

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis.....	XIII
Formelzeichen	XV
Abkürzungen	XVII
Zusammenfassung.....	XIX
Abstract	XXIII
1 Motivation und Zielsetzung	1
2 Grundlagen und Stand der Forschung.....	3
2.1 Strömungsverhältnisse bei Straßenfahrt	3
2.2 Windgeräusch bei Straßenfahrt.....	10
2.3 Untersuchung des instationären Windgeräusches im Windkanal.....	15
2.4 Dynamische Effekte in der Aerodynamik und Aeroakustik	22
2.5 Wahrnehmung von Windgeräuschen.....	26
3 Abbildung realistischer Strömungssituationen im Windkanal.....	33
3.1 Dynamisches Verhalten des Windkanalstrahls	33
3.2 Ableitung einer Strömungssituation für repräsentative Windgeräuschmessungen.....	41
3.3 Analyse strömungsbedingter Unsicherheiten	47
4 Analyse des Windgeräusches in instationärer Strömung	55
4.1 Anpassung der Modulationsanalyse für Windgeräusche	56

4.2	Untersuchung dynamischer Effekte in der Aeroakustik	61
5	Entwicklung einer psychoakustischen Windgeräusch-Metrik	71
5.1	Aufbau und Durchführung des Hörversuchs	71
5.2	Ableitung der Metrik mittels Regressionsanalyse	73
6	Anwendung der entwickelten Methode	77
6.1	Vergleich des Windgeräusches verschiedener Fahrzeuge	77
6.2	Vergleich des Windgeräusches von Fahrzeugvarianten	83
6.3	Praxisorientierte Anwendung	88
7	Schlussfolgerungen und Ausblick	95
	Literaturverzeichnis.....	99
	Anhang	111