



MASTER OF SCIENCE ERNEUERBARE ENERGIEN (BERUFSBEGLEITEND)

Der berufsbegleitende Master of Science Erneuerbare Energien ist deutschlandweit einzigartig. Er wird akademisch von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg getragen und in Kooperation mit der Akademie für erneuerbare Energien Lüchow-Dannenberg GmbH durchgeführt.

Der akkreditierte Studiengang ist interdisziplinär ausgerichtet, d.h. er steht Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaftlern offen und betrachtet alle erneuerbaren Energien sowohl aus technischer als auch ökonomischer Perspektive. Die Studierenden erwerben das Wissen und die Fähigkeiten, den Einsatz erneuerbarer Energien kompetent zu planen, Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien wirtschaftlich und technisch sinnvoll zu betreiben und deren technische und wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten beurteilen zu können. Zu den Inhalten des Studiums gehören zudem die Themenfelder energieeffiziente Gebäudetechnik, thermische Systeme und Energiewirtschaft. Damit werden die Studierenden zu Allroundern im Bereich der regenerativen Energien ausgebildet.

ZIELGRUPPE

Der berufsbegleitende Masterstudiengang richtet sich an berufliche Umsteiger und Aufsteiger, die eine erfolgreiche Karriere in der Branche der erneuerbaren Energien anstreben. Zielgruppe sind Führungskräfte, Unternehmer und Mitarbeiter u. a. aus den Tätigkeitsfeldern Beratung, Projektplanung und -entwicklung, Projektsteuerung, Anlagenbetrieb, Vertrieb, Öffentlichkeitsarbeit, Controlling und Finanzmanagement.

BERUFSFELDER DER ABSOLVENTEN

Planungsbüros, Beratungsunternehmen, Anlagenbetreiber, Energieversorger, Anlagenhersteller, Verbände und politische Organisationen, öffentliche Einrichtungen und Kommunen (insbesondere bei Genehmigungsstellen sowie in den Bereichen Planung und Entwicklung, Energieinitiativen und Kompetenznetzwerke), Banken, Versicherungen und Fonds.

KONZEPTION DES MASTERSTUDIENGANGS: BERUFSBEGLEITEND UND PRAXISNAH

Der Masterstudiengang wird berufsbegleitend mit Präsenzphasen angeboten. Die Präsenzveranstaltungen finden an der Akademie für erneuerbare Energien in Lüchow (Wendland) statt. Der Landkreis Lüchow-Dannenberg – Niedersachsens „wilder Osten“ – ist eine Pionierregion, die sich schon heute zu 115 % mit erneuerbarem Strom versorgt. Damit ist die Energiewende hier bereits erfolgreich umgesetzt. Alle Erneuerbare-Energien-Anlagen befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Akademie.

Die Präsenzphasen ermöglichen eine umfassende persönliche Betreuung, die Netzwerkbildung zwischen den maximal 25 Studierenden sowie einen starken Praxisbezug durch die Besichtigung zahlreicher Erneuerbare-Energien-Anlagen. Die Präsenzveranstaltungen finden während des Semesters alle drei bis vier Wochen freitagnachmittags und samstags statt, so dass berufstätige Teilnehmer bequem teilnehmen können. Insgesamt umfasst das Studium 27,5 Präsenztage. Ansonsten erfolgt das Studium online.

Im Studium profitieren die Studierenden von Gastdozenten führender Unternehmen, praxisnahen Exkursionsangeboten und einer individuellen Betreuung.



STUDIENFORM

Berufsbegleitender, postgradualer (nicht-konsekutiver) und online-basierter Masterstudiengang mit

- Internetbetreuung und Online-Arbeitsmaterial
- Präsenzveranstaltungen circa 3- bis 4-wöchig freitagnachmittags und samstags in Lüchow
- Modulprüfungen am Ende des ersten, zweiten und dritten Semesters
- Masterprojekt und Masterarbeit mit Themen aus Wirtschaft und Praxis

STUDIENDAUER UND ARBEITSAUFWAND

Die Studiendauer des berufsbegleitenden Master of Science Erneuerbare Energien beträgt 4,5 Semester. In den ersten drei Semestern finden Präsenzveranstaltungen statt. Das vierte Semester ist für die Masterarbeit vorgesehen.

