

# Üben und Wiederholen für alle

- Doppelseitige Kopiervorlagen passgenau zu den Basis-Themen aus dem Schulbuch
- Differenziert in drei Schwierigkeitsgrade:
  - Eine Seite für alle Lernenden mit einfachen und mittelschweren Aufgaben aus den Anforderungsbereichen 1 und 2.
  - Zusätzlich bietet die zweite Seite ausführliche sprachliche und fachliche Hilfestellungen zur Unterstützung leistungsschwächerer Lernender sowie EXTRA-Aufgaben aus den Anforderungsbereichen 2 und 3 zum Fordern von Lernenden, die mehr wollen.
- Mit Lösungen zu allen Aufgaben

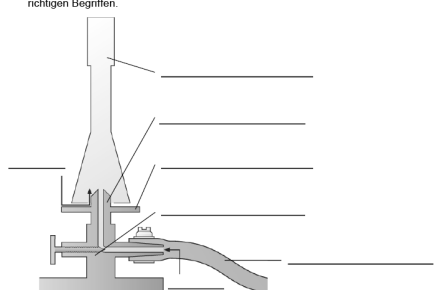
Beispielseite aus PRISMA Chemie  
Differenzierende Ausgabe Nordrhein-  
Westfalen ab 2022, ISBN: 978-3-12-  
069216-4



## 1. Seite: Aufgaben für alle

So




1 Der Gasbrenner wird beim Experimentieren häufig als Wärmequelle genutzt. Beschrifte die Abbildung mit richtigen Begriffen.



2 Ordne die Schritte zum Entzünden des Gasbrenners in der richtigen Reihenfolge, indem du ihnen Ziffern von 1 bis 8 zuordnest.

- \_\_\_ Öffne die Gaszufuhr am Arbeitsplatz.
- \_\_\_ Stelle mit dem Luftregler den gewünschten Flammentyp ein.
- \_\_\_ Verbinde den Sicherheitsschlauch des Gasbrenners mit der Gasversorgung an deinem Arbeitsplatz.
- \_\_\_ Kontrolliere, ob der Luftregler und der Gasregler am Gasbrenner geschlossen sind.
- \_\_\_ Binde lange Haare zusammen, setze eine Schutzbrille auf und entferne brennbare Gegenstände vom Tisch.
- \_\_\_ Entzünde ein Feuerzeug oder Streichholz und halte es über die Öffnung des Gasbrenners.
- \_\_\_ Stelle den Gasbrenner stabil in die Mitte des Tisches.
- \_\_\_ Öffne den Gasregler am Gasbrenner und entzünde das austromende Gas sofort.

3 Ergänze die Tabelle zu den Flammentypen.

Name des Flammentyps			
Flammentyp			
Einstellung Luftzufuhr			

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten. Autoren: Insa Biele, Wende Lehmann, Michael Mäurer, Norbert Noscher, Eberhard Theopel, Inken Zychka, Barbara Kuhn, Michael Biele, Tim Menck, Schönerberg-Druckerei

2. Seite mit sprachlichen und fachlichen Hilfen zum Lösen der Aufgaben ...

Hilfen zu den Aufgaben | Kopiervorlage 3

1 Beschrifte die Abbildung mit folgenden Begriffen: Brennerrohr, Gas, Gasdüse, Gasregler, Luft, Luftregler, Sicherheitsschlauch.

2 Übertrage die angegebenen Zahlen links und ergänze dann die noch fehlenden Ziffern.

3 Verbinde den Sicherheitsschlauch des Gasbrenners mit der Gasversorgung an deinem Arbeitsplatz.

4 Stelle den Gasbrenner stabil in die Mitte des Tisches.

8 Stelle mit dem Luftregler den gewünschten Flammentyp ein.

3 Ordne jedem Flammentyp die passende Einstellung der Luftzufuhr zu, indem du Linien ziehst. Übertrage deine Lösung in die Tabelle.

leuchtende Flamme	halb geöffnet
nicht leuchtende Flamme	weit offen
rauschende Flamme	geschlossen

EXTRA-Aufgaben | Kopiervorlage 3

Erkläre, was passiert, wenn man über Gasbrenner nach dem Öffnen der Gaszufuhr entzündet.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2021 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten. Autoren: Insa Biele, Wende Lehmann, Michael Mäurer, Norbert Noscher, Eberhard Theopel, Inken Zychka, Barbara Kuhn, Michael Biele, Tim Menck, Schönerberg-Druckerei

... und schwierigen Aufgaben für Leistungsstärkere



# Sprachliche Förderung

Diese Kopiervorlagen wurden entwickelt für Lernende mit sprachlichem Förderbedarf oder Deutsch als Zweitsprache.

