

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	- 1 -
2. Kurzzusammenfassung	- 3 -
3. Einleitung	- 4 -
3.1. AZID-ALKIN-CYCLOADDITION.....	- 4 -
3.2. CYCLOOCTINE.....	- 5 -
3.3. BIOORTHOGONALE CHEMIE	- 11 -
4. Aufgabenstellung	- 16 -
5. Hauptteil	- 17 -
5.1. SYNTHESEN MIT MONOFLUORIERTEM CYCLOOCTIN.....	- 17 -
5.2. FUNKTIONALISIERUNGEN.....	- 19 -
5.2.1. <i>Anbindung von Fluorescein und Rhodamin B</i>	- 19 -
5.2.2. <i>Zelltests</i>	- 20 -
5.2.3. <i>Anbindung von Atto- und Alexafarbstoffen sowie Sulfo-Cy5</i>	- 28 -
5.2.4. <i>Synthese von Bis-Cyclooctinen zur Zellverkapselung</i>	- 34 -
5.3. ALTERNATIVE CYCLOOCTINSYNTHESEN.....	- 37 -
5.3.1. <i>Alternative Substitution in propargylicher Position</i>	- 37 -
5.3.2. <i>Oxacyclooctine</i>	- 38 -
5.3.3. <i>Eliminierungen von Dibromiden</i>	- 39 -
5.3.4. <i>Reaktion über Bishydrazone</i>	- 40 -
5.3.5. <i>Synthese eines Dimethylamino-Cyclooctins</i>	- 41 -
5.3.6. <i>Umsetzung fluorogener Carbazole</i>	- 43 -
5.3.7. <i>Fluorfreie Cyclooctine mit Triazolgruppen</i>	- 46 -
5.3.8. <i>Synthese von Cyclooct-2-inol</i>	- 49 -
5.3.9. <i>Funktionalisierung des Alkins mittels Mitsunobu-Reaktion</i>	- 52 -
5.3.10. <i>Anbindung von Peptoiden an Cyclooctine^[90]</i>	- 57 -
5.3.11. <i>Heterocyclooctinsynthese durch Nicholas-Reaktion</i>	- 63 -
6. Zusammenfassung und Ausblick	- 72 -
7. Experimenteller Teil	- 75 -
7.1. ALLGEMEINES.....	- 75 -

7.1.1. Reagenzien, Lösungsmittel	- 75 -
7.1.2. Analytik und Geräte	- 76 -
7.2. SYNTHESVORSCHRIFTEN UND ANALYTISCHE DATEN	- 79 -
7.3. VERSUCHSBEDINGUNGEN FÜR DIE ZELLTESTS	- 128 -
7.3.1. Zellkulturen	- 128 -
7.3.2. Inkubation mit Zuckern und Farbstoffen.....	- 128 -
7.3.3. Mikroskop/Software	- 129 -
8. Abkürzungsverzeichnis	- 130 -
9. Literatur	- 134 -
10. Lebenslauf	- 142 -
11. Publikationen	- 143 -
12. Danksagung.....	- 144 -