

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	XIII
1 Abgrenzung des Gebietes.	XIII
2 Anordnung der Substanzen.	XIII
Übersicht: Aufteilung der Verbindungen auf die Teilbände III/7 a–III/7 h	XIV
3 Auswahl und Anordnung der einzelnen Angaben in den Tabellen	XVII
3.1 Auswahl der Angaben	XVII
3.2 Anordnung der Angaben	XVIII
3.3 Erfaßte Literatur	XXIII
4 Literatur zur Einleitung	XXV
5 Liste der Raumgruppensymbole für verschiedene Aufstellungen. <i>Siehe Band III/7a, Seite XXIV</i>	
6 Liste der Symbole und Abkürzungen.	XXVI

Tabellen

XV Verbindungen mit den Schlüsselementen Kupfer, Silber, Gold, Zink, Cadmium und Quecksilber	1
XV.1 Oxoverbindungen des Kupfers, Silbers und Goldes	1
XV.1.1 Oxoverbindungen des Kupfers (Oxocuprate)	1
XV.1.2 Oxoverbindungen des Silbers (Oxoargentate)	3
XV.1.3 Oxoverbindungen des Goldes (Oxoaurate)	4
XV.2 Oxo- und Hydroxoverbindungen des Zinks, Cadmiums und Quecksilbers	5
XV.2.1 Oxo- und Hydroxoverbindungen des Zinks (Oxo- und Hydroxozinkate).	5
XV.2.2 Oxoverbindungen des Cadmiums (Oxocadmiate).	6
XV.2.3 Oxoverbindungen des Quecksilbers (Oxomercurate)	7
XVI Verbindungen mit den Schlüsselementen Scandium, Yttrium, den Lanthanoiden ²⁾ und den Actinoiden ²⁾	8
XVI.1 Oxo- und Hydroxoverbindungen des Scandiums.	8
XVI.1.1 Oxoverbindungen des Scandiums (Oxoscandate)	8
XVI.1.2 Hydroxoverbindungen des Scandiums (Hydroxoscandate).	13
XVI.2 Oxoverbindungen des Yttriums (Oxoyttrate)	13

Inhaltsverzeichnis

XVI.3	Oxo- und Hydroxoverbindungen der Lanthanoide	16
XVI.3.1	Oxoverbindungen des Lanthans (Oxolanthanate)	16
XVI.3.2	Oxoverbindungen des Cers	18
XVI.3.2.1	Einfache Oxocerate	18
XVI.3.2.2	Fluorooxocerate	21
XVI.3.3	Oxoverbindungen des Praseodyms (Oxopraseodymate).	21
XVI.3.4	Oxoverbindungen des Neodyms (Oxoneodymate)	24
XVI.3.5	Oxoverbindungen des Samariums (Oxosamarate)	25
XVI.3.6	Oxoverbindungen des Europiums (Oxoeuropate)	26
XVI.3.7	Oxoverbindungen des Gadoliniums (Oxogadolate).	28
XVI.3.8	Oxoverbindungen des Terbioms (Oxoterbate).	29
XVI.3.9	Oxoverbindungen des Dysprosiums (Oxodysprosate)	32
XVI.3.10	Oxoverbindungen des Holmiums (Oxoholmate).	33
XVI.3.11	Oxoverbindungen des Erbiums (Oxoerbate)	35
XVI.3.12	Oxoverbindungen des Thuliums (Oxothulate).	36
XVI.3.13	Oxo- und Hydroxoverbindungen des Ytterbioms (Oxo- und Hydroxytterbate)	37
XVI.3.14	Oxo- und Hydroxoverbindungen des Lutetiums (Oxo- und Hydroxolutetate)	39
XVI.4	Oxoverbindungen der Actinoide	40
XVI.4.1	Oxoverbindungen des Thoriums (Oxothorate)	40
XVI.4.2	Oxoverbindungen des Protactiniums (Oxoprotactinate)	42
XVI.4.3	Oxoverbindungen des Urans	47
XVI.4.3.1	Einfache Oxoverbindungen des Urans (Oxouranate).	47
XVI.4.3.2	Einfache Oxoverbindungen des Urans mit H ₂ O (Oxouranate mit H ₂ O).	93
XVI.4.3.3	Halogenooxouranate	101
XVI.4.3.4	Halogenooxouranate mit H ₂ O	105
XVI.4.4	Oxoverbindungen des Neptuniums.	106
XVI.4.4.1	Einfache Oxoverbindungen des Neptuniums (Oxoneptunate)	106
XVI.4.4.2	Fluorooxoneptunate	114
XVI.4.5	Oxoverbindungen des Plutoniums	114
XVI.4.5.1	Einfache Oxoverbindungen des Plutoniums (Oxoplutonate)	114
XVI.4.5.2	Fluorooxoplutonate	118
XVI.4.5.3	Fluorooxoplutonate mit H ₂ O	118
XVI.4.6	Oxoverbindungen des Americiums.	118
XVI.4.6.1	Einfache Oxoverbindungen des Americiums (Oxoamericatate)	118
XVI.4.6.2	Halogenooxoamericatate	120
XVII	Verbindungen mit den Schlüsselementen Titan, Zirkonium und Hafnium	121
XVII.1	Oxoverbindungen des Titans.	121
XVII.1.1	Einfache Oxoverbindungen des Titans (Oxotitanate)	121
XVII.1.2	Einfache Oxoverbindungen des Titans mit H ₂ O (Oxotitanate mit H ₂ O)	256
XVII.1.3	Oxotitanate mit weiteren Anionen	257
XVII.1.3.1	Fluorooxotitanate	257
XVII.1.3.2	Hydroxooxotitanate	261
XVII.1.4	Chloroperoxotitanate mit H ₂ O	262
XVII.2	Oxoverbindungen des Zirkoniums	262
XVII.2.1	Einfache Oxoverbindungen des Zirkoniums (Oxozirkonate)	262
XVII.2.2	Einfache Oxoverbindungen des Zirkoniums mit H ₂ O (Oxozirkonate mit H ₂ O)	311
XVII.2.3	Fluorooxozirkonate	311
XVII.3	Oxoverbindungen des Hafniums (Oxohafnate)	312
XVIII	Verbindungen mit den Schlüsselementen Vanadium, Niob und Tantal.	327
XVIII.1	Oxoverbindungen des Vanadiums	327

