



## KURSIONFORMATIONEN

FERNSTUDIENKURS „GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS“ (CAS)



## **IMPRESSUM**

UNIVERSITÄT KOBLENZ  
ZENTRUM FÜR FERNSTUDIEN  
UND UNIVERSITÄRE WEITERBILDUNG

### **ANSCHRIFT**

ZENTRUM FÜR FERNSTUDIEN  
UND UNIVERSITÄRE WEITERBILDUNG (ZFUW)  
POSTFACH 201 602  
56016 KOBLENZ

[WWW.ZFUW.ORG](http://WWW.ZFUW.ORG)

## INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, dass Sie sich für unser Fernstudienangebot *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* interessieren oder sich bereits zur Teilnahme an diesem Bildungsprogramm entschlossen haben.

Über die wesentlichen Aspekte zu den Zielen, Inhalten und zur Organisation des Bildungsangebots konnten Sie sich bereits auf unseren Internetseiten informieren. Um Sie mit weiteren Details zum Kursablauf vertraut zu machen, haben wir die nachfolgenden Seiten für Sie zusammengestellt.

Sollten nach der Lektüre dieser Kursinformation noch Fragen offengeblieben sein, stehen wir Ihnen gerne telefonisch oder per E-Mail zu Verfügung. Zögern Sie nicht mit uns in Kontakt zu treten. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite dieser Broschüre.

Susann Kurz  
Koordinatorin

# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

## Zielsetzung

Auf der Grundlage aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse vermittelt der berufsbegleitende Fernstudienkurs *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* ein grundlegendes Verständnis für die Thermodynamik und Wärmeübertragung, für die ingenieurwissenschaftlichen Prinzipien der elektrischen Energietechnik sowie die Fähigkeit zu Beurteilung geeigneter Mess- und Regelungstechniken.

Zielsetzung

## Lerninhalte

Der berufsbegleitende Fernstudienkurs *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* besteht aus insgesamt 3 Modulen.

Lerninhalte

- EM 01 Angewandte Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung
  - Grundlagen der Thermodynamik
  - Erster Hauptsatz der Thermodynamik
  - Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik
  - Das ideale Gas in Maschinen und Anlagen
  - Dampf und seine Anwendung in Maschinen und Anlagen
- EM 02 Angewandte Elektrische Energietechnik
  - Grundlagen der Elektrotechnik
  - Grundlagen elektrischer Maschinen
  - Weitere Betriebsmittel der Energietechnik
  - Leistungselektronik für elektrische Antriebe
- EM 04 Mess- und Regelungstechnik
  - Messtechnische Grundlagen und Begriffe
  - Messen von physikalischen Größen in der Energieanwendung
  - Messwertverarbeitung
  - Messunsicherheit
  - Regelungstechnik

Als Absolvent\*in des Kurses *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* kennen Sie die Zusammenhänge zwischen den Prozessgrößen Wärme und Arbeit und verfügen über Kenntnisse der Verfahren zur Energiewandlung und den dabei wesentlichen Eigenschaften gasförmiger, flüssiger und fester Stoffe. Sie können Wärmeübertragungsarten (Wärmeleitung, freie und erzwungene Konvektion und Wärmestrahlung) für stationäre Fälle sicher anwenden. Sie kennen die Grundprinzipien der elektrischen Energietechnik und können Messverfahren und

# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

-techniken zur Lösung messtechnischer Aufgaben im Energiesektor und in der Energieberatung beurteilen.

## **Dauer**

Kursbeginn

Der Fernstudienkurs dauert sechs Monate bzw. ein Semester. Die aktuellen Starttermine und Anmeldefristen entnehmen Sie bitte dem beigefügten Anschreiben.

## **Zielgruppe**

Der Zertifikatskurs richtet sich an Hochschulabsolventen/innen der Ingenieur- und Naturwissenschaften, die als Fach- und Führungskräfte im Bereich der Energiewirtschaft tätig sind sowie an interessierte und erfahrene Mitarbeitende des Energiesektors.

