

Optimierung einer Antriebsspule eines elektrodynamischen Antriebs



Schwingungserreger SE-29 (links) und dazugehörige Antriebsspule mit Keramikarmatur zur Befestigung der Prüflinge (rechts)

Aufgabenbeschreibung

Als akkreditierter Dienstleister und Hersteller von hochpräzisen Kalibrierungslösungen rüstet SPEKTRA internationale Institute und Industrielabore aus.

Mit den von uns entwickelten und hergestellten Schwingprüfanlagen testen wir Sensoren in unterschiedlichen Frequenzbereichen.

Für unseren Schwingungserreger SE-29 mit elektrodynamischem Antrieb für sehr hohe Frequenzen (bis 50 kHz) gilt es, die Antriebsspule zu optimieren. Aktuell besteht die Armatur des Erregers aus Spulenträger und Spule. Dabei werden die Aluminiumspulen auf Aluminium- oder Keramikträger gewickelt. Es gibt bereits Ansätze, die Spule als „Luftspule“ zu wickeln.

Zielstellung

- Vergrößerung der Antriebskraft unter Beibehaltung der dynamischen Eigenschaften

Angestrebte Tätigkeiten

- Design der Ankoppelstelle von Spule an den Spulenträger:
 - Kraftübertragung muss gegeben sein
 - Eigenschwingverhalten der Armatur darf sich nicht verschlechtern
 - Untersuchung von 3D-gedruckten Spulen
- messtechnische Untersuchung
 - Aufbau und Vermessung der Prototypen
 - Modalanalysen, Dauerfestigkeitsversuche, Untersuchung des thermischen Verhaltens
- vorhandene Tools:
 - Simulation mit FEM (Modalanalysen, Festigkeitsanalysen, thermomechanische Analysen)
 - Konstruktion mit 3D-CAD-Software (Creo)
 - Vermessung mit SPEKTRA-eigener Hardware und Software (Schwingregelsysteme, Laser-vibrometer etc.)

Qualifikationen

- Qualifizierung für eine Diplom-/ Masterarbeit oder ein Pflichtpraktikum eines technischen oder naturwissenschaftlichen Studienganges (z.B. Maschinenbau)
- erste Erfahrung im Umgang mit messtechnischen Untersuchungen
- Interesse an Mess- und Regelsystemen sowie an experimentellen Tätigkeiten

IN EINER WELT VOLLER SENSOREN SCHLÄGT UNSER HERZ FÜR INTELLIGENTE TESTLÖSUNGEN - **DEINES AUCH?**

Ansprechpartnerin Frau Diana Schilder | Bewerbung@spektra-dresden.com

Alle Infos, alle Stellen, alle Vorteile und die **schnelle Online-Bewerbung** findest Du auf unserer Karriereseite www.ready-for-testelligence.com

Direkter Link zu diesem Angebot:

