

des Bachelorstudiengangs

Wirtschaftsingenieurwesen

Energie / Umwelt

der Fakultät Versorgungstechnik

Version 1.1

Stand 22.07.2015

Version	Datum	Geändert von	Änderungen
1.0	30.01.2015	Studienkommission Fakultätsrat	Neufassung
1.1	22.07.2015	Studiendekan	Addition: Studiengangprofil (Inklusion lt. ASIIN Auflage)

Inhalt

1. Geltungsbereich	4
2. Studiengangsprofil.....	4
3. Struktur des Studiengangs	5
3.2. Studiendauer und Umfang	5
3.3. Studienphasen.....	6
3.3.1. Technische und studiengangsspezifische Grundlagen	6
3.3.2. Betriebswirtschaftliche Grundlagen (online)	6
3.3.3. Schwerpunkt Energie.....	7
3.3.4. Schwerpunktbereich Umwelt.....	7
3.3.5. Anmeldungen zu Prüfungen.....	8
4. Studienverlaufspläne.....	8
3.1. Vollzeit.....	9
4.2. Reduziert 50%.....	11
4.3. Reduziert 67%.....	13
5. Teamprojekte	15
4.1. Anmeldung	15
4.2. Durchführung	15
4.3. Bewertung	15
4.4. Besonderheiten	15
4.5. Interdisziplinäre Teamprojekte	15
5. Studienarbeiten.....	15
6. Bachelorarbeit	16
7. Rahmen Laborordnung.....	16
7.1. Gültigkeitsbereich	16
7.2. Begriffsbestimmungen	16
7.3. Anmeldung, Abmeldung, Labortermine.....	17
7.4. Verhalten am Laborplatz	17
7.5. Versuchsvorbereitung und Durchführung.....	17
7.6. Laborbericht	18
7.7. Laborbewertung.....	18
7.8. Vorzeitiges Beenden der Laborteilnahme.....	18
7.9. Anerkennung bestandener Laborversuche	18
7.10. Sicherheitsvorschriften.....	19
7.11. Bestätigung der Sicherheitsbelehrung	19
7.12. Spezifische Laborordnungen	19
8. Referenzen	20

1. Geltungsbereich

Die Fakultät Versorgungstechnik erlässt die folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Energie (E) / Umwelt (U).

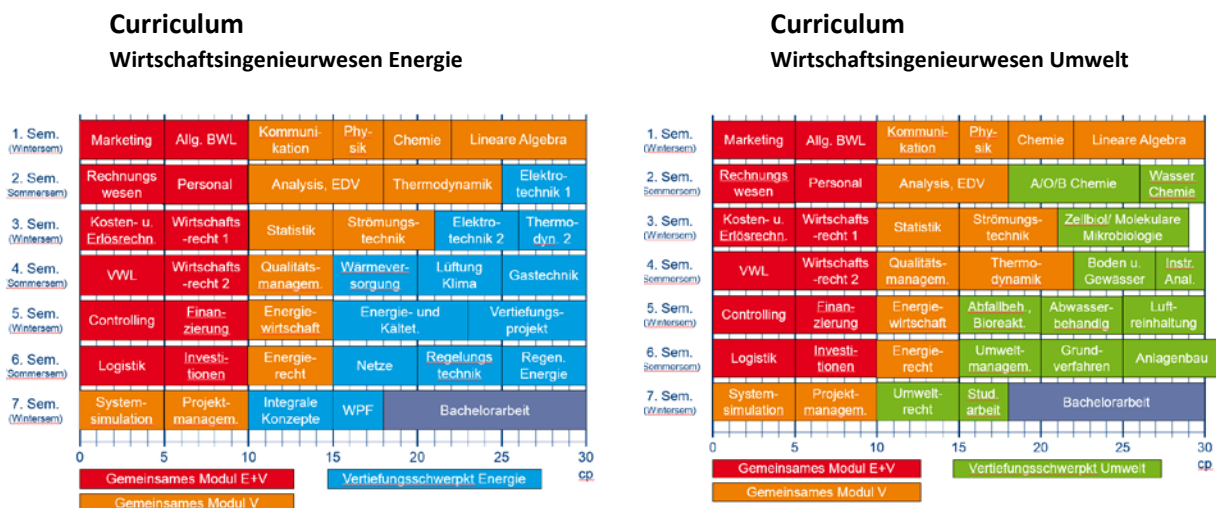
Die Studienordnung ergänzt die aktuelle Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang um Hinweise für ein effizientes Studium. Alle Lehrveranstaltungen des oben genannten Studienganges sind im zugehörigen Modulkatalog der Fakultät Versorgungstechnik beschrieben, Grundlage der Studienordnung ist die Prüfungsordnung der Fakultät Versorgungstechnik für den Studiengang.

2. Studiengangsprofil

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Energie / Umwelt bietet in einem integrativem Konzept die Kombination von Kenntnissen auf betriebswirtschaftlichen Themenfeldern und zusätzlich im ingenieurwissenschaftlichem Bereich an. Die Basis bildet eine Grundausbildung in Mathematik und Naturwissenschaften. Zusätzlich werden methodische Kompetenzen und interdisziplinäres Denken vermittelt, um als Wirtschaftsingenieur den möglichen Partnern im beruflichen Umfeld gegenüber kompetent handeln und auftreten zu können. Es werden im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Energie / Umwelt zwei mögliche Schwerpunkte offeriert.

