

International Union
of Pure and Applied Chemistry (IUPAC)

Nomenklatur der Anorganischen Chemie

Deutsche Ausgabe der
Empfehlungen 1990

herausgegeben im Auftrag der
Gesellschaft Deutscher Chemiker
in Zusammenarbeit mit der
Neuen Schweizerischen Chemischen Gesellschaft
und der
Gesellschaft Österreichischer Chemiker

von W. Liebscher
unter Mitarbeit von J. Neels



Weinheim • New York • Basel • Cambridge • Tokyo

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort (H. Nöth)	IX
Vorwort zur deutschen Ausgabe (W. Liebscher)	XI
IUPAC-Kommission für die Nomenklatur der Anorganischen Chemie	XV
Hauptautoren dieser Ausgabe	XVIII
Vorwort zur Ausgabe von 1990 (Y. Jeannin)	XIX
Einführung in die Ausgabe von 1990	XXI
Vorwort zur deutschen Fassung der zweiten Ausgabe (W. Klemm)	XXIV
Vorwort zur zweiten Ausgabe (K. A. Jensen)	XXVIII
Einführung in die zweite Ausgabe	XXIX
Vorwort zur ersten Ausgabe (A. Silverman)	XXX
Einführung in die erste Ausgabe	XXXI

I-1	Allgemeine Ziele, Funktionen und Methoden der chemischen Nomenklatur	1
I-1.1	Geschichte und Ziele der chemischen Nomenklatur	1
I-1.2	Funktionen der chemischen Nomenklatur	3
I-1.3	Methoden der anorganisch-chemischen Nomenklatur	4
I-1.4	Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der anorganisch-chemischen Nomenklatur	9
I-1.5	Nomenklaturempfehlungen für andere Gebiete der Chemie	11
I-2	Grammatik	12
I-2.1	Einleitung	13
I-2.2	Klammern	15
I-2.3	Bindestriche, Plus- und Minus-Zeichen, lange Striche und andere Angaben zur Bindung	20
I-2.4	Schrägstriche	22
I-2.5	Punkte, Doppelpunkte, Kommas und Semikolons	23
I-2.6	Leerräume	25
I-2.7	Auslassungen	26
I-2.8	Zahlenangaben	26
I-2.9	Kursivschreibung	29
I-2.10	Griechische Buchstaben	29
I-2.11	Sternchen	30
I-2.12	Strichindices	31
I-2.13	Multiplikative Präfixe	31
I-2.14	Lokanten	32

I-2.15	Prioritäten (Rangfolgen)	34
I-2.16	Affixe (Präfixe, Suffixe und Infixe)	39
I-2.17	Abschließende Bemerkungen	39
I-3	Elemente, Atome und Atomgruppen	40
I-3.1	Einleitung	41
I-3.2	Definitionen	41
I-3.3	Namen und Symbole der Atome	42
I-3.4	Angabe von Masse, Ladung und Ordnungszahl durch Indizes und Exponenten (tief- und hochgestellte Zahlen) . . .	45
I-3.5	Isotope	45
I-3.6	Elemente	46
I-3.7	Allotrope Modifikationen	47
I-3.8	Elementgruppen	50
I-4	Formeln	53
I-4.1	Einleitung	54
I-4.2	Definitionen von Formeltypen	54
I-4.3	Angabe der Mengenverhältnisse der Bestandteile	56
I-4.4	Angabe von Oxidationsstufe und Ladung der Bestandteile .	57
I-4.5	Weitere Modifikatoren von Formeln	59
I-4.6	Reihenfolge der Symbole	61
I-4.7	Isotop modifizierte Verbindungen	66
I-4.8	Abschließende Bemerkungen	68
I-5	Auf der Stöchiometrie basierende Namen	69
I-5.1	Einleitung	69
I-5.2	Klassen der Bestandteile und deren Reihenfolge	70
I-5.3	Namen der Bestandteile	70
I-5.4	Reihenfolge der Bestandteile innerhalb der Klassen	76
I-5.5	Bezeichnung der Mengenverhältnisse der Bestandteile . . .	76
I-5.6	Additionsverbindungen	80
I-5.7	Borhydride	81
I-5.8	Abschließende Bemerkungen	81
I-6	Festkörper	83
I-6.1	Einführung	83
I-6.2	Namen fester Phasen	84
I-6.3	Chemische Zusammensetzung	85
I-6.4	Bezeichnung von Punktdefekten nach Kröger-Vink	87
I-6.5	Phasen-Nomenklatur	91
I-6.6	Nichtstöchiometrische Phasen	92
I-6.7	Polymorphie	96

