

Themenbereich: Säure-Base-Gleichgewichte LF

Versuch: Nachweisreaktion Ammonium-Ionen (SV)
Bildungsplanbezug
Inhaltsbezogene Kompetenzen

3.3.2 Chemische Gleichgewichte

(11) das Konzept der Säure-Base-Reaktionen auf Nachweisreaktionen anwenden ([...], Ammonium-Ion, [...])

Prozessbezogene Kompetenzen

2.1 Erkenntnisgewinnung (5)

qualitative und quantitative Experimente unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durchführen, beschreiben, protokollieren und auswerten

2.2 Kommunikation (4)

chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und gegebenenfalls mithilfe von Modellen und Darstellungen beschreiben, veranschaulichen oder erklären

Materialien:

- ☐ Petrischale
- ☐ Uhrglas
- ☐ Streifen Filterpapier
- ☐ Spatel

Chemikalien:

- ☐ Ammoniumchlorid
- ☐ Natriumhydroxid
- ☐ Kupfer(II)sulfat-Lösung
- ☐ Wasser

Durchführung:

1. Geben Sie eine Spatelspitze Ammoniumchlorid in die Mitte der Petrischale.
2. Feuchten Sie ein Stück Filterpapier mit der Kupfer(II)sulfat-Lösung an und geben Sie es auf die nach innen gewölbte (konkave) Seite des Uhrglases, sodass es dort haftet.
3. Fügen Sie dem Ammoniumchlorid ein Natriumhydroxid-Plätzchen zu.
4. Bedecken Sie die Petrischale sofort mit dem Uhrglas. Dabei muss die Seite mit dem Filterpapierpapier zur Lösung zeigen.

Hinweise für die Lehrkraft:

Zur Beschleunigung der Reaktion können den Feststoffen in der Petrischale wenige Tropfen Wasser vor dem Abdecken mit dem Uhrglas zugefügt werden.

Als Blindprobe sollte eine Ammoniaklösung mit Kupfer(II)sulfat-Lösung versetzt werden, um die charakteristische intensive Blaufärbung zu zeigen. Diese Art des Nachweises eignet sich, um die Komplexe nochmals zu thematisieren.