

## Master-Studiengang Wirtschaftsingenieur/in – Energie und Umweltressourcen (M.Sc.)

# Richtlinie über die Erteilung von Auflagen

### Lt. FBR-Beschluss 62/13

#### I. Anwendungsbereich, Zweck und Inhalt des Merkblattes

Dieses Merkblatt gilt für zum Studium zugelassene Personen, die

- A) aus ihrem Erststudium (Bachelor oder Diplom) des Wirtschaftsingenieurwesens – also einer Kombination von Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften – weniger als 210 ECTS-Leistungspunkte (Credits) mitbringen – „**Gruppe A**“ –  
oder
- B) deren Erststudium (Bachelor oder Diplom) **keine** kombinierte Qualifikation auf den Gebieten der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften erbracht hat (insb. eine rein wirtschaftswissenschaftliche oder reine ingenieurwissenschaftliche Vorqualifikation vorliegt) – „**Gruppe B**“ –. Erfasst sind insofern auch Studierende, deren Erststudium 210 ECTS-Leistungspunkte umfasste.

Dieses Merkblatt dient der Information. Es legt außerdem in allgemeiner Form fest, welche zusätzlichen Auflagen die zum Studium zugelassenen Personen der Gruppen A und B vor der Zulassung zur Abschlussprüfung erfüllen müssen. Die Zulassungskommission kann in Einzelfällen speziellere Auflagen erteilen.

Grundlage des Merkblattes ist § 4 der Studien- und Zulassungsordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Wirtschaftsingenieur/in – Energie und Umweltressourcen (M. Sc.) des Fachbereichs VIII der Beuth Hochschule für Technik Berlin und des Fachbereichs 1 der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (Mitteilungsblatt Nr.22/2011 vom 25.01.2011 bzw. AM Nr. 12/11 vom 27.4.2011).

#### II. Allgemeine Hinweise für das Zulassungsverfahren

1. Sofern Sie zu einer der oben (unter I.) genannten Gruppen gehören, informieren Sie sich bitte auf Grundlage dieses Merkblattes und der Internetseiten der Hochschulen frühzeitig über die Möglichkeiten zur Belegung der in Betracht kommenden Lehrveranstaltungen. Wenden Sie sich unmittelbar nach Ihrer Zulassung bzw. zeitgleich mit der Erklärung zur Annahme des Studienplatzes an das zuständige Studienbüro der HWR bzw. an den zuständigen Studienfachberater der Beuth HS, um zu ermöglichen, dass Sie die nötigen Module in Ihrem 1. Studiensemester besuchen können. Es ist dringend davon abzuraten, die Belegung der zusätzlichen Module auf spätere Zeitpunkte zu verschieben.
2. Das Studium setzt vom fachlichen Niveau her gute Basiskenntnisse sowohl der wirtschafts- als auch der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen voraus, wie sie typischerweise in einem Bachelorstudium des Wirtschaftsingenieurwesens erworben werden. Personen, die keine vergleichbare kombinierte Vorqualifikation mitbringen, werden darauf hingewiesen, dass das erfolgreiche Absolvieren des Masterstudiums für sie eine ungewöhnlich große Herausforderung darstellt.

rung darstellt. Dieser Gruppe zugehörige Personen werden gebeten, sich unmittelbar im Anschluss an die erfolgte Zulassungsentscheidung bei dem zuständigen Studienbüro der HWR bzw. dem zuständigen Studienfachberater der Beuth Hochschule zu melden.

