

FLOW

Flexibles Mobilitäts- und Cargo-System für den Werksverkehr

FLOW, an dem das KIT und das FZI Forschungszentrum Informatik gemeinsam mit der Industrie forschen, nutzt die zentralen Vorteile der Künstlichen Intelligenz (KI), um neue Lösungen für die Mobilität von Menschen und Gütern zu schaffen. Diese wirken sich insbesondere aus auf die robuste und hochgenaue Lokalisierung der Mobilitätssysteme (Indoor und Outdoor), die generalisierte Umfelderkennung sowie die risikobewusste Manöverplanung auf spezialisierter Hardware zur energieeffizienten Lösung der komplexen Teilprobleme der Fahrzeuge.

Zusammenarbeit zwischen Forschung und Wirtschaft

Der Münchner Navigationsspezialist ANAVS forscht dabei an hochgenauer Lokalisation im Innen- und Außenbereich sowie insbesondere im Übergang zwischen den beiden Bereichen. Als exempla-

rische Fahrzeugplattformen dienen fahrerlose Transportsysteme (FTS), autonome Lastenfahräder und Mover (Rolling Chassis), die SCHAEFFLER in das Projekt einbringt. Das FZI Forschungszentrum Informatik aus Karlsruhe erforscht ein Low-Power KI-Hardware-Setup, welches kostengünstig und ressourcenschonend die nötige Performanz für die Berechnungen innerhalb der künstlichen neuronalen Netze bereitstellt. Die abschließende Integration der Prototypen in ein Mobilitätsgesamtsystem mit intelligenter Flottenutzung auf einem Werksgelände leistet das Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) des Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Dies stellt eine exemplarische Umsetzung für einen urbanen Einsatz bei Marktreife dar.

Einsatzfelder von FLOW

Die in dem Vorhaben FLOW entwickelten Technologien sind äußerst vielseitig einsetzbar: Zu den Anwendungsbereichen zählt der

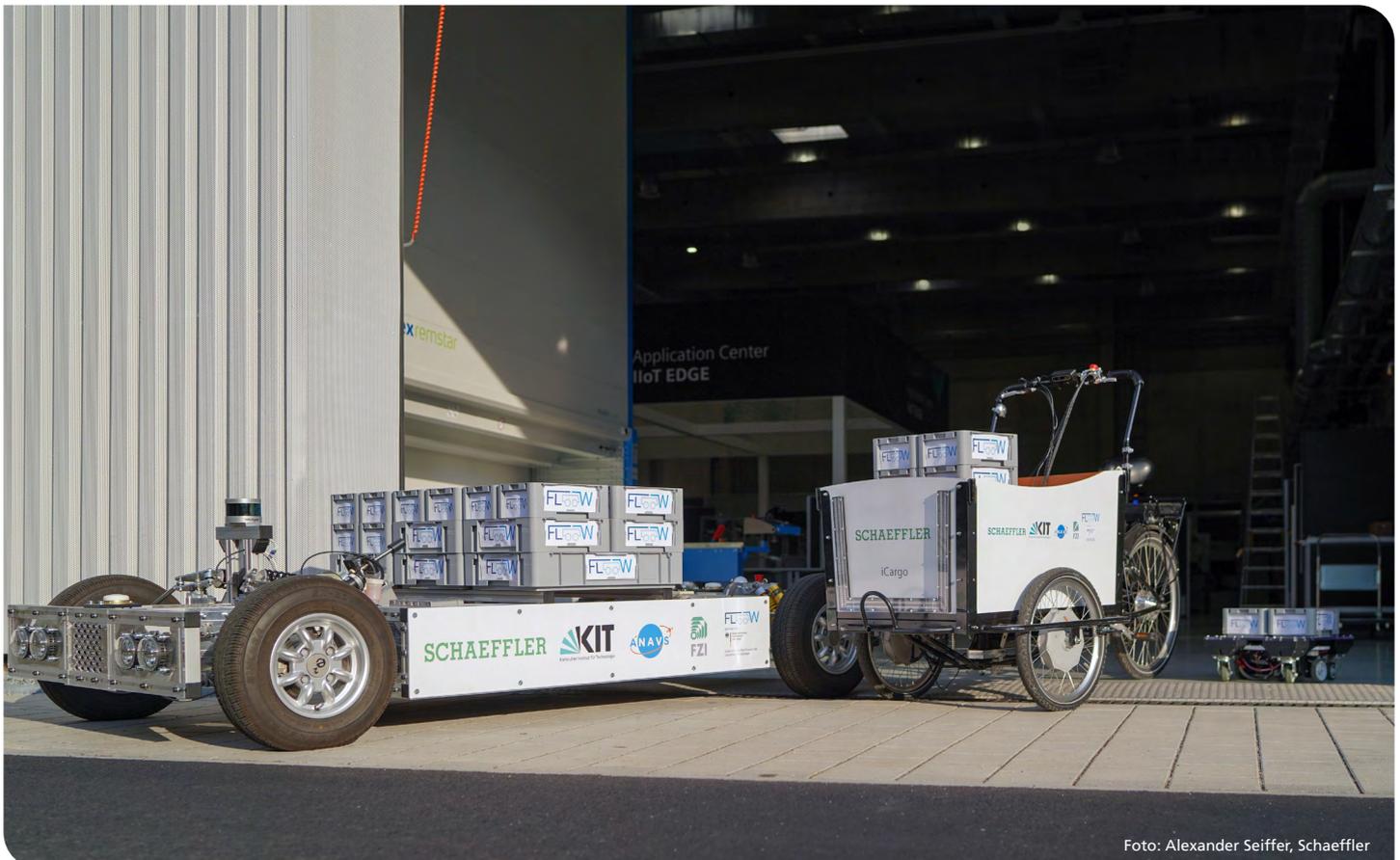


Foto: Alexander Seiffer, Schaeffler

automatisierte Waren- und Personentransport auf Werksgeländen, die automatisierte Identifikation und Lokalisation von Waren und Werkzeugen vom Wareneingang bis zur Produktion, ein optimierter und automatisierter Logistik-Planungsprozess, eine automatisierte

Bestandsüberwachung, eine Live-Überwachung des Materialflusses, ein Lotsen-System auf Firmengeländen für Lieferanten-Fahrzeuge, automatisierte Kehrraschinen, eine automatisierte Security/ Überwachung und viele weitere.



Foto: Alexander Seiffer, Schaeffler

Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
Institutsteil Fahrzeugtechnik
Rintheimer Querallee 2
76131 Karlsruhe

Dr. Michael Frey
Telefon: +49 721 608-46490
E-Mail: michael.frey@kit.edu
www.fast.kit.edu/lff

FZI Forschungszentrum Informatik
Embedded Systems and Sensors Engineering (ESS)
Haid-und-Neu-Str. 10 -14
76131 Karlsruhe

Dr. Stefan Schwab
Telefon: +49 721 9654-757
Mobil: +49 151 730 55 8 99
E-Mail: schwab@fzi.de
www.fzi.de



SCHAEFFLER

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Karlsruher Institut für Technologie (KIT) · Präsident Professor Dr.-Ing. Holger Hanselka · Kaiserstraße 12 · 76131 Karlsruhe

Karlsruhe © KIT 2023