

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	iii
Inhaltsverzeichnis	v
Symbolverzeichnis	vii
1 Einleitung	1
2 Experimentelle Untersuchungen	3
2.1 Beschreibung der Versuchsanlage	3
2.1.1 Gemischkreislauf	3
2.1.2 Meßstrecke	5
2.2 Meßtechnik	6
2.2.1 Temperatur	6
2.2.2 Druck	7
2.2.3 Differenzdruck	7
2.2.4 Konzentration	7
2.2.5 Massenstrom	7
2.3 Versuchsfluide und Stoffwerte	8
2.4 Versuchsdurchführung	10
2.5 Versuchsparameter	12
3 Auswertung	13
3.1 Druckverlustbeiwert	13
3.2 Definition verschiedener Wärmeübergangskoeffizienten	20
3.3 Phasengrenztemperatur	23
3.4 Weitere Zwischengrößen	26
3.5 Fehlerbetrachtung	29

4	Ergebnisse und Diskussion	35
4.1	Zweiphasen-Ringströmung	35
4.1.1	Struktur der Filmoberfläche	36
4.1.2	Druckverlustbeiwert	42
4.2	Wärmeübergang im Kondensatfilm	51
4.2.1	Theorie des Wärmeübergangs in laminar-welligen Kondensatfilmen	51
4.2.2	Messungen mit Reinstoffen - Empirische Korrelation	59
4.2.2.1	Bestimmung der Korrekturfaktoren f_{well} und f_r	63
4.2.3	Überprüfung der Korrelation	68
4.2.3.1	Vergleich mit eigenen Messungen	68
4.2.3.2	Vergleich mit Ergebnissen anderer Autoren	74
4.2.4	Vergleich mit Berechnungsvorschlägen aus der Literatur	80
4.2.5	Gemische vollständig mischbarer Flüssigkeiten	82
4.3	Wärmeübergang im Dampfraum	84
5	Zusammenfassung	90
	Anhang A	94
	Anhang B	96
	Anhang C	100
	Anhang D	102
	Literaturverzeichnis	105