

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	XIII
1 Abgrenzung des Gebietes	XIII
2 Anordnung der Substanzen	XIII
Übersicht: Aufteilung der Verbindungen auf die Teilbände III/7a–III/7h	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

VII Verbindungen mit dem Schlüsselement Phosphor	1
VII.1 Phosphorwasserstoff und Derivate, einschließlich der Phosphide	1
VII.1.1 Phosphorwasserstoff und Hydrogenphosphide	1
VII.1.2 Phosphide	1
VII.1.2.1 Binäre und ternäre Phosphide	1
VII.1.2.2 Phosphide mit weiteren Anionen	61
VII.1.2.2.1 Phosphide mit $\text{Cl}^\ominus$, $\text{Br}^\ominus$, $\text{J}^\ominus$	61
VII.1.2.2.2 Phosphide mit Schwefel (Thiophosphide)	63
VII.1.2.2.3 Phosphide mit Selen (Selenophosphide)	68
VII.1.2.2.4 Phosphide mit Tellur (Tellurophosphide)	71
VII.1.2.2.5 Phosphide mit Stickstoff (Nitridphosphide)	71
VII.2 Oxoverbindungen des Phosphors	72
VII.2.1 Oxidphosphide	72
VII.2.2 Hypophosphite	72
VII.2.2.1 Hypophosphite ohne H_2O	72
VII.2.2.2 Hypophosphite mit H_2O	73

Inhaltsverzeichnis

VII.2.3	Phosphite	74
VII.2.3.1	Phosphite ohne H ₂ O	74
VII.2.3.2	Phosphite mit H ₂ O	76
VII.2.4	Hypodiphosphate	78
VII.2.4.1	Hypodiphosphate ohne H ₂ O	78
VII.2.4.2	Hypodiphosphate mit H ₂ O	78
VII.3	Phosphate, Polyphosphate und Pyrophosphate	79
VII.3.1	Phosphate ohne H ₂ O	79
VII.3.2	Phosphate mit H ₂ O	194
VII.3.3	Phosphate mit weiteren Anionen	229
VII.3.3.1	Phosphate mit Halogenidionen als weiteren Anionen	229
VII.3.3.1.1	Phosphate mit F [⊖] als weiterem Anion	229
VII.3.3.1.2	Phosphate mit Cl [⊖] als weiterem Anion	239
VII.3.3.1.3	Phosphate mit Br [⊖] und J [⊖] als weiteren Anionen	245
VII.3.3.1.4	Phosphate mit Halogenionen als weiteren Anionen und H ₂ O	246
VII.3.3.2	Phosphate mit OH [⊖] als weiterem Anion	247
VII.3.3.2.1	Phosphate mit OH [⊖] als weiterem Anion ohne H ₂ O	247
VII.3.3.2.2	Phosphate mit OH [⊖] als weiterem Anion und H ₂ O	263
VII.3.3.2.3	Phosphate mit OH [⊖] und Halogen [⊖] als weiteren Anionen	277
VII.3.3.2.4	Phosphate mit OH [⊖] und Halogen [⊖] als weiteren Anionen und H ₂ O	280
VII.3.3.2.5	Phosphate mit OH [⊖] und O ₂ [⊖] , O ^{2⊖} als weiteren Anionen	281
VII.3.3.3	Phosphate mit SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] als weiteren Anionen	282
VII.3.3.3.1	Phosphate mit SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] als weiteren Anionen ohne H ₂ O	282
VII.3.3.3.2	Phosphate mit SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] als weiteren Anionen und H ₂ O	287
VII.3.4	Substituierte Phosphate	288
VII.3.4.1	Halogenophosphate	288
VII.3.4.1.1	Mit Fluor und Chlor substituierte Phosphate	288
VII.3.4.1.2	Mit Fluor und Chlor substituierte Phosphate mit H ₂ O	289
VII.3.4.2	Thio- und Selenophosphate	290
VII.3.4.2.1	Thiophosphate	290
VII.3.4.2.2	Selenophosphate	294
VII.3.4.2.3	Thio- und Selenophosphate mit H ₂ O	295
VII.3.4.3	Mit NH ₂ substituierte Phosphate (Amidophosphate und Amidothiophosphate)	296
VII.3.5	Ringförmige Verbindungen mit P, N, S, Halogen,	297
VIII	Verbindungen mit den Schlüsselementen Arsen, Antimon und Bismut	306
VIII.1	Verbindungen mit dem Schlüsselement Arsen	306
VIII.1.1	Arsenide	306
VIII.1.1.1	Arsenide mit weiteren Anionen	306
VIII.1.1.1.1	Nitrid- und Phosphidarsenide	306
VIII.1.1.1.2	Halogenidarsenide	310
VIII.1.1.1.2.1	Arsenide mit Cl [⊖]	310
VIII.1.1.1.2.2	Arsenide mit Br [⊖] und J [⊖]	311
VIII.1.2	Oxoverbindungen des Arsens	313
VIII.1.2.1	Oxoverbindungen des Arsens ohne H ₂ O	313
VIII.1.2.2	Oxoverbindungen des Arsens mit H ₂ O	345
VIII.1.2.3	Oxoverbindungen des Arsens mit weiteren Anionen	365
VIII.1.2.3.1	Oxoverbindungen des Arsens mit F [⊖] als weiterem Anion	365
VIII.1.2.3.2	Oxoverbindungen des Arsens mit Cl [⊖] als weiterem Anion	366
VIII.1.2.3.3	Oxoverbindungen des Arsens mit Br [⊖] und J [⊖] als weiteren Anionen	368
VIII.1.2.3.4	Oxoverbindungen des Arsens mit OH [⊖] als weiterem Anion	370
VIII.1.2.3.5	Oxoverbindungen des Arsens mit SO ₄ ^{2⊖} , PO ₄ ^{3⊖} , ... als weiteren Anionen	377

