

Robotik und Autonome Systeme

Universität zu Lübeck
Bachelor of Science, Master of Science



Kurzinfo

Übernehmen Sie Verantwortung und gestalten Sie die Zukunft mit!

Roboter und Autonome System sind gerade dabei, die Produktionsprozesse weltweit zu revolutionieren (Stichwort: Industrie 4.0) und auch im häuslichen Umfeld halten Roboter und weitgehend autonom agierende Assistenzsysteme bereits Einzug. Wer mehr möchte, als nur zu zusehen, wie sich die Welt um uns herum verändert, ist hier genau richtig. Übernehmen Sie Verantwortung und gestalten Sie die Zukunft mit!

Der konsekutive Bachelor-Master Studiengang "Robotik und Autonome Systeme" richtet sich an Abiturientinnen und Abiturienten, die Spaß an interdisziplinären Aufgaben im Forschungsfeld zwischen Physik, Mathematik, Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik haben. Dabei sind Leistungskurse wie Mathematik oder Physik keinesfalls Voraussetzung, jedoch eine große Begeisterung an technischen und gesellschaftlichen Problemstellungen und deren Lösungen im Bereich der Robotik und Autonomen Systeme.

In einer Zeit, in der sich Fortschritt und Technologie rapide wandelt und das globale Wissen kontinuierlich anwächst, ist ein solides Basiswissen und die Fähigkeit, sich schnell in verschiedene Themengebiete einzulesen, von entscheidender Bedeutung. In diesem Studiengang steht daher die Vermittlung dieser Kompetenzen im Vordergrund. Neben den elektrotechnischen und mechanischen Grundlagen kommt der Verarbeitung komplexer Daten dabei eine besondere Rolle zu. Dabei können die Studierenden auf ein breites Wahlpflichtangebot zurückgreifen, welches neben den Fächern aus dem Bereich Robotik und Autonome Systeme auch Wahlpflichtmodule aus den Bereichen Medizintechnik, Informatik und Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften zurückgreifen.

Inhalt

Bachelorprogramm

Das Ziel der Ausbildung besteht darin, durch Vermittlung von Kenntnissen und Einübung von Fertigkeiten die Studierenden in die Lage zu versetzen, unter Anleitung komplexe Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mit physikalischem und/oder informationsverarbeitendem Bezug durchzuführen. Einen Schwerpunkt der Ausbildung bildet daher die Befähigung der Absolventen zur Entwicklung und Anwendung elektrotechnischer, mechanischer und mathematisch-informatischer Methoden. Des Weiteren ist es für die Tätigkeit im Kontext von autonomen und informationsverarbeitenden Systemen unerlässlich, sich in wechselnde Aufgabengebiete einarbeiten zu können.

Der Bachelorstudiengang Robotik und Autonome Systeme qualifiziert die Studierenden in sechs Semestern zu einer beruflichen Tätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur mit Kenntnissen der Elektrotechnik, Mechanik, Systemtheorie und Informatik. Bereits im Bachelorstudium liegt ein klarer Fokus auf der anwendungsorientierten Verknüpfung dieser Inhalte innerhalb der Robotik und der Erweiterung des Horizonts hin zu neuartigen technischen Lösungen im Bereich autonomer Systeme.

Gleichzeitig sollen aber auch die Voraussetzungen für die Aufnahme eines forschungsorientierten Masterstudienganges mit naturwissenschaftlich-technischer Ausrichtung legen. Bei erfolgreichem Abschluss wird der international anerkannte akademische Grad

Kontakt

Studierenden-Service-Center
Haus 2
Dr. Sabine Voigt
Tel. 0451 3101 1250
sabine.voigt@uni-luebeck.de

Studiengangsleitung RAS:
Prof. Dr. Philipp Rostalski
0451 / 3101 5400
philipp.rostalski@uni-luebeck.de

Studiengangskoordination RAS:
Christian Hoffmann
0451 / 3101 1867
studium.ras@uni-luebeck.de

[Zur Webseite >](#)

"Bachelor of Science" (abgekürzt "B.Sc.") verliehen.

Masterprogramm

Die Ausbildung im forschungsorientierten Masterstudium Robotik und Autonome Systeme bereitet die Absolventin oder den Absolventen auf die Tätigkeit in anwendungs-, lehr- und forschungsbezogenen Berufsfeldern vor und legt die Grundlage für eine Promotion. Bei erfolgreichem Abschluss wird der international anerkannte akademische Grad "Master of Science" (abgekürzt "M.Sc.") verliehen.

Im Master erhalten die Studierenden die Möglichkeit, die im Bachelor fundierten Grundlagenkenntnisse der Mechanik, Elektrotechnik und Informatik, sowie Grundkenntnisse der Forschungsthemen im Bereich der Robotik und autonomen Systeme weiter zu vertiefen und sich so weiter zu spezialisieren.

Herausragende Inhalte des Masters beziehen sich auf die medizinische Robotik und die künstliche Intelligenz, autonom agierender informatischer Systeme, Servicerobotik, dem maschinellen Lernen und komplexer mechatronischer Regelsysteme.

Ein Schwerpunkt kann weitestgehend frei im Rahmen des sogenannten "Advanced Course" gewählt werden. Zusätzlich können aus schwerpunktverwandten oder horzonterweiternden "Electives" weitere interessante Fachgebiete abgedeckt werden.

