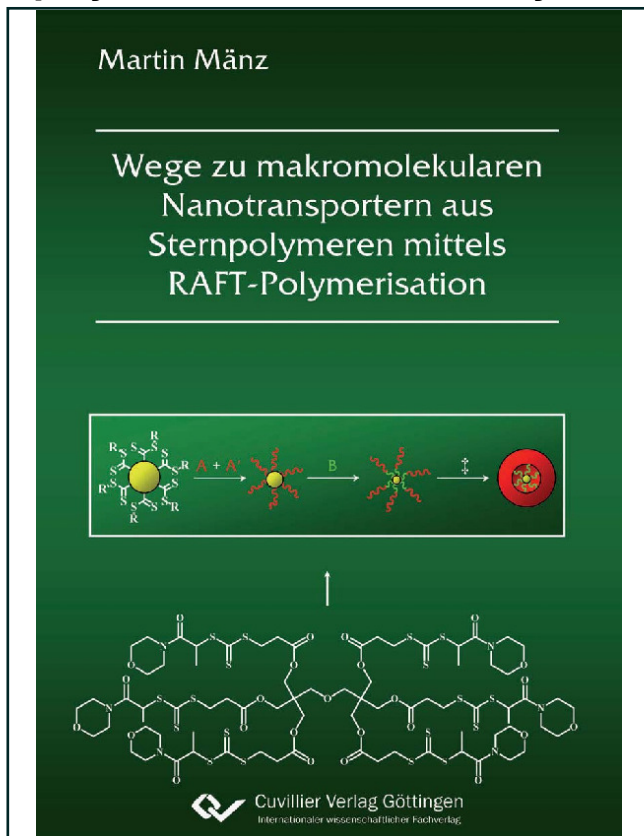




Martin Mänz (Autor)

## Wege zu makromolekularen Nanotransportern aus Sternpolymeren mittels RAFT-Polymerisation



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/686>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG</b>	3
<b>2. EINLEITUNG</b>	5
<b>3. THEORETISCHE GRUNDLAGEN</b>	9
3.1. Freie radikalische Polymerisation .....	9
3.2. Kontrollierte radikalische Polymerisationen .....	14
3.2.1. Iniferter Polymerisation .....	16
3.2.2. Nitroxid vermittelte Polymerisation .....	17
3.2.3. Atom-Transfer radikalische Polymerisation .....	17
3.2.4. Reversibler Additions Fragmentierungs Ketten-Transfer Polymerisation .....	18
3.2.4.1. Z-Gruppen bei RAFT-Agenzien.....	20
3.2.4.2. R-Gruppen bei RAFT-Agenzien .....	20
3.2.4.3. Retardierung bei RAFT-Polymerisationen.....	22
3.2.4.4 RAFT-Initialisierung .....	23
3.3. Molekulargewichtsverteilungen .....	23
3.4. Polymerarchitekturen .....	26
3.5. Nanotransporter .....	30
3.5.1. Templattechnik für Transporter .....	31
3.5.2. Selbstorganisierende Nanotransporter .....	36
3.5.3. Hyperverzweigte Polymere.....	41
3.5.4. Dendrimere .....	43
3.5.5. Komplex Kapseln.....	46
3.6. Unimolekulare Nanotransporter .....	48
3.7. Vernetzungsreaktionen.....	50
3.8. Gelpermeationschromatographie .....	57
3.9. Zielsetzung und Motivation .....	59
<b>4. SYNTHESSEN</b>	61
4.1. RAFT-Agenssynthesen .....	62
4.2. RAFT-Agenzien Charaktertafeln .....	68
4.3. Monomer und Vernetzersynthesen.....	85
4.4. Monomer und Vernetzer Charaktertafeln .....	93

<b>5. POLYMERISATIONEN</b>	107
5.1. RAFT-Vergleichgewichtsuntersuchungen.....	107
5.2. Styrolpolymerisationen .....	114
5.2.1. Optimierung der Styrolpolymerisation .....	114
5.2.2. Polymerisation mit Morpholinoyl-2-propionyl-R-Gruppe .....	120
5.2.3. Styrolpolymerisationen in verschiedenen Lösungsmitteln .....	123
5.3. N-Acryloylmorpholinpolymerisationen .....	125
5.3.1. Optimierung der NAM Polymerisation .....	125
5.3.2. Kalibrierung der GPC für NAM .....	132
5.3.3. NAM-Sternpolymerisationen.....	136
5.3.4. Verbesserung der NAM-Lösungspolymerisation .....	139
5.3.5. NAM-Sternpolymerisationen in Dioxan.....	141
5.4. Copolymerisationen .....	147
5.4.1. Copolymerisationen mit Vernetzungsmonomeren .....	147
5.4.1.1. Copolymerisationen mit Aldehyden .....	147
5.4.1.2. Copolymerisationen mit Click-Monomeren .....	149
5.4.1.3. Copolymerisationen mit UV-empfindlichen Vernetzermomeren .....	153
5.4.1.4. Copolymerisationen mit hydroxyfunktionellen Monomeren .....	154
5.4.2. Blockcopolymerisationen .....	161
5.5. Vernetzungen .....	169
<b>6. AUSBILCK</b>	173
<b>7. ANHANG</b>	175
7.1. Allgemeines Arbeiten.....	175
7.2. Durchführung von Polymerisationen .....	176
7.3. Instrumentelle Analytik und verwandte Geräte .....	177
7.4. Rechnerprogramm .....	178
7.5. Chromatographie Methoden.....	179
7.6. Abkürzungen .....	180
<b>8. LITERATURVERZEICHNIS</b>	183
<b>9. DANKSAGUNG</b>	195
<b>LEBENS LAUF</b>	197