Der Studiengang ist bezogen auf den betriebswirtschaftlichen Bereich und technischen Grundlagenbereich teilweise identisch. Es kann im weiteren Verlauf zwischen den zwei Schwerpunkten Energie und Umwelt gewählt werden (Abb.1):

Abb.1. Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Energie / Umwelt



Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Energie (EWING) soll den Studierenden Kompetenzen vermitteln, um technisch orientierte Fachaufgaben unter wirtschaftlich-kaufmännischen Aspekten im Umfeld der Gebäude- und der Energietechnik wahr zu nehmen. Dazu werden unterschiedliche technisch-naturwissenschaftliche Wissensgebiete zusammen mit wirtschaftlichen und juristischen Aspekten vermittelt.

Der Bachelorstudiengang EWING zielt darauf ab, die oben genannten Inhalte in einer möglichst umfassenden Breite zu vermitteln. Innerhalb des Schwerpunktes „Energie“ geht es u.a. um die Erstellung von ökonomisch und ökologisch begründeten Energiekonzepten, um die Befähigung zur

Beurteilung und zur optimalen Nutzung von staatlichen Fördersystemen für die rationelle Energieverwendung und die Verwendung erneuerbarer Energieträger.

Die möglichen Berufsfelder der Absolventen sind damit vielfältig, daher ist das Grundstudium inhaltlich breit angelegt. In den Fächerkanon gehören u.a. Elektrotechnik, Thermodynamik, Wärmeversorgung, Lüftung und Klima, Gastechnik, Energie- und Kältetechnik, Regelungstechnik, Netze, Regenerative Energietechnik, sowie Integrale Konzepte. Dies soll Studierende unterstützen, sich arbeitsmarktgerechte Kompetenzen auf dem Gebiet der Energie- und Gebäudetechnik in Kombination mit wirtschaftsbezogenen Inhalten anzueignen.

Der Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Umwelt (UWING) soll den Studierenden Kompetenzen vermitteln, um in wirtschaftlich-technischen Kompetenzbereichen Fachaufgaben innerhalb der Bereiche Bio- und Umwelttechnik wahrzunehmen.

Dazu werden unterschiedliche technisch-naturwissenschaftliche Aspekte gemeinsam mit wirtschaftlichen, juristischen und sozialen Aspekten vermittelt. Der Studiengang zielt darauf ab, diese Kompetenzen in einer möglichst umfassenden Breite zu vermitteln und die Studierenden so zu einem möglichst großen Spektrum von Einsatzbereichen zu befähigen. Im schwerpunktspezifischen Fächerkanon wird das u.a. über Anorganische, Organische und Biochemie, Wasserchemie, Instrumentelle Analytik, Mikrobiologie, Boden- und Gewässerschutz, Abfall- und Abwasserbehandlung, Luftreinhaltung, sowie Umweltmanagement, Grundverfahren und Anlagenbau berücksichtigt

Es ergeben sich vielfältigste Einsatzmöglichkeiten in technischen und betriebswirtschaftlichen Bereichen sowohl in großen sowie in mittelständischen Unternehmen, Behörden und Verbänden. Berufliche Einsatzfelder liegen z.B. in Planungs- und Entwicklungsbüros, Industrieunternehmen, Behörden, Versicherungen und Umweltorganisationen, Unternehmensberatung und Logistikunternehmen. Das spätere Tätigkeitsspektrum umfasst u.a. Umstrukturierungen von Betriebsabläufen innerhalb von Produktion und Entsorgung unter den Anforderungen der Kreislaufwirtschaft, Produktentwicklung im Bereich nachhaltiger Produktionsmethoden, Technikbewertung z.B. im Bereich der erneuerbaren Energien und Contracting, ferner Zertifizierung und Auditierung von Unternehmen anhand europäischer Umwelt- und Qualitätsstandards, der Genehmigung umwelttechnischer Anlagen, der Gestaltung des betrieblichen Umweltschutzes und der Erarbeitung interdisziplinärer Problemlösungen in den Bereichen Produktion, Logistik, Energie- und Umwelttechnik und Entsorgung.

3. Struktur des Studiengangs

Der Studiengang enthält unterschiedliche Schwerpunkte (s. Abb.1., S. 4). Diese müssen von den Studierenden rechtzeitig vor der Anmeldung zur ersten Prüfung aus der Phase der Schwerpunktbereiche gewählt werden und sind damit in ihrer Gesamtheit verpflichtend. Die Wahl erfolgt damit erst zu Beginn des Semesters, in dem erstmalig eine Prüfung aus den Schwerpunktbereichen angemeldet wird (bei ordnungsgemäßem Studienverlauf das 2. Sem.).

3.2. Studiendauer und Umfang

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester (Abb.1, S. 4), eine Reduzierung des Studiumumfangs hat eine verlängerte Studienzeit zur Folge. Insgesamt werden im Studium 210 Leistungspunkte (LP) oder Credit

Points (nach ECTS = European Credit Transfer System) erworben, damit pro Studiensemester im Schnitt 30 Leistungspunkte. Der erforderliche Arbeitsaufwand für 1 LP entspricht dabei in etwa 30 Arbeitsstunden.

