

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Kurzes Lehrbuch der Chemie

Roscoe, Henry E.

Braunschweig, 1875

Inhalt

[urn:nbn:at:at-ubi:2-6151](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:at:at-ubi:2-6151)

I N H A L T.

Einleitung	Seite 1
----------------------	------------

Die Nichtmetalle.

Sauerstoff oder Oxygen	11
Wasserstoff oder Hydrogen	17
Physikalische Eigenschaften der Gase	21
Ausdehnung der Gase durch Wärme	22
Verhalten der Gase zum Druck	22
Messen der Gase	24
Diffusion der Gase	25
Oxide des Wasserstoffs	27
Wasser oder Wasserstoffoxid 27. Wasserstoffdioxid 39.	
Stickstoff oder Nitrogen	40
Die Atmosphäre	41
Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs	48
Salpetersäure	51
Stickstoffpentoxid oder Salpetersäureanhydrid	55
Stickoxidul oder Stickstoffmonoxid	57
Untersalpetrige Säure	59
Stickoxid oder Stickstoffdioxid	59
Stickstofftrioxid oder Salpetrigsäureanhydrid	60
Stickstofftetroxid	61
Stickstoff und Wasserstoff	62
Ammoniak	62
Kohlenstoff	66
Oxide des Kohlenstoffs	70
Kohlendioxid (Kohlensäure)	70
Kohlenoxid	74

	Seite
Kohlenstoff und Wasserstoff	76
Sumpfgas oder Methan	76
Acetylen	77
Aethylen oder ölbildendes Gas	78
Leuchtgas	78
Structur der Flamme	80
Kohlenstoff und Stickstoff	83
Cyanverbindungen	83
Chlor	85
Chlorwasserstoff oder Wasserstoffchlorid	87
Salpetersalzsäure oder Königswasser	89
Oxide und Oxyssäuren des Chlors	90
Chlormonoxid oder Unterchlorige-Säureanhydrid	90
Chlorsäure	91
Chlortrioxid	92
Chlortetroxid	92
Perchlorsäure oder Ueberchlorsäure	93
Chlor und Stickstoff	94
Chlor und Kohlenstoff	94
Brom	94
Bromwasserstoff oder Wasserstoffbromid	95
Oxysäuren des Broms	95
Unterbromige Säure	95
Bromsäure	96
Jod	96
Jodwasserstoff oder Wasserstoffjodid	97
Oxide und Oxyssäuren des Jods. Jodsäure	98
Perjodsäure	98
Jod und Stickstoff	98
Fluor	99
Fluorwasserstoff	99
Schwefel	101
Oxide und Oxyssäuren des Schwefels	103
Schwefeldioxid	103
Schwefeltrioxid oder Schwefelsäureanhydrid	106
Schwefelsäure	106
Thioschwefelsäure	111
Unterschweflige Säure	111
Verbindungen von Schwefel und Wasserstoff	112
Schwefelwasserstoff oder Wasserstoffsulfid	112
Wasserstoffdisulfid	114
Schwefelkohlenstoff oder Kohlendisulfid	115
Selen	116
Selendioxid 116. Selenensäure 117. Selenwasserstoff 117.	
Tellur	117
Silicium (Kiesel)	118
Siliciumdioxid oder Kieselerde	119
Siliciumwasserstoff	120

	Seite
Siliciumchlorid	120
Siliciumfluorid	121
Bor	122
Borsäure	123
Phosphor	124
Phosphortrioxid und Phosphorige Säure	125
Phosphorpentoxid oder Phosphorsäureanhydrid	126
Dreibasische Phosphorsäure oder Orthophosphorsäure	126
Pyrophosphorsäure	128
Metaphosphorsäure	128
Unterphosphorige Säure	129
Phosphorwasserstoff	129
Verbindungen von Phosphor und Chlor	131
Phosphortrichlorid 131. Phosphorpentachlorid 131. Phosphoroxychlorid 131.	
Arsen	132
Oxide des Arsens	132
Arsentrioxid	132
Arsenpentoxid und Arsensäure	133
Arsen und Wasserstoff	134
Arsenwasserstoff	134
Verbindungen von Arsen und Schwefel	135
Reactionen des Arsens	135
Atom und Molecül	136
Quantivalenz der Elemente	140

Die Metalle.

