



Fraunhofer

IFAM DRESDEN



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG
INSTITUTSTEIL DRESDEN



*Grenzen verschieben. - Immer wieder Neues versuchen.
Nicht nur nachdenken, sondern weiter denken. – Machen.*

Das ist das Prinzip, nach dem Fraunhofer arbeitet.

In diesem Umfeld bieten wir Ihnen die Möglichkeit,
Ihre **DIPLOMARBEIT / PROJEKTARBEIT** zum Thema

PM2016_10
**Entwicklung und Charakterisierung von Metallhydrid-
Verbundwerkstoffen zur Wasserstoffspeicherung**

anzufertigen.

Aufgabenstellung

Die Speicherung von Wasserstoff spielt bei der Realisierung einer H₂-basierten Energieinfrastruktur eine entscheidende Rolle. Die Speicherung des Wasserstoffs muss reversibel, kostengünstig und dynamisch erfolgen. Im Fokus dieser Arbeit steht die Entwicklung und Charakterisierung von Verbundwerkstoffen auf Basis einer hydridbildenden Übergangsmetalllegierung und hochwärmeleitfähigen Zweitphasen hinsichtlich der Eigenschaftsänderungen während des technischen Einsatzes (zyklische Be- und Entladung).

Aufgabenstellung ist es, Metallhydrid-Verbundwerkstoffe auf Basis von Übergangsmetalllegierungen in Kombination mit Aluminium oder Kupfer zu entwickeln. Veränderungen, wie zum Beispiel die Gas- und Wärmetransfereigenschaften oder die mechanischen Eigenschaften des Verbundwerkstoffes, sind vor und nach der Zyklisierung zu charakterisieren und wesentliche Einflussfaktoren abzuleiten. Zunächst soll eine profunde Literaturrecherche durchgeführt werden, um den aktuellen Stand der Forschung aufzuarbeiten. Die Herstellungsparameter und die Zusammensetzung der Verbundwerkstoffe sind daraus abzuleiten. Für die anschließende Probenpräparation und Materialcharakterisierung steht ein umfangreicher Park an Anlagentechnik und analytischen Gerätschaften zur Verfügung. Aus den Ergebnissen sollen etwaige Lösungs- bzw. Verbesserungsvorschläge entwickelt werden, um die Langzeitstabilität der Verbundwerkstoffe unter technischen Einsatzbedingungen zu garantieren.

Sie haben Interesse oder Fragen?



Prof. Dr.-Ing. Bernd Kieback
TU Dresden / Fraunhofer IFAM
Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Dr. Lars Röntzsch
Fraunhofer IFAM
Winterbergstraße 28
01277 Dresden



Fraunhofer

IFAM



DRESDEN

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG
INSTITUTSTEIL DRESDEN



Telefon: 0351 / 2537-300
Bernd.Kieback@tu-dresden.de

Telefon: 0351 / 2537-411
Lars.Roentzsch@ifam-dd.fraunhofer.de