



Bachelorarbeit zum Thema:

Kinetische Stabilität und Phasenbildungssequenz Al-basierter metallischer Gläser

angefertigt am Institut für Materialphysik

Christian Aaron Rigoni
Matrikelnummer: 405287
aaron.rigoni@uni-muenster.de

23. November 2016

Gutachter: Prof. Dr. Gerhard Wilde
Zweitgutachter: Dr. Martin Peterlechner

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Theoretische Grundlagen	6
2.1	Metallische Gläser und ihre Struktur	6
2.2	Kristallisation	8
2.3	Aktivierungsenergie und Kissinger-Methode	8
3	Messmethoden	10
3.1	Energiedispersive Röntgenspektroskopie	10
3.2	Röntgendiffraktometrie	11
3.3	Kalorimetrie	12
4	Herstellung eines metallischen Glases	15
4.1	Abwiegen	15
4.2	Vorlegierung	15
4.3	Ausblasen	16
5	Charakterisierung	18
5.1	Voruntersuchung durch EDX-Analyse	18
5.2	Voruntersuchung durch Röntgendiffraktometrie	20
6	Thermische Untersuchungen an AlYFe	23
6.1	Kristallisationstemperatur T_x	23
6.2	Aktivierungsenthalpie E_A nach Kissinger	29
6.3	Kristallisationsenthalpie	30
7	Röntgenuntersuchungen an AlYFe #4	33
8	Diskussion	40
8.1	Herstellung und Voruntersuchungen	40
8.2	Kristallisationstemperatur T_x	41
8.3	Aktivierungsenthalpie E_A nach Kissinger	42
8.4	Kristallisationsenthalpie H	42
9	Röntgenuntersuchungen an AlYFe #4	43
10	Ausblick	44
	Literatur	46
11	Anhang	48