Physikalische Eigenschaften der Metalle	145
Specificsches Gewicht 146. Schmelzbarkeit 146.	
Specifiche Wärme und Atomwärme	147
Vorkommen und Verbreitung der Metalle	150
Chemische Eigenschaften der Metalle	151
Legirungen 151. Metalloxyde: 1. Basische Oxide 153;	
2. Superoxide 154; 3. Säurebildende Oxide und Metallsäuren 154. Salze 154. Sulfide 158.	
Eintheilung der Metalle	158
Krystallographie	161
1. Reguläres System 162. 2. Quadratisches System 162.	
3. Hexagonales System 163. 4. Rhombisches System 164.	
5. Monoklinisches System 165. 6. Triklinisches System 165.	
Alkalimetalle	167
Kalium	167
Oxide des Kaliums 168. Kaliumhydroxid oder Aetzkali 169.	
Kaliumnitrat oder Salpeter 169. Schiesspulver 170.	
Kaliumcarbonat 171. Kaliumchlorid 172. Kaliumchlorat 172. Kaliumjodid 172. Kaliumsulfat 173.	
Kennzeichen der Kaliumverbindungen 173.	

	Seite
Natrium	173
Oxide des Natriums 174. Natriumdioxid 174. Natriumhydroxid oder Aetznatron 174. Natriumchlorid 175. Natrium- carbonat 175. Natriumhydrocarbonat 177. Natrium- Kaliumcarbonat 177. Natriumnitrat 177. Natriumsulfat 178. Natriumborat 178. Natriumsilicat 178. Kenn- zeichen der Natriumverbindungen 178.	
Cäsium und Rubidium	179
Lithium	179
Ammoniumverbindungen	180
Ammoniumchlorid oder Salmiak 180. Ammoniumcarbonat 180. Ammoniumnitrit 181. Ammoniumnitrat 181. Am- moniumphosphate 181. Ammonium-Natriumphosphat 181. Ammoniumsulfat 181. Ammoniumsulfid 182.	
Hydroxylamin	182
Metalle der alkalischen Erden	183
Calcium	183
Calciumoxid oder Kalk 183. Calciumcarbonat 184. Cal- ciumsulfat 185. Calciumchlorid 185. Chlorkalk 185. Calciumfluorid oder Flussspath 186.	
Strontium	187
Strontiumoxid 187.	
Baryum	187
Baryummonoxid oder Baryt 188. Baryumdioxid 188. Baryum- chlorid 188. Baryumnitrat 188.	
Metalle der Zinkgruppe	189
Beryllium	189
Magnesium	189
Magnesiumoxid oder Magnesia 190. Magnesiumchlorid 190. Magnesiumsulfat 190. Magnesiumcarbonat 191.	
Zink	191
Zinkoxid 192. Zinksulfat 192. Zinkcarbonat 192. Zink- chlorid 192. Zinksulfid 192.	
Cadmium	193
Cadmiumoxid 193. Cadmiumjodid 193. Cadmiumsulfat 193. Cadmiumsulfid 193.	
Metalle der Bleigruppe	194
Blei	194
Bleioxid 195. Bleihydroxid 195. Mennige 196. Bleidioxid 196. Bleinitrat 196. Bleiweiss 196. Bleisulfat 197. Bleichlorid 197. Bleijodid 197. Bleisulfid 197.	
Thallium	198
Thalliumoxid 198.	
Metalle der Silbergruppe	199
Kupfer	199
Cupriverbindungen	201
Cuprioxid oder Kupferoxid 201. Kupfernitrat 202. Kupferchlorid 202. Kupfersulfat 202. Kupfercarbonat 203. Kupferarsenit 203. Kupfersulfid 203.	

	Seite
Cuproverbindungen	203
Cuproxid oder Kupferoxidul 203. Cuprochlorid oder Kupferchlorür 204. Kupferhydrid oder Kupferwasserstoff 204.	
Quecksilber	204
Mercuriverbindungen	205
Quecksilberoxid 205. Mercurinitrat 205. Mercurichlorid oder Aetzsublimat 205. Mercurisulfid 206.	
Mercuroverbindungen	206
Mercurochlorid 206. Mercuronitrat 206. Mercuroxid 206.	
Silber	207
Silberlegirungen 209. Silbersuboxid oder Silberoxidul 209. Silberoxid 209. Silberdioxid 210. Silbernitrat 210. Silberchlorid 210. Silberbromid 211. Silberjodid 211. Silbersulfid 211. Berthollett's Knallsilber 211.	
Metalle der Cerguppe	212
Metalle der Aluminiumgruppe	212
Aluminium	212
Aluminiumoxid oder Alaunerde 213. Aluminiumchlorid 213. Aluminiumsulfat 213. Alaun 213.	
Glas, Porzellan und Thonwaaren	215
Indium	217
Metalle der Eisengruppe	218
Mangan	218
Manganmonoxid oder Manganoxidul 218. Manganchlorid 218. Manganesquioxid 219. Mangandioxid 219. Mangansäure und Uebermangansäure 220. Kaliumpermanganat 220.	
Eisen	221
Ferroverbindungen	223
Ferrosulfat 223. Ferrochlorid oder Eisenchlorür 224. Ferrocacbonat 224. Ferrosulfid oder Einfach-Schwefeleisen 224.	
Ferriverbindungen	225
Ferrioxid oder Eisensesquioxid 225. Ferrichlorid 225. Schwarzes oder magnetisches Eisenoxid 226. Eisensäure 226.	
Metallurgie des Eisens	226
Kobalt	230
Kobaltchlorid 230. Kobaltnitrat und Kobaltsulfat 231. Kobaltsesquioxid 231.	
Nickel	231
Nickelmonoxid 232. Nickelsulfat 232. Nickelsesquioxid 232.	
Metalle der Chromgruppe	232
Chrom	232
Chromoverbindungen	233
Chromochlorid 233.	
Chromiverbindungen	233
Chromioxid 233. Chromichlorid 233. Chromalaun 233.	
Chromsäure	234
Chromoxychlorid oder Chromylchlorid 235.	
Molybdän	236

	Seite
Wolfram	236
Uran	237
Uranochlorid 238. Uranoxid 238.	
Metalle der Zinngruppe	239
Zinn	239
Zinnmonoxid oder Zinnoxidul 240. Zinndichlorid 240. Zinn-	
dioxid 240. Zinntetrachlorid 240.	
Titan	241
Titanetetrachlorid 242.	
Zirkonium	242
Thorium	242
Metalle der Antimongruppe	242
Antimon	242
Antimontrioxid 243. Antimonpentoxid 243. Antimontri-	
chlorid 244. Antimonpentachlorid 244. Antimontrisulfid	
245. Antimonpentasulfid 245. Antimonwasserstoff 245.	
Wismuth	246
Wismuthtrioxid 246. Wismuthpentoxid 246. Wismuthnitrat	
246.	
Vanadin	247
Tantal	248
Niob	248
Metalle der Goldgruppe	249
Gold	249
Platin	251
Platintetrachlorid 252. Platinmonoxid und Platindioxid 252.	
Palladium	252
Palladiumtetrachlorid 253. Palladiumdijodid 253.	
Rhodium	253
Ruthenium	253
Iridium	254
Iridiumtetrachlorid 254.	
Osmium	255
Osmiumtetroxid 255.	
Eintheilung der Elemente	255
Spectralanalyse	257

Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder organische Chemie.

