

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Literatur	5
Einleitung	7
I. Die Beschreibung von Kristallstrukturen	12
Die Elementarzelle	12
Inhalt der Elementarzelle. Koordinaten	17
Raumgruppen	20
Die Darstellung der Raumgruppen	28
Interatomare Abstände. Bindungswinkel	38
Die Zuverlässigkeit einer Strukturbestimmung	38
Die Koordination und damit verknüpfte Probleme	40
Kristallichemische Formeln	48
II. Die absolute Größe der Strukturbestandteile	51
Metallische Wirkungsradien	51
Die Wirkungsradien der Ionen	56
Wirkungsradien und Atombau	58
Wirkungsradien für van der Waals'sche Bindung	60
Grenzen des Begriffes der Wirkungsradien	60
Mischkristalle (1. Teil)	64
III. Anwendung der Elektrostatik auf die Kristall- chemie	66
Elektrostatische Energien von Ionenkomplexen	67
Elektrostatische Gitterenergien	70
Die nicht-Coulomb'schen Abstoßungskräfte zwischen Ionen	76
Die Pauling'schen Regeln	78
IV. Kristalle mit kovalenter Bindung	81
Elektronenpaar-Bindung. Hybridisierung. σ - und π -Bindung	82
Elektronendefiziente Strukturen	92
Kovalente Bindung zwischen Metallatomen	93
V. Kristalle mit metallischer Bindung	94
Elektronen in Metallen	95
Kristallstrukturen metallischer Elemente	95
Intermetallische Phasen	97
Gründe für das Auftreten und die Geometrie intermetallischer Phasen	104

VI. Einige weitere Kapitel der allgemeinen Kristallchemie	106
Mischkristalle (2. Teil)	106
Polymorphie, Isomorphie	108
Übergänge zwischen den Bindungsarten. Die Elektronegativitäten	111
VII. Einige spezielle Kapitel der Kristallchemie	116
Silikate	116
Hydroxide und Hydrate	125
Sulfide	129
VIII. Der Realbau der Kristalle und seine kristallchemische Bedeutung	134
Thermisch bedingte Fehlstellen	134
Diffusion und Reaktionen im festen Zustand	137
Mosaikbau, Versetzungen, Stapelfehler	139
Formelregister	141
Personen- und Sachregister	142