

Inhaltsverzeichnis.

15 Kristalle.

	Seite
1501 Symmetrie, Kristallklassen und Raumgruppen (Th. Ernst).	
15011 Erläuterungen	1
15012 Tabelle der Punktsymmetrieelemente	3
15013 Tabelle der 32 Kristallklassen	4
15014 Tabelle der Symmetrieelemente mit Translations- (Gleit- und Schraubungs-) Komponenten	8
15015 Tabelle der Translationsgruppen (Translationsziffer)	8
15016 Raumgruppensymbole	9
1502 Gittertypen, Strukturen und Dimensionen von Kristallen.	
15021 Anorganische Kristalle (Th. Ernst) ¹	15
150211 Gittertypen	15
150212 Strukturen und Dimensionen der wichtigsten anorganischen Kristalle	81
150212a Elemente	81
150212b Verbindungen (mit Ausnahme von Legierungen)	90
150212c Legierungen	179
150212d Mineralnamen	193
150213 Literatur zu 15021	199
15022 Organische Kristalle (E. Hertel)	219
150221 Erläuterungen	219
150222 Übersichtstabelle	220
C-H-Verbindungen 220. — C-H-Halogen-Verbindungen 231. —	
C-H-O-Verbindungen 238. — C-H-Hal-O-Verbindungen 276. —	
C-H-S-Verbindungen 280. — C-H-Hal-S-Verbindungen 282. —	
C-H-O-S-Verbindungen 282. — C-H-Hal-O-S-Verbindungen 286. —	
C-H-Se-Verbindungen 286. — C-H-Hal-Se-Verbindungen 287. —	
C-H-O-Se-Verbindungen 287. — C-H-O-S-Se-Verbindungen 287. —	
C-H-Hal-Te-Verbindung 288. — C-H-O-Te-Verbindung 288. —	
C-H-O-S-Te-Verbindungen 288. — C-H-N-Verbindungen 289. —	
C-H-Hal-N-Verbindungen 300. — C-H-O-N-Verbindungen 302. —	
C-H-Hal-O-N-Verbindungen 330. — C-H-S-N-Verbindungen 333. —	
C-H-O-S-N-Verbindungen 335. — C-H-Hal-O-S-N-Verbindungen 339.	
— C-H-Se-N-Verbindungen 340. — C-H-P-Verbindungen 340.	
— C-H-O-N-P-Verbindung 340. — C-H-As-Verbindungen 340.	
— C-H-Sb-Verbindungen 341. — C-H-Hal-Sb-Verbindungen 341.	
— C-H-Bi-Verbindungen 341. — C-H-Hal-Bi-Verbindungen 341.	
— C-H-Si-Verbindungen 342. — C-H-O-Si-Verbindungen 342.	
— C-H-S-Si-Verbindungen 342. — C-H-Ge-Verbindungen 343.	
— C-H-S-Ge-Verbindungen 343. — C-H-Sn-Verbindungen 343. —	
C-H-O-Sn-Verbindungen 343. — C-H-S-Sn-Verbindungen 343. —	
C-H-Pb-Verbindung 343. — C-H-O-B-Verbindung 343. — Metall-	
organische Verbindungen 343. —	

¹ Die Tabelle lag bereits 1942 als druckfertiges Manuskript in der Bearbeitung durch Herrn Prof. Dr. F. Laves vor. Da der Drucksatz durch Kriegseinwirkung zerstört wurde, konnte das Tabellenwerk während des Krieges nicht mehr erscheinen. In der jetzigen Bearbeitung sind die Daten von F. Laves verwertet.