- Der Fokus liegt auf Sprachproduktion und Textverständnis
- Die Arbeitsblätter führen an die Fachsprache der Fächer Biologie, Chemie und Physik heran und ermöglichen so eine Mitarbeit im Unterricht.
- Piktogramme machen die Arbeitsaufträge klar:

- Lesen/Ansehen
- Vorlesen
- Schreiben
- Malen/Zeichnen
- Ankreuzen
- Markieren
- Verbinden
- Partnerarbeit
- Ausschneiden
- Kleben
- Audio-Datei

- Mit Lösungen zu allen Aufgaben

**Einen Gasbrenner bedienen** KV 51 **9**

---

**1** a) Lies den Text.  
b) Die Wörter aus der Wortliste helfen dir, einen zeitlichen Ablauf zu beschreiben. Setze sie in die Sätze ein, um die Reihenfolge deutlich zu machen. Schreibe die Sätze in dein Heft.

**Wörter**

Luftregler am Gasbrenner.	der Regler, Regler
Gasanschluss am Tisch und öffne den Gashahn.	Schraube zum Einstellen
Öffne den Gasregler. Entzünde das Gas sofort.	entzünden
Die Flamme einzustellen.	zum Brennen bringen

**2** Schließe zuerst den Luftregler, dann den Gasregler und zum Schluss den Gashahn. Die Flamme geht aus.

Zuerst	Vor dem	Anschließend	
Am Ende	Danach	Dann	Nachdem

**2** Sieh dir die Bilder genau an. Schreibe in ganzen Sätzen mithilfe des Wortgeländers, wie du die drei verschiedenen Flammen am Gasbrenner einstellen kannst.

	Luftregler – schließen – leuchtende Flamme – entstehen
	Luftregler – wenig öffnen – entstehen – nicht beim Experimentieren
	Luftregler – ganz öffnen – entstehen – rauschende Flamme – sehr heiß

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2017 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten. Textquellen: Bernd Schäfers, Sendenhorst. Illustrationen: Karin Mail, Berlin; Tom Menzel, Scharbeutz/Klingberg.

Piktogramme machen die Arbeitsaufträge klar

Die wichtigsten Fachbegriffe des Themas

Platz für Übersetzung oder Lautschrift



# Fördern und Inklusion

Die inhaltliche Aufbereitung dieser Kopiervorlagen berücksichtigt Schülerinnen und Schüler mit Lernschwächen und geistiger, emotional/sozialer oder sprachlicher Einschränkung. Sie passen zu den Basisthemen der Schulbücher.

- Die Inhalte sind didaktisch reduziert und klar strukturiert, um einen guten Lernzugang zu ermöglichen.
- Die Sprache ist besonders einfach
- Zusätzlich zu den Kopiervorlagen erhalten Sie fachliche und didaktische Hinweise mit Umsetzungs-Tipps für Ihren Unterricht
- Mit Lösungen zu allen Aufgaben
- Piktogramme machen auch hier die Arbeitsaufträge klarer

Piktogramme machen die Arbeitsaufträge klar

Einfache Sprache

Wenig eigene Textproduktion, wobei die Sicherung trotzdem im Fokus steht

- |  |               |  |           |  |             |  |                |
|--|---------------|--|-----------|--|-------------|--|----------------|
|  | Lesen/Ansehen |  | Vorlesen  |  | Schreiben   |  | Malen/Zeichnen |
|  | Ankreuzen     |  | Markieren |  | Verbinden   |  | Partnerarbeit  |
|  | Ausschneiden  |  | Kleben    |  | Audio-Datei |  |                |

Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

### 2. Kennzeichen der Gasbrenner

1 Der Gasbrenner wird beim Experimentieren häufig zum Erhitzen genutzt. Beschrifte die Abbildung mit folgenden Begriffen: Brennerfuß – Brennerrohr – Gas – Gasregler – Luftregler

2 Die Luftzufuhr des Gasbrenners kann verstellt werden. Dadurch können verschiedene Flammentypen erzeugt werden.

a) Schneide die beiden Flammentypen aus. Klebe sie an die richtige Stelle in den Abbildungen.

