

Inhaltsübersicht

Vorwort	III
Inhaltsübersicht	VII
Kurze Inhaltsangabe von Band II	XXII
Wichtigste allgemeine Konstanten	XXII

ERSTER HAUPTTEIL

WASSERSTOFF UND HAUPTGRUPPEN DES PERIODENSYSTEMS . . .	1-1006
Einleitung	3-6
Handbücher und Nachschlagewerke.	6
I. Kapitel. Das Periodensystem der chemischen Elemente	7-31
Die natürliche Anordnung der Elemente [7]. Ordnungszahlen und Atomgewichte [9]. Familien des Periodensystems; Haupt- und Nebengruppen [10]. Lanthanidengruppe und Gruppe der Transurane [11]. Sonderstellung des Wasserstoffs [11]. Perioden verschiedener Länge [12]. Verschiedene Formen des Periodensystems [12]. Bedeutung der Stellung der Elemente zu den Edelgasen [15]. Die drei Wurzeln des Periodensystems [15]. Geschichtliches [16].	
Periodizität der chemischen Eigenschaften	18-24
Wertigkeit [18]. Elektrochemischer Charakter [22]. Basischer und saurer Charakter [23]. Bildungswärmen [23]. Wasserbindungstendenz der Oxide [24].	
Periodizität der physikalischen Eigenschaften	24-28
Atomvolumina [24]. Atom- und Ionenradien [25]. Spektren [27]. Ionisierungsspannungen [27]. Andere physikalische Eigenschaften [28].	
Änderung der Eigenschaften in den horizontalen Reihen des Periodensystems	29-30
Periodizität des Atombaus	30-31
Einzelschriften	31
II. Kapitel. Wasserstoff	32-107
Allgemeines [32]. Vorkommen [33]. Geschichte [34]. Bildung, Darstellung und Verwendung [34].	
Die wichtigsten Darstellungsverfahren für Wasserstoff	35-51
<i>Wasserelektrolyse; Spannungsreihe</i> [39]. Eigenpotential und Standardpotential [40]. Einzelpotential und Entladungsspannung [43]. Überspannung [43]. Zersetzungsspannung [45]. Bedingung für die Wasserstoffentwicklung aus Lösungen [46]. <i>Thermische Zersetzung des Wassers; Massenwirkungsgesetz</i> [47]. Anwendung des Massenwirkungsgesetzes auf die thermische Zersetzung des Wassers [50].	
Eigenschaften des Wasserstoffs	51-57
Normaler Wasserstoff (Diwasserstoff) [51-55]. Atomarer Wasserstoff (Monowasserstoff) [55]. Schwerer Wasserstoff (Deuterium) [56]. Tritium [56]. Ortho- und Parawasserstoff [57].	

Wasserstoffverbindungen	57-106
Allgemeines [57-59]. Wasser: Vorkommen und Reinigung [59]. Eigenschaften [61]. <i>Zustandsdiagramm des Wassers und Phasengesetz</i> [65]. Elektrolytische Dissoziation des Wassers [66]. Thermische Dissoziation des Wassers [67]. Wasserstoffperoxid [69]. Derivate des Wasserstoffperoxids [72]. Säuren [72]. Allgemeine Darstellungsverfahren für Säuren [73]. Basen [76]. Allgemeine Darstellungsverfahren für Basen [76]. Salze [78].	
Säuren, Basen und Salze als Elektrolyte [79]. <i>Starke und schwache Elektrolyte</i> [81]. Elektrolytischer Dissoziationsgrad [81]. <i>Die interionische Wechselwirkung</i> [84]. Die Ionenatmosphäre [85]. Konzentrationsabhängigkeit der Leitfähigkeit [86]. Einfluß von Frequenz und Spannung auf die elektrolytische Leitfähigkeit [88]. <i>Die Abweichungskoeffizienten</i> [88]. Der mittlere Aktivitätskoeffizient eines Elektrolyten [90]. <i>Die Ionenstärke</i> [92]. Einzelaktivitäten der Ionen [94]. Ionenassoziation [95]. Anwendungsbereich des Massenwirkungsgesetzes auf die starken Elektrolyte [96]. Stärke der Säuren und Basen [97]. Stufenweise Dissoziation [98].	
Hydrate [98]. <i>Löslichkeitsdiagramm von Hydraten und Phasengesetz</i> [99]. <i>Dampfdruckkurven; thermischer Abbau von Hydraten</i> [100]. Ionenhydratation [102]. Das Wasserstoffion [103]. <i>Methoden zur Bestimmung der Wasserstoffionkonzentration</i> [104-106].	
Einzelschriften	106-107
III. Kapitel. Wasserstoffspektrum und Atombau des Wasserstoffs	108-130
Das Wasserstoffspektrum [108]. Serien und deren Terme [109]. Linien- und Bandenspektren [110].	
Bau des Wasserstoffatoms [110-119]. Rutherfords Theorie des Atombaus [110]. Die Bohrsche Theorie [112]. Hauptquanten- und Nebenquantenzahlen [116]. Unzulänglichkeiten der Bohrschen Theorie; Wellenmechanik und Quantenmechanik [118].	
Das Wasserstoffatom nach der Wellenmechanik [119-130]. Grundvorstellungen der Wellenmechanik [120]. Schwingungsgleichung und Wellengleichung [120-123]. Allgemeine Lösung der Schwingungsgleichung [123]. Räumliche Schwingungsgleichung [123]. Räumliche Wellengleichung [124]. Die Schrödinger-Gleichung [124]. Das H-Atom nach der Wellenmechanik [125]. Haupt- und Nebenquantenzahlen in der Wellenmechanik [126]. Bedeutung der ψ -Funktion [127-130]. — Anwendung der Schrödinger-Gleichung auf Atome mit mehreren Elektronen [130].	
Einzelschriften	130
IV. Kapitel. Nullte Gruppe (Hauptgruppe der achten Familie) des Periodensystems: Die Edelgase	131-157
Übersichtstabelle [131]. Allgemeines [131-133]. Geschichte [133]. Vorkommen [135]. Gewinnung und Verwendung [135-137]. Eigenschaften [137-138].	
Die Spektren der Edelgase	139-151
<i>Ionisierung und Strahlung</i> [142]. Direkte Messung der Ionisierungsarbeit [143-149]. Bedeutung der Nebenquantenzahlen beim Heliumatom [149]. Bedeutung der Nebenquantenzahlen für die Zuordnung der Spektrallinien zu verschiedenen Serien [150]. Das neutrale Heliumatom [151]. Zahl der Elektronen in den Edelgashüllen [151-154]. <i>Das Pauli-Prinzip</i> [154]. <i>Symbole zur Kennzeichnung des Atombaus</i> [154-156]. — Die Emanationen [156]. Isotopie bei den Edelgasen [157].	
Einzelschriften	157

