

EEJA Berührungsloses Auswucht- und Diagnosesystem für Fahrzeuge



- Schwingungsmessung am Fahrzeug
- Berührungsloses Messverfahren mittels Lasertechnologie
- Vibroakustische Diagnose
- Berechnung der Unwucht des Antriebsstranges
- Berechnung des Unwuchtausgleiches
- Nachrüstung in vorhandene Rollenprüfstände möglich

Anwendungsbereich

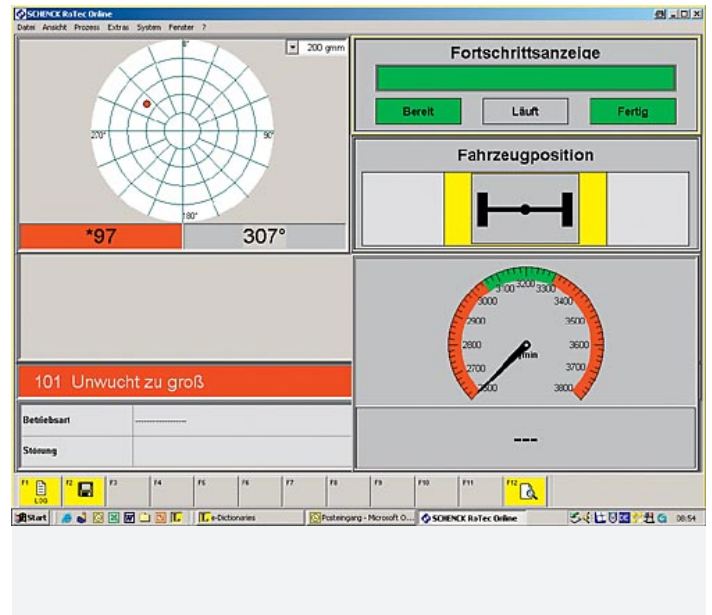
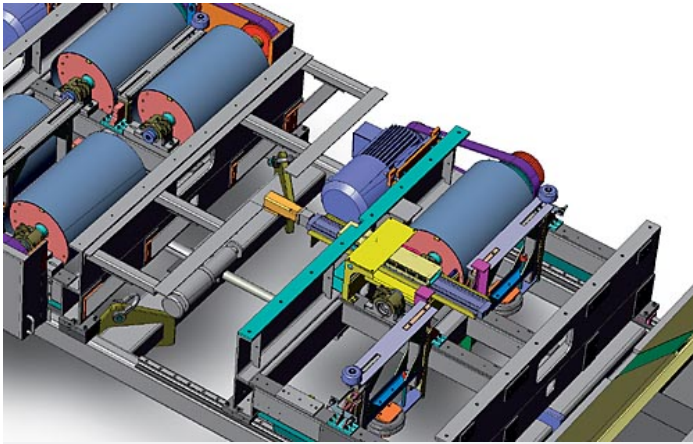
Das System dient zur Schwingungsmessung an kompletten Fahrzeugen während der EOL-Prüfung im Rollenprüfstand. Ziel ist die Erfassung von Schwingungen welche durch Unwuchten und Montagefehler verursacht werden. Die Integration in den Rollenprüfstand erfolgt typischerweise im Bereich zwischen den Rollen entweder der Vorder- oder der Hinterachse. Dadurch lassen sich Messpunkte am Antriebsstrang im Bereich der Hinterachse oder des Getriebes erreichen. Durch die auf eine Drehfrequenz (z.B. Drehzahl einer Antriebswelle) bezogene Messdatenerfassung und Auswertung lässt sich neben einer vollständigen Frequenzanalyse des Schwingungssignals auch die Unwucht (z.B. des Antriebsstranges) ermitteln. Eine Kompensation dieser Unwucht mittels verschiedenster Methoden (z.B. Anbringen von Gewichten am Flansch zwischen Kardanwelle und Differentialgetriebe) wird berechnet.

Prinzipieller Aufbau

Die Messung benutzt das Prinzip der berührungslosen Erfassung der Schwingung mittels Laservibrometer. Zusätzlich wird eine Drehzahl- bzw. Winkelerfassung durch Abtasten einer Referenzmarke auf einem rotierenden Teil (z.B. der Kardanwelle) realisiert. Diese berührungslose Messung mittels Laser erlaubt die Erfassung von Schwingungen parallel zu anderen Prüfaufgaben ohne vorherige Adaption von Messsensoren am Fahrzeug. Der Lasermesskopf wird im Rollenprüfstand auf einem X-Y-Tisch montiert. Dadurch lassen sich verschiedene Messpositionen automatisch anfahren. Durch Messung der Fahrzeugposition wird der Messkopf der seitlichen Bewegung des Fahrzeuges nachgeführt. Die Verbindung mit der Steuerung des Rollenprüfstandes ermöglicht die Integration der Messaufgabe.

EEJA

Berührungsloses Auswucht- und Diagnosesystem für Fahrzeuge



EEJA

Berührungsloses Auswucht- und Diagnosesystem für Fahrzeuge

Technical data at a glance	EEJA
Equipment under test	Personal-vehicle on chassis dynamometer test bench
Method of test	Measurement of vibrations and unbalance
Unbalance correction	Mainly attaching of weights in the flange, between cardan shaft and differential-drive