

# Robotic Systems Engineering

## Die Zukunft zum Greifen nah

Die Robotik ist aus der aktuellen Produktionswelt nicht mehr wegzudenken und führt auch in anderen Branchen wie im Agrar-Bereich oder auch in der Medizintechnik zu disruptiven Entwicklungen und enormen Fortschritten. Robotik ist aber nur die halbe Wahrheit. Um ein intelligentes System zu entwickeln, bedarf es neben der Maschine an sich auch modernster Sensortechnik und sehr viel Informatik.

Der Masterstudiengang „Robotic Systems Engineering“ bietet eine optimale Ausbildung in den Bereichen neuester softwaretechnischer Algorithmen und Technologien zur Umsetzung von komplexen Automatisierungsaufgaben mit Robotern. Es werden ganzheitliche Engineering-Ansätze vermittelt, welche Mensch, Maschine, Software und Hardware von der ersten Idee bis zum laufenden Betrieb digital unterstützen.

### Karriere

Die Absolvent\*innen werden in Unternehmen der Bereiche Maschinen- und Anlagenbau, Automobilhersteller und -zulieferer sowie generell bei Integratoren von robotischen Systemen und autonomen Fahrzeugen in Schlüsselpositionen tätig sein. Weiters sind auch zahlreiche Sondermaschinenbauer bzw. Ingenieurbüros sowie Forschungsinstitute als spätere Dienstgeber im Fokus. Die Tätigkeitsfelder decken weitreichende Bereiche der modernen Robotertechnik und Informatik ab.

### Themen

- Kollaborative Robotertechnik
- Industrielle Softwareentwicklung
- 3D-Lokalisierung und Sensorfusion
- Machine Learning & Machine Vision
- Autonome Robotersysteme
- Digital Factory & Systems Engineering

### Akademischer Abschluss

→ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin für technisch-wissenschaftliche Berufe (DI\*in oder Dipl.-Ing\*in)

### Studiendauer

- 2 Semester am FH OÖ Campus Wels,
- 1 Semester am FH OÖ Campus Hagenberg
- 1 Semester Masterarbeit im Unternehmen

### Zugangsvoraussetzungen

→ Abschluss eines mind. 6-semesterigen einschlägigen Bachelorstudiums oder eines höherwertigen vergleichbaren Hochschulstudiums

### Bewerbung

→ online, Infos & Termine auf [fh-ooe.at/bewerbung](http://fh-ooe.at/bewerbung)

### Aufnahmeverfahren

→ Beratungs- und Aufnahmegespräch

### Organisationsform

→ Berufsbegleitend in Tagesform  
→ Lehrveranstaltungen regelmäßig Donnerstag und Freitag ganztags, sowie eine Blockwoche zu Semesterbeginn.

### Kosten

→ € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten



# Studienplan

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
<b>→ 1. Semester</b>			
Statistik	VO	2	2
Statistik	UE	2	4
Robotereinsatzplanung	IL	2	3
Roboter-Onlineprogrammierung	LB	1	3
Softwareentwicklung I	IL	2	3
Roboter-Offlineprogrammierung	IL	2	4
Arbeitspsychologie	SE	2	3
Sicherheitsaspekte in der Robotik	IL	2	3
Sensorik & Aktorik bei Robotern	IL	3	5
<b>Summe</b>		<b>18</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
<b>→ 2. Semester</b>			
Softwarearchitektur & Systems Engineering	IL	3	4
Softwareentwicklung II	IL	4	6
User Interface Design & Datenvisualisierung	IL	2	4
Machine Learning	IL	4	6
Machine Vision	IL	4	6
Change Management	SE	2	4
<b>Summe</b>		<b>19</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
<b>→ 3. Semester</b>			
Kollaborative Robotertechnik	IL	2	2
Kollaborative Robotertechnik	LB	1	1
Projektarbeit	PT	0,5	8
Mehrkörperdynamik	IL	2	3
IOT Systeme	IL	2	3
Heuristische Optimierung	IL	2	3
Digitale Fabrik/Digital Twin	IL	2	3
Autonome Roboter Systeme	IL	3	4
ROS Programmierung	IL	2	3
<b>Summe</b>		<b>16,5</b>	<b>30</b>

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
<b>→ 4. Semester</b>			
Masterarbeit	MA	0	28
Masterseminar	SE	1	1
Masterprüfung		0	1
<b>Summe</b>		<b>15</b>	<b>30</b>

<b>Summe über alle Semester</b>			<b>120</b>
---------------------------------	--	--	------------

## Praxis und Forschung im Studium

Praxisnähe in Lehre und Forschung wird an der FH groß geschrieben. Die Lehrenden des Studiengangs arbeiten neben ihrer Lehrtätigkeit allesamt an facheinschlägigen Industrie- und Forschungsprojekten mit und bringen so neueste Technologien in die Lehrveranstaltungen mit ein. Das dritte und vierte Semester steht ganz im Zeichen eines praxisorientierten Masterprojekts und der dazugehörigen Masterarbeit. Diese erarbeiten die Studierenden im Rahmen ihres bestehenden Beschäftigungsverhältnisses im Unternehmen.

## Gut zu wissen

→ Dieser Studiengang kombiniert erstmals Robotik mit Informatik und notwendiger Sensorik. Dabei werden die Kompetenzen der FH OÖ Fakultäten Wels und Hagenberg gebündelt. Die Studierenden werden daher sowohl am Standort in Wels als auch für ein ganzes Semester in Hagenberg ausgebildet (2. Semester).

## Innerbetriebliche Weiterbildung

Durch die Auslegung als Teilzeit-Studiengang ist Robotics Systems Engineering optimal geeignet, um sich im Zuge einer Stundenreduktion, Teilzeitanstellung oder sonstigen Bildungsmaßnahme in den aktuell gefragtesten Themen der Industrielandschaft Oberösterreichs weiterzubilden.



**Zukünftige Herausforderungen in der Automatisierungstechnik erfordern immer mehr ein Verschmelzen von Informatik und Robotik. Dieser Masterstudiengang richtet sich in erster Linie an Mechatroniker\*innen und Informatiker\*innen, die ihr Know-how auf den neuesten Stand der Technik bringen wollen.**

FH-Prof. DI (FH) Dr. Roman Froschauer, Studiengangsleiter

## Kontakt

### Studiengangsleitung

→ FH-Prof. DI (FH) Dr. Roman Froschauer

### Studiengangsadministration

→ Elisabeth Brandt

FH OÖ Fakultät für Technik und  
Angewandte Naturwissenschaften  
Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels/Austria  
+43 5 0804 43012 | sekretariat.rse@fh-wels.at