Constitution der Kohlenstoffverbindungen	268
Empirische und rationelle Formeln	273
Isomerie	275
Isomerie im engeren Sinne 275. Polymerie 276. Meta-	
merie 277.	
Organische Elementaranalyse	277
Ermittelung der Molecularformel	280
Bestimmung der Dampfdichte	283

	Seite
Siedepunkt und fractionirte Destillation	285
Cyanverbindungen	287
Cyangas oder Dicyan 287. Cyanwasserstoff oder Blausäure 287. Kaliumcyanid 288. Quecksilbercyanid 288. Kaliumferrocyanid 289. Ferrocyanwasserstoffsäure 289. Kaliumferricyanid 290. Ferricyanwasserstoffsäure 290. Natriumnitroprussid 290. Cyanchloride 290. Cyansäure 291. Cyanursäure 291. Ammoniumcyanat 291. Sulfocyan-säure 291. Cyanamid 292.	
Carbonyl- und Sulfocarbonylverbindungen	292
Carbonyl 292. Carbonylchlorid oder Phosgen 292. Carbonylsulfid 293. Carbaminsäure 293. Carbamid oder Harnstoff 293. Sulfocarbonsäure 294. Sulfocarbamid oder Schwefelharnstoff 294.	
Fettkörper und verwandte wasserstoffärmere Verbindungen.	
Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n+2}	295
Verbindungen einwerthiger Radicale	296
Primäre Alkohole 296. Fette Säuren 297. Secundäre Alkohole 302. Tertiäre Alkohole 304.	
Methylverbindungen	305
Methylalkohol 305. Methylschwefelsäure 306. Methan oder Sumpfgas 306. Methylchlorid 307. Methylbromid und Methyljodid 307. Chloroform oder Trichlormethan 307. Kohlentetrachlorid oder Tetrachlormethan 307. Methylcyanide 308.	
Formylverbindungen	308
Formaldehyd 308. Ameisensäure 309. Formamid 310.	
Aethylverbindungen	310
Aethylalkohol 310. Diäthyläther 312. Gemischte Aether 313. Aethan, Aethylwasserstoff 313. Aethylchlorid 314. Aethylbromid und Aethyljodid 314. Aethylcarbylamin 314. Aethylnitrit 315. Aethylnitrat 315. Aethylhydrosulfid oder Mercaptan 316. Aethylsulfid 316. Aethylschwefelsäure 316. Diäthylsulfat oder Schwefelsäureäthyläther 317. Aethylphosphate 317. Aethylcarbonate 317. Kaliumäthylcarbonat 317. Diäthylcarbonat 317. Aethylborat 318. Aethylsilicate 318. Aethylformiat oder Ameisensäureäther 318.	
Acetylverbindungen	318
Acetaldehyd 318. Chloral 319.	
Essigsäure 320.	
Ammoniumacetat 321. Kaliumacetat 321. Bleiacetat oder Bleizucker 321. Aethylacetat, Essigäther 321. Acetylchlorid 321. Acetyloxid oder Essigsäureanhydrid 322. Thiaccetsäure 322. Acetamid 323. Diacetamid 323. Triacetamid 323. Knallsaure Salze 324.	
Propylgruppe	324

