Mit unserem Newsletter möchten wir Sie[1] in regelmäßigen Abständen über Neuigkeiten, aktuelle Themen sowie interessante Termine aus der Forschungspartnerschaft SAFIR informieren. Über Feedback sowie konstruktive Anregungen und Änderungswünsche freuen wir uns!

SAFIR erhält Zuschlag für Anschlussfinanzierung in FH-Impuls

Unsere Forschungspartnerschaft SAFIR wird für weitere vier Jahre vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in der Fördermaßnahme „Starke Fachhochschulen – Impuls für die Region“ (FH-Impuls) gefördert. Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Zwischenbeurteilung nach knapp dreieinhalb Jahren Laufzeit. **Wir freuen uns sehr über den positiven Entscheid des BMBF und möchten uns an dieser Stelle herzlich bei unseren Partnern für Ihre Unterstützung und Ihr Vertrauen bedanken: Nur gemeinsam mit Ihnen war es möglich, diesen wichtigen Meilenstein zu erreichen.**

Für die Intensivierungsphase von 2021 bis 2024 stellt das Ministerium der THI weitere Fördermittel in Höhe von 4,7 Millionen Euro zur Verfügung. Zusätzlich konnten die in SAFIR engagierten Professoren rund 1 Mio. Euro Drittmittel von den Industriepartnern einwerben.

Das aktuelle Leitthema der „Fahrzeugsicherheit 4.0“ wurde für die Intensivierungsphase zur „Sicheren Mobilität der Zukunft“ kanonisch erweitert: *„Die Entwicklung und der Test von Funktionen zur Steigerung der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer unter besonderer Berücksichtigung der ungeschützten Verkehrsteilnehmer (VRUs) mit perspektivischer Ausweitung auf die dritte Dimension (Urban Air Mobility).“*

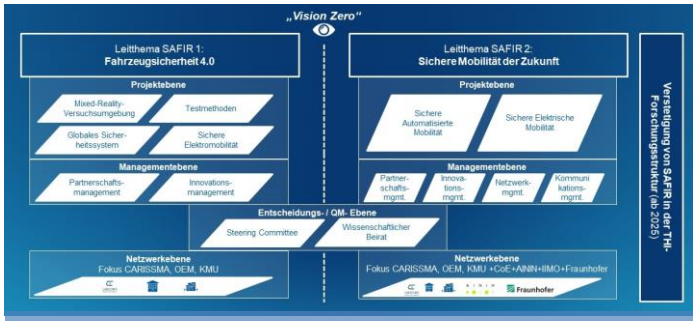

Abb. 1: Strategische Weiterentwicklung von SAFIR

Eine Fokussierung der in SAFIR begonnenen Arbeiten auf die Gruppe der VRU wird dabei ein wesentlicher Bestandteil der Intensivierungsphase sein, da bei VRU eine besonders hohe Hebelwirkung bei zukünftigen Sicherheitsprojekten zu erzielen ist.

Unter dem neuen Leitthema werden ab Januar 2021 verschiedene Forschungs- und Entwicklungsprojekte in den Mega-Clustern „Sichere automatisierte Mobilität“ (Leitung: Prof. Dr. Andreas Riener) und „Sichere elektrische Mobilität“ (Leitung: Prof. Dr. Hans-Georg Schweiger) realisiert werden.

Mit SAFIR unterstützt die THI – eingebettet in das Forschungs- und Testzentrum CARISSMA – die Vision Zero, das Fernziel der EU von null Verkehrstoten. Zwischenzeitlich umfasst das Netzwerk 22 Partner aus Industrie und öffentlichen Einrichtungen. Die strategische Zusammenarbeit mit den Akteuren der Region soll künftig ebenso weiter intensiviert werden, wie die Kooperation mit den THI-eigenen bzw. an der THI-ansässigen Instituten und Zentren, die im Bereich Mobilität forschen.

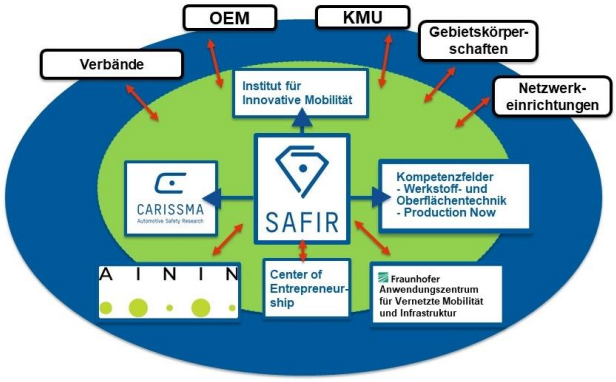

Abb. 2: Perspektivische Zusammenarbeit von SAFIR mit Akteuren der Region

Save the Date: Netzwerkveranstaltung am 22.10.2020

Ähnlich wie im Vorjahr wollen wir auch dieses Jahr wieder ein Partnertreffen in Form einer Netzwerkveranstaltung ausrichten. Aktuell planen wir, die Veranstaltung, die sich mit dem Thema „Sichere Mobilität der Zukunft“ befassen wird, als Präsenztermin am 22. Oktober 2020 an der THI zu organisieren. Sie soll dabei wieder mit der jährlichen Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats von SAFIR kombiniert werden.

