

Name:

Klasse:

Datum:

**Das Ziel einer Säure-Base-Titration ist die Bestimmung der unbekanntenen Konzentration einer Lösung (Säure oder Base), z. B. bei der Kontrolle von Grenzwerten:**

- Wie hoch ist die Konzentration von Natronlauge, die zur Herstellung von Laugenbrezeln verwendet wird?
- Wie hoch ist die Konzentration von Salzsäure im Magensaft?
- Wie hoch ist die Konzentration von Phosphorsäure in Coca Cola?



**Wie lässt sich der Gehalt an Säuren oder Basen in diesen Lösungen bestimmen?**

Anwendungsbeispiel: In den Richtlinien für die Verwendung von Natronlauge in Backbetrieben findet sich folgende Angabe:

*„Für Brezellauge und Laugengebäck ist eine Lösung von Natriumhydroxid mit der Dosierung von 40g NaOH in 1 Liter Wasser zugelassen.“*

Im Rahmen der Kontrolle einer Bäckerei soll die für die Herstellung von Laugenbrezeln verwendete Natronlauge im Labor überprüft werden.

1. Lese Dir den Text „Durchführung einer Säure-Base-Titration“ (Chemie-Buch, S. 216) durch.
2. Geräte: Stell in Eurer Arbeitsgruppe die Geräte für die Titration der bereitgestellten „Brezellauge“ zusammen und ergänze die Geräteliste entsprechend.
3. Chemikalien: Diskutiert die Auswahl des Indikators (Methylrot, Thymolblau oder Bromthymolblau). Beachtet hierzu das Bild „Farben u. Umschlagsbereiche von Indikatoren“ auf S. 218 sowie die Titrationskurven auf S. 216! Notiert Eure Auswahl.
4. Für die Neutralisation steht Salzsäure ( $c = 1 \text{ mol/L}$ ) zur Verfügung. Maßnahmen?
5. Durchführung: Gleicht hierzu vorab Eure Planungen im Klassen-Plenum ab!
6. Auswertung: Berechne nach der Titration die Konzentration der Brezellauge in mol/L sowie in Gramm pro Liter und bewerte die Dosierung.

**Geräte**            Magnetrührer mit Stativ, Magnetstäbchen („Rührfisch“), \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Chemikalien**    50 mL Natronlauge ( $c = ?$ ); Salzsäure, gewählt:  $c = \underline{\hspace{2cm}}$  mol/L;

ca. 1 mL Indikatorlösung, gewählt: \_\_\_\_\_

**UVV** \_\_\_\_\_

**Aufbau**            Gemäß Skizze.

**Durchführung** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Beobachtung und Auswertung** s. Extrablatt.

