

## Dynamikbeulanlage (DBA), Versuchsanlage zur Stabilitätsuntersuchung an

### Messgrößen

- Kraft
- Weg
- Beschleunigung
- Dehnung
- Auflösung der Messwerte mit bis zu 100 kHz, 24 bit
- zusätzlich Messung der Oberflächenverformung mit DIC Aramis
- Messung der lateralen Eigenschwingung der Schale mittels Laserscanningvibrometer möglich

### Anlagenbeschreibung Versuchsanlage zur Stabilitätsuntersuchung an Kreiszyinderschalen unter dynamischer Belastung (Dynamikbeulanlage)

statische Stabilitätsversuche durch Verwendung eines Elektrozyinders

Impulslast-Stabilitätsversuche an Kreiszyinderschalen mittels Fallwerk

- stat. Last, max.: 42 kN (kurzzeitig 60 kN)
- Last bei Impulsbelastung, max.: 75 kN
- Verschiebung, max.: 15 mm
- stat. Verfahrgeschwindigkeit, min.: 0,001 mm/s
- Impulsverfahrgeschwindigkeit: praktisch bis zu 1500 mm/s; max.: 3500 mm/s
- Versuchskörperlänge, max.: 600 mm
- Versuchskörperdurchmesser, max.: 500 mm
- Fallmasse: 116 kg ... 426 kg
- Fallhöhe, max.: 1 m

Durch anlagentechnische Modifikationen besteht die Möglichkeit, bei Bedarf einige Parameter zu erweitern.

### Anwendung

- Untersuchung von dynamischen Beulvorgängen an rotationssymmetrischen, dünnwandigen Schalen unter Impulslasten
- Vergleich von statischen Belastungen und Impuls-Belastungen unter unveränderten Randbedingungen
- Stabilitätsuntersuchung in Verbindung mit lateraler Schwingungsanregung

### Kontakt

- Falk Odermann, DLR-Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik, Tel: +49 531 295 3236, Fax: +49 531 295 2232
- Dr. Frank Holtmann, Technologiemarketing, Tel: +49 531 295 3420, Fax: +49 531 295 3422

Dieses Handout sowie Querverweise zu verwandten Messtechniken und Anlagen finden Sie unter: <http://messtec.dlr.de/link-577-de>.

Kreiszyinderschale in Dynamikbeulanlage,  
Detail- und Gesamtansicht