V. Kapitel. Valenz und Affinität	158-189
Gruppierung der Elemente um die Edelgase [158]. Kossels Theorie [160]. Anwendungen der Kosselschen Theorie [163]. Die Valenztheorie von Lewis [164]. Die wellenmechanische Deutung der homöopolaren Bindung [165-170]. <i>Kennzeichnung der Elektronenkonfigurationen in Molekeln</i> [170]. Übergänge von der heteropolaren zur homöopolaren Bindung [170-172]. Die semipolare Bindung; Elektrovalenz und Kovalenz [172]. Die dative Bindung [173]. Die Zwitterbindung [173]. Die Einelektron-Bindung [174]. Die Dreielektronen- Bindung [174].	
Die chemische Affinität	175-188
Definition der Affinität [175]. <i>Maximale Arbeit und Nutzarbeit</i> [175]. Bildungs- arbeit und Bildungsaffinität [176]. <i>Temperaturabhängigkeit der Affinität</i> [177]. Bestimmung der Affinität [178-185]. Bedeutung der Affinitätsbestim- mung [185-188].	
Einzelschriften	188-189
VI. Kapitel. Erste Hauptgruppe des Periodensystems: Die Alkalimetalle	190-245
Übersichtstabelle [190]. Allgemeines [190-198]. Vorkommen [198]. Geschichte [199]. Darstellung [202]. Eigenschaften [205]. <i>Die Spektren der Alkalimetalle</i> [207-211]. Verwendung der Alkalimetalle und ihrer Verbindungen [211].	
Verbindungen der Alkalimetalle	212-244
<i>Hydride</i> [213]. <i>Indirekte Bestimmung von Reaktionswärmen</i> [214]. <i>Berechnung</i> <i>von Wärmetönungen aus Gleichgewichten</i> [214]. Oxide [215]. Peroxide und Hyperoxide [216]. Natriumperoxid [217]. Hydroxide [218]. Feinbau der Alkalihydroxide [220]. Natriumhydroxid [220]. Kaliumhydroxid [222]. <i>Alkalichloridelektrolyse</i> [222-225].	
Alkalisalze	226-244
Allgemeines [226]. Löslichkeiten [227].	
Chloride	228-233
Natriumchlorid [228]. Kaliumchlorid [231]. Rubidium- und Cäsiumchlorid. Lithiumchlorid. Lithiumfluorid [232].	
Nitrate	233-235
Natriumnitrat [233]. Kaliumnitrat [233]. Rubidium- und Cäsiumnitrat. Lithiumnitrat [234].	
Carbonate	235-240
Natriumcarbonat [235-238]. Natriumhydrogencarbonat [238]. Kaliumcarbo- nat [238]. Kaliumhydrogencarbonat [239]. Rubidium- und Cäsiumcarbonat [239]. Lithiumcarbonat [240].	
Sulfate	240-243
Natriumsulfat [240]. Natriumhydrogensulfat [242]. Kaliumsulfat [242]. Kaliumhydrogensulfat [242]. Rubidium- und Cäsiumsulfat. Lithiumsulfat [243].	
Schwerlösliche Alkalisalze	244
Analytisches	244-245
Einzelschriften	245

VII. Kapitel. Kristallbau und Röntgenstrahlen	246–278
Molekel und Kristall [246]. Beugung der Röntgenstrahlen beim Durchgang durch Kristalle [246–248]. <i>Theorie der Röntgeninterferenzen</i> [248]. Methoden zur Erzeugung von Röntgeninterferenzen [249]. Anwendung der Röntgeninterferenzen [250].	
Strukturanalyse (Röntgenometrie)	251–268
Kristallstrukturen [251]. Steinsalzttyp [253]. Cäsiumjodidtyp [253]. Gitterstruktur der Alkalimetalle [254]. Gitterstruktur der Edelgase [255]. <i>Gitterstruktur und Koordinationszahl</i> [255].	
Elektronen als Ursache der Streuung der Röntgenstrahlen; Ionengitter [256]. Abhängigkeit des Kristalltyps von den Radien der Ionen [257]. <i>Reduzierte Ionenradien</i> [257–259]. Polarisation [259]. <i>Schichtgitter</i> [259]. Feinbau kristallisierter Hydroxide [260]. Gitterstruktur des Natriumnitrats [261]. Doppelsalze [262]. <i>Mischkristallbildung und Isomorphie</i> [262]. Isotypie und Antisotypie [263]. Struktur der Gashydrate [263–265]. Einschlußverbindungen (Clathrate) [265]. <i>Raumchemie der nicht aus Ionen aufgebauten Stoffe</i> [265–268].	
Röntgenspektrographie	268–278
Bremsstrahlung und Eigenstrahlung [268]. Das Moseleysche Gesetz [269]. Röntgenspektralanalyse [271]. Eigenstrahlung und Atombau [271–275]. Ordnungszahl und Kernladungszahl [275–277]. Ordnungszahlen und Atomgewichte [277].	
Einzelschriften	278
VIII. Kapitel. Zweite Hauptgruppe des Periodensystems: Erdalkaligruppe	279–338
Übersichtstabelle [279]. Allgemeines [279–285].	
Vorkommen [285–288]. Geschichte [288]. Darstellung der Metalle [289]. Eigenschaften [291–294]. Gitterstruktur [294]. <i>Flammfärbungen und Spektren</i> [295–299]. <i>Multiplizität. Termsymbole</i> [299]. Verwendung [300–303].	
Verbindungen der Elemente der II. Hauptgruppe	303–336
Hydride	303–304
Berylliumhydrid. Magnesiumhydrid [304]. Erdalkalihydride [304].	
Oxide und Hydroxide	304–313
Allgemeines [304–307]. Berylliumoxid. Berylliumhydroxid [307]. Magnesiumoxid [307–308]. Magnesiumhydroxid [309–311]. Calciumoxid [311]. Calciumhydroxid [311]. Strontiumoxid und Strontiumhydroxid [312]. Bariumoxid. Bariumhydroxid [313].	
Peroxide und Hyperoxide	313–315
Bariumperoxid [314]. Strontiumperoxid und Calciumperoxid [315]. Magnesiumperoxid [315].	
Halogenide	315–323
Allgemeines; Feinbau [315–317].	
<i>Fluoride</i> : Berylliumfluorid [317]. Magnesiumfluorid. Calciumfluorid [317]. Strontiumfluorid. Bariumfluorid [318]. — <i>Chloride, Bromide und Jodide</i> : Berylliumchlorid. Berylliumbromid [318]. Magnesiumchlorid [318]. Magnesiumbromid [319]. Magnesiumjodid [320]. Calciumchlorid [320]. Calciumbromid und -jodid [321]. Strontiumchlorid [321]. Strontiumbromid und -jodid [322]. Bariumchlorid [322]. Bariumbromid [322]. Bariumjodid [323]. Erdalkalimonohalogenide [323]. Erdalkalihydridhalogenide [323].	