Primärer Propylalkohol 324. Secundärer Propylalkohol oder Dimethylcarbinol 324. Aceton 325.	
Butylgruppe	325
Normaler Butylalkohol 325. Buttersäure 325. Aethylbutyrat 326. Aethylmethylecarbinol 326. Isobutylalkohol 326. Isobuttersäure 326. Trimethylcarbinol 326.	
Pentylgruppe	327
Pentylalkohol 327. Pentylsäure 327. Pentan 327. Amylalkohol 327. Amylacetat 327. Valeriansäure 328. Dimethyläthylmethan 328. Tetramethylmethan 328.	
Verbindungen mit mehr als 10 Atomen Kohlenstoff	328
Normaler Hexylalkohol 328. Capronsäure 328. Heptylalkohol 329. Octylalkohol 329. Methylhexylecarbinol oder Caprylalkohol 329. Cetylalkohol 329.	
Verbindungen der Alkoholradicale mit den Elementen der Stickstoffgruppe N, P, As, Sb, Bi	330
Stickstoffbasen	330
Primäre Amine	330
Secundäre Amine	330
Tertiäre Amine	330
Methylamin 332. Dimethylamin 332. Trimethylamin 332.	
Phosphorbasen	333
Aethylphosphin 333. Diäthylphosphin 333. Triäthylphosphin 334.	
Arsenbasen	334
Trimethylarsin 335. Arsendimethyl oder Kakodyl 335.	
Antimonbasen	335
Wismuthbasen	336
Verbindungen der Alkoholradicale mit Bor und Silicium	336
Boräthyl 336. Siliciumäthyl 336.	
Metallverbindungen der Alkoholradicale	337
Zinkäthyl 337. Natriumäthyl 338. Quecksilbermethyl und Quecksilberäthyl 338. Zinnteträthyl 338. Zinndiäthyl und Zinntriäthyl 338. Bleiteträthyl 338. Bleitriäthyl 339.	
Verbindungen zweierwerthiger Radicale	339
Zweierwerthige Alkoholradicale	339
Aethylen 341. Aethylendichlorid 342. Aethylendibromid 342. Aethylendijodid 342. Aethylenalkohol oder Aethylenglycol 342. Aethylenchlorhydrin 342. Aethylenoxid 343. Cholin 344. Aethylidenverbindungen 344. Aethylidendichlorid oder Dichloräthan 344. Acetal 344.	
Milchsäurereihe	345
Glycolsäure oder Oxyessigsäure 346. Glycocoll oder Amidoessigsäure 346. Milchsäure oder Oxypropionsäure 346. Zinklactat 347. Paramilchsäure 347. Leucin 348.	
Oxalsäurereihe	349
Oxalsäure 350. Methyloxalat 351. Amide der Oxalsäure	

351. Ammoniumhydroxalat 352. Malonsäure 352. Bernsteinsäure 352. Succinamid 352. Isobernsteinsäure 353.	
Aepfelsäure	353
Asparagin 354.	
Weinsäure	355
Citronensäure	356
Harnsäure und verwandte Körper	357
Harnsäure 357. Kreatin 358. Kreatinin 359. Theobromin 359. Caffein oder Thein 359.	
Verbindungen der dreiwertigen Radicale C_nH_{2n-1}	359
Glycerin oder Propenylalkohol 360. Propenylnitrat oder Nitroglycerin 361. Chlorhydrine 361. Glycerinphosphorsäure 361. Glycerinäther der fetten Säuren 361. Glycerinäther der Alkoholradicale 362. Lecithin 362. Glycerinsäure 362.	
Verbindungen der einwertigen Radicale C_nH_{2n-1}	363
Allylverbindungen	363
Allylalkohol 363. Allylsulfid 364. Allylsulfocarbylamin 364. Acrolein 364. Acrylsäure 364. Crotonitril 365. Crotonsäure 365.	
Kohlenwasserstoffe der Acetylenreihe	366
Acetylen 366. Argentacetyloxid 367. Allylen 368.	
Verbindungen vierwerthiger Radicale	368
Erythrit 368.	
Verbindungen sechswerthiger Radicale	369
Mannit 369. Mannynitrat (Nitromannit) 369.	
Kohlenhydrate	370
Rohrzucker 371. Milchzucker 372. Melitose 372. Dextrose, Traubenzucker 372. Levulose 373. Dextrin 374. Gummi 374. Arabisches Gummi 374. Inulin 374. Glycogen oder thierisches Stärkemehl 375. Stärkemehl 375. Cellulose 376. Schiessbaumwolle 377. Tunicin 377.	
Gährung	377
Alkoholgährung 378. Milchsäuregährung 378. Buttersäuregährung 378. Schleimige Gährung 378.	
Gruppe der aromatischen Verbindungen	379
Derivate des Benzols	382
Benzol 382. Phenol oder Carbonsäure 383. Trinitrophenol oder Pikrinsäure 383. Aurin oder Corallin 384. Brenzcatechin 384. Amidobenzol oder Anilin 385. Phenylbraun 387.	
Derivate des Toluols	387
Toluol oder Methylbenzol 387. Kresol 388. Rosanilin 388. Anilingrün 388.	
Benzylgruppe	389
Benzylalkohol 389. Benzaldehyd 389. Benzoësäure 389. Benzoylchlorid 390. Benzoyloxid oder Benzoësäureanhydrid 390. Benzoylperoxid 390. Hippursäure 391.	
Oxybenzylgruppe	391

