

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung und Problemstellung	1
2	Bisherige Arbeiten	4
3	Theoretische Grundlagen	6
3.1	Fluiddynamik des Schlaufenreaktors	6
3.2	Stoffübergangsverhalten	8
3.3	Schlaufenreaktormodelle	9
3.3.1	Dispersionsmodell des Strahldüsen-schlaufenreaktors .	10
3.3.2	Dispersionsmodell des Airlift-Schlaufenreaktors	28
4	Experimentelles	39
4.1	Versuchsanlage	39
4.2	Schlaufenreaktor	39
4.3	Versuchsdurchführung	42
4.3.1	Bestimmung der Durchmischung eines Umlaufes	43
4.3.2	Bestimmung des Stoffübergangsverhaltens	44
4.4	Versuchsauswertung	45
4.4.1	Bestimmung der Modellparameter	45
4.4.2	Bestimmung der Kohlenstoffdioxidkonzentration	47
4.5	Definitionsgleichungen und Dimensionen zur Versuchs- auswertung	47
5	Versuchs- und Simulationsergebnisse	50
5.1	Versuchsergebnisse	50
5.1.1	Modellparameter	50
5.1.2	Absorptionsmessungen	54
5.2	Simulationsergebnisse	59

6	Zusammenfassung und Ausblick.....	66
7	Spezifikation verwendeter Geräte.....	68
8	Symbolverzeichnis.....	75
9	Literaturverzeichnis	78