

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. August 2023 || Seite 1 | 3

Fraunhofer auf der IAA MOBILITY 2023

Innovative Ideen für die Mobilität der Zukunft

Wie verändern neue Mobilitätskonzepte das urbane Leben? Wie steht es um die Entwicklung nachhaltiger und effizienter Mobilitätslösungen? Wie kann autonomes Fahren noch sicherer werden? Unter dem Leitmotiv »Tomorrow's mobility« präsentieren acht Fraunhofer-Einheiten vom 5. bis 8. September 2023 auf dem IAA Summit in München ihr Know-how sowie ihre Konzepte und Lösungen für die Mobilität der Zukunft. Am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand D11 in Halle B1 zeigen Expertinnen und -Experten der Fachwelt die neuesten Entwicklungen.

Wirtschaft und Gesellschaft sind heute mehr denn je auf tragfähige Lösungen in Logistik und Mobilität angewiesen. Unterschiedliche Anforderungen und Herausforderungen stellen die Mobilität der Zukunft vor einen radikalen Wandel. Urbanisierung, Klimawandel und demografischer Wandel erfordern technologische, ökologische und soziale Veränderungen. Unternehmen, Kommunen und Verkehrsdienstleister müssen Mobilität neu denken – hin zu einer multimodalen und intelligenten Mobilität. »Die Mobilitätswende ist ein entscheidender Hebel, um unsere Klimaziele zu erreichen. Was wir jetzt brauchen, um die Mobilität der Zukunft vernetzt, effizient und umweltbewusst zu gestalten, ist der schnelle Transfer von visionären Ideen in die Anwendung«, sagt Prof. Holger Hanselka, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. »Von neuen Mobilitätskonzepten über intelligente Verkehrssysteme und vernetzte Fahrzeuge bis hin zu Automatisierung – mit ihrer exzellenten Forschung und wegweisenden Technologieentwicklungen gestalten die Forscherinnen und Forscher der Fraunhofer-Gesellschaft aktiv Mobilitätslösungen für nachhaltige Zukunft.«

Als führende Forschungsallianz im Bereich der Mobilität präsentiert die Fraunhofer-Allianz Verkehr ihre neuesten Forschungsergebnisse und zukunftsweisenden Technologien. Mit ihrer Expertise in den Bereichen Mobilitätskonzepte, Digitalisierung, intelligente Verkehrssysteme und vernetzte Fahrzeuge, Automatisierung sowie Datenkommunikation und Netzwerke ist die Fraunhofer-Allianz Verkehr Vorreiter in der Entwicklung nachhaltiger und effizienter Mobilitätslösungen.

Fraunhofer-Leitprojekt ALBACOPTER® – Ein skalierbares Drohnenkonzept

Teile des städtischen Verkehrs in die Luft zu verlagern, ist längst kein Zukunftstraum mehr. Im Fraunhofer-Leitprojekt ALBACOPTER® wird ein Experimentalfloggerät entwi-

Kontakt

Thomas Eck | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

ckelt und für Versuchsflüge zugelassen, das Senkrechtstart- und Gleitflugfähigkeit verbindet. Auf der IAA zeigen die sechs beteiligten Fraunhofer-Institute Konstruktionsmodelle und Entwicklungen aus Materialtechnik und Fertigung, Antriebssystemen, Mikroelektronik, Künstlicher Intelligenz (KI) und virtueller Erprobung.

PRESSEINFORMATION

23. August 2023 || Seite 2 | 3

Das hörende Auto

Das Automobil der Zukunft soll hören können, zum Beispiel die Fahrradklingel, spielende Kinder oder das Martinshorn eines herannahenden Einsatzfahrzeugs. Daher arbeiten die Expertinnen und Experten des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg an »The Hearing Car« und entwickeln KI-gestützte Systemlösungen für die akustische Szenenerfassung im Umfeld von Fahrzeugen. Ein mobiles System zur Elektroenzephalographie (EEG) im Fahrzeug für die Optimierung der Mensch-Maschine-Interaktion sowie das »YourSound«-Verfahren für personalisierte Klangerlebnisse ergänzen das Thema.

