



Nachhaltige Energiesysteme – Weichenstellung für die Zukunft

Eine sichere Energieversorgung ist eine zentrale Voraussetzung für jede Gesellschaft. Mangelnde Sicherheit bei der Versorgung mit fossilen Energieträgern und die mit dem bisherigen System der Energieversorgung verbundenen Umweltauswirkungen bewirken, dass die Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme zu einer Überlebensnotwendigkeit geworden ist.

Das Thema Nachhaltigkeit von Energiesystemen umfasst mehr, als die Technologie zur Bereitstellung von Energie aus regenerativen Quellen wie der Sonne oder dem Wind, denn nicht nur bei der Energiebereitstellung, sondern auch bei der Energiespeicherung und -nutzung sind große Herausforderungen zu bewältigen, um durch energieeffizientere Verfahren die Energieverschwendung zu begrenzen. Ziel eines nachhaltigen Energiesystems ist es, die eigentliche Versorgungsaufgabe wie z. B. die Heizung oder Kühlung eines Gebäudes oder das Sicherstellen von Mobilitätsressourcen schonend durchzuführen.

Der Masterstudiengang „Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau“ befasst sich daher sowohl mit dem Thema Energieeffizienz als auch mit der regenerativen Bereitstellung von Energie. Bei Letzterem bildet die Windenergie einen Schwerpunkt. Absolventinnen und Absolventen sind damit bestens gerüstet, in einem spannenden Arbeitsgebiet von entscheidender Bedeutung für die Zukunft Verantwortung zu übernehmen.

Studium: Zielgruppe und inhaltliche Schwerpunkte

Der Masterstudiengang Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau zielt vorzugsweise auf Absolventen von Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus oder Studiengängen mit ähnlichen Inhalten, die ihre fachliche Kompetenz im Themenbereich Energie ausbauen möchten. Absolventinnen und Absolventen anderer ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge ermutigen wir, im direkten Gespräch mit uns zu klären, ob die erforderlichen Voraussetzungen vorhanden sind und ob die mit dem Studium angestrebten Ziele erreichbar sind.

Das Studium besteht aus einem fachübergreifenden Kernstudium und einem fachspezifischen Vertiefungsstudium. Im fachübergreifenden Teil wird das methodische Rüstzeug auf ein breiteres und tiefer gehendes Fundament gestellt sowie Entscheidungs- und Führungskompetenz über den fachlichen Horizont hinaus gefördert. Im fachspezifischen Teil werden Themen der Energiebereitstellung, -nutzung und -speicherung vertieft.

Fachübergreifendes Studium

Im fachübergreifenden Kernstudium sind aus dem folgenden Lehrangebot drei Lehrveranstaltungen zu belegen:

- Unternehmensführung/Technologiemanagement
- Projektmanagement/Kommunikation
- Verfahrens- und Produktentwicklung
- Systemdynamik und Simulation

- Systemtechnik
- Materialtechnologie
- Qualität und Zuverlässigkeit
- Control Systems and Sensor Systems (englisch.)
- Statistische Versuchsplanung und -auswertung
- Product Lifecycle Management (englisch)

Von den zehn genannten Modulen werden jedes Jahr acht Module angeboten.

Fachspezifisches Studium

Im fachspezifischen Vertiefungsstudium sind neben dem Pflichtmodul „Mathematische Verfahren“ aus dem folgenden Lehrangebot sechs Module zu belegen:

- Konzeption und Betrieb von Windenergieanlagen
- Berechnung und Konstruktion von Wind- und Wellenergieanlagen
- Umweltmanagement, -wirtschaft und virtuelle Kraftwerke
- Electrochemical Energyconversion / Fuel cell systems (englisch)
- Energieeffiziente Antriebssysteme
- Energieeffizientes Gebäude
- Energieeffiziente Anlagensysteme
- Gasturbinen
- Wärme-Kraft-Kopplung und ORC-Prozesse
- Elektrotechnik in nachhaltigen Energiesystemen
- Ausgewählte Themen der nachhaltigen Energiebereitstellung und Nutzung

Von den elf genannten Wahlmodulen werden jedes Jahr acht Module angeboten.

Zusätzlich ist ein passendes Wahlfach aus dem Angebot der HAW Hamburg (in der Regel aus dem Department) zu wählen. Um besonderen Interessen entgegenzukommen und auch die Modulangebote anderer Bereiche der HAW Hamburg insbesondere auch im Bereich erneuerbarer Energien nutzen zu können, erlaubt die Prüfungsordnung den Austausch von zwei Wahlpflichtmodulen durch andere Module der HAW Hamburg. Die Auswahl des Wahlfachs und der Austausch von Wahlmodulen sind von der Studienfachberatung zu genehmigen.

Das Studium wird durch ein Masterprojekt (Umfang 5 CP) ergänzt und durch die Masterthesis (Umfang 30 CP) abgeschlossen.





Studium: Inhaltliche und organisatorische Eckpunkte

- Die Studiendauer beträgt drei Semester, bestehend aus fachübergreifendem und fachspezifischem Studium im ersten und zweiten Semester sowie der Masterthesis im 3. Semester.
- Abschluss: Master of Science. Master-Abschlüsse berechtigen zur Promotion.
- Studienvoraussetzung: Thematisch verwandter Bachelor-oder Diplomabschluss mit mindestens 210 CP (oder 180 CP mit der Auflage, zusätzliche Leistungen im Umfang von 30 CP zu erbringen).
- Die Ausbildung erfolgt in kleinen, oft international geprägten Gruppen team- und projektorientiert. Auf den Ausbau von Team- und Führungsfähigkeit wird hoher Wert gelegt.
- Mindestens eine englischsprachige Lehrveranstaltung ist zu belegen, um die Sprachkompetenz zu verbessern.
- Projekte und Masterarbeit sind anwendungsorientierte Forschungsarbeiten, die in der Regel in enger Industrieanbindung durchgeführt werden.
- Das Studium findet im Zentrum von Hamburg statt, einer weltoffenen Metropole mit hanseatischer Atmosphäre. Die Metropolregion Hamburg bietet darüber hinaus ein besonders aktives wirtschaftliches Umfeld insbesondere im Bereich der Windenergie.

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Department Maschinenbau und Produktion
Berliner Tor 21
20099 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40 428 75-86 01
www.mp.haw-hamburg.de

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Studiengangskoordination
Prof. Dr. Thomas Veeseer
Tel.: +49 (0) 40 428 75-86 51
E-Mail: thomas.veeseer@haw-hamburg.de

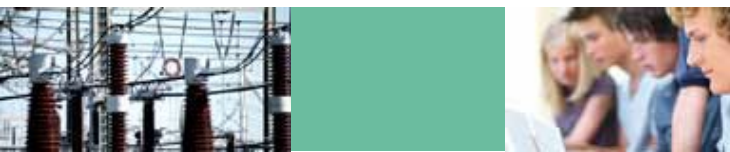


Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences
Fakultät Technik und Informatik



Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau

Studium zum
Master of Science (M.Sc)



Fotos: Vattenfall Europe AG,
Fotolia@moodboard, HAW, Fotolia
Auflage 2017