



# 5. Symposium für Smarte Strukturen und Systeme

## Programmübersicht

### Donnerstag, 14.11.2024

- 08:30 - 09:30    Registrierung und Begrüßungskaffee
- 09:30 - 10:00    Begrüßung und Eröffnung Tag 1: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Institutsleiter, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
- 10:00 - 10:40    Keynote 1 - *tbd*

### Start Parallelsessions

#### S1: Monitoring 1

- 10:50 - 11:20    Reliable detection and size assessment of stringer debonding in composite stiffened structures using ultra-wideband guided electromagnetic waves  
Vittorio Memmolo | Goethe Uni, Uni Naples
- 11:20 - 11:50    Cyber-Physical Condition Monitoring for abrasive wear in an industrial application  
Simon Mayr | Uni of Applied Sciences Upper Austria
- 11:50 - 12:20    Structural Health Monitoring of Aerial Vehicles using Guided Electromagnetic Waves in K-band: Initial Damage Detection Results from Drone Flight Testing  
Jochen Moll | Uni Siegen

#### S2: Smarte Materialien

- Development of shape-memory-alloy valves for fluidic applications  
Kenny Pagel | IWU
- Integrated manufacturing of differently shaped dielectric elastomer stack transducers  
Andreas Hubracht | TU Berlin
- HASEL actuators in soft structures for robot gripping applications  
Johannes Ehrlich | ISC

### Mittagspause (12:20 - 13:30)

#### S3: Monitoring 2

- 13:30 - 14:00    Collaborative Condition Monitoring – The ProKInect Showcase  
Jonathan Millitzer | Fraunhofer LBF

#### S4: Vibration and Noise Control

- On vibration absorbers for vibration and noise attenuation for the fuselage and cabin of selected tonal engine disturbance, based on ground measurements on a Dassault Falcon 2000LX MSN 006  
Michael Rose | DLR

14:00 - 14.30	Geführte Wellen in einer Aluminium Platte unter Biegelast – Analytische und experimentelle Untersuchung Jonas Brettschneider   Uni Siegen	Active Piezo Bearing with rotating piezo actuators as an energy harvester: Investigating the feasibility and impact of different strategies Hossein Ghaemi   TU DA, IMS
14.30 - 15.00	Smarte Einführung von Predictive Maintenance Marina Klees   IML	Flugzeuginnenlärm: von der Anregung bis zur Kabine Stephan Algermissen   DLR

### Kaffeepause (15:00 - 15:20)

15:20 - 16:00    Keynote 2 - *tbd*

### Start Parallelsessions

#### S5: Monitoring 3

16:10 - 16:40	Structural Health Monitoring with Frequency Steerable Acoustic Transducers: From Theory to Application Holger Neubert   IKTS
16:40 - 17:10	KI-Assistenzsystem zur Schätzung von Kantenverrundung und Werkzeugverschleiß bei Entgratprozessen Valentin Mees   Fraunhofer LBF
17:10 - 17:40	Structural monitoring of hydrogen pressure vessels made of carbon fiber-reinforced polymers using the acoustic emission method Manuel Mathes   Fraunhofer LBF
17:40 - 17:50	Zusammenfassung Tag 1: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Institutsleiter Fraunhofer LBF
17:50 - 19:00	Hotel / Anfahrt Abendevent (individuelle Anreise)
19:00 - 23:00	Abendevent: Gemeinsames Abendessen, Location <i>tbd</i>

#### S6: Vibration and Noise Control

Assessing Acoustic Insulation Measures: A Benchmarking Workshop Lukas Grasböck   LCM
Akustisch gesteuerte Komponenten zur Gebäudelüftung Peter Brandstätter   IBP
Das Drückwalzen mit Eigenschaftsregelung - mittels intelligenter Sensorik zu smarten, funktionsintegrierten Gradierungsstrukturen Lukas Kersting   IEM

### Freitag, 15.11.2024

08:30 - 08:40	Begrüßung und Eröffnung Tag 2: Prof. Dr.-Ing. Martin Wiedemann, Institutsdirektor, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik
08:40 - 09:20	Keynote 3 - <i>tbd</i>

## Start Parallelsessions

### S7: Funktionsintegration, Sensoren und Aktuatoren 1

- 09:30 - 10:00 Entwicklung eines innovativen Algorithmus zur Radiusbestimmung mittels Laser-Linienscanner  
Louis Charton | Fraunhofer LBF
- 10:00 - 10:30 VE-sensIC: Vertrauenswürdige Elektronik, in Kombination mit einer in einen Schlauch integrierten Sensorik  
André Schröder | ContiTech
- 10:30 - 11:00 Aeromaterialien für die Aktorik und Sensorik  
Rainer Adelung | Uni Kiel

### S8: Systemauslegung und -analyse

- Entwicklung robuster NVH-Anforderungen für Lagerungssysteme elektrifizierter Antriebsstränge basierend auf Lösungsraumanalysen während der frühen Entwicklungsphase  
Jose Condor Lopez | Mercedes-Benz
- Semi-supervised anomaly detection for the identification of damages in an aerospace sandwich structure based on synthetically generated strain data  
Florian Forsthuber | LCM
- Organic Growth of Space-Filling ConductoACr Paths in Heating Element Design  
Branislav Rudic | LCM

## Kaffeepause (11:00 - 11:20)

### S9: Funktionsintegration, Sensoren und Aktuatoren 2

- 11.20 - 11.50 Entwicklung eines schwingungsbasierten Enteisungsverfahrens für Flugzeugflügel  
Denis Becker | Fraunhofer LBF
- 11.50 - 12.20 Structural Concept of a Morphing Turbofan Engine Intake  
Sven Christian Künnecke | DLR
- 12.20 - 12.50 Dünnschichtsensoren zur Ermittlung von Temperatur, Verschleiß und Schnittkraft in Zerspanungsprozessen  
Christina Pongratz | TU Braunschweig
- 13:00 - 13:30 Paper-Prämierung / Zusammenfassung und Verabschiedung:  
Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Institutsleiter, Fraunhofer LBF und Prof. Dr.-Ing. Martin Wiedemann, Institutsdirektor, DLR

### S10: Anwendungen

- Piezoelectric bone-conduction devices and active middle ear implants - motivation, challenges and promising approaches  
Daniel Reischl | LCM
- Active Noise and Vibration Control Systems @HUTCHINSON (ANVCS HUT)  
Mathieu Noe | Hutchinson
- Steigende Anforderungen an Schwingungsisolationssysteme und deren Modelle in der Halbleiterindustrie  
Gero Seidler | DIE

## Mittagsnack (13:30 - 14:00) / Ende der Veranstaltung