

# Inhalt

<b>Verzeichnis der Kurzzeichen</b> .....	<b>IX</b>
<b>Verzeichnis der Abkürzungen</b> .....	<b>XI</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>13</b>
<b>2 Stand der Technik</b> .....	<b>15</b>
2.1 Herstellprozess von Strukturbauteilen aus Leichtmetalldruckguss .....	15
2.1.1 Druckgießprozess .....	15
2.1.2 Wärmebehandlungsprozess .....	19
2.1.3 Richtprozess .....	20
2.2 Gussteilverzug – Ursachen und Methoden zur Minimierung.....	21
2.2.1 Ursachen für den Gussteilverzug.....	21
2.2.2 Verzugsvermeidung und -minimierung durch präventive Maßnahmen...25	
2.2.3 Aktive Verzugskorrektur durch einen Richtprozess.....	28
2.3 Methoden zur Analyse des Verzugs .....	38
2.4 Einsatz der numerischen Simulation bei der Prozessauslegung .....	40
<b>3 Aufgabenstellung und Lösungsweg</b> .....	<b>45</b>
<b>4 Methodik zur simulationsgestützten Auslegung eines Inline-Richtprozesses</b> .....	<b>49</b>
4.1 Modul 0: Simulation des Herstellprozesses.....	49
4.2 Modul 1: Berechnung eines verzugsabhängigen Richthubs.....	56
4.3 Modul 2: Ermittlung des Richtverhaltens.....	59
4.4 Modul 3: Werkzeuge zur Steuerung des Richtverhaltens.....	65
4.5 Modul 4: Definition von Richtstrategie und Richtvorgang .....	83
4.6 Modul 5: Grenzen der Richtbarkeit .....	90
<b>5 Validierung und Anwendung der Methodik</b> .....	<b>95</b>
5.1 Versuchsanlage .....	95
5.2 Parameterstudie am Beispiel einer Federbeinstütze .....	104
5.3 Virtuelle Entwicklung eines Richtvorgangs für eine Federbeinstütze .....	122

5.4	Inline-Richten einer Federbeinstütze .....	126
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>137</b>
<b>A.</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>139</b>
<b>B.</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>145</b>
<b>C.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>147</b>
<b>D.</b>	<b>Studienarbeiten .....</b>	<b>153</b>