## **Zulassung**

Es bestehen keine formalen Zulassungsbeschränkungen. Allerdings sind die Inhalte des Kurses auf Teilnehmer\*innen mit Hochschulabschluss oder vergleichbarer Qualifikation ausgerichtet. Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens werden vorausgesetzt. Teilnehmende ohne diese Voraussetzungen müssen mit höherem Zeitaufwand rechnen.

## **Lehrformat und Studienmaterial**

Das Fernstudienangebot *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* ist ein universitäres Studienangebot im Blended-Learning-Format. Durch die Verbindung von klassischer Fernlehre in Form schriftlicher Studienmaterialien mit den Vorzügen des E-Learning wird ein hohes Maß an zeitlicher und räumlicher Flexibilität erreicht.

Alles, was Sie für ein erfolgreiches Lernen benötigen, wird Ihnen (digital) zur Verfügung gestellt. Die Erarbeitung der Lehr- und Lerninhalte erfolgt durch die Rezeption verschiedener Bildungsmedien. Dazu gehören z.B. *Studienbriefe* oder Lehrbücher mit Studienleitfäden (*Studyguides*). Zusätzlich stehen dort weiterführende Dokumente, der Zugang zu Datenbanken sowie Unterlagen zur Bearbeitung von Fallbeispielen zur Verfügung. Diskussionsforen erleichtern den fachlichen Austausch zwischen den Kursteilnehmenden und den Lehrenden.

## **Learning Management System**

Um Ihnen die größtmögliche Flexibilität hinsichtlich Ort und Zeit Ihres Fernstudiums einzuräumen und gleichzeitig eine optimale Betreuung zu garantieren, steht

# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

Ihnen für die Dauer des Kurses ein *Learning Management System* (LMS) zur Verfügung.

Wie bereits beschrieben, haben Sie als Kursteilnehmende die Möglichkeit, alle verwendeten Studienmaterialien (Studyguides / Studienbriefe und weitere Texte bzw. Dokumente) digital abzurufen.

Das LMS bietet darüber hinaus die Möglichkeit, verschiedene Kommunikationswerkzeuge für den Informationsaustausch und die Diskussion miteinander und mit den Lehrenden zu nutzen. Ein wesentliches Element der Online-Betreuung sind die Diskussionsforen, womit Ihnen die Möglichkeit geboten wird, bereits während der Fernstudienphase mit anderen Kursteilnehmenden und den Lehrenden zu diskutieren, Verständnisprobleme zu klären und Erfahrungen auszutauschen.

Diskussionsforen

## **Gliederung**

Der Kurs umfasst drei Module und besteht aus einer Selbststudienphase, der Leistungsüberprüfung sowie den Präsenzphasen.

Gliederung des  
Kurses

Während der Selbststudienphase bearbeiten Sie das Studienmaterial zu Hause und setzen sich selbstgesteuert mit den zu behandelnden Themen auseinander. In diesem Lernprozess werden Sie durch Übungsaufgaben unterstützt und über das Learning Management System durch die Lehrenden betreut. Dort haben Sie die Möglichkeit, Fragen zu stellen und mit anderen Kursteilnehmenden und Lehrenden zu diskutieren.

## **Studienleistung**

Zu jeder Studieneinheit werden Kontrollaufgaben in Form von Online-Tests zur Verfügung gestellt. Diese Aufgaben sind neben den Studienbriefen und der E-Learning-Plattform ein wichtiges Steuerungsinstrument im Rahmen des Lernprozesses, indem sie die Studienmotivation fördern, zur Reflexion des Gelesenen sowie zur Informationsrecherche anregen und Impulse für die Diskussion in den Online-Foren geben.

Kontrollaufgaben

Die erfolgreiche Bearbeitung der Kontrollaufgaben ist Voraussetzung für die Bearbeitung der abschließenden Leistungsüberprüfung. Den Bearbeitungsfristen entsprechend sind die Kontrollaufgaben im LMS System freigeschaltet.