Inhaltsverzeichnis

XVIII.1.1	Einfache Oxoverbindungen des Vanadiums (Oxovanadate)	327
XVIII.1.2	Einfache Oxoverbindungen des Vanadiums mit H ₂ O (Oxovanadate mit H ₂ O).	406
XVIII.1.3	Oxoverbindungen des Vanadiums mit weiteren Anionen	416
XVIII.1.3.1	Tetraoxovanadate(V) mit weiteren Anionen (Tetraoxovanadate(V) mit F [⊖] , Cl [⊖] , ..., OH [⊖] , ...)	416
XVIII.1.3.2	Tetraoxovanadate(V) mit weiteren Anionen und H ₂ O (Tetraoxovanadate(V) mit F [⊖] , ... und H ₂ O)	425
XVIII.1.3.3	Sonstige Oxovanadate mit weiteren Anionen	426
XVIII.1.3.3.1	Fluorooxovanadate	426
XVIII.1.3.3.2	Chlorooxovanadate	431
XVIII.1.3.3.3	Hydroxooxovanadate	431
XVIII.1.3.4	Halogeno- und Hydroxooxovanadate mit H ₂ O	431
XVIII.1.4	Thiovanadate ³⁾	432
XVIII.2	Oxoverbindungen des Niobs	432
XVIII.2.1	Einfache Oxoverbindungen des Niobs (Oxonibate)	432
XVIII.2.2	Einfache Oxoverbindungen des Niobs mit H ₂ O (Oxonibate mit H ₂ O).	612
XVIII.2.3	Oxoverbindungen des Niobs mit weiteren Anionen	615
XVIII.2.3.1	Fluorooxonibate	615
XVIII.2.3.2	Chlorooxonibate	625
XVIII.2.3.3	Bromooxonibate	627
XVIII.2.3.4	Hydroxo- und Fluorohydroxonibate	627
XVIII.2.3.5	Thiooxonibate	629
XVIII.2.4	Oxoverbindungen des Niobs mit weiteren Anionen und H ₂ O (Oxonibate mit F [⊖] , ... und H ₂ O)	630
XVIII.3	Oxoverbindungen des Tantals	631
XVIII.3.1	Einfache Oxoverbindungen des Tantals (Oxotantalate).	631
XVIII.3.2	Einfache Oxoverbindungen des Tantals mit H ₂ O (Oxotantalate mit H ₂ O)	726
XVIII.3.3	Oxoverbindungen des Tantals mit weiteren Anionen	728
XVIII.3.3.1	Fluorooxotantalate	728
XVIII.3.3.2	Chloro- und Bromooxotantalate.	733
XVIII.3.3.3	Hydroxo- und Fluorohydroxotantalate	734
XVIII.3.4	Oxoverbindungen des Tantals mit weiteren Anionen und H ₂ O (Oxotantalate mit F [⊖] , ... und H ₂ O)	739
Literaturverzeichnis für III/7		Teilband III/7 g
Gesamtinhaltsverzeichnis des Bandes III/7		Teilband III/7 h
Alphabetisches Formelverzeichnis		Teilband III/7 h
Alphabetisches Mineralnamenverzeichnis.		Teilband III/7 h

