

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
Abstract.....	6
Liste der Veröffentlichungen	7
Verwendete Abkürzungen und Symbole	11
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung.....	2
1.2 Wissenschaftliche Methoden und Lösungsansätze	4
1.3 Abgrenzung zu Arbeiten anderer Forschergruppen	5
2 Grundlagen eigenverstärkter Thermoplastverbunde	8
2.1 Implementierung der Eigenverstärkung	8
2.2 Eigenverstärkte thermoplastische Halbzeuge.....	12
2.4 Verwendete Textilhälfte auf Basis von PP	28
3 Struktur-Eigenschafts-Zusammenhänge von eigenverstärkten PP- Verbundsystemen	32
3.1 Quasistatische Zugeigenschaften.....	32
3.2 Strukturanalyse und -eigenschaften	36
3.2.1 Strukturanalyse mittels konfokaler Laserlicht- und Rasterelektronenmikroskopie.....	36
3.2.2 Strukturvermessung.....	52
3.3 Struktur-Eigenschafts-Zusammenhänge	61
4 Prozessinduzierte thermo-mechanische Eigenschaftsgradierung	64
4.1 Entwicklung und Umsetzung eines neuen Direktumformwerkzeuges	64
4.1.1 Konstruktive Auslegung	65
4.1.2 Thermische Auslegung.....	73
4.1.3 Entwicklung einer SPS zur Umsetzung einer differenziellen Werkzeugtemperierung	81
4.2 Experimenteller Nachweis der Temperierqualität und des Gradierungspotentials.....	85
4.2.1 Analyse der Temperiercharakteristik und Einschwingverhaltens	86
4.2.2 Analyse der symmetrischen und differenziellen Temperiercharakteristik der Formkonturoberfläche	90

4.2.3	Ermittlung der lokalen Pressdruckverteilung	112
4.2.4	Eigenschaftscharakterisierung gradierter PP-Verbundsysteme	113
4.2.4.1	Dynamische Impact-Prüfung	114
4.2.4.2	Ortsaufgelöste Dehnungsmessung (GOM) im quasistatischen Zugversuch.....	124
5	Zusammenfassung und Ausblick	133
6	Literaturverzeichnis	135
7	Anhang	143