

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Kurze Geschichte des Bobsports	2
1.2	Zum Sportgerät	3
1.3	Literaturüberblick	4
1.4	Übersicht und Ziele	7
2	Simulation von Bobfahrten	8
2.1	Punktmassenmodell	8
2.2	Ergebnisse des Punktmassenmodells	12
2.3	Mehrkörpermodell	14
2.4	Ergebnisse des Mehrkörpermodells	35
2.5	Zusammenfassung	45
3	Stand der Technik	46
3.1	Besonderheiten des Referenzbobs	46
3.2	Wartungsfreundlichkeit	47
3.3	Massenanalyse	48
3.4	Steifigkeitsanalyse	51
3.5	Zusammenfassung	59
4	Anforderungen und Gesamtkonzepte	60
5	Federung und Torsionssteifigkeit	64
5.1	Primärfederung	64
5.2	Sekundärfederung - Hinterachsträger	72
5.3	Sekundärfederung - Vorderachsträger	76
5.4	Sekundärfederung - Mitteltrennung	86
5.5	Zusammenfassung	91
6	Tragender Rahmen	92
6.1	Balkenmodell des Hauptrahmens	92
6.2	Vorderrahmen	93
6.3	Hinterrahmen	96
6.4	Zusatzmassen	101
6.5	Zusammenfassung	101
7	Schwingungen am Bobvorderbau	102
7.1	Messungen und Signalanalyse	102
7.2	Modellierung	106
7.3	Realisierung des Tilgers	109
7.4	Zusammenfassung	111
8	Steuerung und Lenkbarkeit	112
8.1	Charakteristika und Anforderungen	112
8.2	Lenkgestänge	113
8.3	Lenkungsrückstellung	117

8.4	Lenkungsmöglichkeiten während der Fahrt	125
8.5	Zusammenfassung	126
9	Schlussfolgerungen und Ausblick	128
A	Testfahrten und Onboardmessungen	132
A.1	Testkampagnen	132
A.2	Planung von Testreihen	133
A.3	MoTeC-Onboard-Messsystem	134
B	Detalldimensionierung	140
B.1	Kufenträger	140
B.2	Vorderachsträger	145