	Seite
150223 Vollständig erforschte organische Strukturen ¹	346
Erläuterung der in den Strukturbildern benutzten Zeichen	346
Darstellung der Strukturen	347
A. Triklines System.	347
I. Klasse der triklinen Holoedrie $C_1 - \bar{1}$	347
B. Monoklines System	352
I. Klasse der monoklinen Hemimorphie $C_2 - 2$	352
II. Klasse der monoklinen Hemiedrie $C_s - m$	361
III. Klasse der monoklinen Holoedrie $C_{2h} - 2/m$	364
C. Rhombisches System.	425
I. Klasse der rhombischen Hemiedrie $D_2 - V-222$	425
II. Klasse der rhombischen Hemimorphie $C_{2v} - mm$	439
III. Klasse der rhombischen Holoedrie $D_{2h} - V_h - mmm$	446
D. Trigonaes oder rhomboedrisches System	464
I. Klasse der hexagonal rhomboedrischen Tetartoedrie $C_{3i} - S_6 - 3$	464
II. Klasse der hexagonal II. hemimorphen Tetartoedrie $C_{3v} - 3m$	466
III. Klasse der rhomboedrischen Hemiedrie $D_{3d} - \bar{3}m$	470
E. Tetragonales System	473
I. Klasse der tetragonalen hemimorphen Tetartoedrie $C_4 - 4$	473
II. Klasse der tetragonalen sphenoidischen Tetartoedrie $S_4 - \bar{4}$	474
III. Klasse der tetragonalen pyramidalen Hemiedrie $C_{4h} - 4/m$	476
IV. Klasse der tetragonalen sphenoidischen Hemiedrie $D_{2d} - \bar{4}2m$	480
V. Klasse der tetragonalen trapezoedrischen Hemiedrie $D_4 - 42$	483
VI. Klasse der tetragonalen Holoedrie $D_{4h} - 4/mmm$	486
F. Hexagonales System	489
I. Klasse der pyramidalen Tetartoedrie $C_6 - 6$	489
II. Klasse der pyramidalen Hemiedrie $C_{6h} - 6/m$	490
III. Klasse der hexagonal-trapezoedrischen Hemiedrie $D_6 - 62$	492
IV. Klasse der hexagonal-trigonalen Hemiedrie $D_{3h} - \bar{6}2c$	493
G. Kubisches System	495
I. Klasse der regulären Tetartoedrie $T - 23$	495
II. Pentagonal-hemiedrische Klasse $T_h - d3$	496
III. Klasse der tetraedrischen Hemiedrie $T_d - \bar{4}3m$	497
IV. Klasse der regulären Holoedrie $O_h - m3m$	501
150224 Literatur zu 15022	503

1503 Ionen- und Atomradien.

15031 Rauminkremente (W. Biltz †/W. Fischer)	519
150311 Atom- und Ioneninkremente	519
150312 Einige Metall- und Nichtmetallinkremente in intermetallischen und halbmetallischen Verbindungen	520
150313 Inkremente in organischen Verbindungen	520
150314 Beispiele	521
15032. Ionen- und Atomradien in Kristallen (S. Koritnig)	521
150321 Erläuterungen	521
150322 Ionenradien	522
150323 Radien bei kovalenter Bindung.	526
150324 Elementradien	529
150325 Effektive Radien bei van der Waalscher Bindung	531
150326 Änderung der Atom- und Ionenradien mit der Ordnungszahl	533
150327 Literatur	533

¹ Man suche eine Substanz stets zuerst in Tab. 150222 und informiere sich in Spalte 8, ob nähere Angaben in Tab. 150223 gemacht sind.

1504 Gitterenergien von Kristallen (K. Molière).		Seite
15041	Erläuterungen	534
15042	Tabellen.	537
150421	Madelung-Konstanten für die wichtigsten Gittertypen	537
150422	Verallgemeinerte Madelungs-Konstanten zum Exponenten s für kubische Gitter.	538
150423	Raumgitterenergien bestimmter Gruppen von Ionenkristallen in kcal/Mol.	539
	1504231 Alkalihalogenide 540. — 1504232 Ammoniumhalogenide 540. — 1504233 Halogenide einwertiger Schwermetalle 541. — 1504234 Erdalkali-Oxyde und -Sulfide 541. — 1504235 Alkaliperoxyde 541. — 1504236 Halogenide mit Rutil- oder Fluoritgitter 542. — 1504237 Oxyde, Sulfide und Selenide 542. — 1504238 Alkalihydroxyde 542. — 1504239 Alkalihydrosulfide 543.	
150424	Spezifische Oberflächenenergien von Valenzgittern	543
150425	Spezifische Oberflächenenergien von van der Waals-Kristallen mit kubisch dichtester Kugelpackung	543
150426	Elektrostatische Anteile einiger spezifischer Oberflächen-, Kanten- und Eckenenergien des Steinsalz- und Flußspatgitters	544
150427	Spezifische Oberflächenenergie von 8 Alkalihalogeniden	544
150428	Spezifische freie Oberflächenenergien in erg/cm ² einwertiger Metalle am Schmelzpunkt, quantenmechanisch berechnet.	545
15043	Literatur	545