3.3. Studienphasen

Das Studium gliedert sich in 3 Studienphasen (198 LP) zuzüglich der Bachelorarbeit mit 12 LP. Diese kann in Absprache mit den jeweiligen Lehrverantwortlichen auch extern unter Betreuung durch die Hochschule durchgeführt werden.

Eine Anmeldung zu den im jeweiligen Semester belegten Modulen im Stud IP zu Semesteranfang wird stark empfohlen, da Lehrmaterialien und/oder Unterlagen zur Kursorganisation hier für alle Studierenden abrufbar durch die Lehrenden hinterlegt werden.

Phase	Inhalt	LP
Technische und studien- gangsspezifische Grundlagen	Es werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik und Naturwissenschaften sowie technischen Fächern vermittelt.	70
Betriebswirtschaftliche Grundlagen (online)	Kenntnisse werden im Fächerkanon aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre erworben.	60
Schwerpunkt Energie (Spezialisierung)	Die für den Aufbau im Schwerpunkt Energie erforderlichen Spezialkenntnisse werden gelehrt.	68
Schwerpunkt Umwelt (Spezialisierung)	Spezialkenntnisse für den Aufbau aus dem Bereich Umwelt werden in dieser Studienphase abgedeckt.	68

3.3.1. Technische und studien- gangsspezifische Grundlagen

Die Phase enthält die im Modulhandbuch aufgeführten Module, der Phasenaufbau kann Abb.1. (S. 4) entnommen werden. Es handelt sich um Pflichtmodule, die von allen Studierenden absolviert werden müssen.

Modulübersicht
W4 Physik
W5 Chemie
W6 Lineare Algebra
W9 Analysis EDV
W10 Thermodynamik
W14 Statistik
W17 Strömungstechnik
W22 Qualitätsmanagement
W26 Energiewirtschaft
W31 Energierecht
W35 Systemsimulation
W37 Projektmanagement

3.3.2. Betriebswirtschaftliche Grundlagen (online)

Die Phase enthält die im Modulhandbuch aufgeführten Module, der Phasenaufbau kann Abb.1. entnommen werden. Es handelt sich ebenfalls um Pflichtmodule, die von allen Studierenden absolviert werden müssen. Diese Module werden online angeboten.

Modulübersicht
W1 Marketing

W2 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
W7 Rechnungswesen
W8 Personalwirtschaft
W12 Kosten- und Erlösrechnung
W13 Wirtschaftsrecht 1
W18 Volkswirtschaftslehre
W19 Wirtschaftsrecht 2
W24 Controlling
W25 Finanzierung
W29 Logistik
W30 Investitionen

3.3.3. Schwerpunkt Energie

Die Phase enthält die im Schwerpunktbereich Energie des Modulhandbuchs aufgeführten Module, der Phasenaufbau kann Abb.1. entnommen werden. Es handelt sich um Pflichtmodule bis auf die Module W28 (Vertiefungsprojekt) und W38 (Wahlpflichtfach). Hier steht jeweils 1 Angebot aus dem jeweilig aktuellen Wahlangebot des Semesters zur Wahl.

Modulübersicht
W11 Elektrotechnik 1
W15 Elektrotechnik 2
W16 Thermodynamik 2
W21 Wärmeversorgung
W22 Lüftung Klima
W23 Gastechnik
W27 Energie- und Kältetechnik
W28 Vertiefungsprojekt (Wahlpflicht: 1 aus Angebot)
W32 Netze
W33 Regelungstechnik
W34 Regenerative Energien
W36 Integrale Konzepte
W38 Wahlpflichtfach (1 aus Angebot)

3.3.4. Schwerpunktbereich Umwelt

Die Phase enthält die im Schwerpunktbereich Umwelt des Modulhandbuchs aufgeführten Module, der Phasenaufbau kann Abb.1. entnommen werden. Es handelt sich um Pflichtmodule bis auf das Module W46 (Wahlpflichtfach) und W51 (Studienarbeit). Für W46 steht jeweils 1 Angebot aus dem jeweilig aktuellen Wahlangebot des Semesters zur Wahl (Biotechnologische Produktionsverfahren, External Studies, Luftreinhaltung). Modul W51 (Studienarbeit) bereitet auf den Abschluss vor und kann als Vorprojekt der Bachelorarbeit dienen, auch betriebliche Fragestellungen aus der Praxis können bearbeitet werden.

Modulübersicht
W39 Organische, Anorganische Chemie und Biochemie
W40 Wasserchemie
W41 Zellbiologie/Molekular- und Mikrobiologie (mit Labor)
W42 Boden und Gewässerschutz
W43 Instrumentelle Analytik

W44 Abfallbehandlung, Bioreaktoren
W45 Abwasserbehandlung
W46 Luftreinhaltung
W47 Umweltmanagement
W48 Grundverfahren
W49 Anlagenbau
W50 Umweltrecht
W51 Studienarbeit

3.3.5. Anmeldungen zu Prüfungen

Die Anmeldung zu Prüfungen (Klausuren) erfolgt durch die Studierenden über die elektronische Prüfungsverwaltung (ePV) in einem Zeitraum, der vom Prüfungsausschuss für jedes Semester neu festgelegt wird. Eine Abmeldung ist nicht erforderlich, bei Nichterscheinen gilt der Versuch als nicht unternommen.

