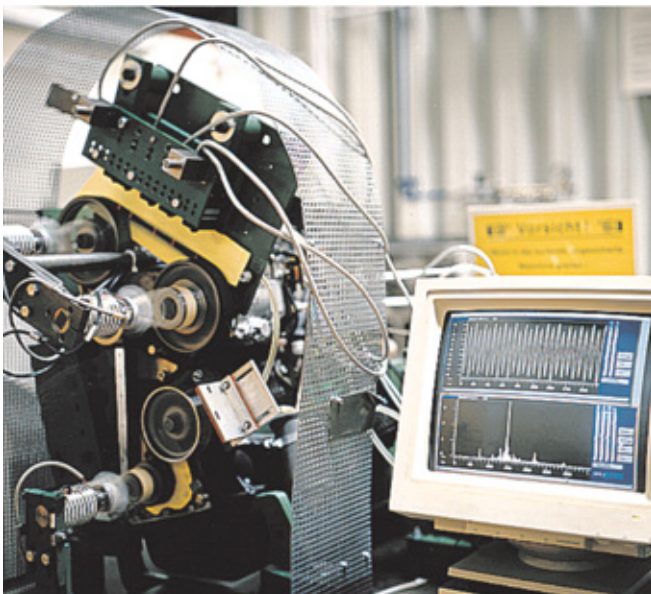
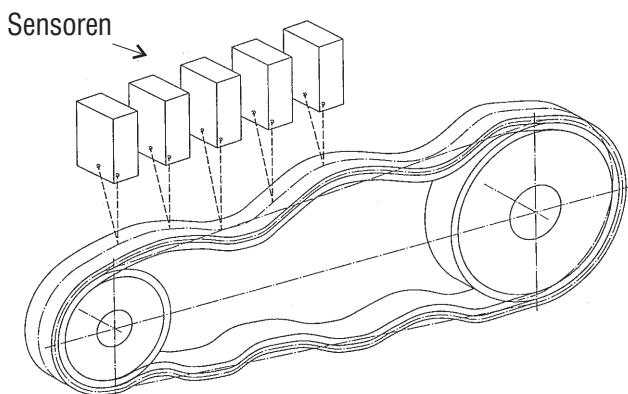


Messung des Schwingungsverhaltens von Zahnriemen-Nockenwellentrieben

Zur Untersuchung der Einflüsse verschiedener System- und Betriebsparameter auf das dynamische Verhalten von Mehrscheibentrieben wurde ein Riemenschwingsprüfstand aufgebaut, der den Zahnriementrieb eines direkt einspritzenden PKW-Dieselmotors nachbildet. Durch die periodisch schwankenden Wellendrehmomente treten im Zahnriementrieb Drehschwingungen auf, die transversale Riemenschwingungen hervorrufen. Um Schwingungen auch höherer Ordnung sicher zu erfassen, werden fünf optische Laser-Wegmesssysteme dicht nebeneinander angeordnet.



Anforderungen an das Messsystem

- Messbereich: ± 5 mm
- Genauigkeit: $\pm 0,1$ mm
- Auflösung: $\pm 0,02$ mm
- Bandbreite: 0 - 1 kHz
- Abmessungen: Sensorbreite ≤ 25 mm
- Messobjekt: schwarzer Riemenrücken (Gummi)

Umgebungsbedingungen

- Temperatur: 10 - 40 °C
- Medium: Raumluft
- Normale Prüfstandsbedingungen

Messsystem-Aufbau optoNCDT

- 5 x LD1605-10 optischer Wegsensor
- 2 x PS1605 Stromversorgung
- 5 x PC1605-3 Kabel
- Rechnersystem m. spezieller Software (kundenseitig)

Gründe für die Systemwahl

- berührungslos
- zuverlässig und genau
- verschleißfrei
- kleine Sensorbauformen
- kleine Lichtpunktdurchmesser
- große Grundabstände zum Messobjekt