1505 Innere Schwingungen von Kristallen.

15051	Schwingungsfrequenzen aus Raman- u. Ultrarotspektren (H. Seidel)	546
150511	Einleitung	546
	1505111 Erläuterungen	546
	1505112 Zusammenfassende Literatur.	548
	1505113 Zusammenstellung der Abkürzungen	549
150512	Anorganische Kristalle	550
	1505120 Elemente	550
	1505221 Nichtmetallverbindungen (außer Säuren)	551
	1505122 Metalloxyde und -hydroxyde.	554
	a) Oxyde 554. — b) Hydroxyde 555	
	1505123 Halogenwasserstoff- und Halogensauerstoffsäuren mit ihren Salzen	556
	a) Fluoride 556. — b) HCl, DCl und Chloride 558. — c) HBr und Bromide 564. — d) HJ und Jodide 567. — e) Chlorite und Chlorate 568. — f) Bromate 569. — g) HJO ₃ und Jodate 570. — h) Perchlorate und Perjodate 571.	
	1505124 S-, Se- und Te-Säuren mit ihren Salzen	572
	a) H ₂ S, D ₂ S, Sulfide, Sulfite und Sulfonate 572. — b) Sulfate und Pyrosulfate 573. — c) Thiosulfate und Polythionate 584. — d) Selensäuren, Selenite, Selenate und Tellursäure 586.	
	1505125 N-, P- und As-Säuren mit ihren Salzen	587
	a) Azide und Nitrite 587. — b) HNO ₃ und Nitrate 588. — c) H ₃ PO ₄ und Orthophosphate, einschließlich Fluophosphate 595. — d) Pyro- und Metaphosphate, Phosphite 601. — e) Arsenate und Arsenite 601.	
	1505126 C-, Si- und B-Säuren mit ihren Salzen.	602
	a) Carbonate 602. — b) Thiocarbonate, Carbonyle 609. — c) Cyanverbindungen 609. — d) Silikate, auch Fuosilikate 611. — e) Borsäuren, Borate, Borhydride und -fluoride 618.	

1505127	Salze von Säuren mit einem Metall im Anion.	621
	a) Titanate, Vanadate, Chromate 621. — b) Molybdate, Wolframate, Uranate 622. — c) Manganate und Rhenate 623.	
1505128	Abbildungen zu den Tabellen über anorganische Kristalle 625	
	a) Elemente und Nichtmetallverbindungen 625. — b) Halogenverbindungen 633. — c) S- und Se-Säuren mit ihren Salzen 637. — d) Salze von Säuren des N, P, As 641. — e) Verbindungen des C, Si, B 649. — f) Salze von Säuren mit einem Metall im Anion und Uranylsalze 658.	
1505129	Literatur zu 150512.	663
150513	Organische Kristalle	666
1505131	Kohlenwasserstoffe	666
	a) Aliphatische Kohlenwasserstoffe 666. — b) Ring-Kohlenwasserstoffe 672.	672
1505132	Halogen-Kohlenwasserstoffe	677
1505133	Organische Sauerstoffverbindungen	686
	a) C-H-O-Verbindungen 686. — b) C-H-O-Halogen-Verbindungen 704.	
1505134	Stickstoffhaltige Verbindungen	706
	a) C-H-N-Verbindungen 706. — b) C-H-O-N-Verbindungen 708. — c) Stickstoffhaltige Halogen-Verbindungen 712.	
1505135	Organische Verbindungen mit Schwefel, Phosphor oder Silizium	712
1505136	Abbildungen zu den Schwingungsspektren organischer Kristalle.	714
	a) Kohlenwasserstoffe 714. — b) Halogen-Kohlenwasserstoffe 722. — c) Organische Sauerstoffverbindungen (außer Säuren) 725. — d) C-H-O-Verbindungen: Säuren und ihre Derivate 733. — e) N-haltige Verbindungen 746. — f) Organische Siliziumverbindungen 754.	
1505137	Literatur zu 150513.	754
15052	Schwingungsspektrum fester Körper, theoretisch (G. Leibfried).	756
1506 Elektronen-Emission von Metallen und Metalloiden (R. Suhrmann).		
15061	Erläuterungen	759
15062	Elektronenaustrittspotential Φ und langwellige Grenze λ reiner Metall- und Metalloidoberflächen	759
15063	Literatur	761
1507 Energiebänder in Festkörpern (W. Döring).		
15071	Erläuterungen	763
15072	Diagramme	764
15073	Vergleich der berechneten und der röntgen-spektroskopisch gemessenen Breiten der Elektronenbänder einiger Elemente.	768
15074	Literatur	768
1508 Röntgenspektrum und Bindungszustand (A. Faessler).		
15081	Spektroskopie der Valenzelektronenbänder	769
150811	Erläuterungen	769
150812	N(E)-Kurven von Metallen und Nichtmetallen. Einfluß der Temperatur auf die Emissionskante	772
	a) Metalle 772. — b) Nichtmetalle 772.	
150813	Einzelergebnisse	774
	1508131 Elemente und einfache Verbindungen	774
	1508132 Legierungen	799
	1508133 Verbindungen, in denen beide Partner untersucht wurden	805

