



# Kristallstrukturdaten anorganischer Verbindungen

## Teil d

Schlüsselemente: Si, Ge, Sn, Pb; B, Al, Ga, In, Tl; Be

d1y: Schlüsselemente Ge, Sn, Pb (Substanznummern d2378...d3352)

Wolfgang Pies<sup>1)</sup> und Alarich Weiss

Institut für Physikalische Chemie, Physikalische Chemie III, Technische Hochschule Darmstadt

## Inhaltsverzeichnis

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

## Tabellen

XI	Verbindungen mit dem Schlüsselement Germanium . . . . .	1
XI.1	Einfache Oxoverbindungen des Germaniums . . . . .	1
XI.1.1	Einfache Oxoverbindungen des Germaniums ohne H <sub>2</sub> O (einfache Germanate) . . . . .	1
XI.1.2	Einfache Oxoverbindungen des Germaniums mit H <sub>2</sub> O (einfache Germanathydrate) . . . . .	143
XI.2	Oxoverbindungen des Germaniums mit weiteren Anionen (Germanate mit weiteren Anionen) . . . . .	150
XI.2.1	Oxoverbindungen des Germaniums mit weiteren Anionen ohne H <sub>2</sub> O . . . . .	150
XI.2.1.1	Wasserfreie Oxoverbindungen des Germaniums mit Halogenidionen als weiteren Anionen . . . . .	150
XI.2.1.2	Wasserfreie Oxoverbindungen des Germaniums mit OH <sup>⊖</sup> als weiterem Anion . . . . .	154
XI.2.1.3	Wasserfreie Oxoverbindungen des Germaniums mit SO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , SeO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , CrO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , ... als weiteren Anionen . . . . .	163
XI.2.2	Oxoverbindungen des Germaniums mit weiteren Anionen und H <sub>2</sub> O . . . . .	167
XII	Verbindungen mit den Schlüsselementen Zinn und Blei . . . . .	170
XII.1	Verbindungen mit dem Schlüsselement Zinn . . . . .	170
XII.1.1	Einfache Oxoverbindungen des Zinns . . . . .	170
XII.1.1.1	Einfache Oxoverbindungen des Zinns ohne H <sub>2</sub> O (einfache Stannate) . . . . .	170
XII.1.1.2	Einfache Oxoverbindungen des Zinns mit H <sub>2</sub> O (einfache Stannathydrate) . . . . .	195
XII.1.2	Oxoverbindungen des Zinns mit weiteren Anionen (Stannate mit weiteren Anionen) . . . . .	195
XII.1.2.1	Oxoverbindungen des Zinns mit weiteren Anionen ohne H <sub>2</sub> O . . . . .	195
XII.1.2.2	Verbindungen des Zinns mit weiteren Anionen und H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> . . . . .	199

<sup>1)</sup> Jetzige Adresse: BASF, Ammoniaklaboratorium, Ludwigshafen.

## Inhaltsverzeichnis

XII.2 Verbindungen mit dem Schlüsselement Blei . . . . .	200
XII.2.1 Einfache Oxoverbindungen des Bleis (einfache Plumbate) . . . . .	200
XII.2.2 Oxoverbindungen des Bleis mit weiteren Anionen (Plumbate mit weiteren Anionen) . . . . .	214
Literaturverzeichnis für III/7 . . . . .	Teilband III/7g
Gesamtinhaltverzeichnis des Bandes III/7 . . . . .	Teilband III/7h
Alphabetisches Formelverzeichnis . . . . .	Teilband III/7h
Alphabetisches Mineralnamenverzeichnis . . . . .	Teilband III/7h

## Crystal structure data of inorganic compounds

### Part d

**Key elements:** Si, Ge, Sn, Pb; B, Al, Ga, In, Tl; Be  
**d1y:** Key elements Ge, Sn, Pb (Substance numbers d2378…d3352)

Wolfgang Pies<sup>1)</sup> and Alarich Weiss

Institut für Physikalische Chemie, Physikalische Chemie III, Technische Hochschule Darmstadt

## Table of contents

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

## Tables

XI Compounds with the key element germanium . . . . .	1
XI.1 Simple oxo-compounds of germanium . . . . .	1
XI.1.1 Simple oxo-compounds of germanium without H <sub>2</sub> O (simple germanates) . . . . .	1
XI.1.2 Simple oxo-compounds of germanium with H <sub>2</sub> O (simple germanate hydrates) . . . . .	143
XI.2 Oxo-compounds of germanium with additional anions (germanates with additional anions) . . . . .	150
XI.2.1 Oxo-compounds of germanium with additional anions without H <sub>2</sub> O . . . . .	150
XI.2.1.1 Anhydrous oxo-compounds of germanium with halide ions as additional anions . . . . .	150
XI.2.1.2 Anhydrous oxo-compounds of germanium with OH <sup>⊖</sup> as additional anion . . . . .	154
XI.2.1.3 Anhydrous oxo-compounds of germanium with SO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , SeO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , CrO <sub>4</sub> <sup>2⊖</sup> , ... as additional anions . . . . .	163
XI.2.2 Oxo-compounds of germanium with additional anions and H <sub>2</sub> O . . . . .	167
XII Compounds with the key elements tin and lead . . . . .	170
XII.1 Compounds with the key element tin . . . . .	170
XII.1.1 Simple oxo-compounds of tin . . . . .	170
XII.1.1.1 Simple oxo-compounds of tin without H <sub>2</sub> O (simple stannates) . . . . .	170
XII.1.1.2 Simple oxo-compounds of tin with H <sub>2</sub> O (simple stannate hydrates) . . . . .	195
XII.1.2 Oxo-compounds of tin with additional anions (stannates with additional anions) . . . . .	195
XII.1.2.1 Oxo-compounds of tin with additional anions without H <sub>2</sub> O . . . . .	195
XII.1.2.2 Compounds of tin with additional anions and H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> . . . . .	199

<sup>1)</sup> Present Address: BASF, Ammoniaklaboratorium, Ludwigshafen.

## Table of contents

XII.2 Compounds with the key element lead . . . . .	200
XII.2.1 Simple oxo-compounds of lead (simple plumbates) . . . . .	200
XII.2.2 Oxo-compounds of lead with additional anions (plumbates with additional anions) . .	214
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

