

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
Symbolverzeichnis	XVII
Abstract	XXIII
Kurzfassung	XXVII
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Begriffsdefinitionen	5
1.4 Struktur der Arbeit	8
2 Grundlagen und Stand der Forschung	11
2.1 Entwicklungsmethoden für mechatronische Systeme	11
2.2 Virtuelle Auslegung von Fahrwerkregelsystemen	14
2.3 Fahrzeugsimulation und Modellbildung	16
2.4 Statistische Versuchsplanung und Sensitivitätsanalyse	24
2.5 Identifikation des Forschungsbedarfes	32
3 Auslegungsmethodik und Aktualisierung des Entwicklungsprozesses	35
3.1 Anforderungen an den Entwicklungsprozess	35
3.2 Definition des aktualisierten Entwicklungsprozesses	38
3.3 Ableitung der notwendigen Entwicklungsmethoden	41
3.4 Integration virtueller Fahrzeugkonfigurationen	44
3.5 Analyse der Funktionskonfigurationen	45
3.6 Analyse der Systemkonfigurationen	48
3.7 Analyse der Fahrzeugkonfiguration	49
4 Virtuelle Entwicklungsumgebung	53
4.1 Anforderungen an die Entwicklungsumgebung	53

4.2	Entwicklung und Validierung der Entwicklungsumgebung.....	55
5	Integration der Sensitivitätsanalysemethode.....	69
5.1	Anforderungen an die Sensitivitätsanalysemethode	69
5.2	Auswahl der Sensitivitätsanalysemethode	71
5.3	Vorstellung der Visualisierungsmethoden	75
6	Anwendung der Entwicklungsmethode	83
6.1	Auslegung eines Fahrzeugprojekts	83
6.1.1	Integration der Fahrzeugkonfigurationen und Definition der Fahrzeugeigenschaftsziele	83
6.1.2	Analyse der Funktionskonfigurationen	88
6.1.3	Analyse der Fahrzeugkonfiguration	90
6.1.4	Diskussion der Ergebnisse	108
6.2	Auslegung einer Fahrzeugplattform	109
6.2.1	Definition der Fahrzeugkonfigurationen	110
6.2.2	Fahrzeugspezifische Analyse der Funktionskonfigurationen	111
6.2.3	Ergebnisse der Fahrzeugkonfigurationsanalyse.....	113
6.2.4	Diskussion der Ergebnisse	125
7	Diskussion und Ausblick	129
7.1	Diskussion.....	129
7.2	Ausblick.....	131
	Literaturverzeichnis	133
	Anhang	145
A1.	Anhang zu Kap. 6.1	145
A2.	Anhang zu Kap. 6.2	149