	Seite
150814 Literatur zu 15081	807
15082 Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten	809
150821 Erläuterungen	809
150822 Feinstruktur der Absorptionskanten von ein- und mehratomigen Gasen und Dämpfen. Abhängigkeit der Feinstruktur vom physikalischen Zustand des absorbierenden Atoms	811
150823 Feinstruktur der Absorptionskanten bei Festkörpern	817
1508231 Temperaturabhängigkeit 817. — 1508232 Einfluß des Gittertypus 819. — 1508233 Einfluß der chemischen Bindung 831.	
150824 Zusammenstellung der Feinstrukturuntersuchungen, nach Elementen geordnet	843
150825 Literatur zu 15082	845
15083 Einfluß der Bindung auf die Wellenlängen der Hauptabsorptionskanten und Emissionslinien	847
150831 Erläuterungen	847
150832 Absorptionskanten	848
150833 Emissionslinien	858
150834 Literatur zu 15083	867
1509 Elektronen-Spektren von Kristallen. *	
15091 Die Elektronen-Eigenabsorption nichtmetallischer, anorganischer fester Stoffe. (H. Pick)	869
150911 Erläuterungen	869
150912 Substanzenverzeichnis	871
150913 Literatur zu 15091	871
150914 Tabellenteil	872
150915 Diagramme	873
15092 Spektren von Ionen und Komplexen mit nicht abgeschlossenen Schalen. (A. M. Hellwege)	893
150921 Erläuterungen	893
150922 Salze der Seltenen Erden (Strahlung der 4f-Elektronen)	893
150923 Salze der Transurane (Strahlung der 5f-Elektronen)	904
150924 Salze der Eisenreihe (Strahlung der 3d-Elektronen)	905
150925 Salze der Palladiumreihe (Strahlung der 4d-Elektronen)	913
150926 Salze der Platinreihe (Strahlung der 5d-Elektronen)	915
150927 Salze der Uranverbindungen	917
150928 Kupfersalze	919
150929 Verschiedenes	919
1509291 Verfestigte Gase 919. — 1509292 Diamant 920.	
15093 Spektren organischer Kristalle (W. Schröck-Vietor)	922
150931 Erläuterungen	922
150932 Substanzenverzeichnis	922
150933 Diagramme	931
150934 Literatur	941
1510 Hochfrequenzspektren in Kristallen (H. Krüger / U. Meyer-Berkhout).	
15101 Erläuterungen	942
Nachtrag	976
15102 Resonanzfrequenzen von Atomkernen in diamagnetischen Kristallen	946

15 1021	Reine Kernquadrupolspektren	946
	Nachtrag	951
15 1022	Kernquadrupolaufspaltungen von magnetischen Resonanzlinien in Einkristallen	955
15 103	Aufspaltungsfaktoren der Grundzustände paramagnetischer Ionen in Kristallen	956
15 1031	Elemente der Fe-, Pd- und Pt-Gruppe	956
	Nachtrag	970
15 1032	Seltene Erden	978
15 11	Durch Gitterstörungen erzeugte Absorptionen in Alkalihalogenidkristallen (F. Stöckmann).	
15 111	Vorbemerkung	981
15 112	Überschüssiges neutrales Alkalimetall in Alkalihalogenid- kristallen	981
15 113	Halogen als Störstellen in Alkalihalogenidkristallen	989
15 114	Alkalihydrid in Alkalihalogenidkristallen	993
15 115	Zweiwertige und komplexe Anionen als Störstellen in Alkali- halogenidkristallen	996
15 116	Fremdmetalle in Alkalihalogenidkristallen	999