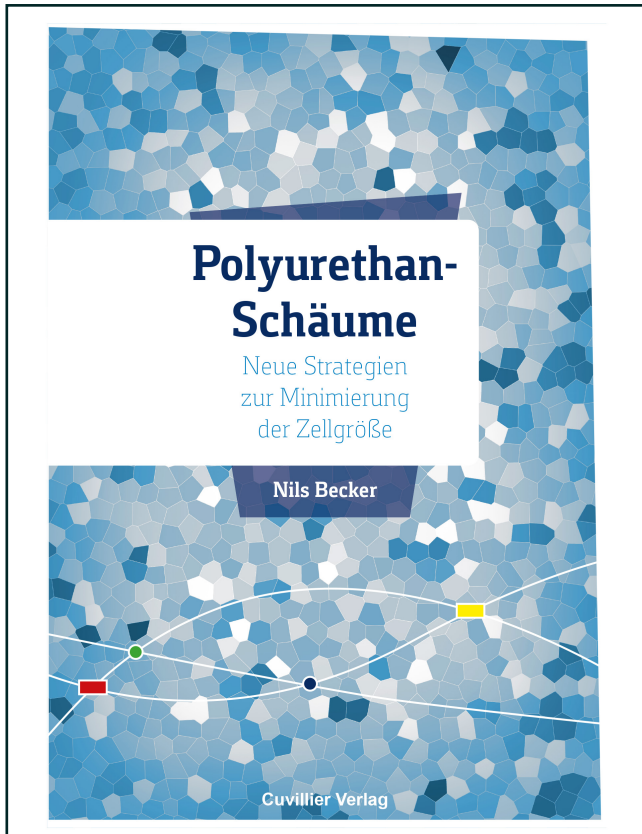




Nils Becker (Autor)

Polyurethan-Schäume - Neue Strategien zur Minimierung der Zellgröße



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6879>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Polyol-Mikroemulsionen als Ausgangsmaterialien für Polyurethan-Schäume	10
2.1 Mikroemulsionen	10
2.1.1 Phasenverhalten von Mikroemulsionen	12
2.2 Principle of Supercritical Microemulsion Expansion (POSME)	25
2.2.1 CO ₂ Akkomodierende Polyol Struktur (POSME-CAPS-Verfahren)	28
2.2.2 CO ₂ Adaptierendes Nanoaggregierendes Diisocyanat (CANDI)	30
2.3 Druckabhängigkeit von Mikroemulsionen	32
2.4 Alterungsprozesse in Schäumen	35
2.4.1 Koagulation und Koaleszenz	36
2.4.2 OSTWALD-Reifung	37
2.5 Anti-Aging-Maßnahmen	38
2.5.1 Spinodale Entmischung.....	39
2.6 Polyurethan-Schäume	41
2.6.1 Ausgangsmaterialien zur Polyurethan-Schaum-Synthese.....	43
2.6.2 Produktion von PUR-Schaumstoffen.....	46
2.6.3 POSME-Testanlage zur Produktion von PUR-Nanoschäumen	48
2.7 Experimentelle und analytische Methoden	49
2.7.1 Bestimmung des Phasenverhaltens von Mikroemulsionen	49
2.7.2 Kleinwinkelneutronenstreuung (Small Angle Neutron Scattering).....	52
2.7.3 Prozessieren der Daten	58

2.8	Charakterisierung und Strukturaufklärung von verschäumbaren Polyol-Mikroemulsionen.....	63
2.8.1	Charakterisierung des silikontensid-haltigen Ausgangssystems.....	63
2.8.2	Kohlenwasserstoff-Tenside zur Formulierung von verschäumbaren Polyol-Mikroemulsionen	67
2.8.3	Optimierung der Struktur von verschäumbaren Polyol-Mikroemulsionen durch Austausch des Tensides	72
2.8.4	Optimierung der Struktur von verschäumbaren Polyol-Mikroemulsionen durch Austausch des Treibmittels	85
3.	Minimierung der Porengröße von Polyurethan-Schäumen mithilfe des NF-CID-Verfahrens	95
3.1	Nanofoams by Continuity Inversion of Dispersions (NF-CID).....	96
3.2	Aufbau von Polymeren.....	98
3.2.1	Struktur.....	98
3.2.2	Klassifizierung von Polymerwerkstoffen anhand ihrer Struktur	99
3.3	Modifizierung des NF-CID-Verfahrens zur Anwendung auf Mehrkomponentensysteme	102
3.3.1	Reactive-Mixture-Verfahren (REMIX)	102
3.3.2	Aus REMIX wird Reactive-Mixture-N ₂ (REMIX-N ₂).....	111
3.4	Polyurethan-Schäume aus thermoplastischen Partikeln.....	122
3.4.1	Polyurethan-Schäume aus Impranil®-Dispersionen	125
3.5	Polyurethan/Polystyrol-Schäume	130
4.	Zusammenfassung	134
5.	Anhang	139
5.1	Rasterelektronenmikroskop (REM).....	139
5.2	Symbol- und Abkürzungsverzeichnis	140
5.3	Chemikalienverzeichnis	147
6.	Literaturverzeichnis.....	149