

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	IX
Abkürzungen und physikalische Größen	X
Kurzzusammenfassung	XII
1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Ziel der Arbeit	1
1.2 Aufbau der Arbeit	2
2 Hintergründe und Grundlagen	3
2.1 Grundlagen zum direkteinspritzenden Ottomotor	3
2.2 Europäische Emissionsgesetzgebung	9
2.3 Emissionen des direkteinspritzenden Ottomotors	13
2.3.1 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	14
2.3.2 Partikelemissionen	22
2.4 Gesundheitliche Aspekte der Partikel- und PAK-Emissionen	25
3 Verwendete Materialien und Methoden	27
3.1 Versuchsträger	27
3.2 Prüfstände	28
3.3 Messtechnik	31
3.3.1 Kraftstoffe	34
3.4 Probenahme und PAK-Aufbereitung	37
4 Motorversuche	43
4.1.1 Partikelanzahlemissionen	43
4.1.2 PAK-Emissionen	46
4.2 Vergleich und Diskussion der Ergebnisse am Versuchsmotor	48
5 Fahrzeugversuche	53
5.1 NEFZ-Untersuchungen mit unterschiedlichen Kraftstoffen	53
5.1.1 Partikelmasseemissionen	53
5.1.2 Partikelanzahlemissionen	54
5.1.3 PAK-Emissionen	55

5.1.4 Diskussion der Ergebnisse aus dem NEFZ-Zyklus	59
5.2 RTS 95-Untersuchungen mit unterschiedlichen Kraftstoffen	61
5.2.1 Partikelmasseemissionen	62
5.2.2 Partikelanzahlemissionen	62
5.2.3 PAK-Emissionen.....	63
5.2.4 Diskussion der Ergebnisse mit dem RTS 95-Zyklus	66
6 Zusammenfassung	69
Literaturverzeichnis	78
Anhang	86