Der Arbeitsaufwand (Workload) für das Studium umfasst 90 Credit Points (CP) entsprechend 2.700 Stunden. Darin sind

- insgesamt 27,5 Präsenztage immer freitags und samstags in Lüchow für Lehrveranstaltungen (seminaristischer Unterricht, Übungen, Projektarbeit, Exkursionen) und Prüfungen sowie
- im vierten Semester das Verfassen der Masterarbeit (30 CP=900 Stunden) enthalten.

Abschätzung des durchschnittlichen Arbeitsaufwands pro Woche

Die folgende Betrachtung kann aufgrund der europaweit einheitlichen Definition für Credit Points mit entsprechenden Parametern auch für den Vergleich mit anderen Studiengängen herangezogen werden:

Die zur Verfügung stehende Zeitspanne pro Semester beträgt jeweils 26 Wochen. Die Stundenplanstruktur für diesen Studiengang ist so festgelegt, dass die letzte Prüfung auf den ersten Tag des neuen Semesters fällt. Somit steht die gesamte Zeitspanne voll zur Verfügung.

Für die ersten drei Semester sind jeweils $20 \text{ CP/Semester} = 20 \cdot 30\text{h/Semester} = 600\text{h/Semester}$ geplant. Daraus ergibt sich ein durchschnittlicher Arbeitsaufwand von $600\text{h}/26 \text{ Wochen} = 23\text{h/Woche}$, was alles beinhaltet (Onlinelehre, Präsenzlehre, Vor- und Nachbereitung, Prüfung).

Es ist natürlich möglich und liegt in der Entscheidung der Studierenden, das Studium entsprechend der eigenen persönlichen Umstände auch anders zu organisieren. Denkbare Optionen sind

- primär Wochenende und Urlaub – vergleichbar zu einem Abendstudium – für das Studium zu nutzen oder
- das Studium zu strecken.

BLENDED LEARNING

Der methodische Ansatz des Blended Learning umfasst das E-Learning und die Präsenzveranstaltungen. Die Kopplung beider Lehr- und Lernformen hat sich als besonders wertvoll für berufsbegleitend Studierende erwiesen und ist von großer Bedeutung für den Studienerfolg. Über die Internet-Plattform Moodle können sich die Studierenden die Lehrmaterialien zur Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie zur



Prüfungsvorbereitung selbstständig und in eigener Zeiteinteilung aneignen. Hierbei haben die Nutzer die Möglichkeit, sich in virtuellen Meeting-Räumen, im Chat oder per Email mit den Kommilitonen und Dozenten auszutauschen. Vorträge in den Präsenzveranstaltungen werden aufgezeichnet und können nachgehört werden. Die Präsenzphasen dienen nicht nur der Netzwerkbildung und dem persönlichen Austausch, sondern auch der Vermittlung von Lehrinhalten in Form von Dozentenvorträgen und -präsentationen sowie Gruppen- und Projektarbeiten. Auch Vor-Ort-Besichtigungen von Erneuerbare-Energien-Anlagen gehören zu diesem Lernangebot. Die Praxisnähe steht hier im Vordergrund.

PERSÖNLICHE SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN

Die Studierenden dieses Masterstudiengangs vertiefen und erweitern die in einer vorangegangenen Ausbildung erlangten Fähigkeiten und erwerben darüber hinaus insbesondere folgende Schlüsselqualifikationen:

- Sie erlangen vertiefte ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse und Handlungskompetenzen in den Feldern der erneuerbaren Energien.
- Sie sammeln umfassende Erfahrungen im Bereich der interdisziplinären Projektarbeit.
- Sie gewinnen Kenntnisse über die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Energiewirtschaft.
- Sie erlangen vertiefte Kompetenzen in der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Praxis.
- Sie lernen, ihre theoretisch-analytischen Fähigkeiten auf Anwendungsfälle komplexer Art zu übertragen.
- Sie werden darin geschult, abstrakt und über den Einzelfall hinausgehend vernetzt zu denken und sich schnell, methodisch und systematisch in neue Aufgabenfelder einzuarbeiten.
- Ihre Selbständigkeit, Kreativität und Kommunikationsfähigkeit werden durch eine besondere Betonung von Führungskompetenzen gefördert.

