

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	1
2. Einleitung	5
3. Allgemeine Grundlagen	9
3.1. Elektronische Spektroskopie.....	9
3.2. Reaktionskinetik von Elementarschritten	12
3.3. Detailliertes Gleichgewicht.....	16
3.4. Kinetische Modellierung komplexer Reaktionssysteme.....	17
4. Die Bildungskinetik von CN in Gasentladungen	25
4.1. Zündfunken-Emissions-Spektroskopie (ZES)	26
4.2. Die Violette Bande des CN ($B \rightarrow X$).....	32
4.3. Bildungsprozesse von CN ($B^2\Sigma^+$)	35
4.4. Kinetische Modellierung des Zündfunkens	37
4.5. Experimentelle Untersuchungen an Mikrowellenentladungen	54
5. Die Reaktionen von OH mit Diacetylen und Vinylacetylen	63
5.1. Laserinduzierte Fluoreszenz (LIF).....	64
5.2. Experimenteller Aufbau	67
5.3. Erzeugung und Detektion von OH-Radikalen	69
5.4. Synthese von C_4H_2 und C_4H_4	71
5.5. Herstellung der Reaktionsmischungen.....	73
5.6. Die Reaktion $OH + C_4H_2 \rightarrow$ Produkte.....	75
5.7. Die Reaktion $OH + C_4H_4 \rightarrow$ Produkte.....	84
6. Ausblick	91

7. Anhang 95

7.1. Reaktionsmechanismus zur Bildungskinetik von CN in Zündfunken	95
7.2. Messwerte für die Reaktion $\text{OH} + \text{C}_4\text{H}_2$	104
7.3. Messwerte für die Reaktion $\text{OH} + \text{C}_4\text{H}_4$	109
7.4. Verwendete Chemikalien	118

8. Literaturverzeichnis 119