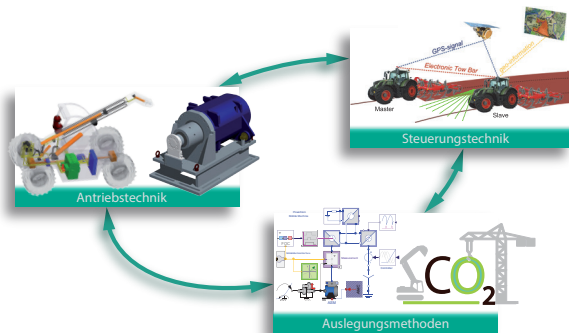


FAST - Forschungsansatz

Das Institut für Fahrzeugsystemtechnik FAST hat das Ziel, fahrzeugtechnische Lösungen für die Mobilität der Zukunft zu entwickeln, wobei der Fokus auf bodengestützten Fahrzeugen liegt. Dazu gehören Pkw, Schwer- und Leicht-Lkw, mobile Arbeitsmaschinen sowie Bahnfahrzeuge. Für eine ganzheitliche Betrachtung dieser Fahrzeuge ist es unabdingbar, Gesamtfahrzeuge unter präzise definierten und reproduzierbaren Bedingungen betreiben, analysieren und modifizieren zu können. Im Fahrversuch, auf Teststrecken und bei Straßentests ist diese erforderliche Konstanz nicht gegeben; zudem müssen hierbei, insbesondere im Grenzbereich der zu testenden Fahrzeuge, aus Sicherheitsgründen erhebliche Einschränkungen bei den Testmöglichkeiten in Kauf genommen werden.

Die Einrichtung eines Akustik-Allrad-Rollenprüfstandes war somit logische Konsequenz des FAST-Forschungsansatzes und stellt eine wirtschaftlich effiziente Möglichkeit dar, Gesamtfahrzeuge unter ungestörten, vergleichbaren, reproduzierbaren und gleichzeitig sicheren Bedingungen zu betreiben und zu untersuchen.

Mobima - Kernkompetenzen



Kontakt

KIT - Karlsruher Institut für Technologie
FAST - Institut für Fahrzeugsystemtechnik
Mobima - Teilinstitut Mobile Arbeitsmaschinen

M. Sc. Simon Becker (wissenschaftl. Betreuung)

Telefon: +49 (721) 608 - 48643
E-Mail: simon.becker@kit.edu

B.Eng. Michael Stryj (Versuchingenieur)

Telefon: +49 (721) 608 - 41759
E-Mail: michael.stryj@kit.edu

Fax: +49 (721) 608 - 48609

Web: www.fast.kit.edu/mobima/3406_3232.php



Anschrift

KIT - FAST - Mobima
Rintheimer Querallee 2, Geb. 70.04
76131 Karlsruhe



© KIT 11/2021

www.fast.kit.edu/mobima/

Akustik-Allrad-Rollenprüfstand

1200 kW / 440 kN

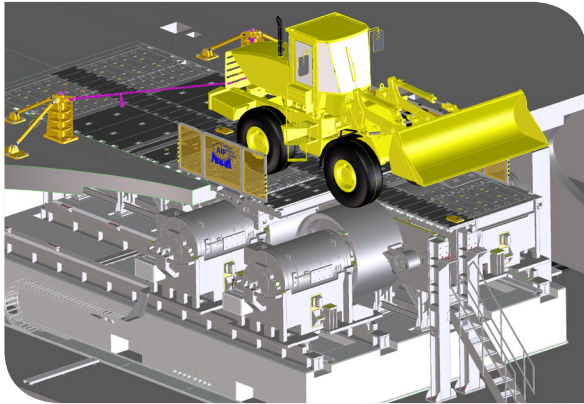


INSTITUT FÜR FAHRZEUGSYSTEMTECHNIK
INSTITUTSTEIL MOBILE ARBEITSMASCHINEN

100 % Recyclingpapier mit dem Gütesiegel „Der Blaue Engel“



Prüfszenarien



- Fahrwiderstandssimulation / Fahr-Massensimulation
Dynamische Lastsimulation
- Truckmaker (XiL)
- Prüfablauf von Arbeitsspielen zur Temperatur-, Wirkungsgrad- und Kraftstoffverbrauchsmessung
- Geräuschmessung Freifeldbedingung / beschleunigte Vorbeifahrt
- Verhalten des Antriebsstranges beim Schalten und Reversieren einschließlich NVH-Untersuchungen
- Antriebsstrangverspannungen bei Kurven- und Hügelfahrt mit 4-Rad Antrieb
- Prüfung von Fahrerassistenzsystemen durch freie Vorgabe von Drehrichtung, Drehzahl oder Drehmoment pro Rad über externe Simulatoren / Regler
- Belastungseinrichtung für mechanische PTOs
- Achslastsimulation
- Fahrroboter

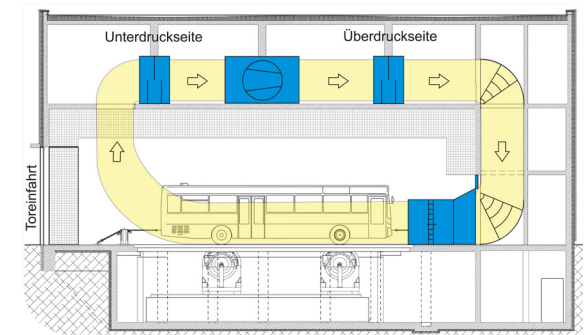
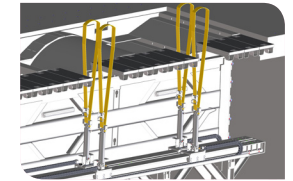
Prüffahrzeuge

- Fahrzeugantriebsleistungen bis 4 x 300 kW dauernd
- Zugkraft Gesamtfahrzeug bis 240 kN dauernd bis 440 kN kurzzeitig
- Fahrzeugmasse bis 56 t (beim Auffahren 40 t)
- 1 bis 4 angetriebene Fahrzeugachsen (Tandemachsen)
- Maximale Prüflingsabmessungen: 18 m x 4 m x 4,5 m (L x B x H)
- Radstände 2.050 mm bis 8.000 mm
- Fahrspurbreite: 850 mm Innenkante bis 3550 mm Außenkante



Eigenschaften des Prüfstands

- Antrieb:
4 Laufrollen mit Synchron Direktantrieben
bis 450 kW Antriebs-/ Bremsleistung pro Rad
bis 110 kN Zugkraft pro Rad
- Niederzugvorrichtung: 2 x 10t
- Prüfgeschwindigkeit: bis 160 km/h
- Anströmung:
max. 180.000 m³/h
Temperierung von ca. 10 °C bis 50 °C
auf max. 3 m x 3 m Fläche



- Akustikauskleidung:
 - Halbraum
 - Güteklasse 1
 - Untere Grenzfrequenz 50 Hz
 - Obere Grenzfrequenz 17 kHz
 - Unterer Schallpegel 30 dB