

Lehrveranstaltung

ATS - Autonome Systeme

Version: 1 | Letzte Änderung: 25.09.2019 12:20 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Autonome Systeme
Anerkennende LModule	ATS_BaET , ATS_BaTIN
Verantwortlich	Prof. Dr. Chunrong Yuan Professor Fakultät IME
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Sommersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	69
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Chunrong Yuan Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	Kompetenz in der Analyse und Realisierung von Algorithmen Kenntnisse in der Signalverarbeitung und Mathematik Kompetenz in der Entwicklung von Software und Projekten Grundkenntnisse in der hardwarenahen Softwareentwicklung
Unterrichtssprache	deutsch und englisch
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Mündl. Prüfung (struktur. Befragung), bei Bedarf auch Klausur (z.B. bei größerer Anzahl von Studierenden)

Mindeststandard

Mindestens 50% der Fragen richtig beantwortet

Prüfungstyp

Mündl. Prüfung (struktur. Befragung), bei Bedarf auch Klausur (z.B. bei größerer Anzahl von Studierenden)

^ Vorlesung

Lernziele

Kenntnisse

Sensorik
Bewegungsmesser
Ausrichtungsmessung
Position- und Entfernungsmessung
Kameras und Kameramodelle
Fortbewegung
Radfahrzeuge
Laufmaschinen
Sensordatenverarbeitung und Merkmalsgewinnung
Kantendetektion
Linienextraktion
Punktdetektor und -deskriptor
Erkennung und Modellierung
Objektdetektion
Ortserkennung
3D Struktur- und Bewegungsschätzung
Navigation
Lokalisierung
Kartierung
Wegplanung

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Lernziele

Fertigkeiten

Im Team: Entwicklung von Systemen mit intelligenten Verhalten für autonome Sensordatenverarbeitung und echtzeitige Robotersteuerung. Das Ziel der Projekte besteht darin, Prototypen zu entwickeln, die entsprechenden Funktionalitäten nachweisen.

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	0.5
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Projektaufgabe im Team bearbeiten (z.B. im Praktikum)

Details

Bewertung der Ergebnisse inklusive Präsentationen, Vorführungen, Diskussionsbeiträge sowie Dokumentationen in Form von Texten, Computer Programmen, Graphiken und Videos

Mindeststandard

Termingerechte Einlieferung, Präsentation und Demonstration von implementierten Systemen gemäß der Aufgabenbeschreibungen

^ Übungen

Lernziele

Fertigkeiten

Charakterisierung von Sensoren
Merkmalsgewinnung
Bildvergleich und Clustering
Bildbasierte Ortserkennung
Bewegungsanalyse
Programmierung der Roboterverhalten

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	1
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine