

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Symbole und Abkürzungen	VII
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Ermüdung metallischer Werkstoffe</b>	<b>2</b>
2.1 Anrißfreie Ermüdungsphase	3
2.2 Mikrorißbildung	5
2.3 Rißwachstum	6
2.4 Kurzzeitermüdungsversuche	10
2.5 Statistische Auswertung von Ermüdungsversuchen	12
2.6 Rißwachstumsmodell	13
<b>3. Aufgabenstellung und Ziel der Arbeit</b>	<b>21</b>
<b>4. Experimentelle Untersuchungen</b>	<b>22</b>
4.1 Versuchswerkstoffe	22
4.1.1 Martensit ausgehärteter Nickelstahl	22
4.1.2 Eisen-Nickel-Hochtemperaturlegierung	24
4.1.3 Hochfeste Aluminiumlegierung	25
4.1.4 Anlieferungszustand und Wärmebehandlung der Versuchswerkstoffe	27
4.2 Zugversuche	30
4.3 Wechseldehnungsversuche	30
4.4 Versuche zum Wachstum kurzer Risse	34

<b>5. Versuchsergebnisse</b>	<b>36</b>
5.1 Zugversuche	36
5.2 Wechseldehnungsversuche	36
5.3 Kurzrißwachstum	52
5.4 Mikroskopische Untersuchungen	64
<b>6. Diskussion der Versuchsergebnisse</b>	<b>74</b>
6.1 Wechselverformungsverhalten	74
6.1.1 Martensit ausgehärteter Nickelstahl	74
6.1.2 Eisen-Nickel-Hochtemperaturlegierung	75
6.1.3 Hochfeste Aluminiumlegierung	80
6.2 Mikrorißbildung und Kurzrißwachstum	81
6.2.1 Martensit ausgehärteter Nickelstahl	81
6.2.2 Eisen-Nickel-Hochtemperaturlegierung	85
6.2.3 Hochfeste Aluminiumlegierung	88
6.3 Modellvorstellung	91
6.4 Ausblick	93
<b>7. Zusammenfassung</b>	<b>95</b>
<b>8. Schrifttum</b>	<b>97</b>