

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	iv
Kurzfassung	vii
Abstract	viii
1 Einleitung und Zielsetzung	1
2 Grundlagen	7
2.1 Messmethoden	7
2.1.1 Spontane Raman-Streuung	11
2.1.2 Laserinduzierte Fluoreszenz (LIF)	15
2.1.3 Mehrphotonen-LIF	17
2.1.4 Chemilumineszenz	19
2.1.5 Absorption	21
3 RCCI-Verbrennung	23
3.1 Hochdruckkammer und Einspritzung	23
3.2 Aufbau der Chemilumineszenzmessungen	26
3.3 Ergebnisse der Chemilumineszenzuntersuchungen	28
3.3.1 Diesel / Ethanol	29
3.3.2 Diethoxymethan / Ethylazetat	40
3.4 LIF-Untersuchungen zur CO & UHC Bildung	45
3.4.1 Auswahl der Messpositionen mittels 2D Untersuchungen	46
3.4.2 Aufbau der LIF-Untersuchungen	48
3.4.3 Kalibration der Spektren	49
3.4.4 Spektrenauswertung	51
3.4.5 Ergebnisse der N ₂ -RS Messungen	68
4 Zweistufige Verbrennung an der RCM	71
4.1 Rapid Compression Maschine	71
4.2 Kraftstoffe an der RCM	72
4.3 Chemilumineszenzmessungen	74
4.4 Lichtabschwächungsmessung	77
4.5 Temperaturmessungen mit N ₂ -RS	84
4.6 Ergebnisse der NO-LIF-Messungen	94
4.6.1 Ermittelte NO-LIF-Nachweisgrenzen	99
5 Zusammenfassung	103
Literatur	107