Hochpräzise, modulare KI-Algorithmen für die berührungslose Messung von Vitalparametern im Fahrzeuginnenraum

Die neueste Entwicklung des Fraunhofer-Instituts für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS in Duisburg ermöglicht den Einbau eines KI-basierten Software-Moduls zur kontaktlosen Vitalparametermessung in bestehende Systeme, wie zum Beispiel Kameras und Fahrerassistenzsysteme. Damit können Komfort und Sicherheit des Fahrenden und weiterer Personen im Fahrzeug optimiert werden. Das Beste daran: Die Algorithmen sind modular einsetzbar und einfach integrierbar.

Genauere Bildaufnahmen trotz rauer Bedingungen: 3072 Pixel LiDAR-Kamera

Die true solid-state 3072 Pixel LiDAR-Kamera, ebenfalls vom Fraunhofer IMS, schafft schnelle Aufnahmen und kann Sicherheit und Autonomie in Fahrzeugen und Produktion verbessern. Die SPAD-basierte (Single-Photon-Avalanche-Diode) Kamerademo »TinyOwl« wurde durch eine 3D-Integration technologisch weiterentwickelt, ist sehr robust und liefert eine hohe Genauigkeit trotz rauer Wetterbedingungen oder maschinenbedingter Vibration.

Helle und weitwinklige holografische Projektion: Laserprojektion Projekt MaMeK

Für die Maschine-Mensch-Kommunikation entwickelte das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in Jena ein mikro-optisches Projektionssystem, mit dem Piktogramme oder Symbole in 30 Zentimeter Abstand dynamisch auf eine Fläche von 30 x 100 Quadratzentimeter projiziert werden können. Das mehrkanalige holografische System erreicht Beleuchtungsstärken im Kilolux-Bereich und kann potenziell am Boden eines Fahrzeugs montiert werden. Daher eignet es sich – im Gegensatz zu anderen LED-Systemen, die bei Tageslicht nicht hell genug

sind und nur starre Abbildungen erzeugen – auch für die Kommunikation autonomer Fahrzeuge mit ihrer Umwelt.

PRESSEINFORMATION23. August 2023 || Seite 3 | 3

Miniaturisierte 3D-Kamera: Verbundprojekt MinTOFKA

Im Automobilbau erfordern verschiedene Sicherheits- und Komfort-Anwendungen den Einbau von Kameras in der Innen- oder Außenverkleidung des Wagens. Dabei ist die Bauhöhe des Objektivs stark limitiert. Das Fraunhofer IOF präsentiert eine miniaturisierte 3D-Kamera für verschiedene Anwendungsbereiche (Verbundprojekt MinTOFKA). Das neuartige Aufnahmeprinzip basiert dabei auf der Kombination eines Multiapertur-Objektivs mit einem ToF-Sensor (640x480 Pixel, VCSEL 850 Nanometer). Zur Abtastung des erweiterten Gesichtsfelds von 180 Grad (diagonal) mit hoher Ortsauflösung, bei gleichzeitiger Reduktion des Bauraumes ($z = 10$ Millimeter), wurde ein hybrides Optik-Konzept bestehend aus sechs Kanälen gewählt. Mittels angepasster Bildverarbeitung wird das Tiefenprofil des gesamten Objektfelds rekonstruiert.

Fahrzeugintegrierte Photovoltaik

In Dach und Motorhaube integrierte Solarmodule können mehr Energie liefern als die Bordelektronik verbraucht. Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg forscht und entwickelt an besonders leichten, robusten und ästhetischen Modulaufbauten, aber auch an Leistungselektronik-Bauteilen. Mit der »Smart PV Junction Box« können handelsübliche PV-Module sicher und effizient zu einem Hochspannungsstrang verbunden und der Strom für Antriebsenergie oder bei LKW für Kühlaggregate verwendet werden.

Vibroakustische Metamaterialien (VAMM): Die Lösung des Zielkonflikts zwischen Leichtbau und Schwingungs- oder Lärmbelastung

Schädliche Strukturschwingungen und Lärm lassen sich mit einer Entwicklung des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF in Darmstadt bislang nicht möglichem Ausmaß reduzieren und erzeugen dabei geringes zusätzliches Gewicht. Das Fraunhofer LBF präsentiert ein Modellfahrzeug, an dem sich die Besucherinnen und Besucher von der Funktion der vibroakustischen Metamaterialien überzeugen und über mögliche Varianten der produktnahen Umsetzung informieren können.

Diese und viele andere zukunftsweisende Technologien und Lösungen erwarten Sie vom 5. bis 8. September 2023 auf dem IAA Summit auf dem Messegelände, Halle B1, Stand D11.