Zahlen und Fakten

Beginn: Wintersemester
Dauer: 4 Semester
Abschluss: Master of Science
Lehrsprache: Englisch
Zulassungsbeschränkt

Bewerben und Einschreiben

Zugangsvoraussetzungen

Allgemeine Zugangsvoraussetzungen:
www.uol.de/stud/630

Sprachkenntnisse:
Englisch Niveau B2

Bewerbung

Bewerbungsschluss: 15. Juli für Bewerbungen aus EU-Staaten, 31. Mai für Bewerbungen aus nicht EU Staaten

Deutscher Hochschulabschluss:
Online-Bewerbung
www.uol.de/studium/bewerben/master

EU- bzw. internationale Bewerbungen:
www.uol.de/en/application/international-students/master

Kontakt

Für Fragen zum Studiengang/-fach

Fachstudienberatung Digitalised Energy Systems
www.uol.de/fachstudienberatung

Fachschaft Informatik
www.fachschaft-informatik.de
oldenburg@fachschaft-informatik.de

Für Fragen rund ums Studium

Zentrale Studien- und Karriereberatung
www.uol.de/zskb

Erste Fragen zu Bewerbung und Einschreibung

InfoLine Studium
Tel +49 441 798 – 2728
studium@uol.de

Besuchsanschrift
StudierendenServiceCenter – SSC
Campus Haarentor, Gebäude A12
26129 Oldenburg
www.uol.de/studium/service-beratung

Weitere Informationen

Internetseite Digitalised Energy Systems
www.uol.de/en/cs/msc/des

Studienangebot Uni Oldenburg
www.uol.de/studium/studienangebot

Studienfinanzierung
www.uol.de/studium/finanzierung

Möglicher Auslandsaufenthalt
www.uol.de/wege-ins-ausland

Impressum
Zentrale Studien- und Karriereberatung, Dezernat 3
Stand: 12/2023, jährlich geprüft

Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg

Digitalised Energy Systems

Fach-Master

Digitalised Energy Systems (M. Sc.)

Die Energiewende ist eine der größten technologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit, um den Klimawandel abzumildern.
Die größte Herausforderung für eine zuverlässige sowie ökonomisch und ökologisch vertretbare Energieversorgung ist die effiziente, sichere und zuverlässige Digitalisierung eines Systems, das eine Vielzahl schwer prognostizierbarer, schwankender Erzeugungs-, Verbraucher-, Speicher- und Netzkomponenten integriert. Zudem ist das Energiesystem eine kritische Infrastruktur – die Lebensader moderner Gesellschaften. Der Ausfall eines solchen Systems würde zu langanhaltenden Versorgungsengpässen, erheblichen Beeinträchtigungen der öffentlichen Sicherheit oder anderen dramatischen Auswirkungen führen.

Dieser Studiengang befähigt die Absolvierenden, an den noch fehlenden Elementen einer erfolgreichen Digitalisierung im Energiebereich und damit an der Umsetzung der Energiewende zu forschen oder aufgrund des hohen Praxisbezugs der Studieninhalte vielfältige Positionen in der Energiewirtschaft zu besetzen.

Berufs- und Tätigkeitsfelder

Der Studiengang vermittelt einen interdisziplinären Ansatz zur Entwicklung von sicherheitskritischen, interaktiven und adaptiven Steuerungs- und Kommunikationssystemen im komplexen System der Energieversorgung und eröffnet damit vielfältige berufliche Perspektiven.

– Entwurf komplexer digitalisierter Energiesysteme
– Forschungsinstitute
– Akademische Laufbahn (Promotion)
– Beratung im Bereich künstliche Intelligenz für DES
– Energiewirtschaft und Management

Studienaufbau

FUNDAMENTAL COMPETENCES — 54 KP

Pflichtmodule

- Automation and Electrical Engineering / 27 KP
- Computer Science and Energy Informatics: Practical Course (Energy Informatics) / 15 KP

Wahlpflichtmodule

- Computer Science and Energy Informatics / 12 KP

FOUNDATIONS OF DES — 36 KP

Wahlpflichtmodule aus den Bereichen

- Digitalised Energy System Automation, Control and Optimisation / 18 KP
- Digitalised Energy System Design and Assessment / 12 KP
- Innovation Topics and Smart Grids / 6 KP

PFLICHT — 30 KP

- Masterarbeitsmodul

1./2./3. SEMESTER

4. SEM.

MASTER OF SCIENCE — 120 KP

Schwerpunkte

Dieser Masterstudiengang besteht aus einem Pflichtteil, der Kernkompetenzen zur Gestaltung von cyber-physischen Energiesystemen vermittelt. Diese Kompetenzen spiegeln die Vielfalt der in der Energieinformatik betrachteten Systeme und ihrer Anwendungsfelder wider und ermöglichen zusammen mit verschiedenen thematischen Spezialisierungsmöglichkeiten eine sinnvolle Vertiefung im Hinblick auf individuelle Interessen.
Unterschiedliche domänenspezifische Anwendungsperspektiven werden unabhängig voneinander vermittelt, sodass ein breites Anwendungswissen erworben wird. Gesellschaftliche und soziotechnische Fragestellungen sind als Querschnittsthema ebenfalls vertreten.

Absolvierende dieses Studiengangs haben neben einem klaren Verständnis der Grundlagen, Prinzipien und Methoden der Informatik in ihren Anwendungen auf Energiesysteme einen vertieften Einblick in Methoden, Probleme und Erkenntnisse aus der aktuellen Forschung.
Sie können Methoden zur Entwicklung und Analyse der erforderlichen Systemintelligenz beurteilen und zur Lösung von Problemen angemessen auswählen und anwenden. Sie verfügen über vertiefte Kenntnisse von Algorithmen zur adaptiven Regelung sowie zur Steuerung und kontinuierlichen dynamischen Optimierung des komplexen und sehr umfangreichen (europäischen) Energieversorgungssystems. Dazu verfügen die Studierenden insbesondere über Kompetenzen zur Komplexitätsbeherrschung durch Dekomposition und Abstraktion, zur Identifikation und Fokussierung auf verallgemeinerbare Prinzipien und zur Suche nach Entkopplungspunkten für die vereinfachte Beherrschung des komplexen Gesamtsystems.
In einem gruppenübergreifenden Forschungsprojekt werden die erlernten Inhalte vertieft und in der Praxis erprobt.

Sprachkenntnisse

Die Unterrichtssprache ist Englisch (CEFR Level B2).

Auslandsaufenthalt

Ein Forschungsprojekt kann im Rahmen eines Auslandsaufenthalts in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Forschungsinstituten durchgeführt werden.