HOHER PRAXISBEZUG

Der Studiengang ist stark anwendungsorientiert. Die Fähigkeit zur Anwendung von wissenschaftlichen Methoden in der Praxis wird besonders gefördert durch:

- Gastdozenten mit umfangreichen Praxiserfahrungen und Industriekontakten
- Das Masterprojekt: Bearbeitung von Themen aus der Praxis mit überwiegend wissenschaftlichem Charakter in Teamarbeit und Präsentation
- Die Masterarbeit: Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Praxis überwiegend mit direktem Bezug zur aktuellen Tätigkeit der Studierenden und Präsentation

BETREUUNGSRELATION

Eine Besonderheit des berufsbegleitenden Masterstudiums ist die intensive persönliche Betreuung der Studierenden durch die Professoren, Gastdozenten und Mitarbeiter der Akademie. Mit einer Gruppengröße von maximal 25 Teilnehmern kann auch in Fragen, die über das reine Studium hinausgehen, beraten werden.



BERÜCKSICHTIGUNG DER UNTERSCHIEDLICHEN BASISKOMPETENZEN DER STUDIERENDEN

Die Studierenden verfügen über zum Teil sehr unterschiedliche Basiskompetenzen. Während ingenieurwissenschaftliche Studiengänge heute in der Regel auch wirtschaftswissenschaftliche Basisanteile (Industriebetriebslehre, Kostenrechnung, Projektmanagement) abdecken, beinhalten wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge in der Regel keine technischen Inhalte.

Die unterschiedlichen Basiskompetenzen der Studierenden werden durch eine geeignete Heranführung an die Themen mithilfe von erweiterten, zielgerichteten Lehrmaterialien ausgeglichen. Das notwendige Grundlagenwissen in den Fachgebieten „Thermodynamik“ und „Elektrotechnik“ wird durch entsprechende Brückenkurse gewährleistet.

FACHLICHE ZIELSETZUNG

Erfolgreiche Systeme sind in der Regel Mischformen verschiedener Teilsysteme. Dies gilt besonders für den Bereich der regenerativen Energien. Aus diesem Grund vermittelt der Studiengang ein breites und umfassendes Wissen über das gesamte Themenspektrum der erneuerbaren Energien – von Wind-, Solar- und Bioenergie über Planung und Logistik. Durch einen sowohl ingenieurs- als auch wirtschaftswissenschaftlichen Ansatz erhalten die Studierenden die systemübergreifenden Kenntnisse und Fähigkeiten, die es ihnen ermöglichen, innerhalb der gesamten Branche der erneuerbaren Energien tätig zu werden.

INHALTE

Aufbau des Lehrveranstaltungsangebots

Das Lehrveranstaltungsangebot ist modular aufgebaut. Module bezeichnen einen Verbund von Lehrveranstaltungen, die sich einem bestimmten thematischen oder inhaltlichen Schwerpunkt widmen. Ein Modul ist eine in sich abgeschlossene Lehr- und Lerneinheit, die aus mehreren inhaltlich aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen besteht und mit einer Prüfung (Modulprüfung) abschließt. Das Modul vermittelt eine Teilqualifikation des Qualifikationsziels des gesamten Studiengangs.

- **MODUL: EINFÜHRUNG IN DAS THEMENGEBIET ERNEUERBARE ENERGIEN**

Fächer: Systemorientierte Rahmenbedingungen, Strukturelle Rahmenbedingungen

Angesichts der unterschiedlichen Vorkenntnisse der Studierenden soll dieses Modul eine Basis schaffen und Hilfestellung beim Einstieg in die neuen, zunächst fremden Fachgebiete leisten. Studierende mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Hintergrund erarbeiten sich hier die notwendigen naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen, während Ingenieure sich entsprechend mit energiewirtschaftlichen, -politischen und -rechtlichen Fragen auseinandersetzen.

- **MODUL: BEREITSTELLUNG VON ENERGIE FÜR VERSORGNUNGSNETZORIENTIERTE SYSTEME (BIOTECHNISCHE SYSTEME)**

Fächer: Biogene Stoffe, Biogas, Biogene Kraftstoffe

Hier steht das breite Spektrum der Möglichkeiten zur Aufbereitung und Verwendung von biogenen Rohstoffen zur Energiebereitstellung im Mittelpunkt.