Nicht bestandene Prüfungsleistungen können zweimal wiederholt werden. Ist eine Prüfungsleistung in Form einer Klausur im dritten Versuch mit weniger als 50% bewertet worden, hat die/der zu Prüfende einen Anspruch auf eine mündliche Ergänzungsprüfung. Die Anmeldung muss durch den Studierenden während der Klausureinsicht beim Prüfenden für das jeweilige Fach erfolgen und ist außer im nachgewiesenen Krankheitsfall (Attest) bindend.

4. Studienverlaufspläne

Die Studienverlaufspläne (Musterstudienpläne) beschreiben einen optimalen Studienverlauf. In individuellen Fällen können Abweichungen entstehen (Prüfungswiederholungen, Krankheit, Berufstätigkeit, familiäre Belastungen).

Hinweise zu den Studienverlaufsplänen:

*Ein LP (Leistungspunkt) entspricht ungefähr einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

Die Module der betriebswirtschaftlichen Grundlagen werden online angeboten, zusätzliche Präsenzphasen am Wochenende dienen der Festigung des angebotenen Stoffs. Termine hierzu werden in Absprache mit den jeweiligen Dozenten vereinbart, im Allgemeinen werden 1-2 Präsenzphasen pro Semester und Kurs angeboten. Die Teilnahme an diesen Präsenzphasen ist freiwillig.

Das Angebot an Wahlpflichtfächern wird vom Dekanat festgelegt. Über die Wählbarkeit weiterer Fächer aus dem Hochschulangebot als Wahlpflichtfach entscheidet in Einzelfällen der Prüfungsausschuss.

3.1. Vollzeit

Studiengang Wirtschaftsingenieur Energie

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	30	Marketing	Online	5
		Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
		Lineare Algebra		8
2.	30	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Analysis	Online	5
		EDV		3
		Thermodynamik 1		7
		Elektrotechnik 1		4
3.	30	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Statistik	Online	5
		Elektrotechnik 2		5
		Thermodynamik 2		4
		Strömungstechnik		6
4	30	Volkswirtschaftslehre	Online	5
		Recht 2	Online	5
		Qualitätsmanagement	Online	5
		Wärmeversorgung		5
		Lüftung Klima		5
		Gastechnik		5
5.	30	Controlling	Online	5
		Finanzierung	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Energie- und Kältetechnik		8
		Vertiefungsprojekt		7
6.	30	Logistik	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Energierrecht	Online	5
		Netze		5
		Regelungstechnik		5
		Regenerative Energien		5
7.	30	Systemsimulation	Online	5
		Integrale Konzepte		5
		Projektmanagement	Online	5
		Wahlpflichtfach		3
		Bachelorarbeit		12

Studiengang Wirtschaftsingenieur Umwelt

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	30	Marketing	Online	5
		Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
		Lineare Algebra		8
2.	30	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Analysis	Online	5
		EDV		3
		Org., Anorg. und Biochemie		7
		Wasserchemie		4
3.	29	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Statistik	Online	5
		Zellbiologie/Molekular- und Mikrobiologie		8
		Strömungstechnik		6
4	30	Volkswirtschaftslehre	Online	5
		Recht 2	Online	5
		Qualitätsmanagement	Online	5
		Boden und Gewässerschutz		5
		Instrumentelle Analytik		3
		Thermodynamik		7
5.	31	Controlling	Online	5
		Finanzierung	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Abfallbehandlung, Bioreaktoren		5
		Abwasserbehandlung		5
		Luftreinhaltung		5
6.	30	Logistik	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Umweltmanagement	Online	5
		Energierrecht	Online	5
		Anlagenbau		6
		Grundverfahren		5
7.	30	Systemsimulation	Online	5
		Umweltrecht	Online	5
		Projektmanagement	Online	5
		Studienarbeit		3
		Bachelorarbeit		12

* Ein LP entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

** Das Angebot an Wahlpflichtfächern wird vom Dekanat festgelegt. Über die Wählbarkeit weiterer Fächer aus dem Hochschulangebot als Wahlpflichtfach entscheidet der Prüfungsausschuss.

4.2. Reduziert 50%

Studiengang Wirtschaftsingenieur Energie

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	18	Marketing	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Lineare Algebra		8
2.	17	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Thermodynamik 1		7
3.	12	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
4.	13	Analysis	Online	5
		EDV		3
		Elektrotechnik 1		4
5.	16	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Strömungstechnik		6
6.	15	Volkswirtschaftslehre	Online	5
		Recht 2	Online	5
		Gastechnik		5
7.	14	Statistik	Online	5
		Elektrotechnik 2		5
		Thermodynamik 2		4
8.	15	Qualitätsmanagement	Online	5
		Wärmeversorgung		5
		Lüftung Klima		5
9.	18	Controlling	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Energie- und Kältetechnik		8
10.	15	Logistik	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Regelungstechnik		5
11.	12	Finanzierung	Online	5
		Vertiefungsprojekt		7
12.	15	Energierecht	Online	5
		Netze		5
		Regenerative Energien		5
13.	15	Systemsimulation	Online	5
		Integrale Konzepte		5
		Projektmanagement	Online	5
14.	15	Wahlpflichtfach		3
		Bachelorarbeit		12