Nitrate	324–326
Berylliumnitrat. Magnesiumnitrat [324]. Calciumnitrat [324]. Strontiumnitrat [325]. Bariumnitrat [325].	
Carbonate	326–331
Berylliumcarbonat [326]. Magnesiumcarbonat [326–328]. Calciumcarbonat [328–330]. Strontiumcarbonat [330]. Bariumcarbonat [330].	
Sulfate	331–336
Berylliumsulfat [331]. Magnesiumsulfat [332]. Kieserit [332]. Bittersalz [333]. Calciumsulfat [333–335]. Strontiumsulfat [335]. Bariumsulfat [335–336].	
Analytisches	336–338
Einzelschriften	338
IX. Kapitel. Konstitution und Eigenschaften	339–380
Bindungsarten [340–344]. <i>Mesomerie</i> [344–347]. Struktur und Konstitution [347]. Einteilung der Stoffe nach ihrer Konstitution [348–352].	
Konstitutionsbestimmung anorganischer Stoffe	352–375
Molekulargewicht [353]. Ionengewicht [354]. Strukturbestimmung [355]. Bestimmung der Bindungsart [355]. — <i>Magnetochemie</i> [357–368]. <i>Magnetismus der Metalle</i> [364]. <i>Paramagnetische Resonanzabsorption</i> [367]. <i>Magnetische Kernresonanz</i> [368]. — Molekelbau und Bandenspektren [369]. <i>Ramanspektren</i> [369–372]. Fluoreszenzstrahlung von Atomkernen; <i>Mößbauer-Effekt</i> [373]. <i>Dipolmoment und Polarisation</i> [373–375]. Mikrowellenspektren [375].	
Farbe anorganischer Verbindungen	375–379
Allgemeines [375]. Ursache der Farbigkeit bei Ionen der Übergangselemente [377].	
Einzelschriften	379–380
X. Kapitel. Dritte Hauptgruppe des Periodensystems: Bor-Aluminium-Gruppe	381–467
Übersichtstabelle [381]. Allgemeines [381–390].	
Bor	390–413
Vorkommen. Geschichte [390]. Darstellung [391]. Eigenschaften [391]. Verwendung [392].	
Borverbindungen	392–412
Allgemeines [392–393].	
Borwasserstoffe (Borhydride, Borane)	394–398
<i>Konstitution und Verhalten der Borwasserstoffe</i> [395]. <i>Metallborwasserstoffe</i> [397]. <i>Lithiumborwasserstoff</i> [397]. <i>Natriumborwasserstoff</i> . <i>Magnesiumborwasserstoff</i> . <i>Aluminiumborwasserstoff</i> [398].	
Borazole, Boroxole und Borsulfole	398–401
Borazol [398]. Borazane, Borazene und Borazine [399]. Boroxole [399]. Borsulfole [400].	
Borhalogenide	401–404
Borfluorid und Fluoroborsäure [401]. Borchlorid [403]. Dibortetrachlorid [404]. Borbromid. Borjodid [404].	
Boralkyle	404–405
Sauerstoffverbindungen des Bors	405–412
Bortrioxid [405]. Bormonoxid [406]. Borsäure [406]. Metaborsäure [407]. Salze der Borsäuren [408]. Feinbau von Boraten [409]. <i>Borax</i> [409]. — <i>Per-</i>	

oxoborate und Boratperoxyhydrate [410]. Hypoborsäure [411]. Hydridodioxoborsäure [412].	
Sonstige Borverbindungen: Borsulfid, Bornitrid, Borphosphoroxid . . .	412
Analytisches	412–413
Aluminium	413–440
Vorkommen [413]. Geschichte [414]. Darstellung [414–417]. Eigenschaften [417–419]. Verwendung [419].	
Verbindungen des Aluminiums	420–439
Allgemeines [420–421].	
Aluminiumhydrid, Alane und Alanate	421–424
Aluminiumhydrid [421]. Doppelhydride des Aluminiumhydrids (Alanate) [422]. Lithiumalanat [423]. Calciumalanat [424].	
Sauerstoffverbindungen	424–430
Aluminiumoxid [424]. Aluminiumsuboxide [426]. Aluminiumoxidhydrate und Aluminiumhydroxide [426–429]. Aluminate [429].	
Halogenide	430–434
Aluminiumfluorid und Fluoroaluminate [430]. Kryolith [431]. <i>Struktur der Fluoroaluminate</i> [431]. Aluminiumhydroxidfluorid [431]. Aluminiummonofluorid [432]. Aluminiumchlorid [432]. Basische Aluminiumchloride [434]. Aluminiumbromid. Aluminiumjodid [434].	
Organoaluminiumverbindungen	434–435
Aluminiumsulfat; Alaune	435–437
Sonstige Aluminiumverbindungen	438–439
Aluminiumnitrat. Aluminiumrhodanid [438]. Aluminiumacetat [438]. Aluminiumsulfid [438]. Aluminiumnitrid. Aluminiumcarbid [439]. Aluminiumboride [439].	
Analytisches	439–440
Gallium, Indium, Thallium	440–467
Allgemeines [440–442]. Gitterstruktur der Metalle [442–443].	
Gallium	443–449
Vorkommen. Geschichte [443]. Darstellung [443]. Eigenschaften [444].	
Verbindungen des Galliums	445–449
Allgemeines [445].	
1. Gallium(III)-verbindungen	445–448
Gallium(III)-chlorid [445]. Gallium(III)-oxid [446]. Galliumoxidhydrat und Galliumhydroxid [447]. Gallium(III)-sulfid. Galliumsulfat [447]. Galliumnitrat. Galliumnitrid [448].	
2. Gallium(II)- und Gallium(I)-verbindungen	448
Gallium(II)-chlorid [448]. Gallium(I)-oxid [448].	
3. Galliumalkylverbindungen und Galliumhydrid	448–449
Galliumtriäthyl [448]. Galliumhydrid und Gallanate [449].	
Indium	449–456
Vorkommen und Geschichte [449]. Darstellung [450]. Eigenschaften [450].	
Verbindungen des Indiums	450–456
Allgemeines [450–451].	
1. Indium(III)-verbindungen	451–454

Indium(III)-chlorid und Chloroindate [451]. Indium(III)-bromid und -jodid [452]. Indium(III)-fluorid [452]. Indium(III)-oxid. Indium(III)-oxidhydrat [452]. Indiumnitrat. Indiumsulfat [453]. Indium(III)-sulfid [453].	
2. Indium(II)- und Indium(I)-verbindungen	454–455
Indium(II)-chlorid [454]. Indium(I)-chlorid [454]. Indium(II)-fluorid [454]. Indium(II)-oxid. Indium(I)-oxid [454]. Indium(II)-sulfid [455].	
3. Indiumalkylverbindungen und Indiumhydrid	455–456
Indiumtrimethyl. Indiumtriphenyl [455]. Indiumhydrid [456].	
Thallium	456–466
Vorkommen. Geschichte. Darstellung [456]. Eigenschaften [457].	
Verbindungen des Thalliums	458–466
Allgemeines [458–459].	
1. Thallium(I)-verbindungen	459–462
Thallium(I)-halogenide [459]. Thallium(I)-cyanid. Thallium(I)-rhodanid [460]. Thallium(I)-hydroxid und Thallium(I)-oxid [460]. Thallium(I)-sulfid [460]. Thallium(I)-sulfat. Thallium(I)-nitrat. Thallium(I)-chlorat. Thallium(I)-perchlorat [461]. Thallium(I)-acetat [461]. Thallium(I)-carbonat. Thallium(I)-oxalat. Thallium(I)-phosphat [462].	
2. Thallium(III)-verbindungen	462–465
Thallium(III)-chlorid und Chlorothallate [462]. Thallium(III)-bromid und Bromothallate [462]. <i>Gitterstrukturen von Halogenothallaten</i> [463]. Thalliumtrijodid [463]. Thallium(III)-fluorid [464]. — Thallium(III)-oxidhydrat. Thallium(III)-oxid [464]. — Thallium(III)-sulfat bzw. Disulfatothalliumsäure und Sulfatothallate [465]. Thallium(III)-nitrat. Thallium(III)-acetat. Thallium(III)-oxalat, Dioxalatothalliumsäure und Oxalatothallate [465].	
3. Thalliumalkylverbindungen	465–466
Analytisches	466–467
Einzelschriften	467
XI. Kapitel. Koordinationslehre	468–497
Radikal [468]. Baugruppe [469]. Komplex [469]. Verbindungen höherer Ordnung [470]. Haupt- und Nebervalenzen [471].	
Koordinative Bindung [472]. Geschichtliches [472]. Einteilung der Koordinationsverbindungen [473].	
<i>Stärke der Komplexe</i> [474]. Nachweis von Komplexen [474–483]. Bau der Komplexe [483–485]. <i>Ursache der koordinativen Bindung</i> [485]. <i>Anwendung der Kosselschen Theorie auf das Fluoroborat-Ion</i> [486]. <i>Anwendung der Theorie der Atombindung auf das Fluoroborat-Ion</i> [487]. Beziehungen zwischen den gewöhnlichen und den koordinativen Valenzen [488]. Durchdringungskomplexe und normale Komplexe [488]. Unterscheidung normaler Komplexe von Durchdringungskomplexen durch magnetische Messungen [489]. — Komplexbildung bei den Übergangselementen [489]. — Nomenklatur [490–493]. Verwendung von Komplexverbindungen [493–495]. <i>Komplexometrie</i> [495–497].	
Einzelschriften	497
XII. Kapitel. Vierte Hauptgruppe des Periodensystems: Kohlenstoff-Silicium-Gruppe	498–683
Übersichtstabelle [498]. Allgemeines [498–505].	