Table of contents

Introduction	XIII
1 Subject matter	XIII
2 Arrangement of the substances	XIII
Survey: Distribution of substances within the subvolumes III/7 a–III/7 h.	XIV
3 Selection and arrangement of information in the tables	XVII
3.1 Selection of information	XVII
3.2 Arrangement of information.	XVIII
3.3 Reference sources	XXIII
4 References used in the introduction	XXV
5 List of the space-group symbols for various settings.	<i>See volume III/7a, page XXIV</i>
6 List of symbols and abbreviations	XXVI

Tables

XV Compounds with the key elements copper, silver, gold, zinc, cadmium, and mercury . .	1
XV.1 Oxo-compounds of copper, silver, and gold	1
XV.1.1 Oxo-compounds of copper (oxocuprates)	1
XV.1.2 Oxo-compounds of silver (oxoargentates)	3
XV.1.3 Oxo-compounds of gold (oxoaurates)	4
XV.2 Oxo- and hydroxo-compounds of zinc, cadmium, and mercury	5
XV.2.1 Oxo- and hydroxo-compounds of zinc (oxo- and hydroxozincates)	5
XV.2.2 Oxo-compounds of cadmium (oxocadmates)	6
XV.2.3 Oxo-compounds of mercury (oxomercurates)	7
XVI Compounds with the key elements scandium, yttrium, the lanthanoids ²⁾ , and the actinoids ²⁾	8
XVI.1 Oxo- and hydroxo-compounds of scandium.	8
XVI.1.1 Oxo-compounds of scandium (oxoscandates)	8
XVI.1.2 Hydroxo-compounds of scandium (hydroxoscandates)	13

Table of contents

XVI.2	Oxo-compounds of yttrium (oxoyttrates)	13
XVI.3	Oxo- and hydroxo-compounds of lanthanoids	16
XVI.3.1	Oxo-compounds of lanthanum (oxolanthanates)	16
XVI.3.2	Oxo-compounds of cerium	18
XVI.3.2.1	Simple oxocerates	18
XVI.3.2.2	Fluorooxocerates	21
XVI.3.3	Oxo-compounds of praseodymium (oxopraseodymates)	21
XVI.3.4	Oxo-compounds of neodymium (oxoneodymates)	24
XVI.3.5	Oxo-compounds of samarium (oxosamarates)	25
XVI.3.6	Oxo-compounds of europium (oxøeuropates)	26
XVI.3.7	Oxo-compounds of gadolinium (oxogadolinates)	28
XVI.3.8	Oxo-compounds of terbium (oxoterbates)	29
XVI.3.9	Oxo-compounds of dysprosium (oxodysprosates)	32
XVI.3.10	Oxo-compounds of holmium (oxoholmates)	33
XVI.3.11	Oxo-compounds of erbium (oxoerbates)	35
XVI.3.12	Oxo-compounds of thulium (oxothulates)	36
XVI.3.13	Oxo- and hydroxo-compounds of ytterbium (oxo- and hydroxoytterbates)	37
XVI.3.14	Oxo- and hydroxo-compounds of lutetium (oxo- and hydroxolutetates)	39
XVI.4	Oxo-compounds of actinoids	40
XVI.4.1	Oxo-compounds of thorium (oxothorates)	40
XVI.4.2	Oxo-compounds of protactinium (oxoprotactinates)	42
XVI.4.3	Oxo-compounds of uranium	47
XVI.4.3.1	Simple oxo-compounds of uranium (oxouranates)	47
XVI.4.3.2	Simple oxo-compounds of uranium with H ₂ O (oxouranates with H ₂ O)	93
XVI.4.3.3	Halogenooxouranates	101
XVI.4.3.4	Halogenooxouranates with H ₂ O	105
XVI.4.4	Oxo-compounds of neptunium	106
XVI.4.4.1	Simple oxo-compounds of neptunium (oxoneptunates)	106
XVI.4.4.2	Fluorooxoneptunates	114
XVI.4.5	Oxo-compounds of plutonium	114
XVI.4.5.1	Simple oxo-compounds of plutonium (oxoplutonates)	114
XVI.4.5.2	Fluorooxoplutonates	118
XVI.4.5.3	Fluorooxoplutonates with H ₂ O	118
XVI.4.6	Oxo-compounds of americium	118
XVI.4.6.1	Simple oxo-compounds of americium (oxoamericates)	118
XVI.4.6.2	Halogenooxoamericates	120
XVII	Compounds with the key elements titanium, zirconium, and hafnium	121
XVII.1	Oxo-compounds of titanium	121
XVII.1.1	Simple oxo-compounds of titanium (oxotitanates)	121
XVII.1.2	Simple oxo-compounds of titanium with H ₂ O (oxotitanates with H ₂ O)	256
XVII.1.3	Oxotitanates with further anions	257
XVII.1.3.1	Fluorooxotitanates	257
XVII.1.3.2	Hydroxooxotitanates	261
XVII.1.4	Chloroperoxotitanates with H ₂ O	262
XVII.2	Oxo-compounds of zirconium	262
XVII.2.1	Simple oxo-compounds of zirconium (oxozirconates)	262
XVII.2.2	Simple oxo-compounds of zirconium with H ₂ O (oxozirconates with H ₂ O)	311
XVII.2.3	Fluorooxozirconates	311
XVII.3	Oxo-compounds of hafnium (oxohafnates)	312
XVIII	Compounds with the key elements vanadium, niobium, and tantalum	327
XVIII.1	Oxo-compounds of vanadium	327
XVIII.1.1	Simple oxo-compounds of vanadium (oxovanadates)	327