## **Abschließende Leistungsüberprüfung**

Zum erfolgreichen Abschluss des Fernstudienkurses bearbeiten Sie in der Regel eine Einsendeaufgabe und eine Klausur. Die konkreten Aufgabenstellungen werden entsprechend der verbindlichen Bearbeitungsfristen rechtzeitig online im LMS zur Verfügung gestellt und von Ihnen zu Hause bearbeitet. Nach dem Eingang der

Prüfungsformen

# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

Ausarbeitungen beim ZFUW werden Ihre Ergebnisse von unseren Lehrenden korrigiert und benotet.

## Präsenzphase

Freiwillige Präsenz

Der Lernprozess wird darüber hinaus durch verschiedene *Präsenzangebote (virtuell und/oder vor Ort)* unterstützt. Die begleitenden Präsenzangebote werden teilweise virtuell durchgeführt (an Samstagen oder Abendterminen). Die meisten Module stellen (darüber hinaus) ein Angebot am Präsenzwochenende vor Ort in Koblenz, das einmal im Semester stattfindet. Die Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen ist grundsätzlich freiwillig. Da es sich gezeigt hat, dass die Teilnahme an den Veranstaltungen wesentlich zum Studienerfolg beiträgt, wird diese aber nachdrücklich empfohlen.

Die Präsenzphasen dienen dem Ziel der Vertiefung, Festigung bzw. Ergänzung der Lehr-/Lerninhalte, der interaktiven Auseinandersetzung mit den Unterrichtsinhalten und ggf. der praktischen Einübung. Zusätzlich bietet diese Veranstaltung Gelegenheit, Verständnisprobleme und offene Fragen im Teilnehmerkreis und mit den Lehrenden zu besprechen.

Die Präsenzphasen finden in der Regel an einem Wochenende (Samstag und Sonntag) Ende Januar/Anfang Februar am Campus Koblenz statt. Das Programm wird rechtzeitig veröffentlicht.

## Abschluss

Certificate of  
Advanced Studies

Nach erfolgreichem Abschluss des Fernstudienkurses erhalten Sie das *Certificate of Advanced Studies* der Universität Koblenz. Hierfür müssen drei Voraussetzungen erfüllt werden:

1. die aktive Beteiligung an der Fernstudienphase und Bearbeitung des Studienmaterials,
2. die erfolgreiche Bearbeitung der Studienleistungen **und**
3. die erfolgreiche Bearbeitung der abschließenden Leistungsüberprüfungen.

Für die erfolgreiche Teilnahme am *Certificate of Advanced Studies* werden 18 Leistungspunkte entsprechend dem *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) bescheinigt.

Werden nicht alle Module erfolgreich abgeschlossen und/oder der Kurs vorzeitig unterbrochen, werden die erbrachten Leistungen in Form von *Teilnahmebescheinigungen* dokumentiert.

# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

Die Korrektur der Einsendearbeiten sowie die Ausstellung des Zertifikats benötigen Zeit. Die Unterlagen werden Ihnen nach Abschluss des Lehrgangs auf dem Postweg zugestellt.

Zustellung des Zertifikats

## Zertifikatsstudium ZFUW-Flex im Bereich Energiemanagement

Der Fernstudienkurs *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* ist Teil des ZFUW-Flex-Modells.

