

Mukayil Kilic, Klaus Fuchs-Kittowski

Sicherheitsrisiken und Vermeidungsverhalten im Fall der modernisierten und neuen Informationsquellen bei der Lenkung und Remotefunktionen von Fahrzeugen – Zusammenfassung

Im Zeitalter der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erhalten die Systeme für das Fahrzeug- sowie Flottenmanagement ihre Informationsqualität durch Erhöhung der Quantität der Informationsquellen. Je mehr Fahrzeuge, desto mehr Sensordaten, die verteilt sind. Aus diesen Daten generierte Informationen können gezielt bewertet und an die Interessenten zur Verfügung gestellt werden. Diese Informationen können z.B. Verkehrsleitsysteme versorgen.

Im Umkehrschluss kann das Verkehrsleitsystem über einen zentralen Knoten die Fahrzeuge mit Umwelt- und Umfeld-Daten versorgen oder lenken. Je mehr Sensoren es gibt und je ausgeprägter diese sind, desto besser wird die Qualität der gewonnenen Informationen sein. Es ist möglich, Bewegungsprofile z.B. für eine Stadt oder Region zu erstellen. Die Informationen werden durch die Vernetzung verstärkt und gewinnen dadurch neue Dimensionen. Die klassischen Verkehrsleitsysteme arbeiten im Gegensatz zu modernen Verkehr-Status-Anbietern mit fest installierten Sensoren. Diese Sensoren ermitteln u.a. die aktuelle Fahrzeuganzahl, Temperatur, Niederschlagsmenge, Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit auf Autobahnen. Diese Informationen werden auf einem Server gesammelt und zur Verfügung gestellt. In diesem Modell ist eine flächendeckende Erfassung der Daten aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich.

Die gesammelten Informationen dienen als Grundlage für verschiedene Dienste. Besonders interessant sind unter anderem Geschwindigkeitsprofile. Es werden bereits Funktionen angeboten, die Geschwindigkeitsprofile für Kraftfahrtstraßen darstellen. Je mehr Personen diese Informationen zur Verfügung stellen, ihre GPS-Position und damit auch ihre Geschwindigkeit angeben, umso verlässlicher sind die daraus resultierenden Rückschlüsse. Staus

können so zeitnah erkannt und der Verkehr über passende Strecken umgeleitet werden. Der Dienst lebt also von seinen Nutzern.

Ein modernes Flugzeug könnte bei den hohen Geschwindigkeiten ohne IKT weder starten noch landen, und heutige Autos wären bei den Geschwindigkeiten auf der Autobahn ohne moderne IKT wahrscheinlich auch sehr unsicher. Durch den Einsatz der modernen IKT gewinnen wir also immer mehr Komfort und Sicherheit. Damit treten jedoch auf einer anderen Ebene neue Unsicherheiten auf (Paradoxie der Sicherheit).

Informationen können automatisiert aus den Fahrzeugen gesammelt werden. Die so genannten CAN-Botschaften (Controller Area Network), die auf dem CAN-Bus der Fahrzeuge für die fahrzeuginterne Kommunikation der einzelnen Steuergeräte dienen, werden über ein Kommunikationssteuergerät in Internetprotokolle umgewandelt. Nach dieser Transformation können unter Umständen „verschlossene“ Türen und Tore der deterministischen Fahrzeugkommunikation für die Allgemeinheit der Internetnutzer geöffnet werden.

Die jüngsten Updates für die TCP/IP-Bugs, die bis dahin unbekannt waren, leisten sicherlich einen schlechten Beitrag dazu. Denn den Informatikern ist bekannt, dass ein hundertprozentig sicherer Software-Test aus technischen Gründen ausgeschlossen, ein Korrektheitsbeweis für so komplexe Systeme nahezu unmöglich ist. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage: Wenn wir schon nicht die Internetprotokolle im Griff haben, welche Überraschungen erwarten uns dann in den darüber oder darunter liegenden Softwaresegmenten der Protokolle? Schon die unbekanntesten Risiken in den Internetprotokollen können zu großen Schäden führen.

Da ein Restrisiko nicht auszuschalten ist, bleibt unsere These, dass der Mensch gerade bei fortschreitender Automatisierung in letzter Instanz in der Verantwortung bleiben muss. Denn in riskanten Situationen kann er aufgrund komprimierter Erfahrung – Intuition – bei hoher Motivation und Qualifikation bessere Entscheidungen treffen als der Automat im formalen Bereich.