Kohlenstoff	505–579
Vorkommen [505]. <i>Kohlen</i> [506–508]. <i>Erdöl</i> [508]. Eigenschaften und Verwendung des Kohlenstoffs [509]. <i>Diamant</i> [511]. <i>Graphit</i> [513]. <i>Schwarzer Kohlenstoff</i> [515]. <i>Koks</i> [515]. <i>Holzkohle</i> [516]. <i>Knochenkohle</i> [516]. <i>Blutkohle</i> und <i>Tierkohle</i> [517]. <i>Ruß</i> [517]. <i>Glanzkohlenstoff</i> [517]. <i>Retortengraphit</i> [517].	
Verbindungen des Kohlenstoffs	518–578
Allgemeines [518–519]. <i>Die Doppel- und Dreifachbindung beim Kohlenstoff</i> [519–523].	
Kohlenwasserstoffe	523–535
Allgemeines [523–524]. <i>Kohleverflüssigung</i> [524–526]. — <i>Methan</i> [526]. <i>Äthan</i> [528]. <i>Äthylen</i> [529]. <i>Acetylen</i> [530–534]. <i>Calciumcarbid</i> [534].	
Halogenide	535–537
<i>Kohlenstofftetrafluorid</i> [535]. <i>Kohlenstofftetrachlorid</i> [536]. <i>Kohlenstofftetrabromid</i> . <i>Kohlenstofftetrajodid</i> [536].	
Sauerstoffverbindungen	537–556
a) <i>Oxide</i> : <i>Kohlendioxid</i> [538–540]. <i>Kohlenoxid</i> [540–543]. <i>Generatorgas</i> [543]. <i>Wassergas</i> [544]. <i>Mischgas</i> [544].	
b) <i>Oxosäuren und deren Salze</i> : <i>Kohlensäure</i> und <i>Carbonate</i> [546–548]. <i>Phosgen</i> [548]. <i>Peroxcarbonate</i> [548]. <i>Oxalsäure</i> und <i>Oxalate</i> [549–551]. <i>Ameisensäure</i> und <i>Formiate</i> [551–553]. <i>Essigsäure</i> und <i>Acetate</i> [553–554]. <i>Chloressigsäuren</i> [554–556].	
Sulfide	556–559
<i>Kohlendisulfid</i> [556–558]. <i>Kohlendiselenid</i> [558]. <i>Kohlenoxidsulfid</i> [559].	
Cyanverbindungen	559–570
<i>Cyan</i> [560]. <i>Cyanwasserstoff</i> und <i>Cyanide</i> [560–564]. <i>Natriumcyanid</i> [563]. <i>Kaliumcyanid</i> [563]. <i>Calciumcyanid</i> [564]. — <i>Andere einfache Cyanverbindungen</i> : <i>Cyanchlorid</i> [564]. <i>Cyanurchlorid</i> und <i>Cyanursäure</i> [565]. <i>Cyansäure</i> und <i>Isocyansäure</i> [565–567]. <i>Knallsäure</i> und <i>Fulminate</i> [567]. <i>Knallquecksilber</i> [567]. <i>Silberfulminat</i> [568]. <i>Cyanamid</i> [568]. <i>Kalkstickstoff</i> [569]. <i>Magnesiumcyanamid</i> [570].	
Thiocyanverbindungen (Rhodanverbindungen)	570–572
<i>Rhoda</i> [571]. <i>Rhoda</i> nwasserstoffsäure und <i>Rhoda</i> nide [571–572]. <i>Ammoniumrhodanid</i> . <i>Kaliumrhodanid</i> [572].	
Carbide	572–576
Allgemeines [572–575]. <i>Siliciumcarbid (Carborundum)</i> [575]. <i>Borcarbid</i> [575].	
Metallorganische Verbindungen	576–578
Analytisches	578–579
Silicium	579–634
Vorkommen [579]. <i>Geschichte</i> [580]. <i>Darstellung</i> und <i>Verwendung</i> [580–582]. <i>Eigenschaften</i> [582].	
Verbindungen des Siliciums	583–634
Allgemeines [583].	
Silicide	583–584
Siliciumwasserstoffe (Silane)	584–585
<i>Halogensubstitutionsprodukte der Silane</i> [585]. — <i>Polysilen</i> [585]. — <i>Siloxane</i> [585–586]. <i>Siloxen</i> [586]. — <i>Siliciumalkylverbindungen</i> [587–588]. <i>Silikone</i> [588]. — <i>Silazane</i> [589].	

Siliciumhalogenide	590–596
Allgemeines [590–591] — Siliciumfluorid [591]. Fluorokieselsäure und Fluorosilicate [592]. Disiliciumhexafluorid [593]. Siliciumtetrachlorid [594]. Siliciummonochlorid [594]. Siliciumtetrabromid [594]. Siliciumtetrajodid [594–595]. Trichlorsilan [595]. Kieselsäureester [595]. — Siliciumrhodanid [596].	
Sulfide des Siliciums	596–597
Sauerstoffverbindungen des Siliciums	597–634
Siliciumdioxid [597–604]. Kieselsäure und Silicate [604–611]. Wasserglas [610]. Natriumsilicat [610]. <i>Natur der wasserhaltigen Alkali- und Erdalkalisilicate</i> [610–611]. — Silicatperoxyhydrate [611].	
<i>Kristallstruktur der Silicate</i>	611–618
Inselstrukturen [612–614]. Ketten- und Bandstrukturen [614]. <i>Aluminiumsilicate und Alumosilicate</i> [615]. Blattstrukturen [615–617]. Raumnetzstrukturen [617]. — <i>Beziehungen zwischen Struktur und Eigenschaften der Silicate</i> [617–618].	
<i>Technisch besonders wichtige silicathaltige Produkte</i>	618–634
Glas [618–622]. Glasuren und Emails [622]. — Ton, Kaolin und keramische Produkte [622–628]. Ton und Kaolin [622–625]. Porzellan [625–627]. Steinzeug [627]. Steingut [627]. Fayence [627]. Töpferware [627]. Ziegel, Backsteine [627]. — Feuerfeste Stoffe [627–628]. — Zement [628–630]. Portlandzement [628]. Schlackenzement [629]. Romanzement [630]. Puzzolanzenement [630]. Wasserkalk [630]. — Permutite und Zeolithe [630–631]. — Ultramarin [632–634].	
Analytisches	634
Germanium	634–643
Vorkommen. Geschichte [634]. Darstellung und Verwendung [635]. Physikalische Eigenschaften [635]. <i>Germanium als Halbleiter</i> [636]. Chemisches Verhalten [636–637].	
Verbindungen des Germaniums	637–643
Germanium(IV)-verbindungen	637–641
Germaniumwasserstoffe [637]. Germaniumalkyle [638]. <i>Germanium(IV)-halogenide</i> : Germaniumtetrafluorid und Fluorogermanate [638–639]. Germaniumtetrachlorid [639]. Germaniumtetrabromid und Germaniumtetrajodid [640]. Germaniumdioxid, Germanium(IV)-säure und Germanate(IV) [640]. — Germanatperoxyhydrate [641]. — Germaniumdisulfid und Thiogermanate [641]. Stickstoffverbindungen des Germaniums [641]. — Germanium(IV)-sulfat [641].	
Germanium(II)-verbindungen	642–643
Germanium(II)-chlorid [642]. Trichlorgerman [642]. Germanium(II)-bromid. Germanium(II)-jodid [642]. Germanium(II)-oxid [642]. Germanium(II)-sulfid [643]. Germaniumselenide [643].	
Analytisches	643
Zinn	643–659
Vorkommen [643]. Geschichte [644]. Darstellung [644]. Eigenschaften [643 bis 646]. Verwendung [647].	
Verbindungen des Zinns	647–658

