

Funktionale Sicherheit und Systemzuverlässigkeit

Inhalt

Softwaregesteuerte, eingebettete Systeme sind allgegenwärtig. Dort, wo deren Verhalten und Interaktion mit Menschen, Gütern oder der physikalischen Umgebung zu gefährlichen Situationen führen kann, haben diese Systeme noch dazu sicherheitskritische Aspekte. Beispiele für solche Systeme sind Servolenkungen, elektronische Stabilitätsprogramme (engl.: Electronic stability programs (ESP)), Bremssysteme von Zügen, medizinische Geräte und Flugregelsysteme.

Es existieren zahlreiche Beispiele, wo falsches oder unerwartetes Verhalten von Software Menschenleben gefährdet. Laut dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte waren in den Jahren 2005-06 Fehler in der Software für mehr Risikomeldungen verantwortlich (22 %) als jede andere Ursache wie Fehler im Design, physische Fehler, Kompatibilitätsprobleme etc.

Diese Vorlesung bietet eine Einführung in die Zuverlässigkeitstheorie und in Methoden, die in der Forschung und Industrie genutzt werden, um funktionale Sicherheit und Zuverlässigkeit von softwaregesteuerten Systemen sicherzustellen, zu verbessern und zu beurteilen:

- Design- und Analysemethoden zur Unterstützung der Zuverlässigkeit und funktionale Sicherheit eingebetteter Systeme
- Zuverlässigkeits-/Sicherheits-Modellierung
- Zuverlässigkeits-/Sicherheits-Maße und -Analysen
- Softwarefehler, Softwareversagen
- Mechanismen der HW-/SW-Fehlertoleranz
- Risikoanalyse, Risiko-Akzeptanzkriterien
- Funktionale Sicherheits-Normen

Die Vorlesung wird auf Englisch gehalten.

Termine

- Vorlesungen rein online in diesem Semester
- Klausur: 21.07.2020, 11:30-13:30 (1010|131 AachenMünchener Halle (Aula))
- Wiederholungsklausur: 25.08.2020, 11:30-13:30 (1420|001 Grüner Hörsaal AM)

Die erste Vorlesung findet am 21.04.2020 statt. Aufgrund der aktuellen Situation werden die Vorlesungen nur online zu Verfügung gestellt und es werden keine Vorlesungen gehalten.

Ankündigungen und Kursmaterial

Ankündigungen, Folien, Videos und alle anderen Materialien können auf der RWTHmoodle Seite zur Vorlesung gefunden werden.

Klausuranmeldung

Wenn die Vorlesung Teil Ihres Studiengangs ist (z.B. als Wahlpflichtfach), dann sollten Sie sich via RWTHonline zur Vorlesung und Klausur anmelden können. Falls es dabei Probleme gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren Studienberater. Die Freischaltung der Anmeldung pro Studiengang liegt nicht in unserer Hand.

Kontakt

Betreuer: [Armin Mokhtarian, M.Sc. RWTH](#)

E-Mail: fusi@embedded.rwth-aachen.de

From:

<https://embedded.rwth-aachen.de/> - **Informatik 11 - Embedded Software**

Permanent link:

<https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:sose20:safetyreliability>

Last update: **2020/04/19 14:31**

