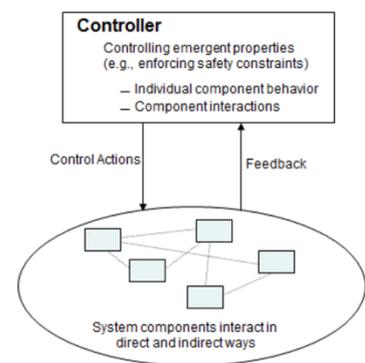


Sicherheitsanalyse eines Spursegmentierungsmoduls im autonomen Fahrzeug

Bachelor-/Projektarbeit

Im Rahmen des OPA3L-Projekts werden verschiedene Sicherheitsanalyse durchgeführt, um Sicherheit und Resilienz der Funktionsmodulen im autonomen Fahrzeug zu gewährleisten. Im Lauf der Entwicklungsphase spielt solche Analyse eine entscheidende Rolle für Verbesserung eines bereits vorhandenen Konzepts im Sinne von Sicherheitsaspekte oder für Entwicklung eines neuen Konzepts im System.

Für die Sicherheitsanalyse wird hier ein systematischer Ansatz verwendet. Aus üblicher Ansicht wird ein Unfall durch Fehlfunktionen in Komponenten verursacht. Aber laut Systemtheorie tritt ein Unfall wegen emergenten Eigenschaften auf, die durch Interaktionen zwischen Komponenten bzw. Subsystemen entstanden worden sind. Wegen steigender Komplexität eines Systems lässt es sich heutzutage schwer festlegen, aus welcher Stelle ein Problem hervorgerufen werden könnte, da ein System eine Menge von Subsystem ist und das Verhalten zwischen Subsystemen bzw. Komponenten nicht offensichtlicher Weise gekoppelt ist. **System Theoretic Process Analysis (STPA)** betrachtet ein System als ein ganzes und behandelt Unfälle nicht als Fehler Problem, sondern als Kontrollproblem. Aus dieser Perspektive taucht ein Unfall wegen falscher Kontrolle, nicht wegen Fehler in einer Komponente auf. Daher schlägt STPA Lösungen vor, um Kontrollaktionen mit Hilfe von Anforderungen zu beherrschen. Während des STPA-Prozesses lässt es sich ermöglichen, das Verhalten zwischen Subsysteme zu bestimmen. Damit können kausale Faktoren und Sicherheitsanforderungen gegen Gefährdung hergeleitet werden, um mögliche sicherheitskritische Kontrollaktion zu vermeiden.



Im Rahmen der Studien- bzw. Projektarbeit analysieren Sie ein Spursegmentierungsmodul in Forschungsauto von OPA3L-Projekt mit STPA.

Ziele

- Sicherheitsanalyse über Spursegmentierungsmodul mit STPA gemäß ISO 26262
- Bestimmung kausale Faktoren und Sicherheitsanforderungen
- Ausarbeitung eines Sicherheitsberichts

Empfohlene Vorkenntnisse

- Interesse an Fahrzeugsicherheit
- Flexible Denkfähigkeit

Betreuer Kontaktdaten

M.Sc. **Woo Seok Park**
 E-mail: woo.park@unibw.de
 Tel: +49 89 6004 3246
 Building 35, Raum 1402

Prof. Dr.-Ing. **Roger Förstner**
 E-mail: raumfahrt@unibw.de
 Tel (Sek.): +49 89 6004 3570