Inhaltsverzeichnis

VIII.1.2.3.6	Oxoverbindungen des Arsens mit weiteren Anionen und H ₂ O . . .	382
VIII.1.2.3.6.1	Oxoverbindungen des Arsens mit Halogenionen und H ₂ O	382
VIII.1.2.3.6.2	Oxoverbindungen des Arsens mit OH [⊖] und H ₂ O . . .	383
VIII.1.2.3.6.3	Oxoverbindungen des Arsens mit SO ₄ ^{2⊖} , PO ₄ ^{3⊖} , ... und H ₂ O	389
VIII.1.2.4	Substituierte Arsenate	391
VIII.1.2.4.1	Fluoroarsenate	391
VIII.1.2.4.2	Fluoroarsenate mit H ₂ O	392
VIII.1.2.4.3	Hydroxoarsenate	392
VIII.1.2.4.4	Thioarsenate	393
VIII.2	Verbindungen mit dem Schlüsselement Antimon	394
VIII.2.1	Antimonide	394
VIII.2.1.1	Antimonide mit Br [⊖] und J [⊖] als weiteren Anionen	394
VIII.2.2	Oxoverbindungen des Antimons	395
VIII.2.2.1	Oxoverbindungen des Antimons ohne H ₂ O.	395
VIII.2.2.2	Oxoverbindungen des Antimons mit H ₂ O	433
VIII.2.2.3	Oxoverbindungen des Antimons mit weiteren Anionen	434
VIII.2.2.3.1	Oxoverbindungen des Antimons mit F [⊖] als weiterem Anion . . .	434
VIII.2.2.3.2	Oxoverbindungen des Antimons mit OH [⊖] und F [⊖] als weiteren Anionen	436
VIII.2.2.3.2.1	Oxoverbindungen des Antimons mit OH [⊖] und F [⊖] als weiteren Anionen ohne H ₂ O	436
VIII.2.2.3.2.2	Oxoverbindungen des Antimons mit OH [⊖] und F [⊖] als weiteren Anionen und H ₂ O, NH ₃	438
VIII.2.2.4	Thioverbindungen des Antimons	440
VIII.3	Verbindungen mit dem Schlüsselement Bismut	441
VIII.3.1	Bismutide	441
VIII.3.2	Oxoverbindungen des Bismuts	442
Literaturverzeichnis für III/7		Teilband III/7g
Gesamtinhaltsverzeichnis des Bandes III/7		Teilband III/7h
Alphabetisches Formelverzeichnis		Teilband III/7h
Alphabetisches Mineralnamenverzeichnis		Teilband III/7h

