

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 „Electrical and Electronics Engineering“ am Campus Kleve zum Wintersemester 2020/21 folgenden

## Lehrauftrag

i.S.v. § 43 HG NRW zu vergeben:

**Kennziffer 36LA/20 (EL 5 2322)**

**Themengebiet/Modulzuordnung: „Networks in Industrial Automation“**

Der/die Lehrbeauftragte soll eine Vorlesung (1 SWS) plus eine Übung (1 SWS) plus Praktikum (1 SWS) im Gesamtumfang von 3 SWS im englischsprachigen Modul „Networks in Industrial Automation“ im Bachelorstudiengang übernehmen. Das Modul wird in einer Gruppe angeboten. Das Stellen einer Prüfung und deren Bewertung sind Teil des Lehrauftrages. Die jeweilige Veranstaltung sollte in diesem Semester in einem digitalen Format durchgeführt werden und kann ggfs. auch in geblockter Form abgehalten werden.

**Inhalte der Veranstaltung** sind unter anderem wie folgt:

- Basic structure of bus systems/communication interfaces
- Master/slave and Multimaster 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 Erfahrungen im Bereich Electronics 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](mailto: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.

Von postalischen Bewerbungen bitten wir abzusehen.

Für Rückfragen und weitere Informationen steht Ihnen die oben genannte Ansprechpartnerin gerne zur Verfügung.