



Thema für eine Bachelor- oder Masterarbeit:

Charakterisierung von dünnschichtigen Epoxy/PZT Kompositen

Beschreibung:

In aktuellen Forschungsarbeiten beschäftigt sich das Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik des DLR mit der Entwicklung eines sensorischen Faserverbundwerkstoffes, indem piezoelektrische Partikel in die Epoxidharzmatrix des Verbundwerkstoffes eingebracht werden. Anwendungen finden solche Materialsysteme zum Beispiel als strukturintegrierte Sensorik zur Bauteilüberwachung (eng. Structural Health Monitoring SHM). Im Vergleich zu konventionellen Sensoren wird so eine gewichtsoptimale Integration der Funktionskomponente erreicht, um die hohen Anforderungen an Leichtbaustrukturen, wie sie beispielsweise für die Luft- und Raumfahrt definiert sind, zu erfüllen. Die Verwendung dieser innovativen Kompositmaterialien ermöglicht es, elektrische und mechanische Eigenschaften zu kombinieren und gleichzeitig Gewicht einzusparen. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die elektro-mechanischen Wandlereigenschaften solcher Kompositmaterialien zu charakterisieren. Dazu sollen Probenkörper definiert und hergestellt werden, um diese anschließend in einem geeigneten Versuchsaufbau hinsichtlich ihrer mechanischen und piezoelektrischen Eigenschaften zu bewerten.

Vorraussetzungen:

- Studenten aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik, Material- o. Werkstoffwissenschaft,
- selbstständiges und motiviertes Arbeiten
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Beginn: ab sofort / nach Abstimmung

Dauer: 6 Monate

Betreuer: Dr.-Ing. Peter Wierach
Dipl.-Ing. Maximilian Jux

Die Arbeit wird beim Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig durchgeführt. Für die Arbeiten können die Einrichtungen des DLR-Instituts genutzt werden.

Interessenten melden sich bitte bei Maximilian Jux (m.jux@tu-bs.de, Tel.: 0531 / 295 2302).