
Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
Symbolverzeichnis.....	VII
1 Einleitung	9
2 Mechanismen und Formgedächtnislegierungen (Stand der Technik).....	13
2.1 Mechanismen.....	13
2.1.1 Klassische Starrkörpermechanismen.....	13
2.1.2 Nachgiebige Mechanismen.....	18
2.2 Formgedächtnislegierungen	20
2.2.1 Der Formgedächtniseffekt.....	20
2.2.2 Legierungen und Anwendungen	22
2.3 Übersicht veränderbarer Kinematiken und Zielsetzung.....	24
3 Untersuchung aktiver Beeinflussungsmöglichkeiten	29
3.1 Möglichkeiten zur Beeinflussung von Mechanismen	29
3.1.1 Verwendung von Nachgiebigkeitsmechanismen.....	29
3.1.2 Aktive Geometrieänderung	31
3.2 Methodische Bewertung der Lösungsmöglichkeiten	32
3.3 Entwicklung des <i>Aktiven Mechanismusgliedes</i> (aMG)	36
3.3.1 Festlegung der Geometrie	37
3.3.2 Konstruktion und Gestaltung	39
3.3.3 Auslegung der Aktorik	42
4 Simulation von Mechanismen mit aktiven Gliedern	47
4.1 Modellierung der Systemaktorik.....	48
4.1.1 Rechnerische Darstellung von FGL-Aktoren	48
4.1.2 Implementierung in Matlab SIMULINK.....	50

4.2	Darstellung des Mechanismus durch Mehrkörpersimulation	52
4.2.1	Viergelenkmechanismus mit symmetrischer Koppelkurve	53
4.2.2	Das Aktive Viergelenkmechanismus in MSC ADAMS	56
5	Empirische Validierung und Parameteranalyse	59
5.1	Verhalten der Aktiven Schwinge	59
5.2	Abgleich der System-Ergebnisse im Aktiven Mechanismus	63
5.2.1	Analytische Untersuchung des Systems	64
5.2.2	Empirische Datenermittlung und Modellabgleich	67
5.3	Untersuchung der Parametereinflüsse.....	73
6	Gesteuerte Bewegungsänderung	81
6.1	Kurbelschwinge mit Durchschlag	82
6.1.1	Konzeption und geometrische Auslegung	82
6.1.2	Modellbasierte Berechnung der KS-D.....	85
6.2	Aufbau und Versuchsrealisierung	93
7	Zusammenfassung und Ausblick	99
7.1	Zusammenfassung der Arbeit	99
7.2	Perspektiven und weitere Untersuchungsmöglichkeiten	101
7.3	Einsatzmöglichkeiten im Automobilbau	102
	Literaturverzeichnis	105
	Anhang.....	113