

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzzusammenfassung.....	1
2 Einleitung	3
2.1 Nanomaterialien: Eigenschaften, Anwendung und Herstellung.....	3
2.2 Supramolekulare Chemie	6
2.3 Poröse Materialien.....	8
2.4 Metall-organische Gerüststrukturen (MOFs)	10
2.5 Kristalline kovalent-gebundene organische Gerüststrukturen.....	13
2.6 Amorphe kovalent-gebundene organische Gerüststrukturen	15
3 Ziel der Arbeit	19
4 Hauptteil	21
4.1 Darstellung dreidimensionaler Grundbausteine zur Synthese organischer Netzwerke..	21
4.1.1 Darstellung verschiedener Tetraphenylmethanderivate.....	21
4.1.2 Darstellung verschiedener Tetraphenyladamantanderivate	28
4.2 Darstellung zweidimensionaler Linker-Bausteine zur Synthese organischer Netzwerke	
.....	36
4.2.1 Darstellung rigider linearer Linkerbausteine	37
4.2.2 Darstellung rigider trigonal-planarer Linkerbausteine.....	45
4.3 Darstellung organischer Netzwerke <i>via</i> Thiol- <i>Click</i> -Reaktionen.....	50
4.3.1 Darstellung organischer Netzwerke <i>via</i> Thiol-In-Reaktion.....	50
4.3.2 Darstellung organischer Netzwerke <i>via</i> Thia-MICHAEL-Addition von Thiolen an	
Alkinone.....	73
4.4 Verwendung der TPM-basierten Bausteine in lichtinduzierten Thiol-In-Reaktionen zur	
Darstellung mikroporöser Nanomembranen	82
4.5 Verwendung der TPM-basierten Bausteine für den schrittweisen Aufbau vernetzter	
Polymerschichten auf Oberflächen (SFB1176, Projekt B2).....	84
4.6 Darstellung von <i>para</i> -Oligo(phenylenethinyl)-Derivaten an fester Phase sowie der dafür	
benötigten Monomere.....	86

5 Zusammenfassung und Ausblick	99
5.1 Zusammenfassung	99
5.2 Ausblick.....	105
6 Experimenteller Teil.....	107
6.1 Analytik und Geräte.....	107
6.2 Lösungsmittel und Reagenzien.....	109
6.3 Präparatives Arbeiten	110
6.4 Reaktionen an fester Phase	111
6.5 Synthesevorschriften und spektroskopische Daten	112
6.5.1 Synthese verschiedener tetraedrischer Bausteine	112
6.5.2 Synthese organischer planarer Bausteine.....	119
6.5.3 Synthese eines Oligo(phenylen)-Modellsystems auf fester Phase sowie deren Monomere	132
6.5.4 Durch B. Sc. Britta Mayerhöfer im Rahmen ihrer Bachelorarbeit dargestellten Bausteine.....	143
6.5.5 Synthese organischer Netzwerke <i>via</i> Thiol-In-Reaktion	148
6.5.6 Synthese organischer Netzwerke <i>via</i> Thia-MICHAEL-Addition.....	159
7 Abkürzungsverzeichnis	163
8 Literaturverzeichnis.....	171
9 Anhang	191
9.1 Lebenslauf	191
9.2 Publikationen.....	192
9.3 Auszeichnungen und Stipendien	192
9.4 Posterbeiträge und Konferenzen.....	192
9.5 Danksagung	193