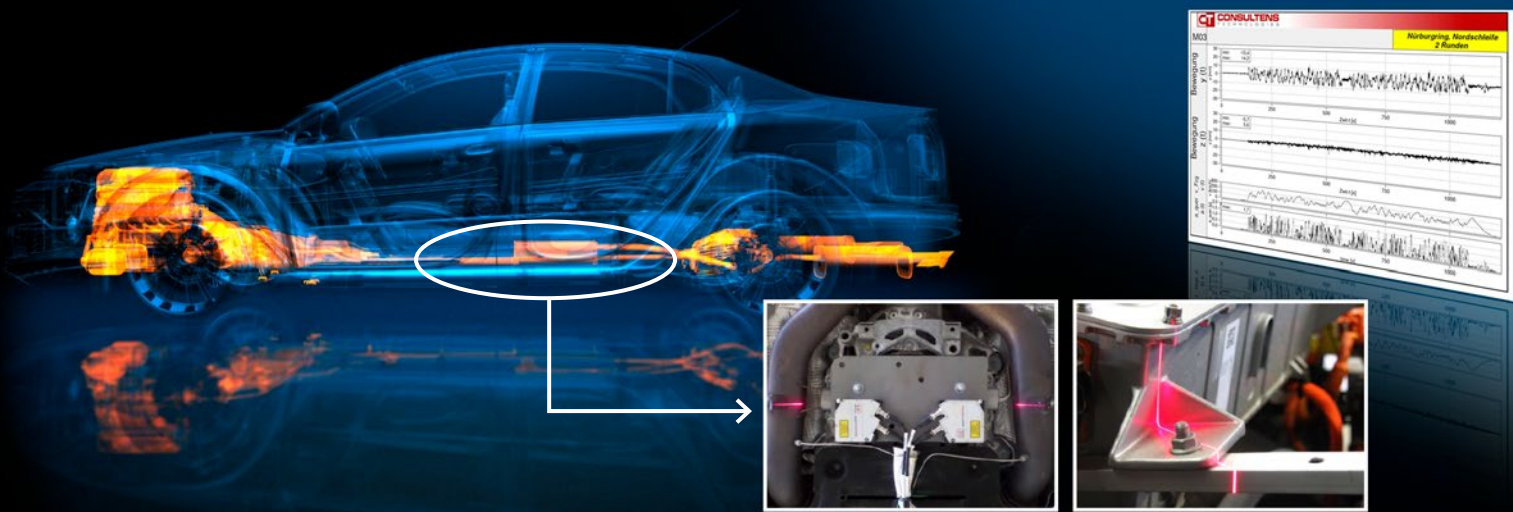




Messung von Bauteilbewegungen in Fahrversuchen

Fahrversuche sind wichtige Prozessbestandteile zum Test sowie zur Beurteilung und Optimierung von Fahrzeugen. Damit diese im Anschluss ausgewertet werden können, müssen oft mehrere Sensoren während des Versuchs Daten aufnehmen.

Dafür bietet Consultens Technologies mit „conSens Quattro M“ die entsprechende Technik und setzt dabei auf Sensoren von Micro-Epsilon. Während des Fahrversuchs erfassen leistungsstarke Laser-Profil-Scanner und miniaturisierte Laser-Sensoren niederfrequente Schwingungen sowie die Bewegung von Bauteilen in einem Bauraum. Geprüft wird beispielsweise wie sich Aggregate während der Fahrt bewegen oder wie sich die Bewegungshüllkurve einer Abgasanlage oder Kardanwelle darstellt.

Die Sensoren werden direkt im und unter dem Fahrzeug verbaut und auf markante Punkte ausgerichtet. Während der Fahrt nehmen sie Daten mit hoher Messrate auf. Dabei arbeiten alle Sensoren absolut synchron und übertragen die Messdaten an einen externen Rechner im Fahrzeug, wo diese abgespeichert werden. Die nachgelagerte Bedienung, Analyse und Auswertung der Daten erfolgt mit Monitor und Tastatur vom Fahrersitz aus.

Diese Systemlösung bietet gegenüber den häufig verwendeten Kamerasystemen erhebliche Vorteile: Auf eine Filmgenehmigung für Prototypen-Teststrecken kann verzichtet werden, zusätzliche Beleuchtung aufgrund inkonstanter Lichtverhältnisse wird nicht benötigt und eine langwierige Auswertung sowie die begrenzte Aufnahmezeit durch das hohe Messdatenvolumen entfallen.

Anforderungen an das Messsystem

- Messung auf markante Elemente
- Synchronisierte Datenaufzeichnung mit ca. 1 kHz
- Präzise wiederholbare Messungen auch bei schwierigen Verhältnissen
- Kleine Bauform
- Robust gegen Umwelteinflüsse

Umgebungsbedingungen

- Messung während der Fahrt mit Vibrationen, Staub, Feuchtigkeit
- Schwankende Temperaturen z.B. durch Wärmeentwicklung an der Abgasanlage
- Wechselnde Lichtverhältnisse

Systemaufbau

- 2x scanCONTROL 2510-50
- 4x scanCONTROL 2510-100
- 1x optoNCDT 1320-50

Vorteile

- Kleine Bauform zur problemlosen Integration
- Robuste Sensoren für präzise Messungen auch bei Umwelteinflüssen
- Hohe Taktfrequenz, stabile Datenqualität, intelligente und schnelle Parametrierung