Perspektiven

Nach dem Bachelor

Zu dem Berufsbild unserer Absolventinnen und Absolventen zählen alle Betätigungsfelder, in denen es im weitesten Sinne um autonomen Systemen und Robotern geht. Dies umfasst den gesamten Lebenszyklus angefangen bei der Konzeptionierung über den Entwurf, den Betrieb und die Instandhaltung eines solchen Systems. Aufgrund der Vielseitigkeit kann hier nur eine kleine Auswahl gegeben werden:

- Hardware-/Softwareingenieur/in im Bereich Robotik und Autonome Systeme, insbesondere auch medizinischer Assistenzsysteme
- Softwareentwickler/in im Bereich von Embedded Systemen
- Test- und Versuchsingenieur/in
- Vertriebsingenieur/in im Bereich der "Industrie 4.0" mit qualifizierter Beratung der Anwender
- Applikationsingenieur/in zur Beratung bei der Anwendung im Umfeld der Servicerobotik, unbemannter Transportsysteme, medizintechnischer Geräte
- Produktmanager/in im Bereich autonomer Systeme und Geräte
- Betriebsingenieur/in in Produktionsanlagen
- Ingenieur/in in Unternehmen aus verschiedensten Branchen (z.B. Automobilhersteller, Softwarehersteller, Versicherungen etc)

Selbstverständlich qualifiziert dieser Bachelorstudiengang die Absolventinnen und Absolventen insbesondere für die Aufnahme eines forschungsorientierten Masterstudiengangs.

Zu verleihender Hochschulgrad: Bachelor of Science (B.Sc.)

Regelstudienzeit: 6 Semester

Studienbeginn: Wintersemester (WS)

Anzahl SWS und Anzahl ECTS-Punkte: 120 Semesterwochenstunden (SWS) bzw. 180 ECTS-Credits

Studienplätze: Der Bachelorstudiengang ist nicht zulassungsbeschränkt!

Nach dem Master

Zu dem Berufsbild unserer Absolventinnen und Absolventen heben wir die folgenden Betätigungsfelder hervor:

- Entwicklungsleiter/in in hochspezialisierten mittelständischen Betrieben
- Wissenschaftler/in in Forschungslaboratorien der Großunternehmen
- Projektleiter/in in Entwicklungs- oder Forschungslaboren von öffentlichen Forschungseinrichtungen (Forschungszentren, Fraunhofer-Institute etc.)
- Dozent/in an einer Hochschule
- Unternehmer/in
- Wissenschaftler/in in Unternehmensberatungen
- Wissenschaftsjournalist/in, -redakteur/in
- Wissenschaftler/in in staatlichen Aufsichtsbehörden

Selbstverständlich steht den guten Absolventinnen und Absolventen der Weg zur Promotion an einer Universität offen.

Zu verleihender Hochschulgrad: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit: 4 Semester

Studienbeginn: Wintersemester und Sommersemester

Anzahl SWS und Anzahl ECTS-Punkte: 48 SWS bzw. 120 ECTS
Studienplätze: Der Masterstudiengang ist nicht zulassungsbeschränkt!

Zur Universität

Die Universität zu Lübeck ist die kleinste staatliche Universität Deutschlands. Daraus machen wir unsere besondere Stärke:

Unser Motto »Im Focus das Leben« beschreibt unsere hoch spezifische fachliche Ausrichtung auf Life Science. Sie macht uns bundesweit und auch international unverwechselbar. Das Motto hat aber noch eine zweite Bedeutung: Es kennzeichnet das besondere Lebensgefühl in der Hansestadt und prägt das persönliche Miteinander auf dem Campus.

Unser Leitbild »Exzellente Lehre durch exzellente Forschung« charakterisiert die hier verwirklichte Einheit von Lehrenden und Lernenden ebenso wie die Interdisziplinarität an unserer Life Science-Universität. So werden Sie während Ihres Studiums immer auch mit den anderen Studiengängen in Berührung kommen. Das macht Sie bei der Berufswahl flexibler. Ein wirklich exzellentes universitäres Studium ist nur an Orten möglich, an denen exzellente Forschung betrieben wird: Unsere Lehrenden sind nicht nur mit dem aktuellen Stand der Forschung vertraut. Wir markieren mit dem Wissenschaftscampus der Universität zu Lübeck den aktuellen Stand der Forschung im Bereich Life Science. Wir sind überzeugt: Unsere Universität bietet Ihnen exzellente Bedingungen für Ihr Studium.

Die hohe Qualität des Studiums wird regelmäßig in Hochschulrankings bestätigt. Alle unsere dort bewerteten Studiengänge befinden sich im größten deutschen Hochschulranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) auf vorderen Plätzen. Etablierte Schwerpunktbildung und die darauf abgestimmten Lehrstuhlbesetzungen haben entscheidend dazu beigetragen, Sonderforschungsbereiche, Klinische Forschergruppen und Schwerpunktprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu etablieren.

In der Forschung ist der allgegenwärtige, intensive interdisziplinäre Austausch der Motor für leistungsstarke, international herausragende, innovative und erkenntnisorientierte Grundlagenforschung mit anwendungsbezogener Vielfalt. Um diese Qualitäten in Forschung und Lehre stetig zu verbessern, kooperiert die Universität eng mit nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

Für Studierende schaffen wir die passenden Rahmenbedingungen zur Vereinbarkeit von Studium und Familie. Wir helfen Ihnen beim Aufbau eines neuen Zuhauses. Unsere Maßnahmen sind vielfältig und reichen von einer familienfreundlichen Infrastruktur und Kinderbetreuungsangeboten bis zu Habilitationsstipendien für Wissenschaftlerinnen.

Freizeit an der Universität

An der Universität Lübeck gibt es eine Vielzahl an Freizeitaktivitäten wie z.B. Hochschulsport, das Orchester der Universität zu Lübeck e.V., Universitätschor, Bigband »Salt Peanuts«, Lübeck Pop Symphonics e.V. und das Studierendentheater Lübeck.

Informatik

Elektrotechnik