



Westfälische Wilhelms-Universität Münster

# Charakterisierung eines Zr-Cu basierten metallischen Glasbildners nach Deformation und thermischer Relaxation

Bachelorarbeit

Marius Gerlitz

Münster 2015

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Theoretische Grundlagen .....	3
2.1	Das metallische Glas .....	3
2.2	Der Glasübergang .....	9
2.3	Die Relaxation .....	11
2.4	Das Scherband .....	12
3	Experimentelle Methoden .....	13
3.1	Schmelzschleudern .....	13
3.2	Röntgendiffraktometrie .....	14
3.3	Dynamische Differenzkalorimetrie .....	16
3.4	Transmissionselektronenmikroskopie (TEM) .....	18
4	Probenpräparation und Charakterisierung .....	20
4.1	Probenherstellung .....	20
4.2	Schmelzschleudern .....	22
4.3	Charakterisierung des Probenmaterials .....	23
4.3.1	Röntgendiffraktometrische Analyse der amorphen Probe .....	23
4.3.2	Kalorimetrische Analyse der amorphen Probe .....	24
4.3.3	Strukturanalyse der amorphen Probe im TEM .....	26
4.4	Thermische Relaxation .....	28
4.4.1	Isotherme Auslagerung .....	28
4.4.2	Strukturelle Analyse der ausgelagerten Probe im TEM .....	31
4.5	Deformation .....	36
4.5.1	Deformation der ausgelagerten Probe .....	36
4.5.2	Strukturelle Analyse der ausgelagerten und deformierten Probe .....	37
5	Diskussion und Ausblick .....	42
6	Anhang .....	44
7	Literaturverzeichnis .....	57