[TITEL_SEITE]

Navigationsweiche Anfang

Direkt zur Navigation Direkt zum Inhalt Direkt zur Suche Direkt zur Schnellnavigation: Informationen für

Navigationsweiche Ende

English

Hauptnavigation Anfang

- Forschung
- Projekte
- Leistungen
- Technologien
- Kontakt

Hauptnavigation Ende

Anfang Unternavigation

- EFRE RVA
- NRW Ziel2Projekt
- ZIM
- AIF
- HARMONISE
- SAWSOC
- VERSS

Unternavigation Ende

Startseite > Projekte > AIF

Dämpfung von Schwingungen an Kreissägeblättern mit formgedächtnisbasierten Dämpfungselementen

Kontakt: Benjamin Dymel

Download: Abschlussbericht

Mit Mitteln der **Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen** (AiF) wurden in einem Kooperationsprojekt zwischen dem **Institut für Sicherungssysteme** (ISS) und das **Institut für Werkzeugforschung** (IFW) die Dämpfungseigenschaften von Formgedächtnislegierungen untersucht und auf diesen basierende Dämpfungselemente für Kreissägen und Kreissägeblätter entwickelt.

Erheblichen Einfluss auf das Bearbeitungsergebnis von Kreissägen und die dabei entstehenden Geräuschemissionen haben die im Schneidprozess auftretenden Schwingungen des Kreissägeblatts. Diese resultieren u. A. aus den beim Eintritt der Werkzeugzähne in das Werkstück entstehenden Impulsen, Planlauffehlern des Werkzeugs oder aus von ihnen übertragenen Schwingungen des Antriebsaggregats.

Einen Ansatz, Schwingungen an mechanischen Strukturen passiv zu dämpfen, bietet der Einsatz von Dämpfungselementen aus Formgedächtnislegierungen. Diese sind durch eine spannungsinduzierte Austenit-Martensit- Phasenumwandlung in der Lage, große Mengen mechanischer Energie aufzunehmen und in Wärmeenergie umzuwandeln. Sie verfügen daher über das Potential, mit kompakteren Dämpfungselementen auftretende Schwingungen effektiver zu dämpfen. So besteht ein Bedarf daran, die Anwendbarkeit von Formgedächtnislegierungen zur Dämpfung von prozessbedingten Schwingungen in Trennmaschinen zu untersuchen und einen geeigneten Ansatz zu deren Dämpfung mit Formgedächtnis- basierten Dämpfungselementen zu entwickeln.

Das Ziel des Forschungsvorhabens war die Entwicklung eines Formgedächtnis- basierten Dämpfungssystems mit dem, soweit möglich, auf prozessindividuelle Schwingungen reagiert werden kann. Dabei wurden sowohl die Möglichkeit eines mit Formgedächtnislegierungen gedämpften Trennwerkzeugs als auch ein in den Werkzeugflansch integriertes System untersucht. Begleitend wurden in diesem Projekt Lebensdauerverhalten und Alterungseffekte geeigneter Dämpfungssysteme untersucht und Optimierungsmaßnahmen abgeleitet werden.

Projektdurchführung: 2014

Co- operation partners:

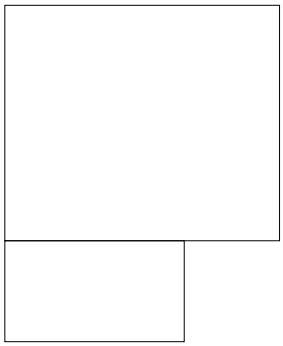
Kontakt

Institut für Sicherungssysteme

Bergische Universität Wuppertal
Institut für Sicherungssysteme (ISS)
Talstr. 71
42551 Velbert

T: 02051/93322-0
F: 02051/93322-29

info(at)iss.uni- wuppertal.de



Pflichtangaben des Betreibers

Twittern

- Impressum
- Diese Seite drucken

[ABSCHLUSSTEXT_DRUCKVERSION]