Studiengang Wirtschaftsingenieur Umwelt

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	18	Marketing	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Lineare Algebra		8
2.	17	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Org., Anorg. und Biochemie		7
3.	12	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
4.	13	Analysis	Online	5
		EDV		3
		Wasserchemie		4
5.	16	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Strömungstechnik		6
6.	15	Volkswirtschaftslehre	Online	5
		Recht 2	Online	5
		Boden und Gewässerschutz		5
7.	13	Statistik	Online	5
		Zellbiologie/Molekular- und Mikrobiologie		8
8.	15	Qualitätsmanagement	Online	5
		Instrumentelle Analytik		3
		Thermodynamik		7
9.	15	Controlling	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Abfallbehandlung, Bioreaktoren		5
10.	16	Logistik	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Grundverfahren		5
11.	15	Finanzierung	Online	5
		Abwasserbehandlung		5
		Luftreinhaltung		5
12.	15	Umweltmanagement	Online	5
		Energierrecht	Online	5
		Anlagenbau		6
13.	15	Systemsimulation	Online	5
		Projektmanagement	Online	5
		Umweltrecht	Online	5
14.	15	Studienarbeit		3
		Bachelorarbeit		12

* Ein LP entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

** Das Angebot an Wahlpflichtfächern wird vom Dekanat festgelegt. Über die Wählbarkeit weiterer Fächer aus dem Hochschulangebot als Wahlpflichtfach entscheidet der Prüfungsausschuss.

4.3. Reduziert 67%

Studiengang Wirtschaftsingenieur Energie

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	18	Marketing	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Lineare Algebra		8
2.	17	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Thermodynamik 1		7
3.	18	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
		Strömungstechnik		6
4.	18	Analysis	Online	5
		Volkswirtschaftslehre	Online	5
		EDV		3
		Elektrotechnik 1		4
5.	20	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Statistik	Online	5
		Elektrotechnik 2		5
6.	20	Recht 2	Online	5
		Wärmeversorgung		5
		Lüftung Klima		5
		Gastechnik		5
7.	17	Controlling	Online	5
		Thermodynamik 2		4
		Energie- und Kältetechnik		8
8.	20	Qualitätsmanagement	Online	5
		Logistik	Online	5
		Netze		5
		Regelungstechnik		5
9.	22	Finanzierung	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Projektmanagement	Online	5
		Vertiefungsprojekt		7
10.	18	Energierrecht	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Regenerative Energien		5
		Wahlpflichtfach		3
11.	22	Systemsimulation	Online	5
		Integrale Konzepte		5
		Bachelorarbeit		12

Studiengang Wirtschaftsingenieur Umwelt

Semester	LP*	Studienmodul		LP*
1.	18	Marketing	Online	5
		Kommunikation	Online	5
		Lineare Algebra		8
2.	17	Rechnungswesen	Online	5
		Personalwirtschaft	Online	5
		Org., Anorg. und Biochemie		7
3.	18	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	Online	5
		Physik		3
		Chemie		4
		Strömungstechnik		6
4.	18	Analysis	Online	5
		Volkswirtschaftslehre	Online	5
		EDV		3
		Wasserchemie		4
5.	18	Kosten- und Erlösrechnung	Online	5
		Recht 1	Online	5
		Zellbiologie/Molekular- und Mikrobiologie		8
6.	20	Recht 2	Online	5
		Boden und Gewässerschutz		5
		Instrumentelle Analytik		3
		Thermodynamik		7
7.	20	Statistik	Online	5
		Controlling	Online	5
		Abfallbehandlung, Bioreaktoren		5
		Abwasserbehandlung		5
8.	21	Qualitätsmanagement	Online	5
		Energierrecht	Online	5
		Anlagenbau		6
		Grundverfahren		5
9.	20	Finanzierung	Online	5
		Energiewirtschaft	Online	5
		Systemsimulation	Online	5
		Luftreinhaltung		5
10.	18	Logistik	Online	5
		Investitionen	Online	5
		Umweltmanagement	Online	5
		Studienarbeit		3
11.	22	Projektmanagement	Online	5
		Umweltrecht	Online	5
		Bachelorarbeit		12

* Ein LP entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.

** Das Angebot an Wahlpflichtfächern wird vom Dekanat festgelegt. Über die Wählbarkeit weiterer Fächer aus dem Hochschulangebot als Wahlpflichtfach entscheidet der Prüfungsausschuss.

5. Teamprojekte

Gruppenarbeiten/Teamprojekte können als Prüfungsleistung zugelassen werden. Die Teams finden sich in diesen Fällen im Allgemeinen selbständig zusammen.

4.1. Anmeldung

Die Studierenden melden sich in der Gruppe bei den Lehrverantwortlichen und sprechen zum frühestmöglichen Zeitpunkt das Thema der Gruppenarbeit mit ihnen ab um semesterbegleitend optimal arbeiten zu können.

4.2. Durchführung

Die Gruppenmitglieder arbeiten in verteilten Arbeitspaketen auf das abgesprochene Ziel des Projektes hin, dabei übernimmt in interner Absprache ein Teammitglied die Projektleitung und Koordination. Im gemeinsamen Bericht sollen die Teammitglieder Thema, Lösungsweg und Ergebnisse darstellen und beleuchten, sowie - wenn erforderlich - die bei der Bearbeitung gemachten Erfahrungen zusammenfassen. Ist ein hochschulöffentlicher Abschlussvortrag vorgesehen, wird dieser von allen Teammitgliedern gemeinsam gehalten (Vortragsdauer ca. 5-10 Min. pro Teammitglied).