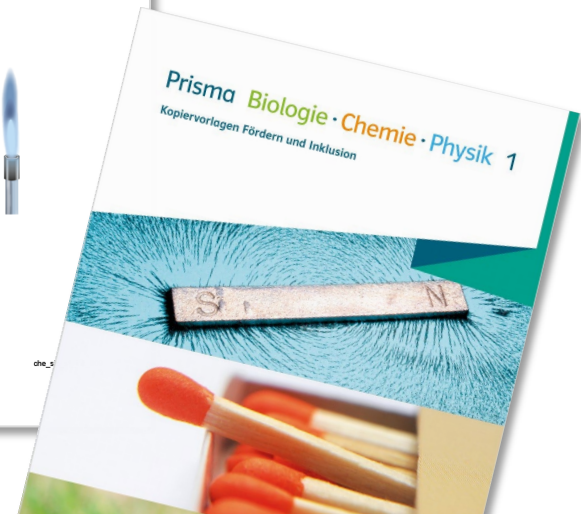
b) Zeichne bei dem Gasbrenner mit der rauschenden Flamme den Weg des Gases (gelber Stift) und der Luft (blauer Stift) ein.

Leuchtende Flamme	Rauschende Flamme

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2025 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Abbildungen: 1-3 Marzell, Alfred, Schwäbisch Gmünd; 4-5 Löfflinger, Cyriann, Leipzig

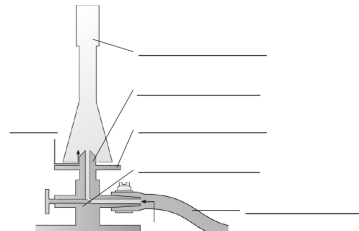
Text: Andreas Lork



# Alle drei Kopiervorlagen auf einen Blick

**So funktioniert der Gasbrenner** Kopiervorlage 3




1 Der Gasbrenner wird beim Experimentieren häufig als Wärmequelle genutzt. Beschrifte die Abbildung mit den richtigen Begriffen.



2 Ordne die Schritte zum Entzünden des Gasbrenners in der richtigen Reihenfolge, indem du ihnen Ziffern von 1 bis 5 zuordnest.

- \_\_\_ Öffne die Gaszufuhr am Arbeitsplatz.
- \_\_\_ Stelle mit dem Luftregler den gewünschten Flammentyp ein.
- \_\_\_ Verbinde den Sicherheitsschlauch des Gasbrenners mit der Gasversorgung an deinem Arbeitsplatz.
- \_\_\_ Kontrolliere, ob der Luftregler und der Gasregler am Gasbrenner geschlossen sind.
- \_\_\_ Binde lange Haare zusammen, setze eine Schutzbrille auf und entferne brennbare Gegenstände vom Tisch.
- \_\_\_ Entzünde ein Feuerzeug oder Streichholz und halte es über die Öffnung des Gasbrenners.
- \_\_\_ Stelle den Gasbrenner stabil in die Mitte des Tisches.
- \_\_\_ Öffne den Gasregler am Gasbrenner und entzünde das austromende Gas sofort.

3 Ergänze die Tabelle zu den Flammentypen.

Name des Flammentyps			
Flammentyp			
Einstellung Luftzufuhr			

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2011. www.klett.de. Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

**Hilfen zu den Aufgaben** Kopiervorlage 3

1 Beschrifte die Abbildung mit folgenden Begriffen: Brennerrohr, Gas, Gasdüse, Gasregler, Luft, Luftregler, Sicherheitsschlauch.

2 Übertrage die angegebenen Zahlen links und ergänze dann die noch fehlenden Ziffern.

