

1	Projektsteckbrief.....	3
2	Einleitung.....	5
	Anlass für das Forschungsvorhaben	5
	Problemstellung	5
	Zielsetzung.....	6
3	Stand der Technik.....	6
	Thermoplastische Elastomere.....	6
	Additive und Hilfsstoffe.....	10
	Rezepturanteile.....	11
	Faserwerkstoffe	12
	Faserverstärkungen und Einfluss der Additive	14
	Allgemeine Charakterisierung gummielastischer Werkstoffe	18
	Mathematische Werkstoffmodelle	20
	Spezifische Prüfungen und Bedingungen	21
	Zeitabhängiges Verhalten.....	22
	Effekte von Kurzfasern in vernetzten Elastomeren.....	25
4	Durchgeführte Arbeiten.....	29
	4.1 AP1: Voruntersuchungen Materialien und Compoundierverfahren... 29	
	4.2 AP 2: Integration von kommerziellem Kurzschnitt..... 31	
	4.3 AP 3: Integration speziell aufbereiteter Kurzschnitte	31
	4.4 AP 4: Einarbeitung von Fasergranulat	32
	4.5 AP 5: Betrachtungen zu Haftvermittlern	32
	4.6 AP 6: Untersuchungen an Dip-Cord.....	32
	4.7 AP 7: Abstimmung der Basis-Rezepturen auf die Faser	33
	4.8 AP 8: Zusammenhang zwischen Rezeptur und Faser-Effekt	33
	4.9 AP 9. Thermische und dynamische Beständigkeit	34
	4.10 AP 10. Upscaling und Herstellung von Demonstratoren	34
5	Darstellung und Diskussion der Ergebnisse.....	35
	5.1 AP 1 Voruntersuchungen Materialien und Compoundierverfahren... 35	
	5.1.1 Allgemeines	35
	5.1.2 Nullcompoundierung.....	35
	5.1.3 Materialcharakterisierung der Matrices.....	36
	5.2 AP 2: Integration von kommerziellem Kurzschnitt.....	44
	5.2.1 Allgemeines	44
	5.2.2 Screening der Compoundherstellung am Zweischneckenextruder	44
	5.2.3 Folien-Direktcompoundierung und Haftvermittler (AP 5).....	49

5.2.4	Textile Verstärkung durch Ummantelung von Filamentgarn	65
5.3	AP 3: Integration speziell aufbereiteter Kurzschnitte und AP 4: Einarbeitung von Fasergranulat	69
5.3.1	Dosierung von speziellen Natur- und Synthesefasern	69
5.3.2	Verwendung von Langfasergranulat.....	73
5.4	AP 7: Abstimmung der Basis-Rezepturen auf die Faser	86
5.5	AP 8: Zusammenhang zwischen Rezeptur und Faser-Effekt	88
5.5.1	Darstellung der einzelnen Bestimmtheitsmaße.....	88
5.5.2	Parametereinfluss	89
5.5.3	Versuchsreihenkennwerte und Identifikation von Beispielen	90
5.5.4	Plausibilitätsprüfung und Einbeziehung weiterer Parameter.....	93
5.5.5	Korrelationen auf die TSSR-Ergebnisse	94
6	Fazit	102
7	Literaturverzeichnis.....	104
8	Anhang	111
9	Stichwortverzeichnis	120