



Seminarort

Universität Kassel, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik
Mönchebergstr. 7, 34125 Kassel, Ansprechpartner: Frau Natascha Feder, Tel. +49 (0) 561 / 804-2700, E-Mail: N.Feder@uni-kassel.de

Eine Lageskizze sowie Hinweise für die Anreise und Übernachtung schicken wir Ihnen mit der Bestätigung der Anmeldung zu.

Gebühr

EUR 595,-
Die CCG ist ein gemeinnütziger Verein und in Deutschland von der Umsatzsteuer befreit. Für Veranstaltungen an ausländischen Standorten gelten die dortigen Steuerregelungen.

Für dieses Seminar können keine Rabatte gewährt werden.
Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung.

Anmeldungen

Bitte möglichst bis 3 Wochen vor Seminarbeginn an:
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V., Argelsrieder Feld 11, D-82234 Weßling
Tel. +49 (0) 8153 / 88 11 98 -12, Fax -19, E-Mail: anmelden@ccg-ev.de
Internet: www.ccg-ev.de

Die Anmeldungen werden schriftlich bestätigt.

Weitere Informationen zum Inhalt

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt, Universität Kassel
Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik, D-34125 Kassel
Tel. +49 (0) 561 / 804- 2704, E-Mail: L.Schmidt@uni-kassel.de
<http://www.mensch-maschine-systemtechnik.de/>

Stornierung

Bei Stornierung mündlich oder schriftlich bestätigter Anmeldungen wird eine Bearbeitungsgebühr von EUR 25,- berechnet. Bei Stornierungen, die später als 10 Tage vor Seminarbeginn eingehen, werden 25% der Gebühr, bei Nichterscheinen die volle Gebühr in Rechnung gestellt. Die Vertretung eines angemeldeten Teilnehmers ist möglich.

Ausfall von Seminaren oder Dozenten

Die CCG behält sich vor, bei zu geringer Teilnehmerzahl oder aus anderen triftigen Gründen ein Seminar bis 10 Tage vor Beginn abzusagen. Sie behält sich weiter vor, entgegen der Ankündigung im Programm auch kurzfristig einen Dozenten und evtl. auch dessen Thema zu ersetzen. Ein Schadensersatzanspruch bleibt ausgeschlossen.



Teilnehmer

Das Seminar eignet sich für Ingenieure, Projektverantwortliche und Entscheidungsträger aus der Automatisierungstechnik sowie den Bereichen Innovation, Bildung, Forschung und Entwicklung ohne fortgeschrittene Kenntnisse in den Bereichen Robotik und Programmierung. Es gibt einführend einen Überblick und eine anschließende Vertiefung in diesen Bereichen. Grundlegende Programmierkenntnisse sind jedoch von Vorteil.

Seminarinhalte

Während Industrieroboter in der Massenfertigung seit langem etabliert sind, rücken derzeit humanoide Roboter, die eine direkte Interaktion von Mensch und Maschine ermöglichen, immer mehr in den Fokus, z. B. am Hotelpfang, zur Unterhaltung, im Haushalt oder auch bei Wettbewerben wie dem RoboCup.
In diesem Seminar werden humanoide Nao-Roboter von Aldebaran Robotics eingesetzt, die ca. 58 cm groß und 5,2 kg schwer sind. Sie verfügen über einen Intel-Atom-Prozessor, zwei Kameras, vier Ultraschallsensoren, Trägheits- und Drucksensoren sowie WiFi und sind u. a. mit C++, Python, und Java programmierbar. Einen leichten Einstieg in die Roboterprogrammierung bietet außerdem die Programmierumgebung Choreograph.
Dieses Seminar widmet sich den Grundlagen der NAO-Roboterprogrammierung und stellt grundlegende Programmierkonzepte vor. In Praxisteilen mit simulierten und realen Robotern werden diese Grundlagen durch angeleitete Übungen vertieft.

Vortragende

| | | |
|-------------|----------------------|---|
| L. Schmidt | Univ.-Prof. Dr.-Ing. | Universität Kassel, Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik |
| R. Herrmann | | SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG, Kaufungen |



Seminar QS 3.46

**Einführung in die NAO-
Roboterprogrammierung**

**29. September 2020
Kassel**

Wissenschaftliche Leitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt
Universität Kassel

Seminarprogramm

Dienstag, 29.9.2020
10.00 – 17.30 Uhr

| | |
|------------------------------|--|
| 10.00 – 10.15 L. Schmidt | Begrüßung, Organisation |
| 10.15 – 11.45 R. Herrmann | Vorstellung des humanoiden Roboters NAO Entwicklung und Einsatzgebiete • Praktische Demonstration verschiedener Anwendungen • Vorstellung von Sensorik, Aktorik sowie Schnittstellen • Simulationsumgebungen |
| 13.00 – 14.00 R. Herrmann | Programmierung des NAO mit Choregraphie Vorstellung von Choregraphie und dessen Stufenelementen • Event-basierte Programmierung • Zeit-basierte Programmierung • Grenzen der Simulation innerhalb von Choregraphie |
| 14.15 – 15.00 R. Herrmann | Praxisteil Lösen einer Aufgabe mit Choregraphie unter Anleitung |
| 15.15 – 16.15 R. Herrmann | Programmierung des NAO mit Python Grundlagen Programmierung und Python • Event-basierte Programmierung mit Python • Lesen von API-Dokumentationen • Cartesian control |
| 16.30 – 17.15 R. Herrmann | Praxisteil Lösen einer Aufgabe mit Python unter Anleitung |
| 17.15 – 17.30 L. Schmidt | Abschlussdiskussion |

Unterlagen

Jeder Teilnehmer erhält die Vortragsunterlagen.
Die Kosten dafür sind in der Gebühr enthalten.

Weitere Seminare zum Themenbereich

- „Funktionale Sicherheit für das Management (IEC 61508 / ISO 26262)“, 15.–16.9.2020 (Code QS 3.36)
- „Digitale Fabrikplanung“, 15.–17.9.2020 (Code QS 3.47)
- „Ganzheitliche Sicherheit: Von der Kryptografie bis zu Physical Unclonable Functions“, 22.–24.9.2020 (Code IN 6.27)
- „Roboterassistenz in der Produktion“, 30.9.–1.10.2020 (Code QS 1.44)