4.3. Bewertung

Im Allgemeinen wird die Teamleistung bewertet/benotet. Individuell kann eine Einzelleistung der zu Prüfenden zum Beispiel bei stark ungleicher individueller Leistung, die eine Gruppenbewertung ungerechtfertigt erscheinen lässt, bewertet/benotet werden. In diesen Fällen ist der Beitrag der/des einzelnen zu Prüfenden aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar/benotbar zu kennzeichnen.

4.4. Besonderheiten

Springen Teammitglieder ab, wird durch die Studierenden selbständig ein Ersatzmitglied gesucht und dem Lehrverantwortlichen Mitteilung über die Veränderung der Gruppenzusammensetzung gemacht. In Absprache kann das Thema eingegrenzt oder das Projekt abgebrochen werden, wenn sich die Teamstärke zu sehr reduziert.

4.5. Interdisziplinäre Teamprojekte

In Absprache mit dem betreuenden Lehrverantwortlichen können Teamprojekte im Einzelfall auch interdisziplinär mit Studierenden anderer Fachbereiche oder Fakultäten der Ostfalia durchgeführt werden. Die Eintragung der Bewertung in der ePV erfolgt nach Vorlage der Dokumentation des Projekts durch den betreuenden Dozenten der Fakultät V.

5. Studienarbeiten

Die Studienarbeit dient der Vorbereitung auf den Abschluss und kann in gewissem Umfang als Vorprojekt der Bachelorarbeit dienen. Die Studierenden erlernen innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrer/seiner Fachrichtung selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Das Thema sollte klar von der Thematik der Bachelorarbeit abgegrenzt werden. Studierende bewerben sich selbständig um ein Thema bei den jeweiligen Lehrverantwortlichen ihrer Wahl. Auch betriebliche Fragestellungen aus der Praxis können bearbeitet werden.

6. Bachelorarbeit

Studierende bewerben sich selbständig um ein Thema der Bachelorarbeit bei den Lehrverantwortlichen ihrer Wahl. Themen für hochschulinterne Arbeiten werden auf den Intranetseiten der Fakultät oder in Aushängen bekannt gegeben, können aber auch in individueller Absprache vereinbart werden. Auch betriebliche Fragestellungen aus der Praxis können in Absprache mit dem betreuenden Dozenten (Erstprüfender) bearbeitet werden.

Die Prüfungsordnung enthält detaillierte Regelungen zur Zulassung und Durchführung der Bachelorarbeiten, die erforderlichen Formulare finden sich auf den Seiten der Fakultät im Internet.

Die Bearbeitungsfrist von Anmeldung bis zur Abgabe der Arbeit beträgt 8 Wochen, eine Verlängerung ist auf Antrag möglich. Bei der Abgabe der Arbeit müssen drei fest gebundene Exemplare zum Verbleib im Archiv, bzw. beim Erst- und Zweitprüfenden, zusätzlich zur digitalen Version eingereicht werden. Eine unterschriebene Erklärung der selbständigen Anfertigung der Arbeit muss enthalten sein. Diese versichert an Eides Statt, dass die Arbeit

- ohne die Nutzung anderer als der erlaubten Hilfsmittel erstellt wurde,
- alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten und nicht veröffentlichten Schriften entnommen wurden, gekennzeichnet hat,
- in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch an keiner anderen Stelle vorgelegt wurde.

Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsleistung und von allen Fakultätsmitgliedern einsehbar. Geheimhaltungs- oder Sperrvermerke müssen vor Beginn der Arbeit mit beiden Prüfenden vereinbart worden sein.

Nach Durchsicht und Bewertung der Arbeit durch die Prüfenden wird bei vorläufigem Bestehen ein hochschulöffentlicher Kolloquiumstermin festgelegt. Dieser wird dem Dekanat gemeldet und im Anschluss öffentlich in geeigneter Form bekannt geben.

7. Rahmen Laborordnung

7.1. Gültigkeitsbereich

Diese Rahmen-Laborordnung als Teil der Studienordnung gilt für alle Labore der Fakultät V. Sie ist von allen Personen, die in den Räumen der Laboratorien tätig sind, einzuhalten und soll einen geordneten, reibungslosen und unfallfreien Laborbetrieb sicherstellen. Verstöße gegen diese Rahmen-Laborordnung oder die spezifische Laborordnung für einzelne Labore können den Ausschluss vom laufenden Versuch oder vom laufenden Laborkurs zur Folge haben.

7.2. Begriffsbestimmungen

Labore dienen dazu, die theoretischen Aspekte der Vorlesungen in praktischen Übungen zu vertiefen. Sie umfassen mehrere Versuche, die in Gruppen in der Regel von 2 bis max. 4 Teilnehmern durchgeführt werden. Über jeden Laborversuch wird zumeist ein Laborbericht erstellt.

Der Laborleiter ist für die Organisation des Laborbetriebs sowie für die Planung der Laborversuche und die Ausstattung des Labors verantwortlich. Der Laborbetreuer betreut die Durchführung eines aktuellen Laborkurses, stellt Versuchsaufbauten und Messgeräte in Absprache mit dem Laborleiter bereit. Der Laborbetreuer weist die Studierenden in die Messaufbauten ein und gibt Hilfestellungen.

