



Laser Scanning Vibrometer

Messgrößen	Auslenkung, Geschwindigkeit, Beschleunigung
Messobjekte	beliebige Oberflächen und Schwingungsteile
Technische Daten	Bandbreite: 80 kHz max. Geschwindigkeit: 10 m/s Auflösung: 0,02 $\mu\text{m/s}$ Kanäle: 4 Scanbereich: $\pm 20^\circ$ Anzahl Scanpunkte: 512 x 512 Frequenzauflösung: 6400 Frequenzlinien
Ausstattung	Polytec PSV 400 Laser Scanning Vibrometer OFV-5000 Controller VD-09 Digitaler Geschwindigkeitsdekoder VD-08 Digitaler Geschwindigkeitsdemodulator Signalprozessor Zeitdatenanalyse Scriptprogrammierung und offene Datenschnittstellen

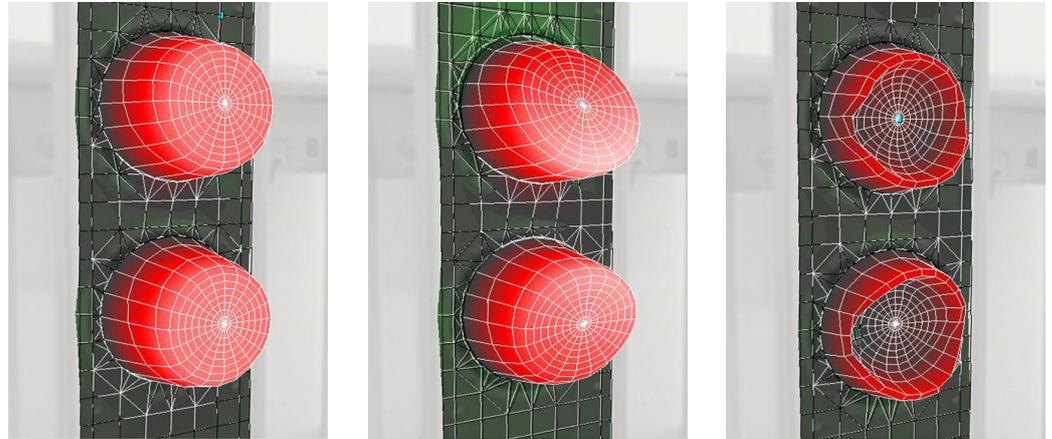
Beispielmessungen

Scan der Front eines 2-Wege-**Standlautsprechers** mit zwei Tief-Mittelton- und einem Hochton-Treiber. Dargestellt ist die Momentan-Amplitude der Auslenkung der Tief-Mittelton-Treiber bei unterschiedlichen Frequenzen.

links: kolbenförmige Membranbewegung, optimale Luftschallanregung bei 31 Hz

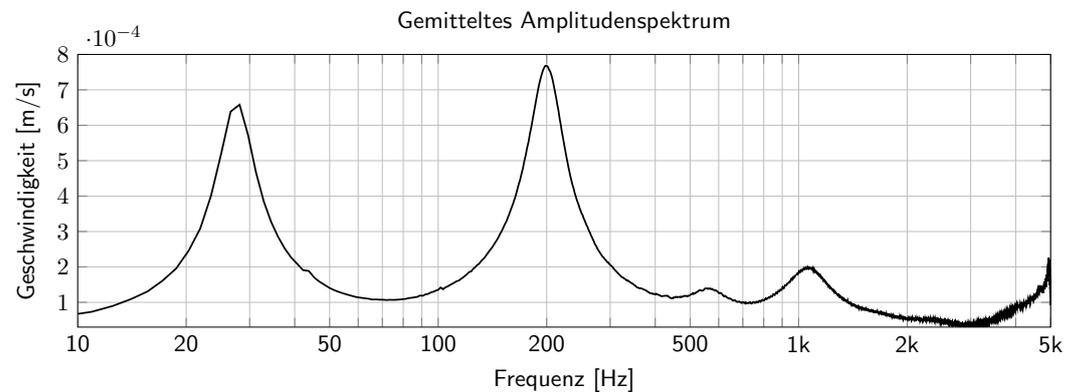
mitte: 272 Hz, Rocking Mode, Taumelbewegung der Membran

rechts: 1084 Hz, Radial Mode, Gegenphasige Bewegung von Membranzentrum und -rand

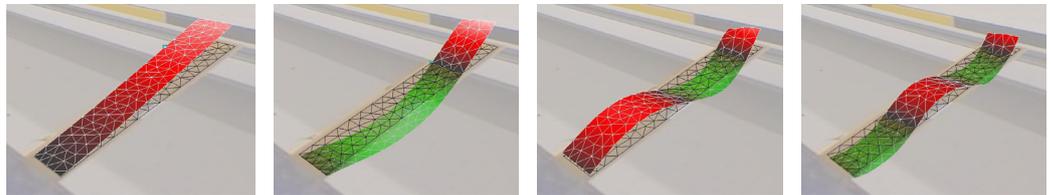


Schwingformen eines einseitig eingespannten **piezoelektrischen Aktorelementes (MFC)**. Das Diagramm zeigt das über alle Scanpunkte gemittelte Amplitudenspektrum der Geschwindigkeit. Darunter sind die ersten vier Schwingungsmoden als Momentan-Amplitude der Auslenkung gezeigt.

Amplitudenspektrum der über alle Scanpunkte gemittelten Geschwindigkeit



Schwingformen entsprechend der lokalen Maxima des gemittelten Amplitudenspektrums bei 28 Hz, 198 Hz, 530 Hz und 1077 Hz (v.l.n.r.)



Geschwindigkeitsverteilung (RMS) der Plattenschwingung zweier **BiegeWellenwandler** mit zentral angeordnetem Exciter bei einer Anregung mit 5 kHz (Sinus) im Zeitbereich.

links: Einfache Plexiglasplatte: Reflexionen am Rand führen zu verstärkten Schwingungen der gesamten Platte.

rechts: Epoxidharz-Platte mit spezieller Randkontur: Reflexionen am Rand werden wirkungsvoll verhindert