I-6.8	Amorphe Systeme und Gläser	97
I-6.9	Abschließende Bemerkungen	98
I-7	Neutralkomplexe	99
I-7.1	Einführung	99
I-7.2	Substitutionsnomenklatur	101
I-7.3	Koordinationsnomenklatur	119
I-7.4	Abschließende Bemerkungen	123
I-8	Namen für Ionen, Radikale und Salze	125
I-8.1	Einführung	126
I-8.2	Kationen	127
I-8.3	Anionen	133
I-8.4	Substituenten oder Radikale	138
I-8.5	Salze	145
I-8.6	Abschließende Bemerkungen	149
I-9	Oxosäuren und davon abgeleitete Anionen	150
I-9.1	Einleitung	151
I-9.2	Definition des Begriffs Oxosäure	152
I-9.3	Formeln	152
I-9.4	Traditionelle Namen	153
I-9.5	Hydrogennomenklatur	154
I-9.6	Säurenomenklatur	162
I-9.7	Mehrkernige Säuren	163
I-9.8	Von Oxosäuren abgeleitete Ionen	166
I-9.9	Der Spezialfall einkerniger Phosphor- und Arsenoxosäuren	168
I-9.10	Namen von phosphor- und arsenhaltigen Oxosäuren und ihren Derivaten	170
I-9.11	Abschließende Bemerkungen	176
I-10	Koordinationsverbindungen	177
I-10.1	Einführung	179
I-10.2	Konzepte und Definitionen	179
I-10.3	Formeln für einkernige Koordinationsverbindungen mit einzähnigen Liganden	185
I-10.4	Namen für einkernige Koordinationsverbindungen mit einzähnigen Liganden	187
I-10.5	Stereodeskriptoren	201
I-10.6	Formeln und Namen für Chelatkomplexe	213
I-10.7	Chiralitätssymbole	223
I-10.8	Mehrkernige Komplexe	232
I-10.9	Organometall-Spezies	243

I-10.10	Abschließende Bemerkungen	251
I-11	Borhydride und verwandte Verbindungen	252
I-11.1	Einleitung	252
I-11.2	Borhydrid-Nomenklatur	253
I-11.3	Polyedrische Polyborhydrid-Cluster	258
I-11.4	Substitution und Austausch in Bor-Clustern	272
I-11.5	Namen für Ionen	280
I-11.6	Namen für Substituenten	282
I-11.7	Abschließende Bemerkungen	285
	Tabellen	286
I	Namen, Symbole und Ordnungszahlen der Atome [Elemente]	286
II	Namen von Atomen (Elementen) mit Ordnungszahlen über 100	288
III	Multiplikative Präfixe	289
IV	Elementfolge	290
V	In der anorganischen Nomenklatur verwendete strukturelle Präfixe	291
VI	Prioritätsfolge der Elemente und der in der Ersatznomenklatur verwendeten „a“-Terme, in abnehmender Reihenfolge der Priorität	292
VII	Element-Substituentengruppen-Namen	293
VIII	Namen von Ionen und Gruppen	294
IX	Eine Auswahl von in der anorganischen und der organischen Nomenklatur verwendeten Affixen	320
X	Wiedergabe von Ligandennamen durch Abkürzungen	323
	Anhang	326
	Sachregister	331
	Periodensystem	342