

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Definitionen der Reinheit	2
1.2	Einteilung der Gase	4
1.2.1	Einteilung nach physikalischen Daten	4
1.2.2	Einteilung nach anderen Eigenschaften	6
1.2.3	Normbedingungen	7
1.3	Vorschriften und Standardwerke	8
2	Einführung in die Physik der Gase	11
2.1	Das ideale Gas	11
2.1.1	Zustandsgleichungen	12
2.1.2	Kinetische Gastheorie	15
2.1.3	Enthalpie	16
2.2	Das reale Gas	17
2.2.1	Zustandsgleichungen	19
2.2.2	Das verflüssigte Gas	22
2.2.3	Diverse Eigenschaften	25
2.3	Gasgemische	29
2.4	Feuchtegehalt	31
2.5	Leckrate	34
3	Herstellung und Reinigung	39
3.1	Physikalische Verfahren	41
3.1.1	Destillation	41
3.1.2	Rektifikation	46
3.1.3	Adsorption	50
3.1.4	Permeation	60
3.1.5	Isotopentrennung	64
3.2	Chemische und elektrochemische Verfahren	66
3.2.1	Heterogene Katalyse	66
3.2.2	Elektrolyse	68
3.2.3	Synthesen	71
3.2.4	Gaswäschen	73
3.3	Getter und Gasreiniger	76
3.4	Filter	79