

## Produktion und Material



Prof. Dr.-Ing.  
**Dina Hannebauer**

T +49 3375 508-210  
Dina.Hannebauer@th-wildau.de

## Maschinendynamik und Akustik in der KI gestützten Struktur- und Systemdynamik

### Leistungsangebote

- Messung: Strukturschwingungen, Luftschall und Modalanalyse (Eigenfrequenzen, Eigenformen, modale Dämpfung), 3D-Scanning-Laser-Doppler-Vibrometer (Polytec), 3D-Geometrie-Digitalisierung mit Photogrammetrie (GOM)
- Entwicklung: Prototypenentwicklung, -bau und -optimierung durch methodisches Konstruieren
- Entwicklung von Messmethoden für die Zustandsüberwachung und -prognose, Entwicklung von Prüfständen
- Simulation und Validierung: Experimentelle Modalanalyse und FEM-Analyse von Bauteilen und Baugruppen, Model Updating Verfahren
- Begutachtung und Beratung: geräusch- und vibrationsarme Konstruktion (NVH – Noise, Vibration, Harshness), Signalanalyse, Schwingungs- und Geräuschoptimierung, Identifikation von Störgeräuschen und Schallquellen, Charakterisierung nichtlinearer Materialien und Strukturverhalten von Bauteilne und Komponenten, Transferpfadanalyse

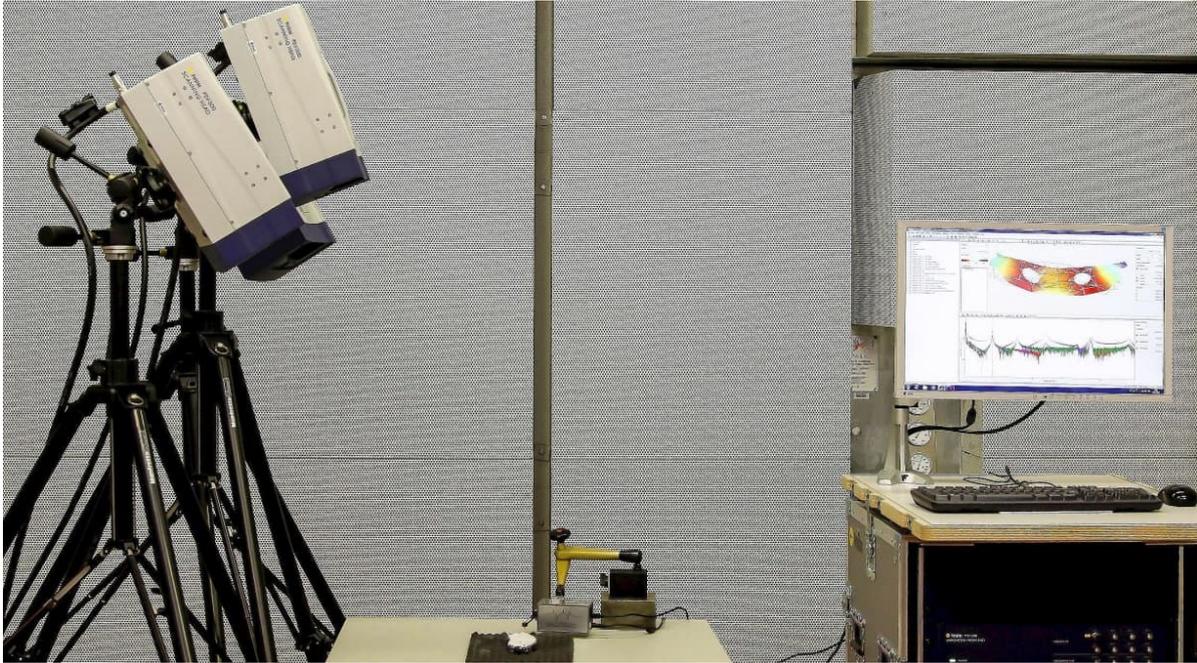
### Labore

- Labor für Maschinendynamik und Akustik
- Reflexionsarme akustische Messkabine mit Freifeldbedingungen (Maße: 6,05 x 3,35 x 2,5 m<sup>3</sup>)

### Geräte/ Spezialausstattung

- 1D und 3D-Scanning-Laser-Doppler-Vibrometer (Polytec und Maul-Theet GmbH)
- 3D-Geometrie-Digitalisier-System mit Streifenlichtmethode und Photogrammetrie (GOM GmbH)
- Skalierbare automatische Modalhämmer

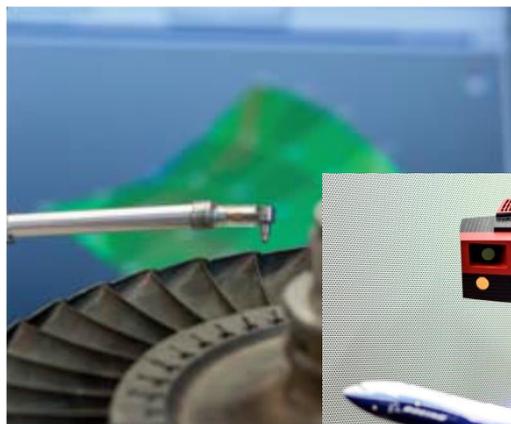




- Prüfstand für automatisierte akustische Materialprüfung
- Akustikmesstechnik – binaural/ höreicht
- mobile 24 bit-Datenerfassung bis 32 Kanäle
- piezoelektrische Beschleunigungsaufnehmer (1- und 3-achsig)
- Beschleunigungsaufnehmer für tiefe Frequenzen
- Kraft- und Dehnungssensoren und Impedanzmessköpfe
- elektrodynamische Schwingungserreger („Shaker“)
- Maschinendiagnosesystem inklusive Versuchsmodule

### Software-Lizenzen

- ArtemiS SUITE und Progno[i]se, HEAD acoustics GmbH
- 3D-SLDV Polytec Scanning Vibrometer, Polytec GmbH
- vAnalyzer, vModal und VLScanner, Maul-Theet GmbH
- Test.Lab, Siemens LMS
- ARTeMIS Modal Pro, Structural Vibration Solutions A/S
- SolidWorks
- ANSYS
- FEMtools, Dynamic Design Solutions
- MATLAB, MathWorks
- DesignX, Geomagic



## Netzwerke und Mitgliedschaften

- DIN-VDI-Normenausschuss für Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)
- European Modal-Analysis User Group (EMAUG)
- Cluster Metall Brandenburg
- AI4Tech
- Cluster WasserWirtschaft
- BBAA e.V.

## Kooperationen

- Fraunhofer IAP – Forschungsbereich Polymermaterialien und Composite PYCO
- Siemens Energy
- Rolls Royce
- Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY), Zeuthen
- ArcelorMittal Eisenhüttenstadt GmbH
- Deutzer
- Innomatics

## Projekte und Veröffentlichungen

<http://www.th-wildau.de/maschinendynamik>

## Weiterbildungsangebote, z. B.:

- Schwingungsmesstechnik
- Lärmarme Konstruktion
- Experimentelle Modalanalyse

