

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>VII</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>IX</b>
<b>VERZEICHNIS ABGEBILDETER STRUKTUREN</b> .....	<b>XV</b>
<b>1. PROLOG</b> .....	<b>16</b>
<b>2. DISKUSSION</b> .....	<b>28</b>
2.1. SYNTHESE.....	28
2.1.1. <i>Synthese der 2-Coumaranone mittels einer Tscherniac-Einhorn 3-Komponentenreaktion</i> ....	29
2.1.2. <i>Urethansynthesen</i> .....	35
2.1.3. <i>Alternative Synthesewege der 2-Coumaranone</i> .....	38
2.1.4. <i>Synthese des Chemilumineszenzemitters</i> .....	42
2.2. CHEMILUMINESZENZ-MECHANISMUS .....	44
2.2.1. <i>Ausgangssituation und Deprotonierung</i> .....	46
2.2.2. <i>Stabilisierung als elektronenreiches Enolat</i> .....	52
2.2.3. <i>Einzelelektronentransfer mit Triplett-Sauerstoff</i> .....	56
2.2.4. <i>Regioselektivität der Bildung der reaktiven Peroxospezies</i> .....	59
2.2.5. <i>Zerfall des Dioxetanons</i> .....	74
2.2.6. <i>Der Emitter der Chemilumineszenzreaktion</i> .....	78
2.2.7. <i>Besonderheiten biangulärer 2-Coumaranone</i> .....	90
2.3 ANWENDUNGEN .....	93
2.3.1. <i>Zusammenstellung der für potentielle Anwendungen essentiellen Parameter</i> .....	93
2.3.2. <i>Chemilumineszenzdetektion unter Verwendung von CCD- und CMOS-Sensoren</i> .....	95
2.3.3. <i>Applikation zur Untersuchung von Epithelien</i> .....	103
2.3.4. <i>Praktikumsversuch zu Reaktionskinetiken</i> .....	111
2.3.5. <i>Ausblicke für zukünftige Anwendungen der 2-Coumaranone</i> .....	112
<b>3. ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>114</b>
<b>4. SUMMARY</b> .....	<b>116</b>
<b>5. EPILOG</b> .....	<b>117</b>
<b>6. EXPERIMENTELLER TEIL</b> .....	<b>118</b>
6.1. REAGENZEN UND TECHNIKEN .....	118
6.2. GERÄTE.....	119
6.3. SYNTHSEVORSCHRIFTEN .....	120
6.4. ANALYSEVORSCHRIFTEN .....	211
<b>7. ANHANG</b> .....	<b>225</b>
7.1. RÖNTGENSTRUKTURANALYSE DATEN .....	225
7.2. BERECHNUNGSGRUNDLAGEN .....	235
7.3. KÜVETTENADAPTERFERTIGUNG .....	252
7.4. ANLEITUNG: PRAKTIKUMSVERSUCH REAKTIONSKINETIKEN.....	255
7.5. BILDER .....	258
<b>DANKSAGUNG</b> .....	<b>260</b>
<b>QUELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>262</b>
<b>CURRICULUM VITAE</b> .....	<b>270</b>
<b>PUBLIKATIONEN UND KONFERENZBEITRÄGE</b> .....	<b>271</b>