Zinn(IV)-verbindungen	648-655
Zinnwasserstoff [648]. — Zinntetrafluorid und Fluorostannate(IV) [649]. Zinntetrachlorid und Chlorostannate(IV) [649-650]. Zinntetrabromid und Bromostannate(IV) [650]. Zinntetrajodid [650]. — Zinnalkyle [651]. Zinn-dioxyd [651]. Zinnsäuren und Stannate(IV) [652-654]. Zinn- disulfid und Thiostannate(IV) [654-655]. — Zinn(IV)-sulfat [655].	
Zinn(II)-verbindungen	655-658
Zinn(II)-chlorid [655]. Zinn(II)-oxyd und Zinn(II)-hydroxyd [656]. Zinn(II)-sulfid [657]. Zinn(II)-sulfat. Zinn(II)-nitrat [657]. Zinn(II)-phos- phat [657-658].	
Analytisches	658-659
Blei	659-681
Vorkommen. Geschichte [659]. Darstellung [659-661]. Eigenschaften [661-662]. Verwendung [662-663].	
Verbindungen des Bleis	663-680
Allgemeines [663-665].	
Oxide 665-670	
Bleioxyd [665-667]. Bleidioxyd [667]. Mennige [668]. <i>Der Bleiakкумуляtor</i> [669 bis 670].	
Blei(II)-salze	670-677
Bleichlorid [670-672]. Bleibromid [672]. Bleijodid [672]. Bleifluorid [673]. Bleicyanid. Bleirhodanid [673]. Blei(II)-acetat [673]. Bleiformiat. Bleioxalat [674]. Bleinitrat [674]. Bleicarbonat [674]. <i>Bleiweiß</i> [674 bis 675]. Bleichromat [675]. Blei(II)-sulfat [676]. Bleisulfid [676].	
Blei(IV)-verbindungen	677-680
Allgemeines [677]. Blei(IV)-halogenide und Halogenoplumbate(IV) [677]. Bleitetrafluorid [678]. Blei(IV)-azid [678]. Blei(IV)-sulfat [679]. Blei(IV)-ace- tat [679]. — Bleialkyle [679]. Bleitetraäthyl [680]. Bleiwasserstoff [680].	
Analytisches	680-681
Einzelschriften 681-683	
XIII. Kapitel. Legierungen	684-704
Allgemeines [684]. Gefügestruktur der Metalle und ihrer Legierun- gen [685]. <i>Metallische Einkristalle</i> [686]. <i>Einkristalle chemischer Verbindungen</i> [687]. Erstarrte Legierungen [687]. Zinn-Blei-Legierungen; <i>Eutektikum</i> [688].	
Abkühlungskurven und Zustandsdiagramme	688-695
Allgemeines [688-690]. Magnesium-Blei-Legierungen; <i>Bildung einer Verbin- dung</i> [690]. <i>Mischkristallbildung</i> [692]. <i>Unvollständige Mischbarkeit</i> [692 bis 695].	
Einfluß der mechanischen Bearbeitung auf die Eigenschaften von Metallen und Legierungen	695-696
Intermetallische Verbindungen und Mischkristalle	696-703
Verhalten der Metalle der vier ersten Hauptgruppen zueinander [699-703]. Einzelschriften 704	
XIV. Kapitel. Fünfte Hauptgruppe des Periodensystems: Stickstoff-Phosphor- Gruppe	705-828
Übersichtstabelle [705]. Allgemeines [705-713].	

Stickstoff	713-755
Vorkommen. Geschichte [713]. Darstellung [713-714]. Eigenschaften [714 bis 717]. Verwendung [717-718].	
Verbindungen des Stickstoffs	718-754
1. Oxide	718-723
Distickstoffoxid [718]. Stickoxid [719-721]. Stickstofftrioxid [721]. Stickstoffdioxid und Stickstofftetroxid [721-723]. Stickstoffpentoxid [723].	
2. Oxosäuren des Stickstoffs	723-733
Salpetersäure [724-729]. Nitrate [729]. <i>Tetroxonitrate</i> , sog. „ <i>Ortho-nitrate</i> “ [730]. Peroxosalpetersäure [730]. Salpetrige Säure und Nitrite [731]. Peroxosalpetrige Säure [732]. Hyposalpetrige Säure und Hyponitrite [732 bis 733].	
3. Wasserstoffverbindungen des Stickstoffs und deren Derivate	733-751
Stickstoffwasserstoffsäure und Azide	733-735
Ammoniak	735-746
Eigenschaften [735]. Bildung und Darstellung [736-739]. Verwendung [739]. Chemisches Verhalten [740-743]. — Ammoniumamalgam [743]. Ammoniumsalze: Ammoniumchlorid [743]. Ammoniumnitrat [744]. Ammoniumcarbonat [745]. Ammoniumsulfat [745]. — Ammoniumhydrogenperoxid und Ammoniumperoxid [746].	
Derivate des Ammoniaks	746-751
Allgemeines [746-747]. Hydrazin [747-748]. Hydroxylamin [748-749]. Hydroxylaminsulfonsäuren [749]. Sulfurylamid und Sulfurylimid [749]. Metallamide [750]. Nitride [750-751].	
4. Halogenverbindungen des Stickstoffs	751-754
Allgemeines [751]. Stickstofftrifluorid [751]. Stickstofftrichlorid [752]. Stickstofftrijodid [752]. Nitrosylechlorid [753-754]. Nitrosylfluorid und Nitrylfluorid [754]. Nitryloxyhalogenide [754].	
Analytisches	754-755
Phosphor	755-789
Vorkommen [755]. Geschichte. Darstellung [756]. Eigenschaften [757-759]. Verhalten des Phosphors gegen As, Sb und Bi [759]. Verwendung [759-760].	
Verbindungen des Phosphors	760-789
1. Sauerstoffverbindungen	760-777
Allgemeines [760-762].	
<i>Konstitution der Säuren des Phosphors</i> : I. Konstitution der nichtkondensierten Oxosäuren und ihrer Salze [762-764]. II. Konstitution der kondensierten Phosphorsäuren und Phosphate [764-766].	
Peroxosäuren des Phosphors [767].	
Phosphorpentoxid [767]. Phosphortrioxid [768]. — Phosphorsäure (Monophosphorsäure) [768-770]. Thiophosphorsäuren [770]. Phosphate (Monophosphate) [770]. Ammoniumphosphat [770]. Natriumphosphat [771]. Phosphorsalz. Kaliumphosphat [771]. Calciumphosphat [771-773]. — Diphosphorsäure und Diphosphate [773]. Metaphosphorsäure und Metaphosphate [774]. Polyphosphorsäuren und Polyphosphate [775]. — Hypophosphorsäure und Hypophosphate [776]. Phosphorige Säure und Phosphite [776]. Hypophosphorige Säure und Hypophosphite [777].	