### III. Grundlagen der Auflagenerteilung, Kompetenzfelder im Wirtschaftsingenieurwesen

1. Von den Studierenden sowohl der Gruppe A als auch der Gruppe B haben sind § 4 Abs. 3 der Studien- und Zulassungsordnung vor der Anmeldung zur Abschlussprüfung die erfolgreiche Absolvierung von Modulen anderer Studiengänge mit insgesamt 30 Leistungspunkten (Credits) nachzuweisen (Regelfall). Studierende, die weder über eine wirtschafts- noch über eine ingenieurwissenschaftliche Vorqualifikation verfügen, erhalten hiervon abweichend über 30 Credits hinausgehende Auflagen (Ausnahmefall).
2. Auflagen sind in denjenigen Kompetenzfeldern des Wirtschaftsingenieurwesens zu erbringen, in denen durch das vorangegangene Studium keine ausreichenden Vorqualifikationen erworben wurden. Kompetenzfelder des Wirtschaftsingenieurwesens sind „Wirtschaftswissenschaften“ (W), „Ingenieurwissenschaften“ (Ing) und „naturwissenschaftliche und quantitative Grundlagen und Anwendungen“ (NQ):
  - a) Das Kompetenzfeld „Wirtschaftswissenschaften“ (W) umfasst die Module bzw. Lehrveranstaltungen auf folgenden fachlichen Gebieten:
    - W-1 Betriebswirtschaftslehre (auch Einführung / Grundlagen / allgemeine Betriebswirtschaft)
    - W-2 Volkswirtschaftslehre (auch Einführung / Grundlagen / allgemeine Volkswirtschaftslehre)
    - W-3 Nachhaltige Ökonomie (auch Umweltökonomie)
    - W-4 Externes Rechnungswesen (auch mit internem Rechnungswesen), Controlling
    - W-5 Finanzierung und/oder Investition (auch Investitionsrechnung)
    - W-6 Marketing
    - W-7 Personal und Organisation, Unternehmensführung
    - W-8 Logistik und Operations Management
    - W-9 Energiewirtschaft.
  - b) Das Kompetenzfeld „Ingenieurwissenschaften“ (Ing) umfasst die Module bzw. Lehrveranstaltungen auf folgenden fachlichen Gebieten:
    - Ing-1 Ingenieurwissenschaften (auch Einführung / Grundlagen)
    - Ing-2 Technische Mechanik
    - Ing-3 Thermodynamik
    - Ing-4 Elektrotechnik
    - Ing-5 Konstruktionstechnik
    - Ing-6 Anlagentechnik
    - Ing-7 Energietechnik, erneuerbare Energien
    - Ing-8 Verfahrenstechnik
    - Ing-9 Produktionstechnik oder Fertigungstechnik
  - c) Das Kompetenzfeld „naturwissenschaftliche und quantitative Grundlagen und Anwendungen“ (NQ) umfasst die Module und Lehrveranstaltungen auf den folgenden fachlichen Gebieten:
    - NQ-1 Mathematik (auch Wirtschaftsmathematik, Ingenieurmathematik)
    - NQ-2 Statistik
    - NQ-3 Physik (mit Fluidodynamik)
    - NQ-4 Chemie
    - NQ-5 Informatik (auch Wirtschaftsinformatik, Ingenieurinformatik)

#### IV. Inhaltliche Zuordnung von Auflagen, Fallgruppen

##### 1. **Fallgruppe 1:** Keine oder fachliche ungebundene Auflagen

Wer aus dem vorangegangenen Studium in den Kompetenzfeldern W und Ing jeweils mindestens 30 Credits mitbringt, erhält keine auf die Kompetenzfelder bezogenen Auflagen.

Falls trotz ausreichender Credits in den beiden Kompetenzfeldern W und Ing aus dem vorangegangenen Studium eine Gesamtzahl von 210 Credits nicht erreicht wird (wie es insbesondere bei Abschlüssen im Wirtschaftsingenieurwesen mit 180 Credits der Fall sein kann), ist die auf 210 fehlende Creditzahl durch Einbringung beliebiger anderer Module zu erbringen (= fachlich ungebundene Auflagen). Es wird empfohlen, hierfür weitere zum Studium fachlich passende Module zu absolvieren, insbesondere aus den Bereichen des nachhaltigen Wirtschaftens / Nachhaltigkeitsmanagements, der nachhaltigen Ökonomie und des Umweltrechts.

##### 2. **Fallgruppe 2:** Fachliche Auflagen für ein Kompetenzfeld

Wer aus dem vorangegangenen Studium in einem der beiden Kompetenzfelder W oder Ing mindestens 30 Credits mitbringt, in dem anderen aber eine geringere Anzahl, hat die fehlende Anzahl von Credits in dem jeweils unvollständig abgedeckten Kompetenzfeld zu erbringen. Die betreffenden Leistungen müssen den unter III. 3. für das jeweilige Kompetenzfeld ausgewiesenen fachlichen Gebieten zuzuordnen sein.