Saligenin 391. Salicylaldehyd 391. Salicylsäure 392. Oxybenzoësäure 392. Gallussäure 392.	
Verbindungen mit acht Atomen Kohlenstoff	392
Dimethylbenzole oder Xylole 392. Methyltoluol 393. Isoxylol 393. Orthoxylol 393. Erythrin 394. Terephtalsäure 394. Aethylbenzol 394.	
Verbindungen mit neun Atomen Kohlenstoff	395
Trimethylbenzole 395. Cumol oder Propylbenzol 395. Anethol 395. Eugenol 395. Cinnamylalkohol oder Zimmtalkohol 396. Cinnamaldehyd 396. Zimmtsäure oder Phenylacrylsäure 396. Cinnamein oder Benzylcinnamat 396. Styracin oder Cinnamylcinnamat 396. Melilotsäure 396. Cumarin 396.	
Verbindungen mit zehn bis zwölf Atomen Kohlenstoff	397
Tetramethylbenzol oder Durol 397. Methylpropylbenzol oder Cymol 397. Thymol 398. Mellithsäure oder Honigsteinsäure 398.	
Verbindungen, welche den Benzolkern zwei- oder mehrmal enthalten	398
Diphenyl 398. Ditolyl 398. Tolylen oder Diphenyläthylen 398.	
Indigogruppe	399
Indigotin oder Indigoblau 399. Indigoweiss 400. Isatin 400.	
Naphtalingruppe	400
Naphtalin 400. Nitronaphtalin 401. Amidonaphtalin oder Naphtylamin 401. Naphtol 402. Binitronaphtol 402. Naphtoxylsäure 402.	
Anthracengruppe	402
Anthracen 402. Anthrachinon oder Oxyanthracen 403. Alizarin 403.	
Additionsproducte der aromatischen Gruppe	404
Chinasäure 405. Calciumchinat 405.	
Terpene	405
Terpentinöl 406.	
Campher	407
Harze und Balsame	408
Kautschuk und Guttapercha	408
Glycoside	409
Myronsäure 409. Amygdalin 409. Salicin 409. Populin oder Benzoylsalicin 410. Indican 410. Rubierythrinsäure 410. Tannin 410.	
Alkaloïde	410
Sauerstofffreie Alkaloïde	411
Piperidin 411. Coniin 411. Nicotin 411.	
Sauerstoffhaltige Alkaloïde	412
Alkaloïde des Opiums	412
Morphin 412. Apomorphin 413. Codein oder Methylmorphin 413. Thebain 413. Papaverin 413. Narcotin 413.	

	Seite
Alkaloïde der Strychnosarten	414
Strychnin 414. Brucin 414.	
Alkaloïde der Cinchonaarten	414
Chinin 415. Chinidin und Chinicin 415. Cinchonin 415.	
Cinchonidin und Cinchonidin 416.	
Atropin 416. Cocain 416.	
Eiweisskörper	416
Albumin 417. Fibrin 417. Casein 418. Leim und Chondrin 418. Horngewebe 418. Seide 418.	
Knochen der Thiere 419. Das Blut 419. Das Gehirn, Rückenmark und die Nervensubstanz 420. Die Galle 420.	
Milch 421. Harn 421.	
Thiere und Pflanzen	422
Athmung und thierische Wärme 422. Nahrung der Pflanzen 424.	
Die künstliche Darstellung organischer Verbindungen	426
Anhang zu Seite 49	432

