

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>I</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>1 Allgemeine Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Experimentelle Grundlagen</b> .....	<b>5</b>
2.1    Gesättigte Laserinduzierte Fluoreszenz .....	6
2.2    Erzeugung von Radikalen mittels Laserphotolyse .....	10
2.3    Erzeugung und Nachweis von OH-Radikalen .....	12
2.4    Experimenteller Aufbau der Messungen bei $p \geq 1$ bar.....	14
2.4.1    Laser- und Nachweissystem .....	15
2.4.2    Reaktionszelle .....	16
2.5    Experimenteller Aufbau der Messungen bei $p \leq 1$ bar.....	18
2.5.1    Laser- und Nachweissystem .....	19
2.5.2    Reaktionszellen .....	19
2.6    Herstellung der Gasmischung .....	23
2.7    Fehlerbetrachtung.....	24
<b>3 Theoretische Grundlagen</b> .....	<b>27</b>
3.1    Allgemeine chemische Reaktionskinetik .....	27
3.1.1    Grundlegende Begriffe.....	27
3.1.2    Temperaturabhängigkeit der Geschwindigkeitskonstante.....	30
3.1.3    Druckabhängigkeit der Geschwindigkeitskonstante .....	32
3.1.4    Theorie des Übergangszustands .....	35
3.2    Komplexbildende bimolekulare Reaktionen.....	37
3.2.1    Temperaturabhängigkeit.....	40
3.2.2    Druckabhängigkeit .....	41
<b>4 Die Reaktionen von Trioxan und DME mit OH-Radikalen</b> .....	<b>43</b>
4.1    Einleitung .....	43

4.2	Experimentelle Durchführung.....	48
4.3	Auswertung .....	50
4.4	Ergebnisse und Diskussion.....	53
4.5	Fazit und Ausblick .....	65
<b>5</b>	<b>Die Reaktionen kurzkettiger Polyoxymethylendimethylether mit OH-Radikalen...</b>	<b>67</b>
5.1	Einleitung .....	68
5.2	Experimentelle Durchführung.....	73
5.2.1	Die Reaktion von DMM mit OH-Radikalen .....	73
5.2.2	Die Reaktion von OME-2 mit OH-Radikalen.....	74
5.2.3	Die Reaktion von OME-3 mit OH-Radikalen.....	77
5.3	Auswertung .....	79
5.4	Ergebnisse und Diskussion.....	82
5.4.1	Die Reaktion von DMM mit OH-Radikalen.....	82
5.4.2	Die Reaktion von OME-2 mit OH-Radikalen.....	94
5.4.3	Die Reaktion von OME-3 mit OH-Radikalen.....	103
5.5	Fazit der Reaktionen von OME- <i>n</i> mit OH-Radikalen und Ausblick .....	114
<b>A</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>117</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>121</b>
	<b>Veröffentlichungen.....</b>	<b>128</b>