Dabei gilt: Entweder durch Leistungen im vorangegangenen Studium oder durch anderweitig erbrachte Leistungen müssen insgesamt abgedeckt sein:

1. bezogen auf das betreffende Kompetenzfeld jeweils mindestens sechs der unter III. 3. genannten fachlichen Gebiete (W-1 bis W-10 bzw. Ing-1 bis Ing-10),
2. bezogen auf das Kompetenzfeld Wirtschaftswissenschaften in jedem Falle die fachlichen Gebiete Volkswirtschaft (W-2), Externes Rechnungswesen/Controlling (W-4) und Finanzierung und/oder Investition (W-5) mit insgesamt mindestens 15 Credits,
3. bezogen auf das Kompetenzfeld Ingenieurwissenschaften in jedem Falle die fachlichen Gebiete Technische Mechanik (Ing-2), Thermodynamik (Ing-3), Konstruktionstechnik (Ing-5) und Produktionstechnik oder Fertigungstechnik (Ing-9) mit insgesamt mindestens 20 Credits.

Falls trotz Auffüllung der Lücken in den Kompetenzfeldern aus dem vorangegangenen Studium und anderweitigen bereits erbrachten Studienleistungen eine Gesamtzahl von 210 Credits nicht erreicht wird, ist die auf 210 fehlende Creditzahl durch Einbringung beliebiger anderer Module zu erbringen. Es wird empfohlen, hierfür weitere zum Studium fachlich passende Module zu absolvieren, insbesondere aus den Bereich des nachhaltigen Wirtschaftens / Nachhaltigkeitsmanagements, der nachhaltigen Ökonomie und des Umweltrechts.

##### 3. **Fallgruppe 3:** Fachliche Auflagen für zwei Kompetenzfelder

Wer aus dem vorangegangenen Studium weder im Kompetenzfeld W noch im Kompetenzfeld Ing 30 Credits mitbringt, hat durch Absolvierung geeigneter Module außerhalb dieses Studiums die jeweils fehlende Anzahl von Credits in beiden Kompetenzfeldern zu erbringen. Die hierzu erbrachten Leistungen müssen den unter III. 3. für das jeweilige Kompetenzfeld ausgewiesenen fachlichen Gebieten zuzuordnen sein.

Dabei gilt: Entweder durch Leistungen im vorangegangenen Studium oder durch anderweitig erbrachte Leistungen müssen abgedeckt sein:

- a) bezogen auf das betreffende Kompetenzfeld jeweils mindestens sechs der unter III. 3. genannten fachlichen Gebiete (W-1 bis W-10 bzw. Ing-1 bis Ing-10),

- b) bezogen auf das Kompetenzfeld Wirtschaftswissenschaften in jedem Falle die fachlichen Gebiete Volkswirtschaft (W-2), Externes Rechnungswesen/Controlling (W-4) und Finanzierung und/oder Investition (W-5) mit insgesamt mindestens 15 Credits,
- c) bezogen auf das Kompetenzfeld Ingenieurwissenschaften in jedem Falle die fachlichen Gebiete Technische Mechanik (Ing-2), Thermodynamik (Ing-3), Konstruktions-technik (Ing-5) und Produktionstechnik oder Fertigungstechnik (Ing-9) mit insgesamt mindestens 20 Credits.

Bis zu 10 der eingebrachten Credits können außerhalb der in jedem Falle abzudeckenden fachlichen Gebiete durch Module aus dem Kompetenzfeld NQ ersetzt werden.

Die Gesamtzahl der erforderlichen Auflagen-Credits kann daher in dieser Fallgruppe bis zu 60 Credits betragen.

