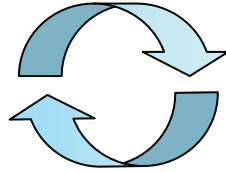


Instrumentelle Analytik / Volumetrie

Betrieb

Ausbildungsrahmenplan WQ II.8 b

[Instrumentelle Analytik](#)



Berufsschule

Rahmenlehrplan Lernfeld 13

[Gehaltskontrolle und
Qualitätsprüfungen durchführen](#)

1. Grundlagen der Volumetrie:

- Messprinzip, Reaktionsart (Neutralisation, Redoxtitration, Fällungstitration, Komplexbildungstitration), Quantitätsgrößen und Einheiten, Maßlösung und Titer, Indikatoren, Urtitersubstanzen, Berechnung von Analyseergebnissen, Fehlerbewertung

2. Geräte und Arbeitstechnik:

- Eingussjustierte Messgeräte: Messkolben, Messzylinder
- Ablaufjustierte Messgeräte: Pipetten, Büretten, Dispenser, Dosimaten
- Hilfsgeräte: Kolben, Bechergläser, Wägeschiffchen, Wägegläser, Gasmaus, Pipettierhilfen

3. Kalibrierung von Volumenmessgeräten:

- Mehrpunktkalibrierung mit Wasser bei Temperaturkonstanz

4. Neutralisationstitration:

- Säuren und Basen, Dissoziation, Neutralisation, pH – Wert, Indikatoren, Titrationskurve mit Äquivalenzpunkt, Maßlösung und Titerbestimmung,

5. Redoxtitration:

- Oxidation und Reduktion, Oxidationszahl, Redoxpotential, Elektronenübergänge, Titrationskurve mit Äquivalenzpunkt, Indikatoren, Maßlösung und Titerbestimmung

Ergänzung wahlweise:

Validierung einer Bestimmungsmethode:
Titrationskurve, Genauigkeit, Wiederholpräzision,
Robustheit/Ringversuche

6. Anwendungsbeispiel:

- [Wasserbestimmung durch voltametrische Karl – Fischer – Titration](#)