

DIGEST - Digitaler Zwilling des Verkehrssystems Straße

Die Einführung des automatisierten und vernetzten Fahrens (CCAM - Cooperative Connected Automated Mobility) verspricht eine maßgebliche Verbesserung von Sicherheit, Effizienz und Effektivität des Straßenverkehrs. Die sichere und effiziente Einführung dieser Technologie stellt Straßenbetreiber und Automobilhersteller jedoch gleichzeitig vor große Herausforderungen.

In DIGEST werden Konzepte und Spezifikationen eines "Digitalen Zwillings der Straße" für die Anwendung im gesamt-europäischen Raum entwickelt, die im Rahmen einer prototypischen Umsetzung im DACH-Raum konkretisiert werden. Ein wesentlicher Schritt zur Realisierung ist die Nutzung von digitalen Abbildungen des Verkehrssystems Straße in Form eines Digitalen Zwillings (DZ). Mittels Simulationsmodellen und unter Variation relevanter Einflussfaktoren können die Auswirkungen der jeweiligen Verkehrsmaßnahmen und Ausprägungen der Regelungs-algorithmen in den automatisierten Fahrzeugen, der Verkehrsregelung und des Verkehrsmanagements aufgezeigt und bewertbar gemacht werden und darüber hinaus diese auch noch aktiv in deren verbesserten Ausführung unterstützen bzw. inhaltliche Basis-Informationen für die Regelung liefern. Ein wesentlicher Einflussfaktor für die Erstellung und den Betrieb (inkl. Kosten) eines DZ ist die Definition des richtigen Detaillierungsgrades. Es müssen alle relevanten Inhalte bzgl. der avisierten Anwendungen enthalten sein. Insbesondere müssen alle relevanten Einflussfaktoren, Effekte und Wechselwirkungen für die jeweilige Anwendung des Digitalen Zwillings ausreichend abgebildet werden. Bei den Wechselwirkungen ist zu beachten, dass zwischen allen Faktoren in der Regel viele, teilweise entgegengerichtete und konfliktäre Abhängigkeiten bestehen. In DIGEST wird das Konzept eines Digitalen Zwillings erarbeitet, das vorhandene Informationen bei Straßenbetreibern, ODD (Operational Design Domains, zB Markierungen) und ISAD-Level sowie HD-Karten zusammenführt. Dieses Konzept wird dann prototypisch demonstriert.

DIGEST wird ISAD und statische ODD widerspiegeln sowie die Veränderungen dynamischer ODD in Echtzeit wiedergeben und so ein Verkehrsmanagement ermöglichen, das agil und abgestimmt mit diesen ODD und ISAD Parametern den Verkehr steuert („ODD Aware Traffic Management“).

Projekt-Eckdaten:

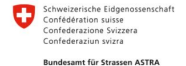


Dauer: Oktober 2020 bis September 2022

Budget: € 744.969.-

Förderschiene: DACH-CAII 2020

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie



Projektpartner:



LOI-Partner:



Projektleitung:

Mag. Dr. Wolfgang Schildorfer
FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

Wehrgrabengasse 1-3
4400 Steyr/Österreich
tel: +43 5 0804 33297

e-mail: wolfgang.schildorfer@fh-steyr.at

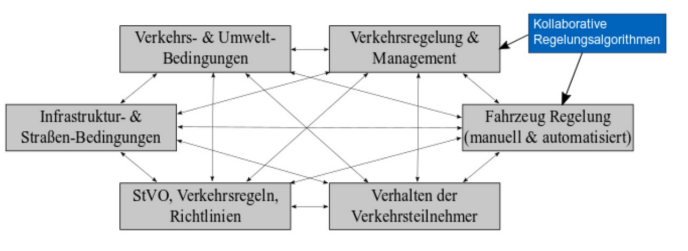


Abb.1: Einflussfaktoren auf die Effekte des automatisierten Fahrens und der Verkehrsautomatisierung [WienZWA]