

Masterarbeit zu vergeben

Vergleich der „Worst Case Execution Time“ in Flugverkehrssystemen mit den Ansätzen der signaltechnischen Sicherheit im Eisenbahnbereich

In dieser Arbeit soll untersucht werden, ob und ggf. wie der Ansatz der „Worst Case Execution Time“ zur Gewährleistung der signaltechnischen Sicherheit im Bereich der Eisenbahn, insbesondere auch im automatisierten Zugbetrieb (ATO), nutzbar ist.



Bildquelle:

<https://daserste.ndr.de/panorama/archiv/2019/Beinah-Zusammenstoesse-im-deutschen-Luftraum,luftraum122.htm>

Während zur Gewährleistung der signaltechnischen Sicherheit der Eisenbahn unter Nutzung des Fail-Safe-Prinzips bei Beeinträchtigungen typischerweise der energieärmere Zustand auch unter Inkaufnahme betrieblicher negativer Auswirkungen erreicht werden soll, ist dies im Flugverkehr systembedingt normalerweise nicht möglich, da das stabile Flugverhalten physikalisch an eine Mindestgeschwindigkeit gebunden ist. Nach einer strukturiert formalen Beschreibung wesentlicher Sicherheitsfunktionen, soll systematisch geprüft werden, welche Auswirkungen sich auf die Gestaltung des Sicherungssystems der Eisenbahn bei Anwendung der „Worst Case Execution Time“ ergeben, ohne dass sich dadurch das Sicherheitsniveau verschlechtert.

Für die systematische Zusammenstellung, den Vergleich und die Bewertung der sicherheitsrelevanten Funktionen sowie die Darstellung der Zusammenhänge der funktionalen Sicherheit sollen Formale Methoden mit der am IEV verfügbaren Software Enterprise Architect genutzt werden.

Von Vorteil sind Vorkenntnisse der Lehrveranstaltungen:

Betrieb von Schienenbahnen, Betriebsplanung im öffentlichen Verkehr, Softwaregestützte Verkehrssystemgestaltung, Public Transport and Railway Operation

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ullrich Martin

Institut für Eisenbahn- und Verkehrswesen, Pfaffenwaldring 7, 70569 Stuttgart

Telefon: 0711 685-66367, ullrich.martin@ievwwi.uni-stuttgart.de