#### **V. Ergänzende Anrechnungs- und Zuordnungsregelungen (für alle Fallgruppen):**

1. Wahlfreiheit: Soweit sich aus IV. innerhalb der jeweiligen Fallgruppe Spielräume ergeben, können die Studierenden grundsätzlich selbst wählen, welche Module sie zur Erfüllung der Auflagen einbringen. Soweit es für die Erreichung der Studienziele erforderlich ist, kann die Zulassungskommission hiervon abweichend die Einbringung bestimmter Leistungen bzw. Module fordern (Spezifizierung, siehe VI.).
2. Geeignetheit: Anrechenbar sind Credits, die an Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) im In- und Ausland erworben wurden; das gilt auch, wenn sie vor Beginn des Masterstudiums in einem anderen als dem vorangegangenen abgeschlossenen Erststudium erbracht wurden. An Berufsakademien erworbene Credits sind anrechenbar, sofern sie in einem akkreditierten oder staatlich anerkannten Bachelorstudium erworben wurden.
3. Vorzeitige Belegungsmöglichkeit: Mit der Belegung anrechenbarer Module muss nicht bis zur Entscheidung der Zulassungskommission nach VI. abgewartet werden. Die vorzeitige Belegung ist erwünscht. Soweit sich unter Anwendung der Regeln für die jeweilige Fallgruppe nach IV. Spielräume ergeben und die übrigen unter V. aufgeführten Anrechnungs- und Zuordnungsregeln nicht entgegenstehen, kann und soll von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden.
4. Wiederholungsverbot: Außerhalb des vorangegangenen abgeschlossenen Erststudiums erworbene Credits, die mit im vorangegangenen Erststudium bereits absolvierten Modulen weitgehende inhaltliche Übereinstimmungen aufweisen, können nicht als zusätzliche Credits anerkannt werden.
5. Mehrfachanrechnungsverbot: Die mehrfache Anrechnung von Credits auf verschiedene Kompetenzfelder oder fachliche Gebiete ist ausgeschlossen.
6. Kompensationsausschluss: Ein Ausgleich fehlender Credits in einem Kompetenzfeld durch zusätzliche Credits in einem anderen Kompetenzfeld findet nicht statt.
7. Anteilige Zuordnungsmöglichkeit: Eine anteilige Zuordnung von in Modulen erworbenen Credits zu verschiedenen Kompetenzfeldern oder Gebieten ist möglich, soweit es die Zulassungskommission im Rahmen ihrer Entscheidung vorsieht oder gestattet (siehe VI.).

#### **VI. Auflagenerteilung durch die Zulassungskommission**

1. Die verbindliche Entscheidung über Auflagen trifft die Zulassungskommission durch von dem/der Vorsitzenden der Zulassungskommission.
2. Spezifizierungsmöglichkeit: Die Zulassungskommission kann bei ihrer Entscheidung, soweit es für die Erreichung der Studienziele erforderlich ist, den Erwerb von Kompetenzen in bestimmten fachlichen Bereichen bzw. das Einbringen bestimmter fachlicher Module fordern.

Die Spezifizierung erfolgt unter Verwendung der für Gebiete und Kompetenzfelder unter III. angegebenen Kurzbezeichnungen bei Angabe der Anzahl der jeweils einzubringenden Mindestzahl an Credits (z.B. „W-1 / mindestens 5 Cr.“).

3. Soweit nähere Spezifizierungen für die Erreichung der Studienziele nicht erforderlich sind, bleibt es bei den sich aus IV. und V. ergebenden Wahlmöglichkeiten. Die Wahlmöglichkeiten werden unter Verwendung der für Gebiete und Kompetenzfelder unter III. angegebenen Kurzbezeichnungen bei Angabe der Mindestzahl der jeweils insgesamt einzubringenden Credits ausgewiesen (z.B. „W-1, W-2 oder W-3 / insgesamt mindestens 10 Cr.“).
4. Soweit in zulässiger Weise von der Möglichkeit zur vorzeitigen Belegung Gebrauch gemacht wird (V. 3.), ist eine nachträgliche einengende Spezifizierung nicht zulässig.

## VII. Verfahren, einzureichende Unterlagen, Bestätigung vor Prüfungsanmeldung

1. Die Studierenden erhalten einen Hinweis mit der Zulassungsentscheidung über den von ihnen auszufüllenden Fragebogen(Link der HWR) über die Vorqualifikation, der spätestens zum 15. Oktober des betreffenden Jahres als elektronische Datei bei dem zuständigen Studienbüro der HWR ausgefüllt einzureichen ist. Dem Fragebogen sind elektronische Kopien (im pdf- oder jpeg-Format) des Zeugnisses aus dem vorangegangenen Studium sowie ggf. weitere erforderliche Unterlagen beizufügen.
2. Die Zulassungskommission soll innerhalb von zwei Monaten nach Beginn des 1. Studiensemesters über die Erteilung der Auflagen entscheiden. Soweit ergänzender Klärungsbedarf besteht, kann die Entscheidung unter Wahrung einer angemessenen Frist später erfolgen.
3. Zum Beleg für die Erfüllung der Auflagen sind beim Prüfungsamt mit der Prüfungsanmeldung Bestätigungen einzureichen. Die Bestätigungen sind auf vorbereiteten Formblättern von den für die jeweiligen Kompetenzfelder zuständigen Studienfachberatern (Studiengangsleitern) einzuholen, wobei die Zuständigkeit für die Kompetenzfelder Ing. und NQ. bei der Beuth Hochschule und für das Kompetenzfeld W. bei der HWR liegt.