Table of contents

Introduction	XIII
1 Subject matter.	XIII
2 Arrangement of the substances.	XIII
Survey: Distribution of substances within subvolumes III/7a–III/7h	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 space-group symbols for various settings	<i>See volume III/7a, page XXIV</i>
6 List of symbols and abbreviations	XXVI

Tables

VII Compounds with the key element phosphorus	1
VII.1 Phosphorus hydride and derivatives including phosphides	1
VII.1.1 Phosphorus hydride and hydrogen phosphides	1
VII.1.2 Phosphides	1
VII.1.2.1 Binary and ternary phosphides	1
VII.1.2.2 Phosphides with additional anions	61
VII.1.2.2.1 Phosphides with $\text{Cl}^\ominus$, $\text{Br}^\ominus$, $\text{I}^\ominus$	61
VII.1.2.2.2 Phosphides with sulfur (thiophosphides)	63
VII.1.2.2.3 Phosphides with selenium (selenophosphides)	68
VII.1.2.2.4 Phosphides with tellurium (tellurophosphides)	71
VII.1.2.2.5 Phosphides with nitrogen (nitridephosphides)	71
VII.2 Oxo-compounds of phosphorus	72
VII.2.1 Oxidephosphides	72
VII.2.2 Hypophosphites	72
VII.2.2.1 Anhydrous hypophosphites	72
VII.2.2.2 Hypophosphites with H_2O	73

Table of contents

VII.2.3	Phosphites	74
VII.2.3.1	Anhydrous phosphites	74
VII.2.3.2	Phosphites with H ₂ O	76
VII.2.4	Hypodiphosphates	78
VII.2.4.1	Anhydrous hypodiphosphates	78
VII.2.4.2	Hypodiphosphates with H ₂ O	78
VII.3	Phosphates, polyphosphates, and pyrophosphates	79
VII.3.1	Anhydrous phosphates	79
VII.3.2	Phosphates with H ₂ O	194
VII.3.3	Phosphates with additional anions	229
VII.3.3.1	Phosphates with halide ions as additional anions	229
VII.3.3.1.1	Phosphates with F [⊖] as additional anion	229
VII.3.3.1.2	Phosphates with Cl [⊖] as additional anion	239
VII.3.3.1.3	Phosphates with Br [⊖] and I [⊖] as additional anions	245
VII.3.3.1.4	Phosphates with halide ions as additional anions and H ₂ O	246
VII.3.3.2	Phosphates with OH [⊖] as additional anion	247
VII.3.3.2.1	Anhydrous phosphates with OH [⊖] as additional anion	247
VII.3.3.2.2	Phosphates with OH [⊖] as additional anion and H ₂ O	263
VII.3.3.2.3	Phosphates with OH [⊖] and halide ions as additional anions	277
VII.3.3.2.4	Phosphates with OH [⊖] and halide ions as additional anions and H ₂ O	280
VII.3.3.2.5	Phosphates with OH [⊖] and O ₂ [⊖] , O ^{2⊖} as additional anions	281
VII.3.3.3	Phosphates with SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] as additional anions	282
VII.3.3.3.1	Anhydrous phosphates with SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] as additional anions	282
VII.3.3.3.2	Phosphates with SO ₄ ^{2⊖} , SeO ₄ ^{2⊖} , NO ₃ [⊖] as additional anions and H ₂ O	287
VII.3.4	Substituted phosphates	288
VII.3.4.1	Halogenophosphates	288
VII.3.4.1.1	Phosphates substituted with fluorine and chlorine	288
VII.3.4.1.2	Phosphates substituted with fluorine and chlorine with H ₂ O	289
VII.3.4.2	Thio- and selenophosphates	290
VII.3.4.2.1	Thiophosphates	290
VII.3.4.2.2	Selenophosphates	294
VII.3.4.2.3	Thio- and selenophosphates with H ₂ O	295
VII.3.4.3	Phosphates substituted with NH ₂ (amidophosphates and amidothiophosphates)	296
VII.3.5	Cyclic compounds with P, N, S, halogen,	297
VIII	Compounds with the key elements arsenic, antimony, and bismuth	306
VIII.1	Compounds with the key element arsenic	306
VIII.1.1	Arsenides	306
VIII.1.1.1	Arsenides with additional anions	306
VIII.1.1.1.1	Nitride- and phosphide-arsenides	306
VIII.1.1.1.2	Halide-arsenides	310
VIII.1.1.1.2.1	Arsenides with Cl [⊖]	310
VIII.1.1.1.2.2	Arsenides with Br [⊖] and I [⊖]	311
VIII.1.2	Oxo-compounds of arsenic	313
VIII.1.2.1	Anhydrous oxo-compounds of arsenic	313
VIII.1.2.2	Oxo-compounds of arsenic with H ₂ O	345
VIII.1.2.3	Oxo-compounds of arsenic with additional anions	365
VIII.1.2.3.1	Oxo-compounds of arsenic with F [⊖] as additional anion	365
VIII.1.2.3.2	Oxo-compounds of arsenic with Cl [⊖] as additional anion	366
VIII.1.2.3.3	Oxo-compounds of arsenic with Br [⊖] and I [⊖] as additional anions	368
VIII.1.2.3.4	Oxo-compounds of arsenic with OH [⊖] as additional anion	370
VIII.1.2.3.5	Oxo-compounds of arsenic with SO ₄ ^{2⊖} , PO ₄ ^{3⊖} , ... as additional anions	377

