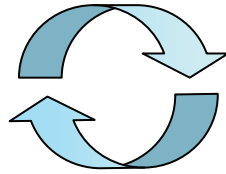


Betrieblicher Auftrag

Reinheitsbestimmung von Acetylsalicylsäure

Betrieb

[Ausbildungsrahmenplan Nr. 7.5](#)



Berufsschule

[Rahmenlehrplan Lernfeld 7](#)

1. Auftrag

Sie haben aus der Produktion eine Charge des Schmerzmittels Acetylsalicylsäure erhalten, deren Reinheit durch Titration bestimmt werden soll. Die Aufgabe ist von Ihnen selbständig zu planen, durchzuführen und nach GMP zu dokumentieren. Eine Freigabe der Charge ist zu erteilen, wenn die Reinheit mindestens 99,8 % beträgt.

2. Geräte

Stellen Sie eine Geräteliste zusammen und führen Sie gegebenenfalls einen Gerätecheck durch.

3. Chemikalien

Maßlösung: $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/L}$

Indikator: wählen Sie einen geeigneten pH-Indikator aus (Titration schwache Säure / starke Base)

4. Arbeitssicherheit und Umweltschutz

- Nehmen Sie Einsicht in die Betriebsanweisungen und Sicherheitsdaten (R- und S-Sätze, und wenden diese an.
- Prüfen Sie, ob die austitrierte Lösung ökologisch unbedenklich ist und wie sie zu entsorgen ist.

5. Durchführung

- (1) Stellen Sie die Reaktionsgleichung auf, die der Titration zugrunde liegt.
- (2) Berechnen Sie die Menge an Acetylsalicylsäure, die ca. 20 mL Maßlösung $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/L}$ entsprechen.
- (3) Stellen Sie 500 mL Maßlösung $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/L}$ durch Einwaage von Natriumhydroxid her.
- (4) Bestimmen Sie den Titer der Maßlösung mit einem geeigneten Ur-titer und pH – Indikator.
- (5) Wiegen Sie die berechnete Menge Acetylsalicylsäure auf 0,1 mg genau an der Analysenwaage in ein geeignetes Titrationsgefäß ein.
- (6) Lösen Sie die Substanz in ca. 100 mL deionisiertem Wasser unter Erwärmen auf.
- (7) Geben Sie 5 Tropfen Indikator dazu und titrieren Sie mit der Maßlösung bis zum angegebenen Farbumschlagspunkt.
- (8) Dokumentieren Sie sämtliche Werte regelgerecht nach GMP.

- (9) Berechnen Sie die Reinheit in Massenanteil w an Acetylsalicylsäure in der Probe.
- (10) Entscheiden Sie, ob die Charge frei gegeben werden kann!
- (11) Überlegen Sie weitere Kennzahlen, die eine Aussage zur Reinheit der Probe machen.