

Die Hochschule Rhein-Waal in Kleve und Kamp-Lintfort bietet Ihnen ein innovatives und internationales Umfeld, verbunden mit hoher Qualität der Lehre in interdisziplinären Bachelor- und Masterstudiengängen, die überwiegend in englischer Sprache gelehrt werden. Sie ist forschungsstark in technischen, naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Mehr als 7.000 Studierende haben sich bereits für die Hochschule Rhein-Waal entschieden.

Die Hochschule hat in der Fakultät Technologie und Bionik im Bachelorstudiengang „Mechatronic Systems Engineering“ am Campus Kleve zum Wintersemester 2019/2020 folgenden

Lehrauftrag

i.S.v. § 43 HG NRW zu vergeben:

Kennziffer 56/LA/19

Themengebiet/Modulzuordnung: „Sensor and Actuator Networks“

Der/die Lehrbeauftragte soll eine Vorlesung (2 SWS) plus Übung (1 SWS) im Gesamtumfang von 3 SWS im englischsprachigen Modul „Sensor and Actuator Networks“ (5. Semester, Bachelorstudiengang) übernehmen.

Das Stellen einer Prüfung und deren Bewertung sind Teil des Lehrauftrages. Die jeweilige Veranstaltung kann ggfs. auch in geblockter Form durchgeführt werden.

Inhalte der Veranstaltung sind unter anderem wie folgt:

Sensors and Actuators

- Basic terminology and Parameters of signals
- Measurement methods
- Basic principles of sensors, e.g. inductive, capacitive and magnetic.
- Measuring of different units, e.g. acceleration, distance etc.
- Processing of sensor data
- Sensor and actuator interfaces
- Typical sensors in practical applications
- Classification and selection of actuators
- Piezo sensors and actuators

Networks

- Basic structure of bus systems/communication interfaces
- Master/slave and Multi-master operation
- Requirement on bus systems
- Terminology of information theory: entropy, redundancy, decision content
- Ordinary channel models, channel capacity (Shannon, Nyquist model), influence of disturbances/noise
- The ISO/OSI reference model
- Placement of interfaces in the ISO/OSI reference model
- Physical bit transmission (NRZ/RZ signals, elementary bit coding)

- Topologies (ring, star, bus...)
- Arbitration process, Medium access control protocols (CSMA-CD, CSMA-CA, TDMA, Token-Ring)
- Methods for securing and checking data integrity
- Statistical determination of bit error rates
- Basic principles of analogue and digital modulation processes
- Network and Subnets design
- VLSM Addressing
- Typical bus systems in industrial automation
- CANBUS
- Ethernet and TCP/IP/UDP;
- Advantages and disadvantages of individual systems

Voraussetzungen:

Der/die Lehrbeauftragte soll über einen einschlägigen Hochschulabschluss verfügen. Berufspraktische Erfahrung im Bereich Maschinenbau oder Antriebstechnik sind von Vorteil. Vorausgesetzt werden didaktisches Geschick und die Befähigung, die Lehrveranstaltung mit einer internationalen Gruppe von Studierenden in englischer Sprache abzuhalten (gewünschtes Sprachniveau C1 gemäß dem europäischen Referenzrahmen). Falls erforderlich, wird der sichere Umgang mit der zu verwendenden Software erwartet.

Ansprechpartnerin:

Frau Britta Grünberg
Email: sekretariat-tub@hochschule-rhein-waal.de

Die Hochschule Rhein-Waal bietet den Lehrbeauftragten die systematische Vernetzung mit der Hochschule sowie spezifische Weiterbildungsmöglichkeiten, um eine nachhaltige Qualitätsentwicklung, eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis und eine individuelle Entwicklung des/der Lehrbeauftragten zu fördern.

Bitte reichen Sie Ihre aussagefähigen Unterlagen **vorzugsweise in elektronischer Form unter Angabe der entsprechenden Kennziffer und der Modulbezeichnung** ein.

Bei postalischen Bewerbungen wird darum gebeten, als Unterlagen ausschließlich Kopien zu versenden, da diese nicht zurückgeschickt werden.

Für Rückfragen und weitere Informationen steht Ihnen der/die oben genannte Ansprechpartner/in gerne zur Verfügung.