Table of contents

XVIII.1.2	Simple oxo-compounds of vanadium with H ₂ O (oxovanadates with H ₂ O) .	406
XVIII.1.3	Oxo-compounds of vanadium with further anions	416
XVIII.1.3.1	Tetraoxovanadates(V) with further anions (tetraoxovanadates(V) with F [⊖] , Cl [⊖] , ..., OH [⊖] , ...)	416
XVIII.1.3.2	Tetraoxovanadates(V) with further anions and H ₂ O (tetraoxovanadates(V) with F [⊖] , ... and H ₂ O).	425
XVIII.1.3.3	Some more oxovanadates with further anions	426
XVIII.1.3.3.1	Fluorooxovanadates	426
XVIII.1.3.3.2	Chlorooxovanadates	431
XVIII.1.3.3.3	Hydroxooxovanadates	431
XVIII.1.3.4	Halogeno- and hydroxooxovanadates with H ₂ O	431
XVIII.1.4	Thiovanadates ³⁾	432
XVIII.2	Oxo-compounds of niobium	432
XVIII.2.1	Simple oxo-compounds of niobium (oxoniobates)	432
XVIII.2.2	Simple oxo-compounds of niobium with H ₂ O (oxoniobates with H ₂ O) . .	612
XVIII.2.3	Oxo-compounds of niobium with further anions	615
XVIII.2.3.1	Fluorooxoniobates	615
XVIII.2.3.2	Chlorooxoniobates	625
XVIII.2.3.3	Bromooxoniobates	627
XVIII.2.3.4	Hydroxo- and fluorohydroxoniobates	627
XVIII.2.3.5	Thiooxoniobates	629
XVIII.2.4	Oxo-compounds of niobium with further anions and H ₂ O (oxoniobates with F [⊖] , ... and H ₂ O)	630
XVIII.3	Oxo-compounds of tantalum	631
XVIII.3.1	Simple oxo-compounds of tantalum (oxotantalates)	631
XVIII.3.2	Simple oxo-compounds of tantalum with H ₂ O (oxotantalates with H ₂ O). .	726
XVIII.3.3	Oxo-compounds of tantalum with further anions	728
XVIII.3.3.1	Fluorooxotantalates	728
XVIII.3.3.2	Chloro- and bromooxotantalates	733
XVIII.3.3.3	Hydroxo- and fluorohydroxotantalates	734
XVIII.3.4	Oxo-compounds of tantalum with further anions and H ₂ O (oxotantalates with F [⊖] , ... and H ₂ O)	739
References for III/7		Subvolume III/7 g
Over-all list of contents of volume III/7.		Subvolume III/7 h
Alphabetical formula index		Subvolume III/7 h
Alphabetical mineral name index		Subvolume III/7 h