Abb. 3: Ankündigung SAFIR-Netzwerktreffen

[1] Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

KMU-Projekt der Firma GeneSys

Das KMU-Projekt, „Optimierung eines Echtzeit-Referenzsystems für ADAS und AD Tests“, gehört im Rahmen der Impulspartnerschaft SAFIR zum Cluster 2 „Testmethoden für die Globale Sicherheit“ und hat das Ziel eine echtzeitfähige Referenz mittels Inertialsensorik für Fahrzeugtests bereitzustellen. Das Projekt wird von der GeneSys Elektronik GmbH bearbeitet. GeneSys, mit Sitz in Offenburg, hat als Kernkompetenz die Entwicklung und Herstellung intelligenter, maßgeschneiderter Sensorsysteme. Das KMU-Projekt wurde im Juni 2019 begonnen und erstreckt sich über einen Zeitraum von 2,5 Jahren.
Für eine Vielzahl von Aufgaben in der Automotive-Entwicklung und -Forschung werden hochgenaue Informationen über die aktuelle Position, Geschwindigkeit, Kurs, etc. der Fahrzeuge benötigt. Als Beispiel sei hier die Durchführung von Tests für Fahrerassistenzsysteme (ADAS, Advanced Driver Assistance Systems) oder für das Automatisierte Fahren (AD, Automated Driving) genannt. Solche Informationen werden aktuell durch satellitengestützte Inertialsysteme, wie z. B. dem Automotive Dynamic Motion Analyzer (ADMA), der Firma GeneSys erfasst. Diese Art von Messsystemen funktionieren bereits heute sehr gut auf Prüfgeländen, bei idealen Empfangsbedingungen des GPS-Signals (siehe Abb. 3).

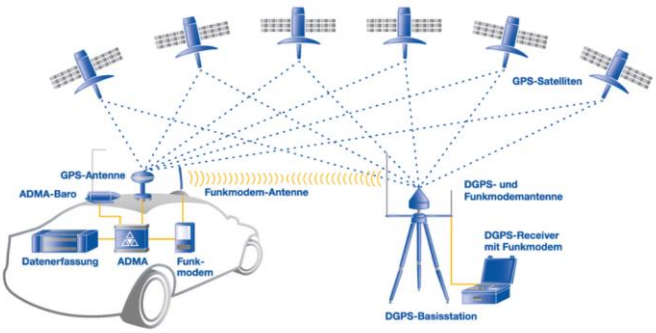

Abb. 4: Satellitengestützte Zustandsbestimmung

Auf öffentlichen Straßen oder Umgebungen mit schlechtem bis keinem GPS-Datenempfang leidet die Datenqualität, da die Inertialsensorik auf Messungen von GPS-Koordinaten angewiesen ist. Die Referenzmessungen werden daher mit zunehmender Zeit ohne oder mit schlechten GPS-Informationen ungenauer. Hinzu kommt, dass in solchen Fällen unklar ist, inwieweit den Referenzdaten vertraut werden kann. In dem KMU-Projekt wird eine hochgenaue, echtzeitfähige Referenz mit Angabe von Gütekriterien für den Betrieb auf öffentlichen Straßen realisiert. Hierfür ist beabsichtigt, ein Messgerät zu entwickeln, durch welches neue Methoden zur Verbesserung der Robustheit und Genauigkeit der Positionserfassung für die Echtzeitanwendung realisiert werden. Außerdem soll eine verlässliche Gütebewertung der Signalqualität entwickelt und ausgegeben werden.

An der THI werden derzeit im Impulsprojekt zwei Methoden zur Analyse und Vorhersage des Vertrauensgrades von Referenzsensoren, die den aktuellen Zustand des Fahrzeugs schätzen, untersucht. In dem KMU-Projekt sollen die Modelle und Methoden aus dem Impulsprojekt 2 für die Berechnung in Echtzeit optimiert und implementiert werden. Dafür wird eine neue Hardware entwickelt, die es erlaubt, Verfahren des maschinellen Lernens und nichtlineare Fahrdynamikmodelle in Echtzeit zu berechnen. Dadurch wird es möglich sein, mittels echtzeitfähiger, inertialer Referenzsensorik Realversuche für das Testen des automatisierten Fahrens auf öffentlichen Straßen, auch bei schlechten Bedingungen, wie bspw. schlechtem GPS-Empfang oder GPS-Ausfall, zu realisieren.

Abb. 5: Nutzung der ADMA in Fahrversuchen

In der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung wird die sichere und vernetzte Mobilität als ein wichtiges Handlungsfeld für die Zukunft hervorgehoben und das autonome Fahren als zentrale neue Technologie genannt. Die im KMU-Projekt geplanten Umfänge gehen genau auf diese Ziele ein. Durch die hochgenaue Referenz und die dazu ausgegebenen verlässlichen Gütemaße können Fahrerassistenzsysteme und Fahrzeugfunktionen für das automatisierte Fahren besser referenziert und zertifiziert werden. Dies wird die Entwicklung dieser Systeme voranbringen, was wiederum den Schutz des Fahrers und dessen Umfeld verbessert. Somit kann das Erreichen der Ziele der Vision Zero, der sich die SAFIR-Partnerschaft verschrieben hat, beschleunigt werden.

Wir wünschen Ihnen eine erholsame Sommer- und Urlaubszeit – und bleiben Sie gesund!

GEFÖRDERT VOM Bundesministerium für Bildung und Forschung

FORSCHUNG AN FACHHOCHSCHULEN

Juli 2020

Hinweis: *Wenn Sie den Newsletter nicht mehr erhalten möchten, teilen Sie uns dies bitte per E-Mail mit.*

Besuchen Sie uns gerne auf unserer Webseite: www.thi.de/go/safir

Fotos: *THI, GeneSys GmbH*