

## **"Sicherheit, Komplexität, KI und autonomes Fahren, eine ganzheitliche Perspektive",**

Abstrakt:

"Die Gewährleistung der Sicherheit des autonomen Fahrens ist ein komplexes Unterfangen. Es ist nicht nur eine technisch schwierige und ressourcenintensive Aufgabe, sondern autonome Fahrzeuge und ihr breiterer soziotechnischer Kontext zeigen Merkmale komplexer Systeme im engeren Sinne. Das heißt, sie zeigen emergentes Verhalten, Rückkopplungen, Nichtlinearität und semipermeable Systemgrenzen. Die Treiber der Komplexität werden durch die Einführung von KI-Techniken und maschinellen Lerntechniken weiter verschärft. All diese Faktoren schränken unsere Fähigkeit, traditionelle Sicherheitsmaßnahmen während des Systementwurfs sowohl auch während des Betriebs stark ein.

In dieser Präsentation stelle ich vor, wie die Betrachtung von KI-basierten autonomen Fahrzeugen sowie deren Zusammenspiel mit der Umgebung als komplexes System zu besseren Argumenten für Ihre allgemeine Sicherheit führen kann. Dabei spreche ich das Thema aus zwei verschiedenen Perspektiven an. Erstens durch Berücksichtigung des Themas Sicherheit im weiteren Systemkontext, einschließlich technischer, betrieblicher und regulatorischer Überlegungen. Von mir zu erwähnen ist, wie die genannten Gesichtspunkte zu spezifischen Anforderungen an KI-Komponenten innerhalb des Systems führen. Verbleibende Unzulänglichkeiten von maschinellen Lerntechniken sind ein unvermeidlicher Nebeneffekt der Technologie. Ich erkläre, wie ein Verständnis der Ursachen solcher Unzulänglichkeiten sowie die Wirksamkeit von Maßnahmen während des Entwurfs und der Betriebsanwendung der Schlüssel zur Erstellung eines überzeugenden Sicherheitsarguments des Systems ist. Ich werde den Vortrag mit einer Zusammenfassung unserer aktuellen Forschung auf diesem Gebiet sowie einige Anweisungen für die zukünftige Arbeit beenden."