

Leitmarktwettbewerb NeueWerkstoffe.NRW (2. Einreichrunde)

Projekt: „Rostfreie Stähle für federnde Verbindungselemente“

Projektleitung:

Universität Siegen

Kontakt:

Herr Prof. Robert Brandt

Tel.: 0271/7404397

Laufzeit:

01.02.2017 – 31.01.2020

Aktenzeichen:

NW-1-2-011

Verbund:

- Universität Siegen
- Muhr und Bender KG

Projektbeschreibung:

Die Entwicklung neuer Werkstoffe ist ein komplexer und interdisziplinärer Prozess, welcher hinsichtlich der zentralen Anforderungen unserer Zeit wie Ressourcenschonung, Umweltverträglichkeit, Mobilität und Sicherheit eine große Herausforderung darstellt. In diesem Projekt wird ein wirtschaftlicher, rostfreier Maraging-Stahl entwickelt und mögliche Prozessrouten für die Herstellung eines rostfreien, federnden Verbindungselements untersucht. Die Anwendungsgebiete des neuartigen Verbindungselements liegen z.B. in der Lebensmittelindustrie sowie der Medizin- und Agrartechnik. Durch die Verwendung eines rostfreien Stahls wird eine Beeinträchtigung des Lebensmittels vermieden; durch den einfachen Aufbau einer Federbandschelle wird eine einfache, hygienische Reinigung sowie eine kostengünstige Herstellung und Montage unter Gewährleistung von Leckagefreiheit erreicht. Schwerpunkte der Entwicklungstätigkeit liegen dabei in der Herstellung des neuartigen Werkstoffs sowie der Charakterisierung der Mikrostruktur und deren Veränderung über die Prozessschritte Warm- und Kaltformgebung, Wärmebehandlung und Auslagerung, welche nach der Erschmelzung folgen. Nach der Entwicklung des Werkstoffs soll dieser zur Validierung in einem statisch belasteten Demonstrator unter Korrosionseinfluss hinsichtlich Korrosions- und Zeitstandverhalten untersucht werden.

Gesamtausgaben: 989.385,50 €

Zuwendungssumme: 741.329,95 €