3 Verbinde den Sicherheitsschlauch des Gasbrenners mit der Gasversorgung an deinem Arbeitsplatz.

4 Stelle den Gasbrenner stabil in die Mitte des Tisches.

5 Stelle mit dem Luftregler den gewünschten Flammentyp ein.

3 Ordne jedem Flammentypen die passende Einstellung der Luftzufuhr zu, indem du Linien ziehst. Übertrage deine Lösung in die Tabelle.

leuchtende Flamme	halb geöffnet
nicht leuchtende Flamme	weit offen
rauschende Flamme	geschlossen

---

**EXTRA-Aufgaben** Kopiervorlage 3

4 Wie funktioniert der Gasbrenner? Erläutere und verwende dabei folgende Begriffe: Gasdüse, Gasregler, Luftregler, Brennerrohr.

5 Erkläre, was passiert, wenn man den Gasbrenner nicht sofort nach dem Öffnen der Gaszufuhr entzündet.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2011. www.klett.de. Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

**Einen Gasbrenner bedienen** KV 51 9

1 a) Lies den Text.  
b) Die Wörter aus der Wortliste helfen dir, einen zeitlichen Ablauf zu beschreiben. Setze sie in die Sätze ein, um die Reihenfolge deutlich zu machen. Schreibe die Sätze in dem Heft.


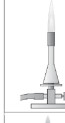

**Das Entzünden eines Gasbrenners**

1 Schließe den Gasregler und den Luftregler am Gasbrenner. *der Regler, Regler*  
Verbinde den Schlauch mit dem Gasanschluss am Tisch und öffne den Gashahn. *Schraube zum Einstellen*  
Entzünde ein Streichholz und öffne den Gasregler. Entzünde das Gas sofort. *entzünden zum Brennen bringen*  
Öffne den Luftregler, um die richtige Flamme einzustellen.

5 Schließe zuerst den Luftregler, dann den Gasregler und zum Schluss den Gashahn. Die Flamme geht aus.

Zuerst	Vor dem	Anschließend	Bevor
Am Ende	Danach	Dann	Nachdem

2 Sieh dir die Bilder genau an. Schreibe in ganzen Sätzen mithilfe des Wortgelanders, wie du die drei verschiedenen Flammen am Gasbrenner einstellen kannst.

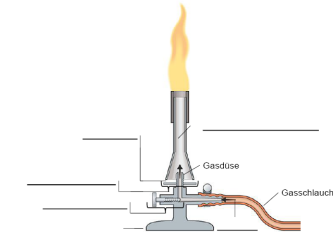
	Luftregler – schließen – leuchtende Flamme – entstehen
	Luftregler – wenig öffnen – entstehen – nicht leuchtende Flamme – verwenden – beim Experimentieren
	Luftregler – ganz öffnen – entstehen – rauschende Flamme – sehr heiß

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2011. www.klett.de. Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

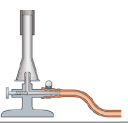
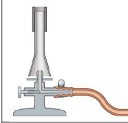
**So funktioniert der Gasbrenner**


1 Der Gasbrenner wird beim Experimentieren häufig zum Erhitzen genutzt. Beschrifte die Abbildung mit folgenden Begriffen: Brennerfuß – Brennerrohr – Gas – Gasregler – Luft – Luftregler



2 Die Luftzufuhr des Gasbrenners kann verstellt werden. Dadurch können verschiedene Flammentypen erzeugt werden.

a) Schneide die beiden Flammentypen aus. Klebe sie an die richtige Stelle in den Abbildungen.  
b) Zeichne bei dem Gasbrenner mit der rauschenden Flamme den Weg des Gases (gelber Stift) und der Luft (blauer Stift) ein.

Leuchtende Flamme	Rauschende Flamme
	
Luftzufuhr geschlossen	Luftzufuhr weit offen



© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2011. www.klett.de. Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten.

