

4.1.1.	Vollständige Mischbarkeit der Komponenten im festen und flüssigen Zustand.	62
4.1.1.1.	Geometrie des Diagramms.	62
4.1.1.2.	Thermische Analyse	65
4.1.1.3.	Erstarrung eines flüssigen Systems	67
4.1.1.4.	Ableitung der Form des Phasendiagramms aus der freien Enthalpie	69
4.1.1.5.	Ableitung aus Eigenschaften der Komponenten	75
4.1.2.	Begrenzte Mischbarkeit im festen oder flüssigen Zustand	77
4.1.2.1.	Mischungslücke	77
4.1.2.2.	Eutektisches System	81
4.1.2.3.	Peritektisches System	86
4.1.3.	System mit intermediärer Phase (oder zwei eutektischen Punkten)	89
4.1.4.	Berücksichtigung der Dampfphase. Der p - T - X -Raum	98
4.2.	p - T -Diagramme	102
4.3.	p - X -Diagramme	106

5. Phasendiagramme dreikomponentiger Systeme

5.1.	Darstellungsformen.	110
5.1.1.	GIBBSsches Dreieck.	110
5.1.2.	Ternärer Körper	113
5.1.3.	Isotherme Schnitte	114
5.1.4.	Schwerpunktsatz	115
5.1.5.	Zur Konzentrationssebene senkrechte Schnitte	117
5.1.6.	Kristallisationsgang und Projektionen in die X_k -Ebene	119
5.1.7.	Zustandsräume	121
5.2.	Typische Formen der Phasendiagramme dreikomponentiger Systeme	123
5.2.1.	Vollständige Mischbarkeit	123
5.2.2.	Mischungslücken im festen Zustand in drei binären Randsystemen.	126
5.2.3.	Mischungslücken in zwei binären Randsystemen.	127
5.2.4.	Mischungslücke in einem binären Randsystem	129
5.2.5.	Eine binäre Verbindung in einem Randsystem	130
5.2.6.	Auftreten von je einer Verbindung in zwei Randsystemen	133
5.2.7.	Auftreten einer ternären Verbindung	133
5.3.	Thermodynamik des Phasengleichgewichts	135

6. Phasendiagramme höherkomponentiger Systeme

6.1.	Vierkomponentige Systeme	136
6.2.	Fünf- und höherkomponentige Systeme	139
6.2.1.	Konzentrationssimplex	139
6.2.2.	Koordinatensysteme	140
6.2.3.	Projektionsmethoden	140
6.2.4.	Phasenkomplexe	142
6.2.5.	Triangulation ternärer Systeme	143
6.2.6.	Zusammenhang von Zustandsräumen	144
6.3.	Bestimmung von Phasendiagrammen	144

7. Statistische Betrachtung der thermodynamischen Zustandsfunktionen

7.1.	Zustandssumme	146
7.2.	Ideale Lösungen	148
7.3.	Reguläre Lösungen	150
7.4.	Punktfehler	152

8. Phasenumwandlungen

8.1.	Einteilung der Umwandlungen	154
8.2.	Kennzeichen diffusionsabhängiger Umwandlungen	155
8.3.	Kennzeichen diffusionsloser Umwandlungen	156
8.4.	Grundlagen der Umwandlungskinetik	157
8.5.	Keimbildung	160
8.6.	Kristallwachstum	162
8.7.	Kinetische Phasenumwandlungen	163

Konstanten und Umrechnungsbeziehungen	164
Literaturverzeichnis	165
Quellenverzeichnis	173
Sachverzeichnis	175