

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	ix
Tabellenverzeichnis	xi
Formelzeichen	xiii
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	5
2.1 Sieden	5
2.1.1 Konvektives Sieden	7
2.1.2 Blasensieden	8
2.1.3 Filmsieden	14
2.1.4 Wärmeübergang beim Blasensieden	15
2.2 Kondensation	21
2.2.1 Tropfenkondensation	22
2.2.2 Filmkondensation	23
2.2.3 Wärmeübergang bei der Filmkondensation	27
2.3 Wärmeübergang im Inneren von durchströmten Rohren	29
2.4 Wilson-Plot	33
2.4.1 Bestimmung des inneren Wärmeübergangskoeffizienten	36
2.4.2 Bestimmung des äußeren Wärmeübergangskoeffizienten ...	37
2.4.3 Bestimmung des Wärmedurchgangs	38

3 Versuchsstand	41
3.1 Thermodynamisches Auslegungsverfahren	41
3.2 Konstruktive Ausführung	45
3.2.1 Überblick	45
3.2.2 Kreisläufe des Kühl- und Heizmediums	47
3.2.3 Kreislauf des Kältemittels	48
3.3 Rohre	55
3.4 Inbetriebnahme und Regelung	57
4 Messtechnik	59
4.1 Datenerfassung	59
4.2 Drucksensoren	60
4.3 Temperaturmessung	61
4.4 Durchflussmessung	63
4.4.1 Wasserkreisläufe	63
4.4.2 Kältemittelkreislauf	66
5 Schlussfolgerungen und Ausblick	67
Literaturverzeichnis	69
Tabellen	75
Konstruktionszeichnungen	79