

Fahrzeugtechnik

1. Prüfstände (System)



MASTER: Vier- Rollen- Leistungsprüfstand

Moderne Fahrzeuge werden mit steigendem Funktionsumfang ausgestattet, um die Sicherheit, den Komfort und die Performance zu erhöhen. Trotz der steigenden Komplexität erwarten Hersteller kurze Produktionsentwicklungszyklen bei gleichbleibender Zuverlässigkeit und einem ausgewogenen Preis-Leistungs-Verhältnis. Der Vier- Rollen- Leistungsprüfstand ist als MASTER-Knotenpunkt in einer echtzeitfähigen Prüf- und Entwicklungsumgebung eingebunden, die es erlaubt, Produkte aus unterschiedlichen Entwicklungszyklen miteinander zu testen. Dies ermöglicht eine schnellere und effektivere Entwicklung von Automobilen.



Fahrzeugtechnik

1. Prüfstände (System)



MASTER: Vier- Rollen- Leistungsprüfstand

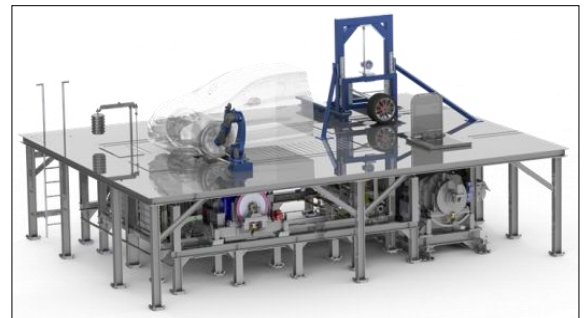
Technische Eckdaten

- Prüfkammer (LxBxH) 12x7, 5x4,5 m
- Klimatisierung -20 bis 45 °C
- Spitzenleistung 4x230 kW
- Rollendurchmesser vorn 48", hinten 75"
- Rad- und achslastselektiver Betrieb möglich



Cornermodul

- Untersuchung von längs-, quer- und vertikal-
dynamischen Reifencharakteristiken
- Analyse von elektrischen Radantrieben bis zu 250 kW
- Experimentelle Analyse von Feder-, Dämpfer- und
Fahrwerkseigenschaften



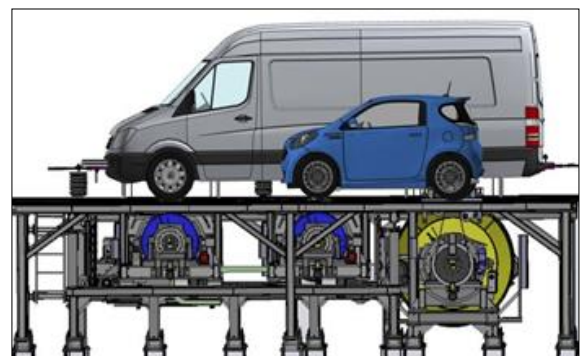
Umweltuntersuchungen

- Analyse von antriebsfernen Emissionen und
Partikeln
- Automatisierte Messkopfpositionierung mithilfe
eines Industrieroboters
- Effizienzoptimierung durch Reibungsminimierung
an Teilsystemen für eine optimierte CO₂ - Bilanz
des Fahrzeuges



Fahrzeugeigenschaften

- Geschwindigkeit bis 250 km/h
- Spurbreite 0,8 bis 2,3 m
- Radstand 2,1 bis 4,4 m
- Max. Radlast 1,25 t



Fahrzeugtechnik

1. Prüfstände (System)



Prüfzentrum für Fahrwerks- und Bremsentechnik

Mit Hilfe des Prüfzentrums werden interdisziplinäre Forschungsaufgaben mit Alleinstellungscharakter hinsichtlich Fahrsicherheit, Fahrkomfort und Umweltschonung wahrgenommen.

- Abbildung schwere Fahrzeuge (bis Transporter)
- Hochleistungsprüfungen und Komfortanalysen (NVH)
- Untersuchungen an Radbremsystemen und Analysen von Fahrwerkskomponenten bis hin zu Komplettachsen

Spezifikationen:

- Drehzahl: $n_{\max} = 2500 \text{ min}^{-1}$
- Geschwindigkeit: $v_{\max} = 310 \text{ km/h}$
- Antrieb: $M_{\max} = 2300 \text{ Nm}$ (bis ca. 1100 min^{-1})
- Trägheitsmoment: $I_{\max} = 191 \text{ kgm}^2$
- Kühlung/Klima: $Q_{\max} = 4200 \text{ m}^3/\text{h}$
-20 bis +50 °C; 15-85% rel. Feuchte



Experimentalplattform für Echtzeitkopplung

Modell Rollenprüfstand

Demonstrator für Echtzeitkopplung von Rollen-Prüfständen und Simulationsplattformen

- Skalierte Abbildung von Prüfscenarien für Antriebs- und Fahrwerkstechnik
- Die Echtzeitkopplung ermöglicht eine reproduzierbare realitätsgetreue Prüfung
- Untersuchung komplexer physikalischer Phänomene



Modell Bremsenprüfstand

Demonstrator für Echtzeitkopplung von Bremsen-Prüfständen und Simulationsplattformen

- Skalierte Abbildung von Prüfscenarien für Bremsentechnik
- Die Echtzeitkopplung ermöglicht eine reproduzierbare realitätsgetreue Prüfung
- Berücksichtigung komplexer tribologischer Eigenschaften

