

Inhalt des dritten Bandes

Fließbilder, ihre Funktion und ihr Zusammenbau aus Geräten

	Seite
Einleitung	7
I. Theorie der Fließbilder	14
1. Systematik der Verfahren	14
2. Der Verfahrensschritt	21
3. Der Begriff des Stammfließbildes	29
4. Degeneration, Fließbildfamilie	33
5. Stoffeinfluß, Stufen- und Kaskaden-Fließbilder	36
6. Gesamtheit der Fließbilder pro Feld	44
7. Systematik der Geräte	50
8. Systematik der thermischen Apparate	56
9. Transformation	63
II. Thermische Trenn- und Misch-Verfahren	70
1. Bedeutung und Gliederung	70
2. Kondensations-Verfahren	75
3. Umkehrverfahren der Gas-Dampf-Mischung	91
4. Konzentrations-Transformation	95
5. Desorption und Kristallisation	100
6. Rektifikation	108
7. Fest-Flüssig-Rektifikation	116
8. Extraktion	118
III. Betriebslehre	121
1. Verfahrensauswahl	121
2. Funktionelle Harmonie	123
3. Regelung	127
IV. Mechanisch- und thermo-chemische Verfahren ..	139
1. Der van't Hoff-Prozeß	139
2. Mechanische Trennverfahren	144
3. Das thermo-chemische Stammfließbild	151
4. Wärme als Nutzeffekt	156
5. Stoff als Nutzeffekt	162
V. Elektrische Verfahren	167
1. Elektro-mechanische Wandler u. Elektro-Transformatoren ..	167
2. Elektro-chemischer Wandler	170
3. Stammfließbild der Elektro-Wärme-Umwandlung	171
4. Peltier- und Seebeck-Effekt-Verfahren	176
5. Umwandlungen zwischen Elektro- u. Konzentrat.-Energie ..	177

VI. Restliche Verfahren und Zusammenfassung	181
1. Umwandlungen zw. Konzentrations- u. chemischer Energie	181
2. Transformation chemischer Energie	183
3. Zusammenfassung	185
VII. Beurteilung von Verfahren	188
1. Standpunkt und Methode	188
2. Wirkungsgrad	190
3. Wirtschaftlichkeit	198
Literatur	212
Formelzeichen-, Nummern- u. Stichwort-Register	213
Lösungen der Aufgaben in Bd. 1 u. 2	216

Inhalt des ersten Bandes

Eigenschaften und Verhalten der realen Stoffe

I. Thermodynamik der reinen (u. einfachen) Stoffe

1. Zustand und Zustandsgröße. — 2. Druck. — 3. Volumen und Dichte. — 4. Gesetz von Boyle-Mariotte. — 5. Temperatur. — 6. Thermische Zustandsgleichung und Zustandsdiagramme. — 7. Theorem der korrespondierenden Zustände. — 8. Größen, Maßeinheiten und Dimensionen. — 9. Arbeit. — 10. Wärmemengen und I. Hauptsatz. — 11. Kalorische Eigenschaften der realen Stoffe, Messung und Deutung. — 12. Zustandsänderungen. — 13. Entropie. — 14. Umwandlungen zwischen Wärme und Arbeit in Kreisprozessen. — 15. Arbeitsfähigkeit. — 16. Gleichgewicht und II. Hauptsatz. — 17. Dampfmaschine i · h-s-, Kältemaschine i · h-log p-Diagramm. — 18. Methoden der klassischen Thermodynamik. — 19. Struktur der kondensierten Phasen. — 20. Umwandlungswärme und -Entropie. — 21. Clausius-Clapyron'sche Gleichung.

II. Thermodynamik der Gemische

1. Konzentrationsmaße. — 2. Enthalpie und Volumen von Gemischen. — 3. Aktivität. — 4. Arbeitsfähigkeit und Entropie von Gemischen. — 5. Bezugssystem, Normalwerte. — 6. Trennungen an Phasengrenzen, Phasenregel. — 7. Gas-Dampf-Gemische. — 8. Zustandsänderungen, Klimatechnik. — 9. Siedepunkts-Erhöhung von Lösungen. — 10. Absorption. — 11. Adsorption. — 12. Fest-Flüssig-Übergang. — 13. Schmelzdiagramme. — 14. Extraktions-Gleichgewichte. — 15. Ideale Flüssigkeitsgemische. — 16. Reale Flüssigkeitsgemische. — 17. Chemische Zustandsänderungen. — 18. Affinität und Chemisches Gleichgewicht. — 19. Reaktions-Diagramme. — 20. Otto-Motor im h-s-Reaktions-Diagramm. — 21. Simultan-Gleichgewichte.