

Synergie von Mensch und KI für effizientere Gefährdungsanalysen!

Bachelor- oder Masterarbeit

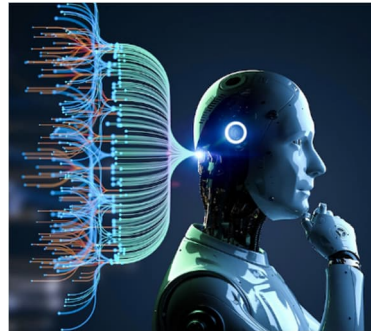
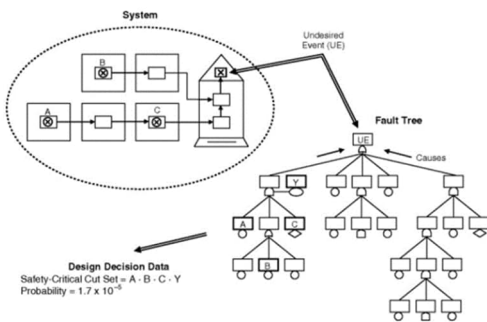


Foto: iStock.com/PhonlamaiPhoto

Themenbeschreibung

Im Bahnsektor müssen Hersteller von sicherheitsrelevanten Systemen sicherstellen, dass ihre Systeme mit den Sicherheitsanforderungen konform sind. Dazu müssen sie Gefährdungsanalysen durchführen und dabei den Schwerpunkt auf die internen Ursachen der Identifizierten Gefährdungen legen.

Gefährdungsanalyse wird während der Entwurfsphase von Systemexperten durchgeführt. Mit den Fortschritten in der KI-Entwicklung kann dieser Prozess nun effizient durch künstliche Intelligenz unterstützt werden. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines KI-Modells / KI-Agenten, mit dem eine weitgehend automatisierte Gefährdungsanalyse für verschiedene Systemtypen (Software, Elektronik, Mechanik, etc.) durchgeführt werden kann.

Aufgabenbeschreibung

Zu den Aufgaben im Rahmen der Abschlussarbeit zählen (Umfang je nach Art der Arbeit):

- Recherche von bereits bestehenden KI-Modellen für Risiko- und Gefährdungsanalysen
- Erarbeitung von systemtypischen Gefährdungsursachen als Input für das KI-Modell
- Entwicklung eines KI-Modells und exemplarische Anwendung des entwickelten KI-Modells

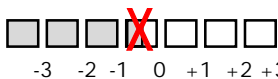
Weiterführende Informationen und mögliche Aufgabenstellungen erhalten Sie in einem persönlichen Gespräch.

Grundlagen/Anforderungsprofil

- Grundkenntnisse in Bahnbetrieb: Sichere Durchführung I (SD I)
- Grundkenntnisse in Systems Engineering
- Grundkenntnisse in Künstliche Intelligenz (KI)
- Interesse an Risiko- und Gefährdungsanalysen

Beginn / Dauer

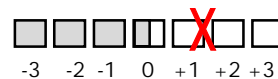
Nach Vereinbarung / 2 bis 6 Monate (je nach Studiengang, Prüfungsordnung bzw. Vollzeit/ Teilzeit)



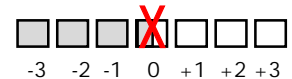
Eisenbahnbetriebswissenschaften
(analytisch / mathematisch)



Analyse und Gestaltung von
Prozessen und Abläufen



Literaturrecherche



Praxisbezug

Betreuer

Dr.-Ing. Bilal Üyümez

Otto-Berndt-Str. 2

64287 Darmstadt

ueyuemez@verkehr.tu-darmstadt.de

