Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 3. Auflage *IX*

Vorwort zur 2. Auflage *XI*

Vorwort zur 1. Auflage: Das Konzept *XIII*

1 Allgemeine und theoretische Grundlagen *1*
1.1 Analytische Chemie heute *1*
1.2 Von der Problemstellung zur Analysenstrategie *11*
1.3 Der analytische Prozess und die Qualitätssicherung der Ergebnisse *24*
1.4 Computergestützte analytische Chemie: Chemometrik und Expertensysteme *42*
Literatur *59*
Aufgaben *61*

2 Probenvorbereitung *63*
2.1 Probennahme und Probenstabilisierung *63*
2.2 Aufschlussmethoden *71*
2.3 Matrixeliminierung und Analytanreicherung *79*
Literatur *93*
Aufgaben *95*

3 Chemische Analysenmethoden *97*
3.1 Gravimetrie *97*
3.2 Maßanalyse (Titrimetrie) *104*
3.3 Kinetische Analyse *116*
3.4 Enzymatische Analyse *125*
3.5 Immunchemische Analyse *131*
3.6 Polymerase Chain Reaction (PCR) *139*
Literatur *141*
Aufgaben *143*

4 Elektrochemische Analysenmethoden *145*
4.1 Einführung und Überblick *145*
4.2 Konduktometrie *148*

Schwedt, Georg
Analytische Chemie

digitalisiert durch:
IDS Basel Bern

4.3 Potenziometrie *154*
4.4 Elektrolyse/Elektrogravimetrie *170*
4.5 Coulometrie *175*
4.6 Polarografie, Voltammetrie und Amperometrie *181*
Literatur *196*
Aufgaben *199*

5 Thermische Analysenmethoden *201*
5.1 Einführung und Überblick *201*
5.2 Thermogravimetrie *204*
5.3 Differenz-Thermoanalyse *208*
5.4 Dynamische Differenz-Kalorimetrie *215*
Literatur *220*
Aufgaben *222*

6 Atomspektroskopische Methoden *223*
6.1 Einführung und Überblick *223*
6.2 Atomabsorptions-Spektrometrie *231*
6.3 Optische Atomemissions-Spektrometrie *244*
6.4 Röntgenfluoreszenzanalyse *256*
Literatur *268*
Aufgaben *270*

7 Molekülspektrometrische Methoden *273*
7.1 Einführung und Überblick *273*
7.2 UV/VIS-Spektrometrie *277*
7.2.1 Spektralfotometrie *277*
7.2.2 Fluorimetrie *287*
7.3 Infrarot- und Raman-Spektrometrie *293*
7.4 Kernmagnetische Resonanz-Spektrometrie *308*
7.5 Massenspektrometrie *320*
Literatur *341*
Aufgaben *344*

8 Radiometrische Analysenmethoden *347*
8.1 Einführung und Überblick *347*
8.2 Aktivierungsanalyse *351*
8.3 Tracer- und Isotopenverdünnungsanalyse *359*
Literatur *366*
Aufgaben *367*

9 Physikalisch-chemische Trennmethoden *369*
9.1 Einführung und Überblick *369*
9.2 Verteilungsmethoden: Adsorption, Ionenaustausch und Extraktion *372*
9.3 Chromatografische Trennmethoden – Systematik und Theorien *384*
9.3.1 Dünnschicht-Chromatografie *397*
9.3.2 Säulen-Flüssigkeits-Chromatografie *410*

9.3.3 Chromatografie mit überkritischen Phasen *427*
9.3.4 Gas-Chromatografie *433*
9.4 Elektrophoretische Trennmethoden *451*
Literatur *471*
Aufgaben *475*

10 Spezielle Methoden und Anwendungsgebiete *479*
10.1 Einführung und Überblick *479*
10.2 Chemische und biochemische Sensoren *481*
10.3 Automatisierung von Analysenverfahren *491*
10.4 Prozessanalytik *504*
10.5 Strukturanalyse mit Beugungsmethoden *512*
10.6 Mikrostrahl- und Oberflächenanalytik *523*
Literatur *532*
Aufgaben *535*

Stichwortverzeichnis *537*