

Additive Fertigung dauermagnetischer Werkstoffe

Zielsetzung und Ihre Aufgaben

Die additive Fertigung verspricht auch bei Dauermagneten völlig neue Wege in der Produktentwicklung und -gestaltung effizienter Energiewandler.

Jüngst haben wir FeNdB-Magnete [1] mit nanokristallinen Strukturen realisiert, wie sie bislang so noch nie beobachtet wurden. Auch haben wir Dauermagnete aus $\text{Co}_{17}\text{Sm}_2$ [2] und FePrCuB [3] mit anisotropen Gefügen und magnetischen Eigenschaften mittels Selektivem Laserschmelzen erzeugt.

Sie untersuchen in Ihrer Arbeit die additive Fertigung verschiedener Dauermagnetwerkstoffe und die damit verbundenen neuen Möglichkeiten.

Erstbetreuer: Prof. Dr. Dagmar Goll

(Mitwirkung: F. Trauter, R. Löffler, Prof. Dr. G. Schneider)

Kontakt

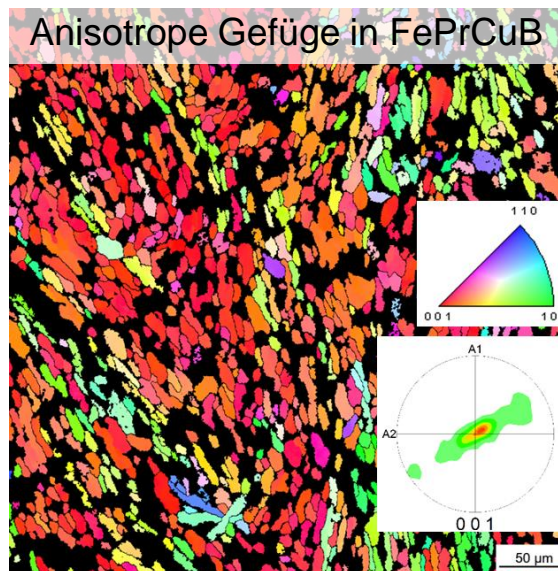
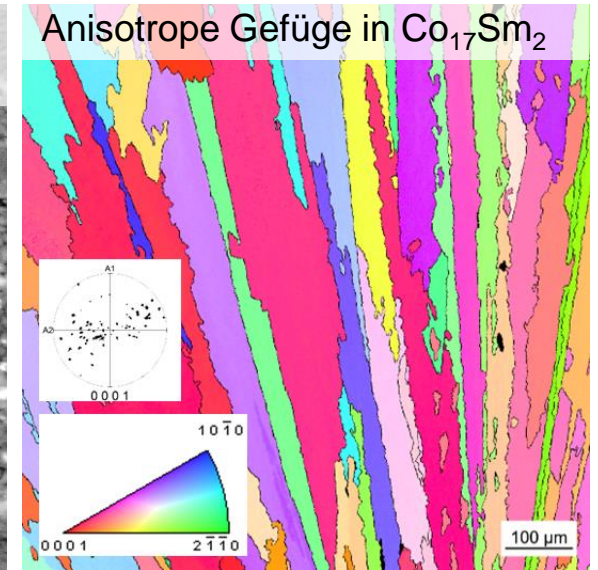
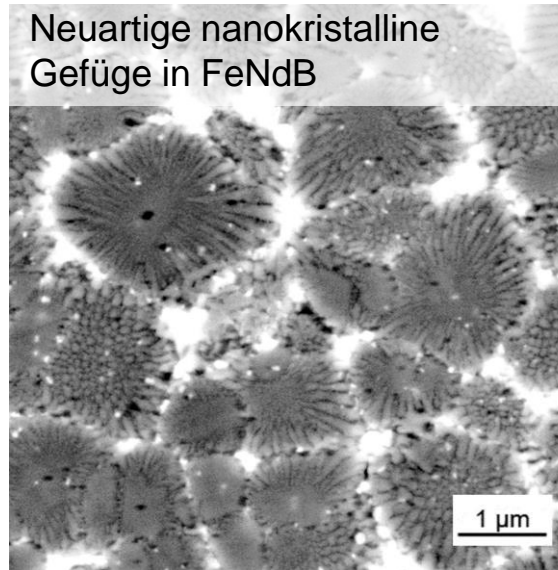
dagmar.goll@hs-aalen.de

felix.trauter@hs-aalen.de

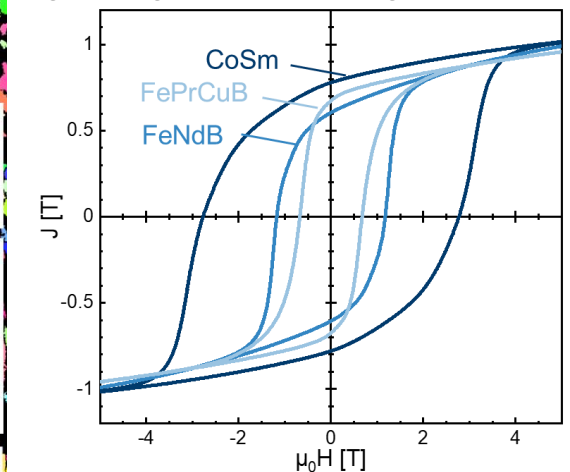
[1] Goll et al.: Micromachines 12 (2021) 5, 538; DOI: [10.3390/mi12050538](https://doi.org/10.3390/mi12050538).

