

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. Anbindung von Fluorescein und Rhodamin B.....	- 19 -
5.2.2. Zelltests.....	- 20 -
5.2.3. Anbindung von Atto- und Alexafarbstoffen sowie Sulfo-Cy5.....	- 28 -
5.2.4. Synthese von Bis-Cyclooctinen zur Zellverkapselung	- 34 -
5.3. ALTERNATIVE CYCLOOCTINSYNTHESEN.....	- 37 -
5.3.1. Alternative Substitution in propargylicher Position.....	- 37 -
5.3.2. Oxacyclocloctine	- 38 -
5.3.3. Eliminierungen von Dibromiden	- 39 -
5.3.4. Reaktion über Bishydrazone.....	- 40 -
5.3.5. Synthese eines Dimethylamino-Cyclooctins.....	- 41 -
5.3.6. Umsetzung fluorogener Carbazole.....	- 43 -
5.3.7. Fluorfreie Cyclooctine mit Triazolgruppen	- 46 -
5.3.8. Synthese von Cyclooct-2-inol	- 49 -
5.3.9. Funktionalisierung des Alkins mittels Mitsunobu-Reaktion.....	- 52 -
5.3.10. Anbindung von Peptoiden an Cyclooctine ^[90]	- 57 -
5.3.11. Heterocyclooctinsynthese durch Nicholas-Reaktion	- 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 -