

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Vorbereitung der Probe	6
Kapitel 1. Analyse auf trockenem Wege	9
A. Geräte und Hilfsmittel für die trockene Analyse	11
B. Proben auf trockenem Wege	16
I. Erhitzen im einseitig geschlossenen Rohr	16
Schmelzen, Sublimieren, Destillieren	16
Gasentwicklung	19
Farbänderungen	21
II. Erhitzen im einseitig geschlossenen Rohr mit Natrium- hydrogensulfat	21
III. Röstprobe	22
IV. Perlenprobe	23
V. Flammenfärbung	28
VI. Handhabung des Spektroskops	30
VII. Probe mit Cobaltlösung	33
VIII. Soda-Salpeter-Schmelze	34
IX. Prüfung auf Kohle	35
Probe auf Beschläge	37
Reduktionsprobe mit Soda	38
Kapitel 2. Vorbereitung zur Analyse auf nassem Wege	40
A. Geräte und Hilfsmittel für die nasse Analyse	40
B. Auflösen und Aufschließen	43
I. Auflösen	43
Wahl des Lösungsmittels	43
Auflösen von Metallen	45
Tabelle	46
Auflösen von sulfidischen und arsenidischen Erzen und Hüttenprodukten	47
Allgemeine Bemerkungen zur Herstellung der Lösung	48
Behandlung des Löserückstandes	49
II. Aufschließen	50
1. Legierungen, 2. Fluoride, 3. komplexe Cyanide, 4. Zinn- dioxid, 5. Oxide von Fe, Al, Ti, 6. Chromverbindungen, 7. Sulfate von Ba, Sr, Ca, 8. Bleisulfat, 9. Silberhalogenide, 10. Siliciumdioxid und Silicate, 11. Beseitigen organischer Sub- stanz	51

C. Allgemeines über Nachweisverfahren auf nassem Wege	58
I. Fällungen im Reagenzglas	58
II. Kristallfällungen unter dem Mikroskop	59
III. Farbreaktionen im Reagenzglas	60
IV. Tüpfelreaktionen	61
Kapitel 3. Nachweis der Metalle, I. Teil. Einfacher Analysengang auf nassem Wege	62
I. Salzsäure-Gruppe	63
Übersicht über die Gruppeneinteilung	64
II. Hydrogensulfid-Gruppe	67
Teil A, Kupfergruppe	72
Teil B, Arsengruppe	76
III. Ammoniak-Gruppe	80
IV. Ammoniumsulfid-Gruppe	86
V. Erdalkalimetall-Gruppe	90
VI. Magnesium und Alkalimetalle	93
Kapitel 4. Nachweis der Nichtmetalle	97
A. Vorbereitung der Probe zur Anionenprüfung	98
Sodauszug	98
Sodaauflösung	99
B. Prüfung mit Gruppenreagenzien	99
Tabelle	101
C. Prüfung auf einzelne Elemente und Anionen	102
I. Bor	102
II. Kohlenstoff	103
III. Silicium	104
IV. Stickstoff	106
V. Phosphor	107
VI. Schwefel	109
VII. Fluor	109
VIII. Chlorid, Bromid und Iodid	111
IX. Cyanid und Thiocyanat	113
X. Oxoanionen des Chlors	114
Kapitel 5. Analyse der Metalle, II. Teil	116
A. Trennwirkung einiger Aufschluß- und Trennungsvorgänge	116
I. Alkalische Aufschlüsse und Trennungen mit Alkalilösungen	117
II. Abzugen mit Säure	118
III. Sulfalkalischer Aufschluß	119
IV. Disulfataufschluß	120
V. Aufschluß mit Flußsäure und Schwefelsäure bzw. Perchlorsäure	120
VI. Etherextraktion	121

B. Nachweis und Abtrennung der einzelnen Elemente	123
I. Selen und Tellur	124
II. Molybdän	125
III. Wolfram	127
IV. Vanadium	129
V. Titan	131
VI. Niob und Tantal	132
VII. Seltenerd-Elemente und Thorium	133
VIII. Zirkonium	134
IX. Uran	135
X. Germanium; Gallium, Indium und Thallium	135
XI. Gold und Platinmetalle	136
C. Analyse der erweiterten Ammoniak-Gruppe	138
Gruppe III A, basische Hydroxide	140
Gruppe III B, saure und amphotere Hydroxide	141
Kapitel 6. Sonderaufgaben der qualitativen Analyse	146
A. Ermittlung der Zuordnung der Bestandteile und ihrer Oxidationsstufen	146
B. Spurenanalyse	148
C. Beispiele	150
I. Spurenanalyse	150
1. Hg, Cd, Zn. 2. As, Sb. 3. Ge. 4. Ni. 5. Be	150
II. Edelmetall-Analyse	155
1. auf trockenem Wege	155
2. auf nassem Wege	157
III. Analysenvorschläge für besondere Fälle	159
1. Handelsblei. 2. Raffinatkupfer. 3. Feinzink. 4. Aluminium. 5. Eisenlegierungen	159
Anhang	163
Beispiel von Protokollführung	163
Einige analytische Stilwidrigkeiten	165
Physikalische Methoden der anorganischen Analyse	166
1. Photometrie	166
2. Optische Emissionsspektralanalyse	167
3. Emissionsflammenphotometrie	168
4. Absorptionsflammenphotometrie	169
5. Röntgenspektralanalyse	170
6. Polarographie	171
Spektraltafel	173
Mikrophotographien (Tafel)	174
Sach- und Namenregister	175