



**Chemie**

**Nitritnachweis**

**Abiturvorbereitung**

**Aufgaben**

- 1 **Führen** Sie den Nitritnachweis durch, **berechnen** Sie die Nitritkonzentration für 1 kg der Wurst und **vergleichen** Sie die berechnete Konzentration mit dem für Wurstwaren erlaubten Grenzwert (50 mg/kg Wurst) (**M1**).
- 2 **Beurteilen** Sie den Zusammenhang zwischen Nitrit-Gehalt und Farbe von Wurst.

**Material**

**M1: Versuchsanleitung Nitritnachweis**

**Geräte und Materialien**

Becherglas (100 mL), 2 Mörser & Pistille, 3 Trichter (klein), Erlenmeyerkolben (3 x 100 mL), Filterpapiere, Schneidebrett & Messer, Messzylinder (10 mL), Messpipette (10 mL), Peleusball, Spatel, Waage

**Chemikalien**

Wiener Würstchen, Salami, Teewurst (oder weitere Wurstsorten), Natriumacetat, Merckoquant®-Nitrit Teststäbchen, Messbereich 0,5-10 mg/L, demineralisiertes Wasser

**Durchführung**

Entfärbung der Cola-Getränke

1. In einem 100 mL-Becherglas werden 4 g Natriumacetat in 40 mL Wasser gelöst.
2. Je 5 g Wiener, Teewurst und Salami werden abgewogen und mit einem Küchenmesser zerkleinert.
3. Die zerkleinerte Wurst wird in einem Mörser mit 10 mL Natriumacetat-Lösung versetzt und zu einem homogenen Brei verrieben.
4. Nach etwa 10 Minuten Wartezeit, werden die Breie filtriert und mit dem Filtrat eine Nitritbestimmung nach Anleitung durchgeführt.
5. Die Überprüfung wird mit jeder Wurstsorte viermal wiederholt.

**Entsorgung**

Teststäbchen und die übriggebliebene Wurst werden über den Hausmüll entsorgt. Die Lösungen werden nach Abfiltrieren der Wurststücke im Ausguss entsorgt.

## Hinweise für Lehrkräfte

### Beobachtungen und Auswertung M 1

Wurstsorte	Konzentration $c \text{NO}_2^-$ [mg/L] $\triangleq$ [mg/5 g] in Probenmenge von 5 g Wurst					Berechnung [mg/kg] Wurst
	1	2	3	4	$\bar{x}$	
Wiener Würstchen	0,2	0,2	0,2	0,2	0,200	40
Teewurst	0,3	0,3	0,3	0,4	0,325	65
Salami	0,3	0,2	0,1	0,1	0,175	35

Für die Berechnung der Nitritkonzentration in 1 kg Wurst, müssen die Mittelwerte bei einer Probenmenge von 5 g mit 200 multipliziert werden. Vergleicht man die berechneten Werte mit dem Grenzwert für Nitrit in Wurstwaren, zeigt sich bei den hier ausgewählten Produkten, dass der Nitritgehalt der Wiener Würstchen und der Salami unter dem Grenzwert liegen. Die hier verwendete Teewurst enthält zu viel Nitrit.

### Auswertung (Aufgabe 2)

Obwohl die Salami deutlich roter ist als die Wiener Würstchen und die Teewurst enthält sie weniger Nitrit. Daraus folgt, dass aus der Farbe einer Wurst nicht auf den Nitrit-Gehalt geschlossen werden kann.