

Inhaltsverzeichnis:

Verwendete Formelzeichen

1	Einleitung	6
2	Vorgehensweise	7
3	Arbeitsstoffgemische	9
3.1	Auswahl geeigneter Arbeitsstoffgemische	10
3.1.1	Stoffeigenschaften der reinen Komponenten	10
3.1.1.1	Schmelzpunkt	10
3.1.1.2	Normalsiedepunkt	11
3.1.1.3	Dampfdruckkurve	11
3.1.1.4	Verdampfungsenthalpie	12
3.1.1.5	Kritische Temperatur	13
3.1.1.6	Kritischer Druck	13
3.1.1.7	Wärmekapazität	14
3.1.1.8	Viskosität und Wärmeleitfähigkeit	14
3.1.1.9	Dichte	14
3.1.1.10	Oberflächenspannung	15
3.1.1.11	Sonstige Anforderungen	15
3.1.2	Gemischeigenschaften	15
3.1.2.1	Thermische und chemische Stabilität	15
3.1.2.2	Korrosivität und chemische Verträglichkeit	16
3.1.2.3	Mischbarkeit	16
3.1.2.4	Mischungswärme	17
3.1.2.5	Dampf-Flüssigkeits-Phasengleichgewicht	17
3.2	Ermittlung der wichtigsten Stoffdaten	18
3.2.1	UNIFAC-Verfahren	19
3.2.2	Berechnung nach Gerritsen und Flores	25
3.3	Beurteilung neuer Arbeitsgemische	27
3.4	Ergebnisse der Literaturrecherche	33

4	Schaltungsvarianten	34
4.1	Beschreibung der ausgewählten Schaltungsvarianten	34
4.2	Berechnung der Wärmeverhältnisse	39
4.3	Wertung der Ergebnisse	47
5	Transportphänomene	48
6	Zusammenfassung	54
7	Literatur	55
	Anhang	