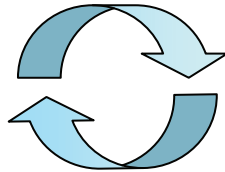


Instrumentelle Analytik / UV-VIS – Spektralphotometrie

Betrieb

Ausbildungsrahmenplan WQ II.8

[Instrumentelle Analytik](#)



Berufsschule

Rahmenlehrplan Lernfeld 13

[Gehaltskontrollen und
Qualitätsprüfungen durchführen](#)

Konzeption

1. Grundlagen und Messprinzip der UV VIS – Spektralphotometrie

- Energie des sichtbaren und ultravioletten Lichtes

Ergänzung wahlweise: Elektronenübergänge, Jablonski – Termschema, Absorptionsbanden, Beispiele für Chromophore aus pi – und n – Elektronen

2. Aufbau eines UV - VIS - Spektralphotometers:

- Lichtquelle, Spalt, Spektralfilter, Küvette, Photozelle, Anzeigeinstrument

3. UV – VIS – Spektrum:

- Absorptionsbanden, Absorptionsmaxima, Absorptionskoeffizienten, Wellenlänge,

wahlweise: Derivativspektren

4. Kalibrierung eines UV – VIS – Spektralphotometers:

- Kontrolle der Absorption z.B. mit Kaliumdichromatlösungen,
- Kontrolle der Wellenlängengenauigkeit z.B. mit Holmiumoxiddküvetten,
- Prüfung der spektralen Bandbreite, Fehlstrahlung,
- Prüfung des Auflösungsvermögens mit Toluol/Hexan – Lösung

Ergänzung wahlweise: Erstellung einer Analysenmethode zur Gehaltsbestimmung
Lambert-Beersches Gesetz, Referenzsubstanz, Eichkurve, Ausgleichsgerade /Steigung, Messbereich, Schichtdicke, Wellenlänge / Absorptionsmaximum, Standardabweichung der Einzelwerte, Vergleichslösung

Ergänzung wahlweise: Validierung einer Analysenmethode zu Gehaltsbestimmung
Kalibrierfunktion, Genauigkeit, Wiederholpräzision, Robustheit/Ringversuche

5. Anwendungsbeispiel:

- [Spektralphotometrische Gehaltsbestimmung von Paracetamol](#)