2. Phosphorhalogenide	777-781
Allgemeines [777-779]. Phosphordichlorid. Phosphortrichlorid [779]. Phosphorpentachlorid [779-780]. Phosphoroxidchlorid [780-781].	
3. Sulfide des Phosphors	781
4. Phosphor-Stickstoff-Verbindungen	781-784
Phosphorstickstoff [782]. Phosphornitridhalogenide [782-783]. Metaphosphimsäuren [784]. Phosphorsäureamide [784]. Phosphornitridamide [784]. — Phospham [784].	
5. Phosphorwasserstoffe und Phosphoralkyle	785-788
Phosphin [785]. Diphosphin [785]. „Fester Phosphorwasserstoff“ [786]. Metallphosphinide [786]. Phosphinoxid [786]. — Phosphoralkyle [786 bis 788].	
6. Phosphide	788-789
Analytisches	789
Arsen	789-803
Vorkommen [789]. Geschichte. Darstellung [790]. Eigenschaften [790-791]. Verwendung [791].	
Verbindungen des Arsens	792-802
1. Oxide und Hydroxide	792-797
Arsentrioxid [792-794]. Arsen(III)-säure und Arsenate(III) [794]. Arsen- pentoxid, Arsen(V)-säure und Arsenate(V) [795-797].	
2. Halogenide des Arsens	797-798
Allgemeines [797]. Arsenrichlorid [798].	
3. Sulfide und Thiosalze des Arsens	798-800
4. Arsenwasserstoffe und Arsenalkyle	800-802
Arsenwasserstoff (Monoarsin) [800]. Diarsin [801]. Arsenalkyle [801-802].	
5. Arsenide	802
Analytisches	802-803
Antimon	803-818
Vorkommen. Geschichte [803]. Darstellung [803-804]. Eigenschaften [804 bis 806]. Verwendung [806].	
Verbindungen des Antimons	806-817
1. Oxide und Hydroxide	806-810
Allgemeines [806]. Antimontrioxid [807]. Antimontrioxidhydrat und Anti- monate(III) [808]. Antimonpentoxid [808]. Antimon(V)-säure und Anti- monate(V) [808-810]. Antimontetroxid [810].	
2. Halogenide des Antimons	810-813
Antimontrifluorid [810]. Antimonpentafluorid [811]. — Antimontrichlo- rid [811]. Oxidchloride des Antimons [811]. Antimonpentachlorid [811 bis 812]. Antimontetrachlorid und Chloroantimonate(IV) [812]. — Antimon- tribromid. Antimontrijodid [812].	
3. Antimonsalze	813-814
Allgemeines [813]. Antimonsulfat. Antimonnitrat [813]. Kaliumantimono- tartrat (Brechweinstein) [813-814].	
4. Sulfide und Thiosalze des Antimons	814-816
Allgemeines [814]. Antimontrisulfid [815]. Antimonpentasulfid [815-816].	

5. Antimonwasserstoff und Antimonalkyle	816-817
Antimonwasserstoff, Stibin [816]. Antimonalkyle [816-817].	
6. Metallverbindungen des Antimons (Antimonide)	817
Analytisches	817-818
Wismut	818-828
Vorkommen. Geschichte. Darstellung [818]. Eigenschaften [819]. Verwendung [820].	
Verbindungen des Wismuts	820-827
1. Oxide und Hydroxide	820-821
Wismuttrioxid [820]. Wismuthydroxid [821]. Wismutpentoxid, Wismut(V)-säure und Bismutate(V) [821].	
2. Salze des Wismuts	821-826
Allgemeines [821-822]. — <i>Wismuthalogenide</i> : Wismuttrifluorid und Fluorobismutate(III) [822]. Wismutchlorid, Wismutoxidechlorid und Chlorobismutate(III) [822-823]. <i>Struktur der Wismutoxidhalogenide</i> [823 bis 824]. Wismutbromid und Wismutjodid [824]. — Wismutrhodanid und Rhodanobismutate(III) [825]. — Wismutnitrat [825]. Wismutsulfat. Wismutcarbonat [825]. — Wismutsulfid [825-826].	
3. Wismutwasserstoff und Wismutalkyle	826-827
Wismutwasserstoff [826]. Wismutalkyle [827].	
Analytisches	827-828
Einzelschriften	828
XV. Kapitel. Sechste Hauptgruppe des Periodensystems: Sauerstoff-Schwefel-Gruppe	829-916
Übersichtstabelle [829]. Allgemeines [829-834].	
Sauerstoff	834-846
Vorkommen [834]. <i>Atomgewicht des Sauerstoffs</i> [835]. Geschichte [835]. Darstellung [835-836]. Eigenschaften und Verwendung [836-838].	
Ozon (Trisauerstoff)	839-841
<i>Struktur der Ozonmolekel</i> [841].	
Atomarer Sauerstoff (Monosauerstoff) [841]. Aktivierter Sauerstoff [841].	
Verbindungen des Sauerstoffs	842-846
Oxide und Peroxide [842]. Darstellung der Oxide [843].	
Oxoniumverbindungen [843-845]. Das Oxonium-Ion [845-846]. — Additionsverbindungen mit Disauerstoff [846].	
Schwefel	846-899
Vorkommen [846]. Geschichte. Gewinnung [847]. Eigenschaften [848-851]. <i>Suspendierter und kolloider Schwefel</i> [852]. Verwendung [852-853].	
Verbindungen des Schwefels	853-898
1. Oxide und Oxosäuren	853-878
Allgemeines [853]. Schwefeltrioxid [853-857]. Schwefelsäure [857-863]. Sulfate [863-864]. <i>Konstitution der Schwefelsäure und der Sulfate</i> [864]. Peroxoschwefelsäure und Peroxosulfate [865]. Peroxomonoschwefelsäure [865 bis 866]. — Schwefelheptoxid [866]. Schwefeltetroxid [866]. — Schwefeldioxid [866-867]. Schweflige Säure und Sulfite [867-869]. Natriumsulfit [869]. Kaliumsulfid [869]. Thioschwefelsäure und Thiosulfate [869-870]. Natriumthiosulfat [870-871]. — Sulfansulfonsäuren [871]. — Thioschweflige Säure [871].	

