

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Stand des Wissens</b>	<b>4</b>
2.1	Theoretische Grundlagen des Suspendierens .....	4
2.1.1	Suspendierzustände und -kriterien ....	4
2.1.2	Einflußgrößen und Kennzahlen .....	8
2.1.3	Partikelsinkverhalten .....	11
2.1.4	Berechnung mittlerer Suspensionseigenschaften.....	14
2.2	Feststoffverteilung .....	17
2.3	Wärmeübergang.....	31
<b>3</b>	<b>Theoretische Untersuchungen</b>	<b>41</b>
3.1	Physikalische Beschreibung der Feststoffverteilung .....	41
3.1.1	Modellvorstellung .....	41
3.1.2	Ermittlung des axialen Feststoffkonzentrationsprofils.....	45
3.1.3	Bestimmung örtlicher Größen.....	49
3.2	Modellvorstellung zum Wärmeübergang .....	53
3.2.1	Bereichseinteilung .....	53
3.2.2	Bestimmung örtlicher und mittlerer Wärmeübergangskoeffizienten .....	56
<b>4</b>	<b>Experimentelle Untersuchungen</b>	<b>59</b>
4.1	Versuchsanlage.....	59
4.2	Meßtechnik.....	62
4.2.1	Leistungseintrag .....	62
4.2.2	Feststoffkonzentration.....	63
4.2.3	Messung des Wärmeübergangskoeffizienten .....	66
4.2.4	Meßdatenerfassung .....	68

---

4.3	Versuchsbedingungen und -durchführung.....	68
4.4	Ergebnisse .....	71
4.4.1	Feststoffverteilung.....	71
4.4.2	Wärmeübergang .....	83
<b>5</b>	<b>Vergleich Modellrechnung - Messung</b>	<b>100</b>
5.1	Feststoffverteilung .....	100
5.1.1	Vergleich mit eigenen Messungen.....	100
5.1.2	Vergleich mit Literaturdaten.....	103
5.1.3	Scale- up.....	105
5.2	Wärmeübergang.....	108
5.2.1	Örtlicher Wärmeübergang .....	108
5.2.2	Mittlerer Wärmeübergang.....	111
5.2.3	Vergleich mit Literaturdaten.....	115
<b>6</b>	<b>Auslegung von Rührreaktoren</b>	<b>118</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>123</b>