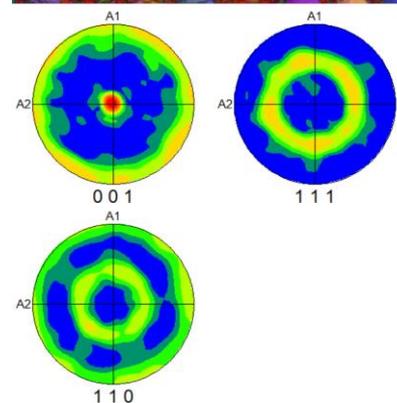
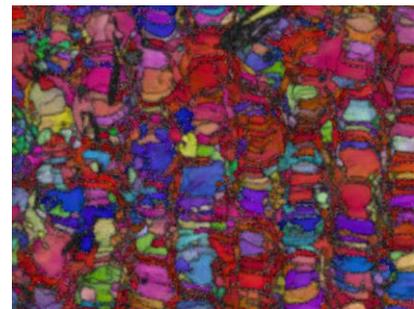


# Ausschreibung einer Masterarbeit, 17.03.2022

## Untersuchungen zum anisotropen Drucken in einer magnetischen Fe-Cr-Co Legierung

In den letzten Jahren ist die **additive Fertigung** aufgrund steigender Erwartungen an Miniaturisierung und Komplexität für die Herstellung von **hartmagnetischen Funktionswerkstoffen** immer relevanter geworden. Mit der LPBF Methode (engl. Laser powder bed fusion) können Magnete des Fe-Cr-Co-Systems mit bemerkenswerter Formgenauigkeit hergestellt werden. Die chemische Zusammensetzung kann direkt in der Druckkammer mithilfe des in- situ Legierens an die jeweiligen funktionellen Anforderungen des Magneten angepasst werden. Die LPBF Methode erlaubt außerdem das gezielte Drucken einer anisotropen Struktur im Material, welche einen entscheidenden Einfluss auf die magnetischen Eigenschaften haben kann. Die Fertigung von komplexen magnetischen Bauteilen mit der Möglichkeit, die magnetische Vorzugsrichtung frei im Bauteil ausrichten zu können ist das Ziel dieser Untersuchungen.



### Aufgaben:

- Datenanalyse von bereitgestellten EBSD- Messdaten
- Selbstständiges Erstellen von wissenschaftlichen Hypothesen (z.B. Einfluss der Druckparameter auf die Textur)
- Planung von Experimenten zur Überprüfung dieser Hypothesen (z.B. Erarbeiten einer Druckstrategie)
- Verschiedene Arten der Materialcharakterisierung (Metallographie, EBSD)

### Fachliche Anforderungen:

- Grundkenntnisse in Physik und Materialwissenschaften
- Strukturierte und selbständige Arbeitsweise
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Studiengänge: Advanced Materials Sciences, (Technische) Physik, (Technische) Chemie, Maschinenbau

### Organisation

Betreuer: DI Siegfried Arneitz, [siegfried.arneitz@tugraz.at](mailto:siegfried.arneitz@tugraz.at), T: 0316 873 1656, und Univ.-Prof. Dr. Christof Sommitsch

Dauer: ab sofort für 8 Monate

Ort: Arbeitsgruppe Leichtbau- und Hochleistungswerkstoffe, Kopernikusgasse 24, 8010 Graz und

Entlohnung: € 2.500 + €500 Prämie im Falle eines ausgezeichneten Erfolges

### Weitere Informationen

Für weitere Informationen melden Sie sich bitte im Sekretariat des Institutes oder beim Betreuer.

Tel: +43 316 873 7181, [office.imat@tugraz.at](mailto:office.imat@tugraz.at), <http://imat.tugraz.at>