

PROF. DR. M. LOEWENHAUPT

AUSSCHREIBUNG EINER BACHELORARBEIT

STRUKTURELLE UND MAGNETISCHE EIGENSCHAFTEN VON NICHT-STÖCHIOMETRISCHEN HEUSLER-LEGIERUNGEN Ni_2MnIn .

DRESDEN, 2011/12

KURZ

Die Untersuchung von Formgedächtnislegierungen ist von großem Interesse in der heutigen Festkörperphysik. Diese Materialien zeigen die Tendenz, ihre ursprüngliche Form zu halten wenn sie plastisch deformiert und danach über eine spezifische Temperatur erhitzt werden. Ein solcher elastischer Effekt ist die Konsequenz von sogenannten martensitischen Phasenumwandlungen, das sind strukturelle Phasenübergänge erster Ordnung von einer hochsymmetrischen kubischen Phase in eine martensitische Phase mit niedriger Symmetrie und zurück. Da diese Phasenumwandlungen von der Energiebilanz abhängig sind, können sie durch kleine Änderungen der Temperatur, der Stöchiometrie oder des Magnetfeldes verursacht werden.

Die polykristallinen Proben von Heusler-Legierungen $Ni_2(Mn_{1-x}In_x)$ sind im Rahmen der Bachelorarbeit auf ihre Eigenschaften zu untersuchen. Es ist geplant, Messungen der Magnetisierung, der AC-Suszeptibilität, des elektrischen Widerstandes, der Magnetostriction und der thermischen Ausdehnung in einem großen Temperatur- und Magnetfeldbereich ($3\text{ K} < T < 360\text{ K}$, B bis 14 T) durchzuführen sowie Neutronstreu-Spektren zu analysieren.

ZEITRAUM

März-Juli 2012



Ein Neutronendiffraktometer am Institut Laue Langevin, Grenoble, Frankreich.

Adresse

Institut für Festkörperphysik
TU Dresden
01062 Dresden

Kontakt

Dr. Sergey Granovsky
E-Mail: SGranovsky@ifp.phy.tu-dresden.de

PD Dr. Mathias Dörr