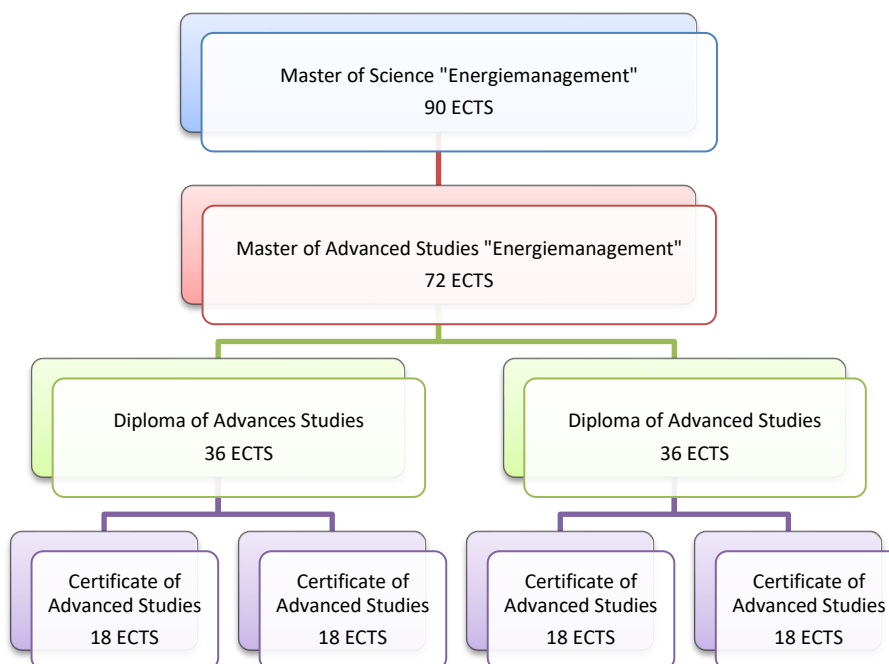
ZFUW-Flex

Das bedeutet: Ihnen wird eine Kombination von Zertifikatskursen ermöglicht, durch deren Addition höherwertige Abschlüsse erlangt werden können. Besonders im Bereich der berufsbegleitenden Weiterbildungen erhalten Sie damit die Möglichkeit, sich wissenschaftlich mit einem Thema auseinanderzusetzen und einen Abschluss unterhalb eines akademischen Grades (Bachelor/Master) zu erwerben.

Dieser wird mit ECTS-Leistungspunkten bewertet und ist damit europaweit anererkennungsfähig. Entscheiden Sie sich später für die Immatrikulation in den Studiengang *Energiemanagement* an der Universität Koblenz, werden Ihnen die im Zertifikatsstudium erfolgreich absolvierten Inhalte anerkannt.

Kurse mit einem Umfang von 18 ECTS führen zu einem *Certificate of Advanced Studies*, ein *Diploma of Advanced Studies* setzt das Absolvieren von Kursen im Umfang von insgesamt 36 ECTS voraus, und ein *Master of Advanced Studies* wird für das Studium von Kursen im Umfang von 72 ECTS vergeben.

Ein Schritt vom 'Master of Arts' entfernt





# INGENIEURWISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN DES ENERGIEMANAGEMENTS

## **Anerkennung**

Entscheiden Sie sich später für eine Bewerbung für den berufsbegleitenden Masterstudiengang, werden Ihnen im Falle einer Zulassung zum Studiengang alle erfolgreich absolvierten Module anerkannt.

## **Kursgebühren**

Kosten

Für die Teilnahme am Fernstudienkurs *Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Energiemanagements* ist eine Kursgebühr von 1198,00 Euro zu entrichten.

Darin enthalten sind die lehrgangsbezogenen Arbeitsmaterialien, die Betreuung und Bewertung der abschließenden Leistungsüberprüfungen sowie die (freiwillige) Teilnahme an der Präsenzphase. Nicht darin enthalten sind die Kosten für Anfahrt, Unterkunft und Verpflegung im Rahmen der Präsenzphasen.

## **Beratung und Betreuung**

Ansprechpartner\*innen

In Fragen der Organisation, Verwaltung und des technischen Supports werden Sie von den Mitarbeitenden des Zentrums für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung betreut:

Susann Kurz:                      Tel.: +49-261/287-1581  
  E-Mail: kurz@uni-koblenz.de

Mandy Schäler:                    Tel.: +49-261/287-1580  
  E-Mail: schaeler@uni-koblenz.de



**uk** universität  
koblentz  
Zentrum für Fernstudien  
und Universitäre Weiterbildung