## VIII. Empfehlungen

1. Es wird dringend empfohlen, mindestens die Hälfte der nötigen Module bereits im ersten Studiensemester zu absolvieren.
2. Es wird empfohlen, die Auflagen weitgehend durch Absolvierung von Modulen aus dem gemeinsam von der Beuth Hochschule und der HWR angebotenen Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieur/in – Umwelt und Nachhaltigkeit“ zu erbringen. Daneben kommen auch Module aus anderen Studiengängen dieser oder anderer Hochschulen in Betracht.

## IX. Weitere Hinweise

1. Es wird darauf hingewiesen, dass die Ermöglichung der Teilnahme an den notwendigen Modulen einschließlich der jeweils zu erbringenden Leistungen vom Einverständnis des/der jeweiligen Dozenten/in abhängig ist. Die Belegung ist nicht möglich, sofern die Aufnahmekapazität des jeweiligen Kurses erschöpft ist.
2. Aus dem Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieur/in – Umwelt und Nachhaltigkeit“ kommen insbesondere folgende Module für eine Erbringung der notwendigen Leistungspunkte in Betracht):

Wintersemester (Regelangebot lt. Studienplan 2010)	Sommersemester (Regelangebot lt. Studienplan 2010)
<b>Beuth</b>	<b>Beuth</b>
Physik und Fluiddynamik	Thermodynamik und Wärmeübertragung

Umweltchemie	Unit Operations mit Labor
Labor Wärmeübertragung und Strömungslehre	Apparatebau in Umwelt- und Verfahrenstechnik
Anlagenplanung	Energietechnik, regenerative Energien
Umweltverfahrenstechnik mit Labor	Anlagenentwurf und -simulation
Umwelttechnik mit Labor	Nachhaltige Verfahrenstechnik / Integrierte Umwelttechnik mit Labor
Ingenieurmathematik	
<b>HWR</b>	<b>HWR</b>
Grundlagen des internen und externen Rechnungswesens	Statistik
Volkswirtschaftslehre	Marketing
Investition und Finanzierung	Personal und Organisation
	Managementsysteme für Umwelt und Nachhaltigkeit
	Umwelt- und Technikrecht

Hingewiesen sei ergänzend darauf, dass sich in seltenen Fällen Änderungen in der Semesterabfolge ergeben können. Bitte informieren Sie sich rechtzeitig bei den Hochschulen.

- An der HWR kommt aus dem BWL/VWL-Bereich insbesondere die Absolvierung des Themenfelds „Nachhaltiges Wirtschaften – Theorie und Praxis“ in Betracht. Die Belegung dieses Themenfeldes wird empfohlen, soweit Grundkenntnisse aus dem Bereich Nachhaltige Ökonomie/Umweltpolitik bisher nicht erworben wurden.
- Die Belegungszeiträume und die Belegungsverfahren sind an den Hochschulen verschieden. Sie enden namentlich an der HWR bereits in den ersten Tagen des jeweiligen Semesters. Um sich die Chance zu erhalten, noch einen Platz in den Modulen anderer Studiengänge zu erhalten, beachten Sie die online-Belegzeiträume (der Beuth Hochschule unter <http://www.beuth-hochschule.de/termine/> bzw. der HWR unter: <https://campus4u.hwr-berlin.de>)

Die akademischen Beauftragten für den Studiengang (Studienfachberater):

Prof. Dr.-Ing. Andreas Gerhard Goldmann  
(Beuth Hochschule)  
goldmann@beuth-hochschule.de

Prof. Dr. Anja Grothe (HWR, SoSe 2013)  
[anja.grothe@hwr-berlin.de](mailto:anja.grothe@hwr-berlin.de)  
Prof. Dr. Stefan Klinski (HWR, WiSe 2013/14)  
[stefan.klinski@hwr-berlin.de](mailto:stefan.klinski@hwr-berlin.de)

Kontakte zu den Hochschulen:

**Beuth Hochschule: Dekanat Fachbereich VIII**  
Bärbel Höning  
Tel. +49 (0)30 4504-2222/2219/5151  
[fb08@beuth-hochschule.de](mailto:fb08@beuth-hochschule.de)

**HWR: Studienbüro Umwelt/Master**  
Kerstin Muhlack-Büchel  
Tel. +49 (0)30 30877-1373  
[umwelt-master@hwr-berlin.de](mailto:umwelt-master@hwr-berlin.de)