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

- Montags: 16:30 - 18:00 im AH III
- Donnerstags: 12:30 - 14:00 im AH III
- Klausur: 16. Juli, 14:30-16:30 (AH I/II/ BS I)
- Wiederholungsklausur: 20. August, 11:30-13:30 (AH II)

Die erste Vorlesung dieses Semesters findet am Montag, den 08. April 2019, statt.

Ankündigungen und Kursmaterial

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

RWTHonline

Die RWTHonline Seite von dieser Veranstaltung ist hier zu finden.

Betreuer

* Armin Mokhtarian, M.Sc. RWTH

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

Permanent link:
https://embedded.rwth-aachen.de/doku.php?id=lehre:sose19:safetyreliability

Last update: **2019/04/03 13:28**