

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	xvii
Tabellenverzeichnis	xix
Algorithmenverzeichnis	xxi
Zeichenerklärung	xxiii
1 Einleitung	1
1.1 Forschungsgegenstand	3
1.2 Struktur der Arbeit	5
2 Grundlagen und Stand der Technik	7
2.1 Grundlagen der Fahrzeugsicherheit	7
2.2 Definition der Unfallschwere	13
2.3 Stand der Technik	18
2.4 Kapitelzusammenfassung	21
3 Allgemeines Prognosesystem	23
3.1 Systemübersicht	23
3.2 Betrachtete Unfallszenarien	26
3.3 Mögliche Ansätze zur Unfallschwereprognose	30
3.4 Kapitelzusammenfassung	33
4 Aufbau der Datenbasis	35
4.1 Grundlagen der Kollisionsmechanik	35
4.2 Mögliche Datenquellen	38
4.3 Simulationsstudie	40
4.4 Analyse der Simulationsdaten	43
4.5 Kapitelzusammenfassung	51
5 Unfallschwereprognose als Klassifikationsproblem	53
5.1 Vorbetrachtung	53
5.2 Integration in den Gesamtkontext	54
5.3 Entwicklungsprozess zur Erzeugung eines Klassifikators	54
5.4 Klassifikationsverfahren	64
5.5 Evaluierung der Klassifikationsverfahren	70

5.6	Kapitelzusammenfassung	78
6	Unfallsschwereprognose als Regressionsproblem	79
6.1	Vorbetrachtung	79
6.2	Integration in den Gesamtkontext	80
6.3	Entwicklungsprozess zur Erzeugung einer Regressionsfunktion	82
6.4	Regressionsverfahren	92
6.5	Evaluierung der Regressionsverfahren	98
6.6	Kapitelzusammenfassung	111
7	Modellanalyse und simulative Evaluierung	113
7.1	Fehlerbetrachtung	113
7.2	Vorbetrachtung der Sensitivitätsanalyse	114
7.3	Analyse des besten Klassifikators	118
7.4	Analyse des besten Regressionsmodells	124
7.5	Evaluierung der adaptiven Auslösung eines Rückhaltesystems	134
7.6	Kapitelzusammenfassung	138
8	Zusammenfassung und Ausblick	139
8.1	Beantwortung der Forschungsfragen	139
8.2	Zusammenfassung der Arbeit	142
8.3	Ausblick auf zukünftige Forschungsfragen	145
	Literaturverzeichnis	149
	Patentverzeichnis	163
	Webseitenverzeichnis	165
	Anhang	167
1	Vergleich realer Crashtests und ihrer Simulationen	167
2	Ähnlichkeitsfunktion	169
3	Konfigurationen der Klassifikationsverfahren	177
4	Konfigurationen der Regressionsverfahren	182
5	Regressionsverfahren	183
6	Modellanalyse	185