

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

Name: \_\_\_\_\_

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



## Voraussetzungen für Verbrennungen

**1.** Du findest hier eine Auswahl von Gegenständen: Glasschüssel, Zeitungspapier, Ziegelstein, Kochtopf, Holzlöffel, Büroklammer, Kerze, Schlüssel, Korke, Porzellantasse, Holzkohlestück.

**a)** Nenne alle Gegenstände, die brennbar sind.

---

**b)** Erkläre, warum diese Gegenstände brennen können.

---

**2. a)** Beschreibe, was passiert, wenn du ein Becherglas über eine brennende Kerze stülpst.

---

**b)** Erkläre eine Beobachtung.

---

---

**c)** Was muss vorhanden sein, damit ein brennbarer Stoff brennen kann?

---

**3.** Um in einem Kamin ein gemütliches Feuer zu entfachen, stehen dir Zeitungspapier, Holzsplitter und kleine Holzstücke zur Verfügung.

**a)** Was würdest du im Kamin zuerst entzünden?

---

**b)** Erläutere, wie du weiter vorgehen würdest.

---

---

**c)** Begründe die Reihenfolge.

---

---

d) Welche Bedingung folgt daraus für das Verbrennen von Stoffen?

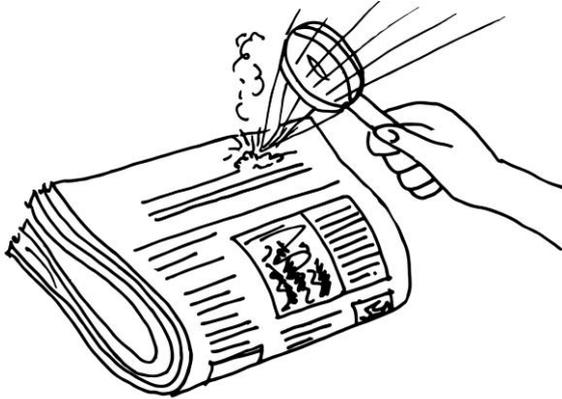
---

4. Schreibe jetzt noch einmal die drei Voraussetzungen auf, damit ein Stoff brennen kann.

---

---

5. Erkläre, warum es möglich ist, mit einer Lupe ein Feuer zu entfachen.



---

---

---

---

---

---

6. Schaue das Video.

**Zauberhafte Physik: Mehlstaub Explosion**

<https://www.youtube.com/watch?v=30uGksIRPSU>



7. Erkläre, warum 1 kg lockere Sägespäne viel schneller verbrennen als ein 1 kg schwerer Holzblock.

---

---

---

---

## Verbrennungsprodukte

## ☰ ARBEITSBLATT

1. Lies den Text. Wie heißen die vier Abgase, die bei der Verbrennung entstehen? Trage ihre Namen in die erste Tabellenspalte ein und vervollständige die Tabelle mithilfe des Textes.

Name	Eigenschaften wie Farbe, Geruch, Geschmack, schwerer oder leichter als Luft, Brennbarkeit, Löslichkeit	Wirkung auf den menschlichen Körper

### Abgase beim Auto

**Kohlenstoffdioxid** ist ein **farb- und geruchloses Gas** mit einem schwach **säuerlichen Geschmack**. Das Gas ist **schwerer als Luft** und kann in einem offenen Behälter eine Weile aufbewahrt werden. Es erstickt Flammen.

In **geringer Konzentration** als Bestandteil der Luft ist Kohlenstoffdioxid **ungiftig**. In **hoher Konzentration** ist es **tödlich**.

**Kohlenstoffmonoxid** ist ein **farb- und geruchloses Gas**, das etwas **leichter als Luft** ist. Es brennt mit **blauer Flamme**.

Kohlenstoffmonoxid ist **sehr giftig**. Eine Vergiftung beginnt mit **Kopfschmerzen** und **Benommenheit** und führt zu **Bewusstlosigkeit** und zum **Tod**. Selbst das Einatmen von sehr geringen Mengen führt langfristig zu **Erkrankungen an Herz und Nerven**.

**Schwefeldioxid** ist ein **farbloses, stechend riechendes Gas**, das **nicht brennbar** ist. Bei  $-10^{\circ}\text{C}$  erstarrt es zu einer farblosen Flüssigkeit.

Schwefeldioxid ist ein **starkes Atemgift**. Schon geringe Konzentrationen in der Luft können **Husten, Atemnot** oder eine **Entzündung der Atemwege und der Schleimhäute** hervorrufen. Lösungen von Schwefeldioxid in Wasser **verätzen die Magenwände**, wenn sie getrunken werden.

**Stickstoffdioxid** ist ein **braunrotes, süßlich riechendes Gas**. Es **löst sich gut in Wasser**.

Stickstoffdioxid ist ein **hochgiftiges Gas**. Nach dem Einatmen treten **Reizungen an den Augen und den Schleimhäuten** auf. **Schwindel** und **Kopfschmerzen** kommen hinzu. Geringste Mengen können noch nach Tagen zu **Blutgerinnseln in der Lunge** und damit zum Tode führen.

# Verbrennungen bringen Energie

# RÄTSEL

(2016 Schroedel, Erlebnis Chemie, Arbeitsblatt 35)

Wenn du alle Begriffe findest, ergibt sich in der markierten Spalte ein Lösungswort. Viel Spaß (ö = oe)!

- ① Offenes Feuer in vielen Küchen zur Zubereitung von Essen
- ② Haben viele Leute im Haus, damit es warm ist
- ③ Wasserfahrzeug mit älterem Antrieb
- ④ Hilft dir beim Entzünden eines Feuers
- ⑤ Verkehrsmittel, das ohne Verbrennung auskommt, dafür muss du kräftig in die Pedalen treten
- ⑥ Damit bekommen zum Beispiel viele Parkscheinautomaten ihre elektrische Energie
- ⑦ Schwarzer Stoff, mit dem früher viele Öfen befeuert wurden
- ⑧ Bahnverkehrsmittel, das durch Verbrennung angetrieben wird
- ⑨ Flüssiger Stoff, mit dem viele Heizungen betrieben werden
- ⑩ Wurde früher in Schiffen benutzt, um Energie umzuwandeln
- ⑪ Ein Kaminofen lässt sich damit beheizen
- ⑫ Großer Behälter zum Aufbewahren flüssiger Brennstoffe
- ⑬ Verbrennungen in diesem Gerät erhitzen eine Bratwurst
- ⑭ Das musst du mit vielen Energieträgern tun, um Wärmeenergie zu erhalten
- ⑮ Verbrennt in Autos

①						H													
②								G				E							
③							D				F								
④				H				S			N								
⑤																			
⑥			S			R					N								
⑦																			
⑧		D			S					O									
⑨																			
⑩				D			P							N					
⑪																			
⑫																			
⑬																			
⑭											R								
⑮										N									

**Lösungswort:** Veraltetes Verkehrsmittel, das sich immer noch großer Beliebtheit erfreut