7.3. Anmeldung, Abmeldung, Labortermine

Die Zugangsvoraussetzungen zu Laboren sind im Modulhandbuch der Bachelor Studiengangs beschrieben. Anmeldungen zu Laboren sind zu Semesterbeginn in einem für das jeweilige Labor vorgegebenen Zeitraum möglich. Da die Anzahl der Versuchsplätze in jedem Labor begrenzt ist, wird eine frühzeitige Anmeldung empfohlen. Die An- und ggf. Abmeldung erfolgt je nach Labor durch die Studierenden mittels der Elektronischen Prüfungsverwaltung (ePV) und durch Eintrag im Stud IP unter der entsprechenden Laborveranstaltung oder durch Listeneintrag.

Während der Anmeldefrist zu den Laboren besteht unter Umständen die Möglichkeit, Wunschpartner für die Laborgruppe anzugeben. Dies erfolgt durch Eintragung in eine Liste oder im Stud-IP unter der entsprechenden Veranstaltung. Laborteilnehmern, die hier keine Wünsche eingetragen haben, wird eine Laborgruppe zugewiesen. Die Gruppeneinteilung und die einzelnen Labortermine werden durch den Laborbetreuer nach Absprache, z.B. durch Aushang, bekannt gegeben.

Studierende, die bereits einzelne Laborversuche eines Labors bestanden haben melden sich ebenfalls wie oben beschrieben zum Labor an. Sollte ein Problem bei der Anmeldung zu einem Labor auftreten, ist der zugehörige Laborbetreuer umgehend zu kontaktieren, um das Problem rechtzeitig zu klären.

7.4. Verhalten am Laborplatz

Jeder Laborteilnehmer verhält sich so, dass weder Personen noch Geräte oder Einrichtungen gefährdet oder beschädigt werden. Hierzu hat er sich über die im Labor vorhandenen Sicherheits-einrichtungen zu informieren und die jeweiligen Hinweise der Sicherheitseinweisung zu berücksichtigen. Mobiltelefonie, Essen oder Trinken sind im Labor nicht gestattet, Schutzkleidung ist zu nutzen.

Die Laborversuche sind für sachkundige Personen eingerichtet, d.h. die eigenverantwortliche Durchführung der Versuche setzt eine gewisse Sachkunde und Umsicht bei der Bedienung der Geräte und Aufbauten voraus. Wer sich leichtfertig verhält oder mutwillig Schaden verursacht, wird verwarnet oder vom Laborbetrieb ausgeschlossen. Die Versuchsteilnehmer haften für grob fahrlässig verursachte Schäden.

Die für den Versuch erforderlichen Messgeräte und Versuchsaufbauten befinden sich in der Regel am Laborplatz. Bei einigen Messgeräten ist eine spezielle Einweisung erforderlich. Sollten Unsicherheiten bei der Bedienung von Messgeräten oder Aufbauten bestehen, so kann der Laborbetreuer Unterstützung geben. Sollte ein Versuchsaufbau oder ein Messgerät nicht einwandfrei funktionieren oder defekt sein, so ist dies unverzüglich dem Laborbetreuer zu melden.

Nach Beendigung des Labors werden die vorgenommenen Aufbauten von der Laborgruppe wieder abgebaut, die Geräte zurückgelegt und der Versuchsplatz nach Maßgabe des Laborbetreuers so aufgeräumt, dass sich der Laborplatz nach Beendigung des Versuchs wieder in seinen ursprünglichen Zustand befindet.

7.5. Versuchsvorbereitung und Durchführung

Versuchsumdrucke sind auf den entsprechenden Intranet-Seiten erhältlich oder werden im Labor selbst ausgegeben. Für eine erfolgreiche Durchführung der Versuche wird erwartet, dass die Umdrucke zu den Versuchen während der Vorbereitung gründlich durchgearbeitet werden. Sollten Fragen zu den Anleitungen auftreten, so können diese im Vorfeld in der Gruppe geklärt werden; für verbliebene offene Fragen ist der Laborbetreuer zu kontaktieren.

7.6. Laborbericht

Die Erstellung des Laborberichts ist i.d.R. die Nachbereitung des Laborversuchs. Der Laborbericht dokumentiert aussagekräftig die Vorbereitungen, Messergebnisse und Beobachtungen. Laborberichte werden innerhalb einer laborspezifischen Frist beim Laborbetreuer eingereicht.

Die Laborberichte können spätestens am Tag der Klausureinsicht beim Laborbetreuer abgeholt werden. Es wird empfohlen, die Laborberichte bis zum Abschluss des Studiums aufzubewahren. Die Dokumentation der Laborprüfungen erfolgt getrennt davon durch die Laborbetreuer.

7.7. Laborbewertung

Jeder Laborversuch wird individuell für jeden Teilnehmer bei Erfüllung folgender Kriterien positiv bewertet:

Vorbereitung:

- Qualität der Vorbereitung
- Ggf. Überprüfung des zum Versuchsthema gehörigen Grundlagenwissens

Durchführung:

- Übersichtlichkeit und Zweckmäßigkeit der Versuchsdurchführung
- Selbstständigkeit und Zielstrebigkeit der Versuchsdurchführung

Auswertung:

- Vollständigkeit der Auswertung und fachliche Richtigkeit des Laborberichts
- Anschaulichkeit, Übersichtlichkeit und Aussagefähigkeit des Laborberichts

Das Labor ist dann bestanden, wenn sämtliche Laborversuche mit mindestens „ausreichend“ bewertet worden sind. Labore können bei Nichtbestehen frühestens im nächsten Semester wiederholt werden.

