

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 Kommunikation und Umwelt im Bachelorstudiengang Communication and Information Engineering am Campus Kamp-Lintfort zum Wintersemester 2018-2019 folgenden

## **Lehrauftrag**

i.S.v. § 43 HG NRW zu vergeben:

**Kennziffer 53/LA/18**

**Themengebiet/Modulzuordnung: „Safety Critical Systems“**

Der/die Lehrbeauftragte soll eine seminaristische Vorlesung mit praktischen Übungen im Labor im Gesamtumfang von 4 SWS im oben genannten englischsprachigen Modul (5. Semester, Bachelorstudiengang) übernehmen. Die Veranstaltung kann bei Bedarf auch in geblockter Form durchgeführt werden.

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

- Systems engineering, reliability, availability, maintainability and safety (RAMS) analysis: hazard analysis (HA), failure modes (and) effects (and criticality analysis) (FME(C)A), fault tree analysis (FTA), mean time between failure (MTBF), mean time to repair (MTTR) and mean down time (MDT) calculations
- Security engineering: system evaluation and assurance
- Human factors: human error, cognitive workload, ironies of automation, (shared) situation/mode awareness, trust/complacency, human centred design: parallel-iterative approach
- Safety integrity levels (SIL) and development processes in different application domains (avionics, medical, railway, automotive, ) MIL STD 882, IEC 61508/ISO 26262, DO-178B/C, software engineering for embedded systems
- Programming techniques: defensive programming, e.g. MISRA-rule sets - Safety critical systems development and maturity models (SPICE, CMMI) - Quality assurance: model based verification, human/model in the loop, audits/assessments - Operating systems for safety critical and realtime systems .

Physical integrity or even lives are at stake if a safety critical system should have a malfunction. Safety critical systems are (often socio-) technical systems. The development of

such systems needs special attention and methodology. Different approaches have evolved in some application domains. Students know challenges in designing, implementing, and testing of safety critical systems with a focus on software intensive safety critical systems. They can apply different methodological approaches for steps in the development and life cycle of safety critical systems. In case studies they have gained experience in identifying and dealing with critical issues in the development and have set up development processes that comply to regulations.

**Voraussetzungen:**

Der/die Lehrbeauftragte soll über einen einschlägigen Hochschulabschluss bevorzugt im Bereich der Elektrotechnik, Informatik oder Digital Technik verfügen. Einschlägige berufspraktische Erfahrungen sind von Vorteil aber nicht Voraussetzung. 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).

**Ansprechpartner/in:**

Titel, Vorname Name Prof. Dr.-Ing. Christian Ressel

Fon: 02842 908 25 - 241

Email: christian.ressel@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.

Es wird darum gebeten, als Unterlagen ausschließlich Kopien zu versenden, da diese nicht zurückgeschickt werden können.

Bitte richten Sie Ihre aussagefähigen Unterlagen in elektronischer Form **unter Angabe der entsprechenden Kennziffer und der Modulbezeichnung** an o.g. Ansprechpartner

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