



MULTIFUNKTIONALER MESSANHÄNGER FÜR AKUSTIK UND 3D-TEXTUR

Am AIT Center for Transport Technologies kommt ein selbst entwickelter Messanhänger zur Untersuchung der Reifen-Fahrbahn-Interaktion auf hoch- und niederrangigen Straßen zum Einsatz. Neben bereits installierter Sensorik (Mikrofone, RTK-GPS, Infrarot-Thermometer) kann durch das großzügige Raumangebot eine Vielzahl weiterer Messinstrumente nach Kundenwunsch integriert werden. Es sind sowohl netzweite Erhebungen im Fließverkehr als auch auf Testarealen möglich.

HINTERGRUND

Der Messanhänger kommt vorrangig bei Fragestellungen mit dem Fokus auf folgenden Messgrößen zum Einsatz:

- Abstrahlcharakteristik des Reifens mit phasensynchronem Aufnahmesystem
- Rollgeräuschmessung nach ISO 11819-2 (CPX)
- Fahrbahnabsorption mittels Linien-Array vertikal angeordneter Mikrofone

- 2D (800µm Auflösung) & 3D (60µm Auflösung) Fahrbahntextur bei 12cm Messbreite, Messgeschwindigkeit bis 130 km/h
- Messung dynamischer Reifenkräfte und -momente

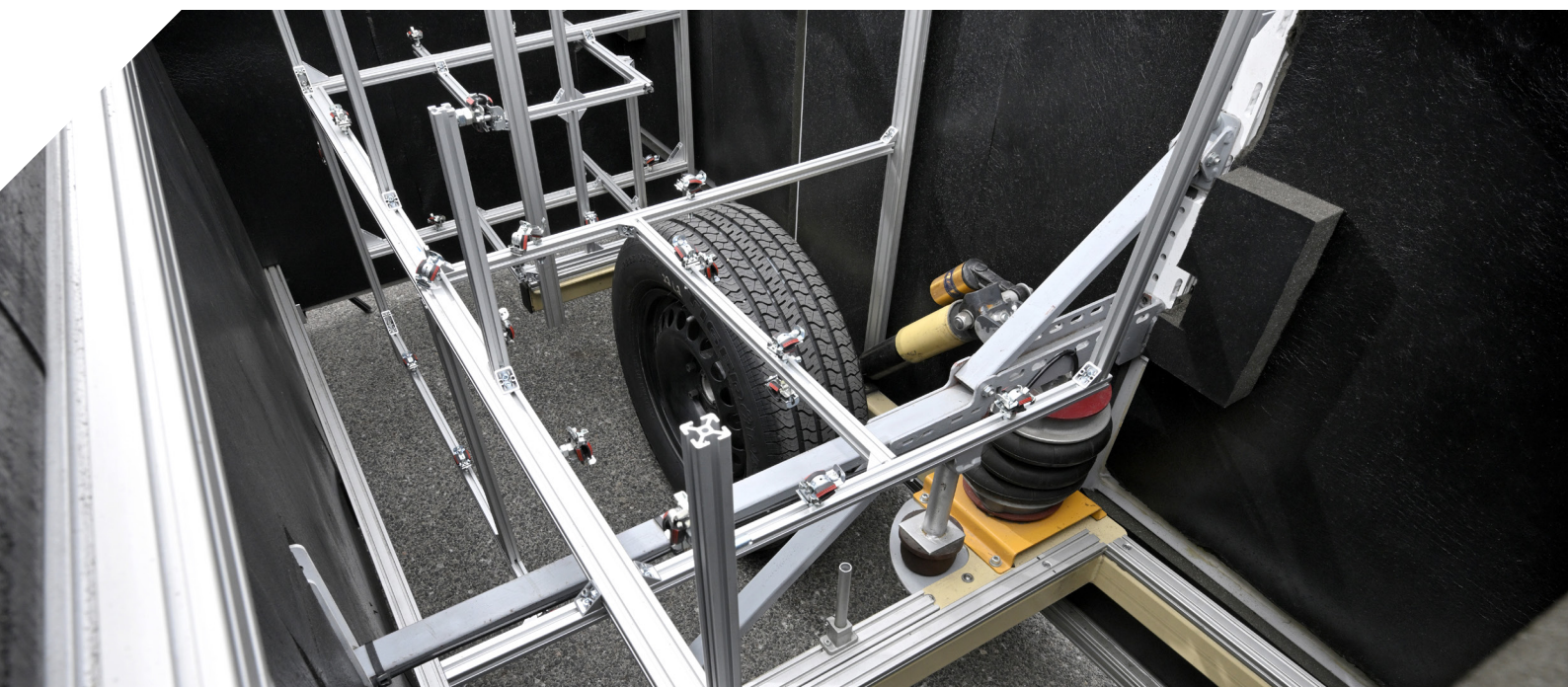
Folgende Hilfsgrößen werden zur genaueren Analyse standardmäßig erfasst:

- Zentimeter-genaue Standorterfassung mittels RTK-GPS
- Luft- und Fahrbahntemperatur
- Reifendruck und 16-Kanal-Reifentemperatur (innen und außen, beidseitig)
- Fahrgeschwindigkeit
- Neigung sowie Vertikalbeschleunigung des Anhängers

Alle erhobenen Messgrößen werden über genaue Zeitstempel synchronisiert, wodurch weitgehende multi-modale Analysen ermöglicht werden.

WEITERE MÖGLICHKEITEN

Alternativ oder zusätzlich zu all diesen Messungen kann in zwei großen, mit akustischem Dämmmaterial ausgekleideten Kammern zusätzliches Equipment (z.B.: Partikelzähler)



montiert werden. Durch vormontierte Aluminiumprofile ist eine effiziente Positionierung möglich.

Eigens angepasste Stoßdämpfer ermöglichen einen konstanten Arbeitsabstand zwischen Sensorik und Fahrbahnoberfläche ab 7,5 cm. Ein steuerbares Pneumatiksystem hebt und senkt nach Bedarf das komplette Anhängergehäuse. Dies schützt installierte Geräte während Überstellungen auf weiten Strecken.

Zur visuellen Kontrolle werden die beiden beleuchteten Kammern während der Fahrt videoüberwacht. Durch einen großzügigen Kabelkanal sind sämtliche Instrumente mit dem Zugfahrzeug verbunden und mit bis zu 1,8 kW elektrischer Leistung versorgt. Das Zugfahrzeug bietet zudem großen Stauraum für weiteres Equipment, einen Arbeitstisch und WiFi mit Internetanbindung.

Somit erzeugt der multifunktionale Messanhänger hochpräzise Eingabedaten für die Analyse und Modellierung der Reifen-Fahrbahn-Interaktion.

WICHTIGE MERKMALE

- Umfangreiche Sensorausstattung
- Ausreichend Platz für zusätzliche Messinstrumente
- Einfache Montagemöglichkeiten
- Stromversorgung aller Geräte
- Zentimeter-genaue Standorterfassung
- Messgeschwindigkeit bis 130 km/h



AIT AUSTRIAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY GMBH
DI Andreas Fuchs, BSc
Tel +43(0) 50550 6051
Giefinggasse 2, 1210 Wien
andreas.fuchs@ait.ac.at
www.ait.ac.at