

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Formelzeichen und Abkürzungen.....	IX
Zusammenfassung.....	XIII
Summary.....	XVII
1 Einleitung.....	1
1.1 Motivation	1
1.2 Stand der Forschung.....	2
2 Grundlagen.....	9
2.1 Koordinatensysteme, Notation	9
2.2 Reifenmodelle	12
2.3 Fahrermodelle.....	19
3 Fahrbahnmodellierung.....	23
3.1 Mathematische Beschreibung der Fahrbahngeometrie.....	23
3.1.1 Besonderheiten bei der Fahrbahnmodellierung	33
3.1.2 Berechnung eines NURBS- Fahrbahnpunktes und Bestimmung der Richtungsableitungen	35
3.2 Kontaktpunktbestimmung	37
3.2.1 Gradientenbasiertes Optimierungsverfahren	42
3.2.2 Echtzeitfähige Kontaktpunktapproximation	45
3.2.3 Variation der Torus-Reifengeometrie.....	47

3.3	Reifenzustandsermittlung.....	49
3.4	Fahrer-Fahrbahn-Interaktion	55
3.5	Berührungslose Messtechnik.....	58
4	Fahrbahnparametrisierung	61
4.1	Synthetische Fahrbahngenerierung	61
4.1.1	Lageplan	61
4.1.2	Höhenplan.....	67
4.1.3	Trommel- und Flachbandprüfstand	70
4.1.4	Stochastische Fahrbahnunebenheiten	73
4.2	Versuchstechnische Fahrbahngenerierung	78
5	Implementierung.....	83
6	Anwendung.....	87
6.1	Fahrdynamikregelsystem für ein radindividuell angetriebenes Elektrofahrzeug	87
6.2	Sensitivitätsanalyse rollwiderstandsrelevanter Einflussgrößen bei Nutzfahrzeugen	96
6.3	Bewegte Fahrbahnen	101
6.3.1	Trommelprüfstand	101
6.3.2	Flachbandprüfstand	102
6.3.3	Schleuderplatte	106
7	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	109
	Literaturverzeichnis.....	111
	Anhang	115