7.8. Vorzeitiges Beenden der Laborteilnahme

Beendet ein Teilnehmer der Laborgruppe vorzeitig während des Semesters seine Teilnahme am Labor, so gilt das Labor für diesen Teilnehmer als nicht bestanden.

Den restlichen Teilnehmern der Laborgruppe wird die Möglichkeit zur Fertigstellung des Labors gegeben. In einem solchen Fall behält sich der Laborbetreuer eine Änderung der Gruppeneinteilung oder alternative Maßnahmen vor.

7.9. Anerkennung bestandener Laborversuche

Wird die Wiederholung eines nicht bestandenen Labors in den unmittelbar folgenden beiden Semester durchgeführt, so werden bereits bestandene Laborversuche anerkannt. Voraussetzung für die Anerkennung sind eine formal korrekt erfolgte Anmeldung zum Labor in der ePV und beim Betreuer sowie die Übergabe der erfolgreich bewerteten Laborberichte an den Laborbetreuer bei der Anmeldung zum Labor.

Laborversuche, die an anderen Hochschulen durchgeführt wurden, können im Rahmen einer Einzelfallentscheidung anerkannt werden, sofern ihr Inhalt und ihr Anforderungsniveau hier angebotenen Versuchen entsprechen (nachgewiesen z.B. durch entsprechende Versuchsanleitungen) und ein selbstständig angefertigter und anerkannter Versuchsbericht vorgelegt wird. Quereinsteiger von anderen Hochschulen können sich evtl. nicht selbst mittels der ePV anmelden. Sie wenden sich umgehend an den Laboringenieur.

An anderen Hochschulen durchgeführte und bestandene Labore können im Rahmen einer Einzelfallentscheidung anerkannt werden.

7.10. Sicherheitsvorschriften

Für jedes Labor wird zu Beginn eine Laboreinweisung mit Sicherheitsbelehrung gemeinsam für alle Teilnehmer durchgeführt. Die Teilnahme an der Laboreinweisung ist verpflichtend und von jedem Teilnehmer durch Unterschrift zu bestätigen. Der Termin für die Laboreinweisung wird rechtzeitig vor Laborbeginn bekannt gegeben. In der Sicherheitsbelehrung wird auf die laborspezifischen Risiken eingegangen und das Verhalten der Laborteilnehmer beim Auftreten von Gefährdungen erklärt. Das unentschuldigste Fehlen bei der Laboreinweisung mit Sicherheitsbelehrung führt i.d.R. zum Ausschluss und damit zum Nichtbestehen des Labors.

Generell ist das Arbeiten einer einzelnen Person im Labor nicht erlaubt.

Bei Unfällen ist sofort der jeweilige Laborbetreuer zu informieren. Ein Notruf ist bei Erfordernis über die Telefonnummer 0-112 abzusetzen. Maßnahmen zur Ersten Hilfe sind in diesem Fall umgehend einzuleiten. Rettungsfahrzeuge sind ggf. einzuweisen. Auf den Gängen im Gebäude M neben dem Raum befinden sich Defibrillatoren, die im Falle von Herzkammerflimmern unverzüglich als Wiederbelebungsmaßnahme eingesetzt werden sollen. Nach erfolgtem Notruf ist sofort der Hausmeister sowie die Zentrale, Telefon 14600 zu verständigen, damit Rückfragen über Unfallort und Unfallart ohne Zeitverlust beantwortet werden können.

Auch bei Unfällen ohne Bewusstlosigkeit empfiehlt es sich, den Verunglückten zunächst ruhig zu legen und einen Arzt zu Rate zu ziehen. Eine Liste mit den wichtigsten Notrufnummern ist in jedem Labor ausgehängt.

7.11. Bestätigung der Sicherheitsbelehrung

Im Rahmen der Sicherheitsbelehrung wird für jedes Labor in einer Liste gemäß nachfolgendem Muster die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung dokumentiert:

Labor _____

Bestätigung der Sicherheitsbelehrung

Hiermit bestätige ich die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung. Die Rahmen-Laborordnung sowie die spezifische Laborordnung habe ich zur Kenntnis genommen und halte sie ein.

Semester: _____ Datum: _____

Matr.-Nr.	Name	Vorname	Unterschrift

7.12. Spezifische Laborordnungen

Die spezifischen Laborordnungen gelten für das jeweilige Labor und werden gesondert ausgegeben. Sie dienen in Verbindung mit der Rahmen-Laborordnung zur Gewährleistung eines ordnungs-gemäßen und sicheren Laborbetriebes. Sie sind von allen im jeweiligen Labor tätigen Personen einzuhalten.

In den spezifischen Laborordnungen können spezielle Punkte für einzelne Labore festgelegt werden. Bei Widersprüchen gilt die Rahmen-Laborordnung als das übergeordnete Dokument.

8. Referenzen

[1] Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Energie oder Umwelt“ an der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Versorgungstechnik, aktuelle Version.

[2] Modulkatalog Bachelor der Fakultät Versorgungstechnik der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, aktuelle Version.