Table of contents

VIII.1.2.3.6	Oxo-compounds of arsenic with additional anions and H ₂ O	382
VIII.1.2.3.6.1	Oxo-compounds of arsenic with halide ions and H ₂ O	382
VIII.1.2.3.6.2	Oxo-compounds of arsenic with OH [⊖] and H ₂ O	383
VIII.1.2.3.6.3	Oxo-compounds of arsenic with SO ₄ ^{2⊖} , PO ₄ ^{3⊖} , ... and H ₂ O	389
VIII.1.2.4	Substituted arsenates	391
VIII.1.2.4.1	Fluoroarsenates	391
VIII.1.2.4.2	Fluoroarsenates with H ₂ O	392
VIII.1.2.4.3	Hydroxoarsenates	392
VIII.1.2.4.4	Thioarsenates	393
VIII.2	Compounds with the key element antimony	394
VIII.2.1	Antimonides	394
VIII.2.1.1	Antimonides with Br [⊖] and I [⊖] as additional anions	394
VIII.2.2	Oxo-compounds of antimony	395
VIII.2.2.1	Anhydrous oxo-compounds of antimony	395
VIII.2.2.2	Oxo-compounds of antimony with H ₂ O	433
VIII.2.2.3	Oxo-compounds of antimony with additional anions	434
VIII.2.2.3.1	Oxo-compounds of antimony with F [⊖] as additional anion	434
VIII.2.2.3.2	Oxo-compounds of antimony with OH [⊖] and F [⊖] as additional anions	436
VIII.2.2.3.2.1	Anhydrous oxo-compounds of antimony with OH [⊖] and F [⊖] as additional anions	436
VIII.2.2.3.2.2	Oxo-compounds of antimony with OH [⊖] and F [⊖] as additional anions and H ₂ O, NH ₃	438
VIII.2.2.4	Thio-compounds of antimony	440
VIII.3	Compounds with the key element bismuth	441
VIII.3.1	Bismuthides	441
VIII.3.2	Oxo-compounds of bismuth	442
References for III/7		Subvolume III/7g
Over-all list of contents of volume III/7		Subvolume III/7h
Alphabetical formula index		Subvolume III/7h
Alphabetical mineral name index		Subvolume III/7h