Polythionsäuren und Polythionate [871–873]. Trithinoate. Tetrathionate. Pentathionate. Hexathionate [873]. <i>Konstitution der Polythionsäuren</i> [873 bis 874]. Hochmolekulare Polythionate [874]. Dithionsäure und Dithionate [874–875]. Dithionite [875]. Natriumdithionit [875–877]. — Sulfoxylsäure; Rongalit [877]. — Dischwefeltrioxid [877]. Schwefelmonoxid [878].	
2. Halögenverbindungen des Schwefels	878–883
Allgemeines [878–880]. Schwefeltetrafluorid. Schwefelhexafluorid [880]. Dischwefeldichlorid [880–881]. Schwefeldichlorid [881]. Polyschwefelechloride [881]. Schwefeltetrachlorid [881]. — Thionylechlorid [882]. — Sulfurylchlorid [882]. Chloroschwefelsäure (Chlorsulfonsäure) [882–883]. Fluoroschwefelsäure [883].	
3. Schwefelwasserstoffe (Sulfane) und Sulfide	883–894
Allgemeines [883–884]. Schwefelwasserstoff (Monosulfan) [884–885]. Sulfide [885–888]. Natriumsulfid [888]. Kaliumsulfid [888–889]. Ammoniumsulfid [889]. Erdalkalisulfide [889]. <i>Leuchtfarben</i> [890]. Thiosalze [890–891]. — Polysulfide und Polysulfane [891–892]. <i>Struktur der Wasserstoffpolysulfide</i> [892–893]. — Alkylsulfide und Sulfoniumverbindungen [893].	
4. Schwefel-Stickstoff-Verbindungen	894–898
Tetraschwefeltetranitrid [894–895]. Tetraschwefeldinitrid [895]. Dischwefeldinitrid [896]. Thiotrithiazylverbindungen [896]. Schwefelimide [896–898]. Schwefelstickstoffhalogenide [898].	
Analytisches	898–899
Selen und Tellur	899–914
Vorkommen [899]. Geschichte. Darstellung [900]. Eigenschaften [900–904]. Verwendung [904].	
Verbindungen des Selen und des Tellurs	905–913
Allgemeines [905].	
1. Oxide und Oxosäuren	905–910
Allgemeines [905–906]. Seliendioxid [906]. Selenige Säure und Selenite [906 bis 907]. Tellurdioxid. Tellurite und tellurige Säure [907]. Selentrioxid [908]. Selensäure und Selenate [908–909]. Tellursäure und Tellurate [909–910].	
2. Halogenverbindungen	910–911
3. Wasserstoffverbindungen	911–913
Selenwasserstoff [911–912]. Tellurwasserstoff [912]. — Alkylverbindungen [912–913].	
Analytisches	913–914
Polonium	914–915
Einzelschriften	916
XVI. Kapitel. Oxydation und Reduktion	917–934
Oxydation [917–919]. Reduktion [919]. Desoxydation [920]. Hydrierung und Dehydrierung [920].	
Oxydationsmittel und Reduktionsmittel	921–926
Elektrolytische Oxydationen und Reduktionen	926–929
<i>Redoxpotential</i> [926]. <i>Vom Wasserstoffexponenten abhängige Redoxpotentiale</i> [928].	

Oxydoreduktion und Disproportionierung	929–930
Autoxydation	930–934
<i>Bedeutung freier Radikale für den Mechanismus von Oxydations- und Autoxydationsvorgängen</i> [932].	
Einzelchriften	934
XVII. Kapitel. Siebente Hauptgruppe des Periodensystems: Die Halogene . . .	935–989
Übersichtstabelle [935]. Allgemeines [935–941]. Gitterstruktur [941]. Vorkommen [941–942].	
Die freien Halogene	942–951
Geschichtliches [942]. Darstellung [943–945]. Physikalische Eigenschaften [946]. Chemisches Verhalten [947–950]. Verwendung [950–951].	
Verbindungen der Halogene	951–989
1. Halogenwasserstoffe	951–960
Allgemeines [951–955]. Darstellung [955]. Fluorwasserstoff [955–956]. Chlorwasserstoff [956–958]. Bromwasserstoff [958–959]. Jodwasserstoff [959 bis 960].	
2. Halogenide	960–967
Allgemeines [960–961]. — <i>Fluoride</i> : Natriumfluorid. Kaliumfluorid [961]. Ammoniumfluorid [962]. — <i>Bromide</i> : Natriumbromid [962]. Kaliumbromid [963]. Ammoniumbromid [963]. — <i>Jodide</i> : Natriumjodid. Kaliumjodid. Ammoniumjodid [963]. — Polyhalogenide [964]. — Halogenosalze und -säuren [964–965]. — Analytisches [965–967].	
3. Oxide und Oxosäuren der Halogene	967–986
Allgemeines [967]. — <i>Sauerstoffverbindungen des Fluors</i> : Sauerstoffdifluorid [968]. Disauerstoffdifluorid [968]. — <i>Sauerstoffverbindungen des Chlors</i> : Übersicht. Allgemeines [969]. Konstitution [970]. — Chlormonoxid [970]. Hypochlorige Säure [971]. Hypochlorite [971–972]. <i>Chlorkalk</i> [972 bis 974]. Chlorige Säure und Chlorite [974]. Chlorsäure und Chlorate [974–976]. Kaliumchlorat [975–976]. Natriumchlorat [976]. — Chlordioxid [976–977]. Chlorhexoxid [977–978]. — Chlorheptoxid (Perchlorsäureanhydrid) [978]. Perchlorsäure [978]. Perchlorate [979–980]. — Analytisches [980]. — <i>Sauerstoffverbindungen des Broms</i> : Bromoxide [980–981]. Bromige Säure [981]. Hypobromige Säure und Hypobromite [981]. Bromsäure [981]. Bromate [982]. Kaliumbromat [982]. — <i>Sauerstoffverbindungen des Jods</i> : Allgemeines [982]. Jodpentoxid, Jodsäure und Jodate [983–985]. Perjodsäure und Perjodate [985–986]. — Analytisches [986].	
4. Verbindungen der Halogene miteinander	986–988
Übersicht [986]. — Chlormonofluorid. Chlortrifluorid [987]. Bromtrifluorid [987]. Jodpentafluorid [987]. — Brommonochlorid [987]. Jodmonochlorid. Jodtrichlorid [988].	
5. Salzartige Verbindungen mit elektropositivem Halogen . .	988–989
Salzartige Jod(I)-verbindungen [989]. Salzartige Jod(III)-verbindungen [989]. Jodosoverbindungen [989].	
Einzelchriften	989
XVIII. Kapitel. Salzbildung und Neutralisation	990–1006
Neutrale, saure und basische Salze [990]. Allgemeine Methoden für die Darstellung von Salzen [991–993]. Hydrolyse [993–995]. Messung und Berechnung des Hydrolysegrads [995–1000].	

Neutralisation [1000–1005]. <i>Kolorimetrische Bestimmung der Wasserstoffkonzentration</i> [1005]. Puffergemische [1005–1006].	
Einzelschriften	1006
Namenverzeichnis	1007–1020
Sachverzeichnis	1021–1120
Anhang. Tabelle I: Internationale Atomgewichte (1964)	
Tabelle II: Das Periodensystem der chemischen Elemente	

Kurze Inhaltsangabe von Band II

ZWEITER HAUPTTEIL

NEBENGRUPPEN DES PERIODENSYSTEMS, LANTHANIDENGRUPPE UND TRANSURANE

- I Metalle und intermetallische Phasen
- II Dritte Nebengruppe des Periodensystems: Scandium, Yttrium, Lanthan und Actinium
- III Vierte Nebengruppe des Periodensystems: Titan, Zirconium, Hafnium und Thorium
- IV Fünfte Nebengruppe des Periodensystems: Gruppe der Erdsäuren
- V Sechste Nebengruppe des Periodensystems: Chrom, Molybdän, Wolfram und Uran
- VI Siebente Nebengruppe des Periodensystems: Mangangruppe
- VII Achte Nebengruppe des Periodensystems: Metalle der Eisengruppe und Platinmetalle
- VIII Erste Nebengruppe des Periodensystems: Kupfer, Silber, Gold
- IX Zweite Nebengruppe des Periodensystems: Zink, Cadmium, Quecksilber
- X Lanthanidengruppe
- XI Radioaktivität und Isotopie
- XII Isotopie bei den stabilen Elementen
- XIII Künstliche Atomumwandlungen (Kernchemie)
- XIV Die Transurane
- XV Verbreitung der Elemente: Geochemie
- XVI Kolloidlehre und Grenzflächenchemie
- XVII Katalyse und Reaktionskinetik
- XVIII Reaktionen in nichtwässrigen Lösungen
- XIX Reaktionen fester Stoffe

Wichtigste allgemeine Konstanten

Absolute Temperatur des Tripelpunktes von Wasser: 273,1600 °K.