Üben und Wiederholen für alle

Fördern und Inklusion

Sprachliche Förderung

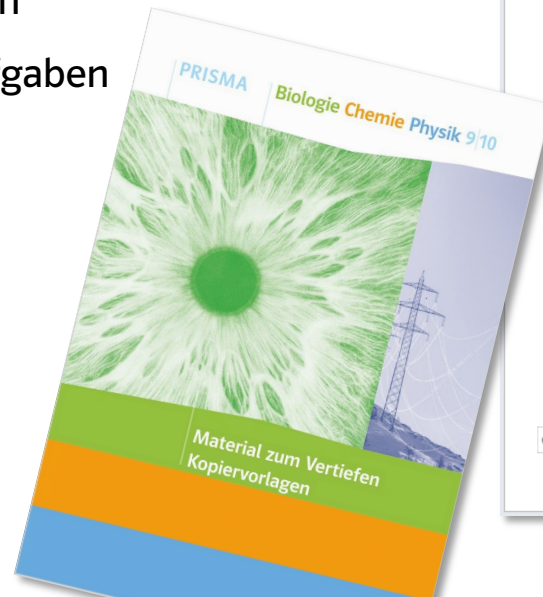
# Fordern von Leistungsstärkeren

Diese Kopiervorlagen passen zu den Schulbüchern für die Klassen 9/10 und eignen sich zum Fordern von Leistungsstärkeren und für die Vorbereitung auf die Oberstufe.

- Ihre Klasse lernt durch das Bearbeiten der Aufgaben eigenständig Informationen aus den zur Verfügung stehenden Materialien zu ermitteln und Themengebiete miteinander zu verknüpfen.
- Mit Auszeichnung des Schwierigkeitsgrads (leicht, mittel, schwer) bei allen Aufgaben
- Mit Lösungen zu allen Aufgaben



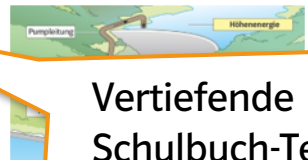
Beispielseite aus PRISMA  
Material zum Vertiefen  
Biologie Chemie Physik 9/10,  
ISBN: 978-3-12-069044-3



Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ KV 55 **11**

### Speicherkraftwerke

In Speicherkraftwerken nutzt man die Lageenergie des Wassers in einem Stausee zur Gewinnung elektrischer Energie. In Zeiten von erhöhtem Energiebedarf fließt das Wasser aus dem Stausee in Röhren durch ein tiefergelegenes Turbinenbecken. Die Bewegungsenergie des herabstürzenden Wassers wird auf die Turbinen übertragen. An die Turbinen angeschlossene Generatoren wandeln die Bewegungsenergie um in elektrische Energie.



**Vertiefende Inhalte zu den Schulbuch-Texten**

1 Die Mönchalsperre hat bei vollem Becken eine 1 037 ha große Seeoberfläche. An der Staumauer befindet sich ein Kraftwerk, das ein Nutzgefälle von 32 m zur Gewinnung elektrischer Energie nutzt.

○ a) Berechne die Lageenergie, die in 1 m<sup>3</sup> Wasser ( $m = 1\,000\text{ kg}$ ) im See gespeichert ist. Gib den Wert in kWh an.

○ b) Wenn der See keine Zuflüsse hätte, würde der Wasserspiegel des Sees täglich um durchschnittlich 3,8 cm fallen. Berechne, welche Energie das Wasser an die Turbinen ohne Verluste abgibt.

○ c) Berechne die Leistung des Kraftwerks, wenn die Turbinen durchschnittlich 10 Stunden am Tag in Betrieb sind.

2 Das Walchenseekraftwerk in Bayern nutzt den Höhenunterschied von 200 m zwischen dem Kochelsee und dem Walchensee. Seine Spitzenleistung beträgt 124 MW. Berechne, wie viel Wasser pro Sekunde durch die Druckröhren des Walchenseekraftwerks fließen muss, wenn der Wirkungsgrad des Kraftwerks 85 % beträgt.

© Ernst Klett Verlag GmbH, Stuttgart 2023 | www.klett.de | Alle Rechte vorbehalten. Von dieser Druckvorlage ist die Vervielfältigung für den eigenen Unterrichtsgebrauch gestattet. Die Kopiergebühren sind abgegolten. Abbildungen: Karin Meil, Berlin; Foto: Hermann Giese

**Fördert das strukturierte Denken und das Verständnis chemischer Zusammenhänge**

**Transformationsaufgaben ermöglichen das verknüpfende Denken**