

I Inhaltsverzeichnis

	Seite
II <i>Symbolliste, Abkürzungen, Kennzahlen</i>	VII
1 Einführung	1
2 Reaktordesign	3
3 Definition der verfahrenstechnischen Parameter und Beschreibung der Meßtechnik	10
3.1 Gas- und Flüssigphasegeschwindigkeit, Gasgehalt, Feststoffgehalt	10
3.2 Time-Domain-Reflektometrie	12
3.3 Volumenbezogener Stoffübergangskoeffizient	15
3.4 Dispersionskoeffizient, Bodensteinzahl	16
4 Leistungsfähigkeit der Reaktoren	19
4.1 Betriebsparameter im zweiphasigen System	19
4.2 Betriebsparameter im dreiphasigen System	21
5 Einfluß der Innenrohrgeometrie auf Hydrodynamik, Phasenverteilung und Stoffübergang	30
5.1 Innenrohrdurchmesser	31
5.2 Axialabstand des Innenrohres vom Boden	38
6 Einfluß der Reaktorgeometrie auf Hydrodynamik, Phasenverteilung und Stoffübergang	44
6.1 Reaktorhöhe bei konstantem Reaktordurchmesser	44
6.2 Reaktordurchmesser bei konstanter Reaktorhöhe	53
7 Lokale Parameterverteilung	56
7.1 Lokaler axialer Gasgehalt im Aufströmer	56
7.2 Lokaler axialer Feststoffgehalt im Aufströmer	62
7.3 Radiales Profil der Flüssigphasegeschwindigkeit im Aufströmer	68
8 Scale-up	69
8.1 Zweiphasiger Betrieb	69
8.2 Dreiphasiger Betrieb	78

9	Zusammenfassung	84
10	Anhang	
10.1	Meßprinzip der radialen Strömungsprofile	87
10.2	Meßtechnik der Flüssigphasegeschwindigkeit der Industriereaktoren	91
10.3	Liste der verwendeten Reaktoren, Geräte und Programme	92
11	Literatur	93