Absolute Temperatur des Eisschmelzpunktes: $T_{0\bullet0\text{C}} = 273,1500 \pm 0,0002$ °K.

Ampere: 1 abs. Ampere (Stärke eines elektr. Stromes, der beim Durchfließen zweier gerader, im Abstand von 1 m parallel zueinander verlaufender Drähte zwischen diesen je cm Drahtlänge eine Kraft von $2 \cdot 10^{-4}$ dyn hervorruft) = $0,999990 \pm 0,000005$ NBS-Ampere (Driscoll u. Cutkosky, 1958).

1 NBS-Ampere = Einheit der Stromstärke, die sich nach dem Ohmschen Gesetz aus den Einheiten für Widerstand und Spannung auf Grund der Normalwiderstände und der Normalelemente des National Bureau of Standards, Washington, ergibt.

Atmosphäre (Normaldruck): 1 atm = 760 Torr = $1,013250 \cdot 10^6$ dyn · cm⁻².

Technische Atmosphäre (at): 1 at = 1 kp/cm² = $980,665 \cdot 10^3$ dyn/cm²;

1 atü = 1 at Überdruck.

Avogadro'sche Zahl: $N_A = 6,02311 \cdot 10^{23}$

Boltzmann'sche Konstante: $k = \frac{R}{N_A} = 1,380403 \cdot 10^{-16} \text{ erg} \cdot \text{grad}^{-1}$.

Elektrisches Elementarquantum: $e = 4,8027 \cdot 10^{-10}$ elektrost. Einheiten = $1,60202 \cdot 10^{-20}$ elektromagnet. Einheiten = $1,60202 \cdot 10^{-19}$ Coulomb.

Spezifische Ladung des Elektrons: $\frac{e}{m} = 5,27297 \cdot 10^{17}$ elektrost. Einh./g = $1,75887 \cdot 10^7$ elektromagnet. Einh./g.

Masse des Elektrons (Ruhemasse): $m = 9,1082 \cdot 10^{-28}$ g; *Massenwert des Elektrons* (relative Masse, bezogen auf $^{12}\text{C} = 12$) = $0,000548590$.

Energiemaße:

$1 \text{ erg} \equiv 10^{-7} \text{ Joule}$ (Wattsekunden) = $2,777778 \cdot 10^{-14} \text{ kWh}$ (Kilowattstunden) = $0,239006 \cdot 10^{-7} \text{ cal} = 0,62419 \cdot 10^{12} \text{ eV}$.

1 mkp (Meterkilopond) = $980,665 \cdot 10^5 \text{ erg} = 9,80665 \text{ Joule}$.

1 latm (Literatmosphäre) = $1,013278 \cdot 10^9 \text{ erg} = 101,3278 \text{ Joule} = 2,81466 \cdot 10^{-5} \text{ kWh} = 24,2180 \text{ cal}$.

$1 \text{ cm}^3 \text{ atm}$ (Kubikzentimeteratmosphäre) = $\frac{1 \text{ latm}}{1000,023} = 0,1013250 \text{ Joule} = 2,81458 \cdot 10^{-8} \text{ kWh} = 2,42177 \cdot 10^{-2} \text{ cal}$.

1 cal (thermochemische Grammkalorie) $\equiv 4,18400 \text{ Joule} = 1,16222 \text{ kWh} = 0,426649 \text{ mkp} = 0,041292 \text{ latm} = 41,293 \text{ cm}^3 \text{ atm}$; 1 cal je Mol entspricht $4,33601 \cdot 10^{-5} \text{ eV}$ je Molekel.

1 cal_{15} (15°-Kalorie) = $4,1855 \text{ Joule} = 0,42680 \text{ mkp} = 1,00036 \text{ cal}$.

1 eV (Elektron-Volt) = $1,60207 \cdot 10^{-12} \text{ erg} = 3,82904 \cdot 10^{-20} \text{ cal}$; 1 eV je Molekel entspricht $23,0627 \text{ kcal}$ je Mol.

1 TME (Tausendstel Massenwertseinheit) entspricht $0,93141 \cdot 10^6 \text{ eV}$ je Atom = $1,492183 \cdot 10^{-13} \text{ Joule}$ je Atom oder $8,98758 \cdot 10^{10} \text{ Joule}$ je g-Atom = $21,4808 \cdot 10^6 \text{ kcal}$ je g-Atom.

Energie eines Lichtquants (Photons) von der Wellenlänge $\lambda \text{ cm}$: $\frac{hc}{\lambda} = \frac{1}{\lambda} \cdot 1,98580 \cdot 10^{-16} \text{ erg} = \frac{1}{\lambda} \cdot 4,74615 \cdot 10^{-24} \text{ cal} = \frac{1}{\lambda} \cdot 1,23952 \cdot 10^{-4} \text{ eV}$; dies entspricht $\frac{1}{\lambda} \cdot 11,9606 \text{ Joule}$ je Mol oder $\frac{1}{\lambda} \cdot 2,85866 \text{ cal}$ je Mol.

Faraday (elektrische Ladung eines g-Äquivalents): $1 F = 96490 \text{ Coulomb}$; dies entspricht $26,803 \text{ Amperestunden}$.

Gaskonstante: $R = 82,056 \text{ cm}^3 \text{ atm} = 0,082054 \text{ latm} = 8,3143 \cdot 10^7 \text{ erg} = 8,3143 \text{ Joule} = 1,98717 \text{ cal}$ je Mol und Grad.

Krafteinheiten: Die *physikalische Krafteinheit* (im CGS-System) ist das *dyn*. Die *technische Krafteinheit* ist das *Pond* (= Normalgewicht der Masseneinheit). $1 \text{ Pond (p)} = 980,665 \text{ dyn}$; $1 \text{ Kilopond (kp)} = 980,665 \cdot 10^3 \text{ dyn}$; $1 \text{ Megapond (Mp)} = 980,665 \cdot 10^6 \text{ dyn}$.

Lichtgeschwindigkeit: $c = 2,997930 \cdot 10^{10} \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-1}$.

Liter (Volumen von 1 kg luftfreiem Wasser bei seiner maximalen Dichte unter normalem Druck): $1 \text{ l} = 1000,028 \text{ cm}^3$.

Molvolumen idealer Gase bei 0°C und $760 \text{ Torr} = 22,4129 \text{ Liter} = 22413,6 \text{ cm}^3$.

Planck'sche Konstante (Wirkungsquantum): $h = 6,6239 \cdot 10^{-27} \text{ erg} \cdot \text{sec}$.

Schwerebeschleunigung, Normalwert (für Meeresniveau und 45° Breite): $g_0 = 980,665 \text{ cm} \cdot \text{sec}^{-2}$.