

# Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung.....	III
Abstract.....	IV
Abkürzungs- und Symbolverzeichnis.....	V
<b><u>1 EINLEITUNG.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
1.1 EINORDNUNG DES THEMAS.....	1
1.2 ZIELSETZUNG DER ARBEIT.....	2
<b><u>2 STAND DES WISSENS.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
2.1 POLY(ETHYLENTEREPHTHALAT).....	3
2.1.1 AUSGANGSSTOFFE UND SYNTHESE.....	3
2.1.2 EIGENSCHAFTEN UND VERARBEITUNG.....	8
2.1.3 PRODUKTIONS- UND ABFALLMENGEN.....	10
2.2 RECYCLING UND VERWERTUNG.....	11
2.2.1 MECHANISCHES RECYCLING.....	12
2.2.2 CHEMISCHES RECYCLING.....	14
2.2.3 THERMISCHE VERWERTUNG.....	24
2.3 DOPPELSCHNECKENEXTRUDER.....	25
2.3.1 TYPISCHE EINSATZFELDER VON DOPPELSCHNECKENEXTRUDERN.....	28
2.3.2 REAKTIVE EXTRUSION IM DOPPELSCHNECKENEXTRUDER.....	29
2.3.3 KONTINUIERLICHE DEPOLYMERISATION VON PET.....	31
2.4 EINORDNUNG DER EIGENEN ARBEIT.....	33
<b><u>3 APPARATIVER AUFBAU UND ANALYTISCHES VORGEHEN.....</u></b>	<b><u>35</u></b>
3.1 AUFBAU EXTRUDER UND VERSUCHSDURCHFÜHRUNG.....	35
3.1.1 EXTRUDER.....	35
3.1.2 DURCHGEFÜHRTE ALKALISCHE HYDROLYSE.....	38
3.1.3 DURCHFÜHRUNG DER DEPOLYMERISATIONSVERSUCHE.....	39
3.1.4 VERSUCHSDURCHFÜHRUNG ZUR CHARAKTERISIERUNG DER VERWEILZEIT.....	41
3.1.5 AUSWERTUNG DER PROZESSDATEN.....	42
3.2 ANALYTIK.....	43
3.2.1 AUFARBEITUNG DER PROBE UND BESTIMMUNG DER RTA-AUSBEUTE.....	43
3.2.2 BESTIMMUNG DES FARBWERTES DER RTA MITTELS UV/VIS-SPEKTROSKOPIE.....	44
3.2.3 IR-SPEKTROSKOPIE.....	44
3.2.4 NMR-UNTERSUCHUNG DER RTA.....	44
<b><u>4 ERGEBNISSE DER KONTINUIERLICHEN DEPOLYMERISATION.....</u></b>	<b><u>45</u></b>
4.1 EINFLUSS DURCH DAS STOFFSYSTEM.....	47
4.1.1 STÖCHIOMETRISCHES VERHÄLTNIS VON PET ZU NAOH.....	47

---

4.1.2	PE ALS INERTE, EINSEITIGE BESCHICHTUNG.....	54
<b>4.2</b>	<b>EINFLUSS DURCH DIE BETRIEBSWEISE .....</b>	<b>59</b>
4.2.1	EINFLUSS DER ZYLINDERTEMPERATUR IM REAKTIONSBEREICH .....	59
4.2.2	EINFLUSS DER DREHZAHL .....	64
4.2.3	EINFLUSS DES DURCHSATZES.....	68
4.2.4	EINFLUSS DES SPEZIFISCHEN DURCHSATZES.....	72
<b>4.3</b>	<b>EINFLUSS DURCH DEN APPARAT .....</b>	<b>75</b>
4.3.1	EINFLUSS DES ZUGABEORTS DES NAOHS.....	75
4.3.2	CHARAKTERISIERUNG DES VERWEILZEITVERHALTENS DER PROZESSZONEN .....	77
4.3.3	BESTIMMUNG DER RAUM-ZEIT-AUSBEUTE.....	81
<b>5</b>	<b><u>EINORDNUNG UND BEWERTUNG DER ERGEBNISSE IN DIE</u></b>	
	<b><u>VERFAHRENTWICKLUNG.....</u></b>	<b>89</b>
5.1	EINORDNUNG AUS TECHNOLOGISCHER SICHT .....	89
5.2	EINORDNUNG AUS ÖKOLOGISCHER SICHT.....	93
5.3	EINORDNUNG AUS ÖKONOMISCHER SICHT.....	97
<b>6</b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.....</u></b>	<b>101</b>
6.1	ZUSAMMENFASSUNG.....	101
6.2	AUSBLICK .....	103
<b>7</b>	<b><u>LITERATURVERZEICHNIS.....</u></b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b><u>ANHANG .....</u></b>	<b>113</b>
8.1	ANGABEN ZUR DOSIERGENAUIGKEIT .....	113
8.2	NMR-SPEKTREN .....	115
8.3	BERECHNUNG DES RESULTIERENDEN MASSESSTROMS AN DNT.....	118
8.4	MESSDATEN .....	119
<b>9</b>	<b><u>PUBLIKATIONSLISTE.....</u></b>	<b>130</b>