[2] Goll et al.: Phys. Status Solidi RRL 13 (2021), 2100294; DOI: [10.1002/pssr.202100294](https://doi.org/10.1002/pssr.202100294).

[3] Goll et al.: Micromachines 12 (2021) 9, 1056; DOI: [10.3390/mi12091056](https://doi.org/10.3390/mi12091056).



Hysteresekurven der additiv gefertigten Dauermagnete



Additive manufacturing of permanent magnetic materials

Goals and your tasks

Additive manufacturing technologies promise new ways in product development and design of permanent magnets for efficient energy conversion.

Recently we realized FeNdB magnets of nanocrystalline microstructures [1] that were never observed before. Also we realized permanent magnets of $\text{Co}_{17}\text{Sm}_2$ [2] and FePrCuB [3] by means of selective laser melting showing anisotropic microstructures and magnetic properties.

In your work, you will research the additive manufacturing of different permanent magnetic materials and the new possibilities herein.

Supervisor: Prof. Dr. Dagmar Goll

(Co-Supervisors: F. Trauter, R. Löffler, Prof. Dr. G. Schneider)

Contact

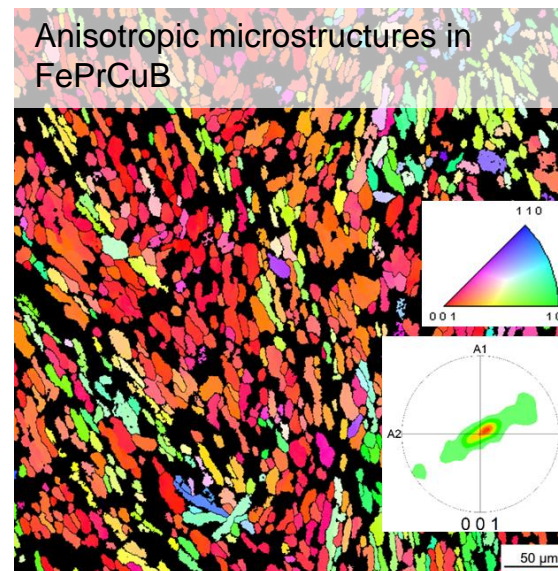
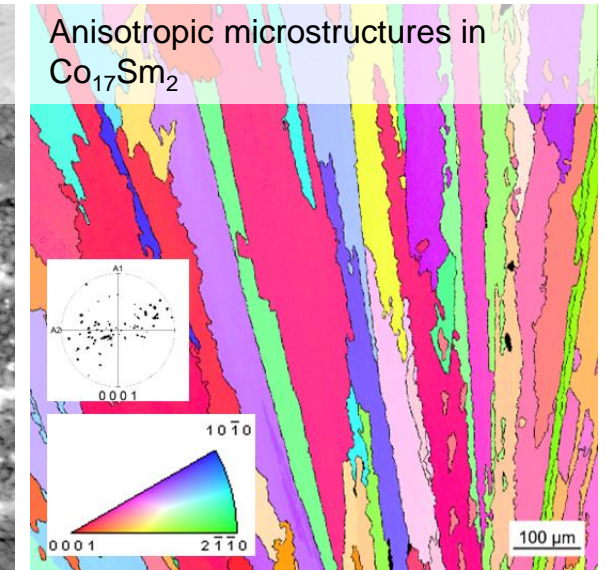
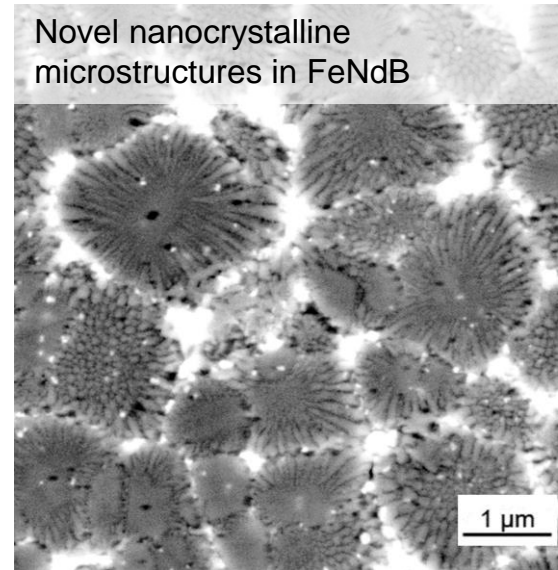
dagmar.goll@hs-aalen.de

felix.trauter@hs-aalen.de

[1] Goll et al.: Micromachines 12 (2021) 5, 538; DOI: [10.3390/mi12050538](https://doi.org/10.3390/mi12050538).

[2] Goll et al.: Phys. Status Solidi RRL 13 (2021), 2100294; DOI: [10.1002/pssr.202100294](https://doi.org/10.1002/pssr.202100294).

[3] Goll et al.: Micromachines 12 (2021) 9, 1056; DOI: [10.3390/mi12091056](https://doi.org/10.3390/mi12091056).



Hysteresis curves of additively manufactured permanent magnets

