# Chemie · Klasse 10

Chemisch-technische Prozesse · Niveau schwer · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

## Material

Bei der Ammoniakherstellung reagieren Stickstoff und Wasserstoff unter Druck an einem Katalysator. Ammoniak dient unter anderem zur Herstellung von Düngemitteln.

## Aufgaben

**1.** Formuliere eine prüfbare Hypothese, die sich aus dem Material ergibt.

**2.** Analysiere den Zusammenhang mit passenden Fachbegriffen und mindestens zwei Materialbelegen.

**3.** Prüfe, welche Schlussfolgerung das Material erlaubt und welche Verallgemeinerung zu weit ginge.

**4.** Plane eine kontrollierte Untersuchung einschließlich Vergleich, Messgröße, Konstanten und Auswertung.

**5.** Bewerte begründet eine Anwendung oder Entscheidung: Zwei Prozessbedingungen abwägen.

# Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Chemie · Klasse 10 · Chemisch-technische Prozesse

**1.** Beispielhypothese: Stickstoff und Wasserstoff reagieren zu Ammoniak. Ein Katalysator wird eingesetzt.

**2.** Katalysator und Ausbeute müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Technische Prozesse werden nach Ausbeute, Energiebedarf, Sicherheit und Nutzen optimiert.

**3.** Technische Prozesse werden nach Ausbeute, Energiebedarf, Sicherheit und Nutzen optimiert. Zulässig ist diese Aussage für die beschriebenen Bedingungen; eine allgemeine Aussage braucht weitere Daten.

**4.** Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.

**5.** Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.

**Lösung auch online**
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/c/069.html

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.