



21. Juni 2022

Aufgabenstellung Forschungspraktikum / Studienarbeit / Diplomarbeit

Weiterentwicklung einer aktiven Ausrichteinheit (AE) in ein Ermüdungsprüfsystem und experimentelle Untersuchung des Einflusses der Fehltausrichtung auf die Ermüdungslebensdauer

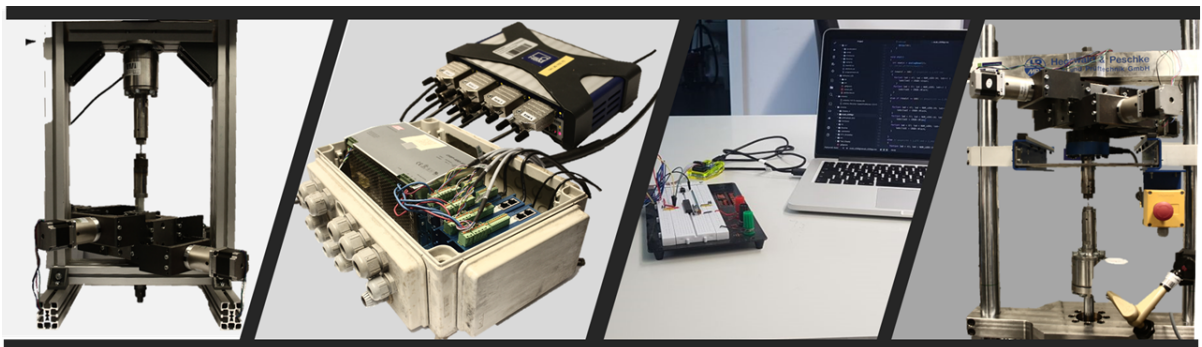
Durch Materialprüfverfahren können grundlegende Aussagen zu den thermo-physikalischen Eigenschaften verschiedener Werkstoffe ermittelt werden. Von besonderer Bedeutung sind dabei zerstörende Materialversuche wie Zugversuche und Versuche zur Kurzzeitfestigkeit (LCF).

Um möglichst genaue Kennwerte zu ermitteln, sind Materialversuche sowie Schlüsselparameter genormt. Eine dieser Kenngrößen ist die Ausrichtungsgüte des Laststrangs. Die aktive AE soll dazu in einem Miniaturprobenprüfsystem betrieben werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, ein vorhandenes System zur individuellen Materialproben-Ausrichtung weiterzuentwickeln und mit Ermüdungsversuchen zu validieren.

Schwerpunkte der Arbeit

- Recherche zu Laststrangausrichtung für einachsige Materialversuche sowie qualitativem Einfluss auf die Ermüdungslebensdauer
- Optimierung der Hardware mit ggf. Neukonstruktionen
- Einbindung der Motorcontroller über TCP/IP Schnittstellen und deren Ansteuerung
- Weiterentwicklung des Regelkreises mit Einbeziehung einer 6-Komponenten-Kraftmesszelle
- Integration der aller Systembestandteile in das bestehende Miniatur-Proben-Prüfsystem
- Experimentelle Untersuchung des Einflusses der Ausrichtung an einem geeigneten Untersuchungswerkstoff
- Diskussion und Dokumentation der Ergebnisse



(a) v.l.n.r.: Testaufbau, Steuerung, Programmierbeispiel, Integration Prüfstand

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Markus Schönheit
Büro: MER/209
+49 351-463-35178
markus.schoenheit@tu-dresden.de