- **MODUL: BEREITSTELLUNG VON ENERGIE FÜR VERSORGUNGSNETZORIENTIERTE SYSTEME (NICHTBIOTECHNISCHE SYSTEME)**

Fächer: Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Versorgungsnetze für Wärme, Strom und Gas

Dieses Modul umfasst die wesentlichen Kraftwerksformen wie Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen und verschiedene thermische Kraftwerke (Geothermie, Energiespeichersysteme, Blockheizkraftwerke). Ein besonderer Ansatz ist das virtuelle Kraftwerk, d.h. ein Verbund von sehr unterschiedlichen Systemen gleicht gezielt das unregelmäßige Angebot der Einzelsysteme aus und kann damit ein Versorgungsnetz stabil unterstützen.

- **MODUL: MANAGEMENTMETHODEN**

Fächer: Projektfinanzierung, Management, Betriebsführung und Organisation, Projektmanagement

Gerade Projekte rund um die erneuerbaren Energien sind häufig in wirtschaftlicher Hinsicht Sonderfälle. In diesem Modul stehen daher die wirtschaftswissenschaftlichen Voraussetzungen und Methoden für derartige Projekte im Vordergrund. Es wird den Studierenden ein Rüstzeug mitgegeben, das es ihnen ermöglicht, in einer Vielfalt von Organisationsformen im Zusammenspiel mit anderen Menschen die Unternehmensziele erreichen können.

- **MODUL: PLANUNG UND LOGISTIK**

Fächer: Anlagenplanung, Energieanlagenrecht, Rohstofflogistik und Stoffstrommanagement

Im Fokus stehen die Analyse und Bewertung zentraler Fragen zukünftiger Energiepolitik hinsichtlich Bereitstellungsstrategien sowie energieanlagenrechtlicher Fakten bei der Projektierung konventioneller und nicht-konventioneller Energieanlagen.

- **MODUL: THERMISCHE SYSTEME**

Fächer: Thermische Energieumwandlungsverfahren, Solarenergieanlagen (Thermische Solaranlagen)

Aufbauend auf naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen ist die Anwendung auf komplexe Energiesysteme das Lernziel dieses Moduls. Die Studierenden sollen den Aufbau und die Wirkmechanismen thermischer Solaranlagen verstehen und diese nutzen können.

- **MODUL: ENERGIEEFFIZIENTE GEBÄUDE**

Fächer: Energieeffiziente Gebäudetechnik (passive und aktive Systeme)

Der erhebliche Energiebedarf bei Gebäuden ist der Kernpunkt dieses Moduls. Es werden anhand von Behaglichkeitskriterien die Möglichkeiten bei der Gebäudeplanung sowohl für passive Maßnahmen als auch für die Konzeption von energieeffizienten Heizungs- und Kühlsystemen aufgezeigt.

- **MODUL: SYSTEMISCHE UND WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE DER ENERGIEVERSORGUNG**

Fächer: Energie- und Emissionshandel, Energiemanagement und Energie-Contracting, Energieversorgungssysteme und Ordnungspolitik

Neben den theoretischen Grundlagen des Energiehandels wird die gesamt- und betriebswirtschaftliche Bedeutung des Klimawandels angesprochen und die Wirkung und die Wirksamkeit verschiedener Maß-



nahmen zum Klimaschutz bewertet. Die Studierenden sollen aktiv wirtschaftliche Chancen und Risiken einschätzen und u.a. an der Gestaltung von Energie-Contracting-Vereinbarungen mitwirken können.

- **MASTERPROJEKT**

Das Masterprojekt unterscheidet sich stark von den vorhergehenden Lehrveranstaltungen. Durch selbständiges Arbeiten in einer Kleingruppe wird das im Studium erworbene Wissen an einer praxis- bzw. forschungsrelevanten Aufgabenstellung gefestigt und erweitert. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Training der Soft Skills und der Vorbereitung auf die Masterarbeit.

- **MASTERARBEIT**

In der Masterarbeit zeigen die Studierenden ihre fachlich-inhaltlichen und methodischen Kompetenzen, aber auch ihre Sozial- und Selbstkompetenz.

ABSCHLUSS

Master of Science (M.Sc.) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Der Abschluss berechtigt zur Promotion.

ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN UND AUSWAHLKRITERIEN

Bachelor mit mindestens 210 CP oder Diplom (FH) mit mindestens 7 Semestern Regelstudienzeit der Fachgebiete Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften oder verwandter Fachgebiete mit einer Gesamtnote von mindestens „gut“ (2,5). Eine schlechtere Gesamtnote kann mit dem Nachweis besonders hervorragender Leistungen aus der Berufspraxis ersetzt werden.

Liegt ein Bachelor mit nur 180 CP vor, so können die fehlenden 30 CP durch entsprechende Prüfungs- und Studienleistungen während des Studiums erbracht und anerkannt werden.

Mit Beginn des Studiums müssen 12 Monate Berufserfahrung nach dem Erststudium nachgewiesen werden.

Grundlagenwissen in den Fachgebieten „Thermodynamik“ und „Elektrotechnik“ ist unverzichtbar. Die Studierenden werden deshalb durch entsprechende Brückenkurse unterstützt. Die Brückenkurse bilden ein festes, in den Lehrplan integriertes Angebot, welches in die ingenieurwissenschaftlichen Spezifika des Masterstudiengangs einführt. Alternativ kann ein individueller Eignungstest auf Hochschulniveau in beiden Grundlagenfächern erfolgen, der mit erfolgreichem Ergebnis bestanden werden muss.

Die Studienplätze werden nach einer Rangliste verteilt. Die Rangliste wird gebildet durch die Vergabe von Punkten nach Maßgabe der nachfolgenden Regelungen:

- Schriftliche Begründung zur Studienwahl (Motivationsschreiben) (0 bis 5 Punkte)
- Bachelor- oder Diplomabschluss (je nach Gesamtnote zwischen 3 und 15 Punkten)
- Bachelorabschluss mit mindestens 210 CP oder Diplomabschluss mit mindestens 7 Semester Regelstudienzeit (10 Punkte)

Auf der Grundlage der so ermittelten Gesamtpunktzahl wird eine Rangliste erstellt. Bei Ranggleichheit mehrerer Bewerberinnen und Bewerber entscheidet das Los über den Rangplatz.



TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

Für die erfolgreiche Teilnahme an diesem Studiengang ist u.a. ein sicherer und selbständiger Umgang mit dem Internet und der gängigen Bürosoftware notwendig. Folgende technische Voraussetzungen sollten vorhanden sein:

- Leistungsfähiger Computer mit DVD-Laufwerk, Soundkarte und Drucker
- Internetzugang (DSL, möglichst hohe Geschwindigkeit)
- Eigene E-Mail-Adresse
- Adobe Acrobat Reader in der aktuellsten Version
- Gängige Bürosoftware: Textverarbeitung, Kalkulation, Präsentation, PDF-XChange o. ä.

NÄCHSTER BEGINN

Wintersemester 2015/16 Beginn Anfang Oktober 2015

ORT FÜR PRÄSENZVERANSTALTUNGEN UND PRÜFUNGEN

Akademie für erneuerbare Energien Lüchow-Dannenberg GmbH
Seerauer Straße 27
29439 Lüchow (Wendland)

STUDIENGEBÜHREN

Die Studiengebühren betragen 13.500 € zuzüglich einer einmaligen Anmeldegebühr von 100 € und einmaligen Prüfungskosten in Höhe von 500 € (umsatzsteuerbefreit). Eine monatliche Ratenzahlung ist möglich. Die Kosten für Studium und Prüfung können als Werbungskosten steuerlich geltend gemacht werden.

ANFAHRT UND ÜBERNACHTUNG

Die Akademie bietet einen kostenfreien Shuttle von den Bahnhöfen Uelzen und Salzwedel nach Lüchow an.

Zur Übernachtung empfehlen wir Ihnen das Komfort-Hotel KATERBERG, das attraktive Sonderkonditionen für Studierende der Akademie anbietet. Das Komfort-Hotel steht für herzliche Gastfreundschaft, außergewöhnlichen Komfort und eine angenehme Atmosphäre. Es liegt zentral zur Akademie und ist damit der ideale Aufenthaltsort für unsere Studierenden. Nähere Informationen erhalten Sie hier: <http://hotel-katerberg.de/>.

ANMELDUNG

Wenn Sie am Studiengang interessiert sind, nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf.

Studierendensekretariat: Elfrun Frauendorf

Telefon: 05841-9786715

Email: efrauendorf@akademie-ee.de