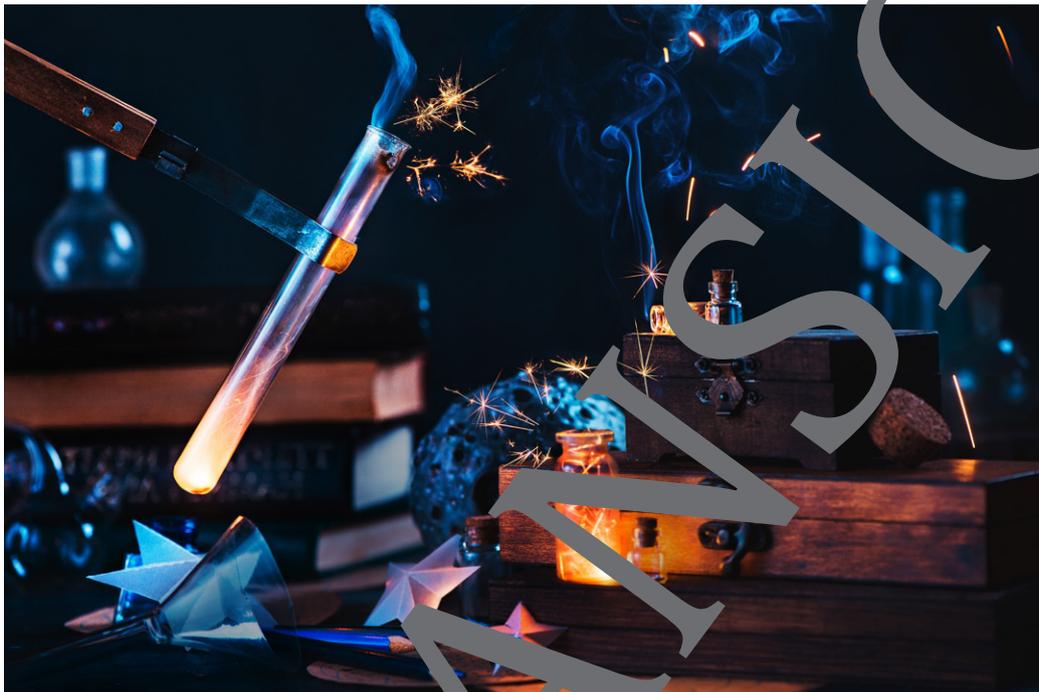


II.36

Stoffe und ihre Eigenschaften

Harry Potter geht die Luft aus – Escape-Room zur Zusammensetzung von Luft

Ein Beitrag von Cornelia Peter



© Dina Belenko Photography/Moments

Harry Potter ist gefangen in der Kammer des Schreckens. Langsam geht ihm die Luft aus. Alles, was ihm bleibt, sind die Rätselumschreibungen seiner Freunde. Gelingt es den Schülerinnen und Schülern die Rätsel rund um die „Zusammensetzung der Luft“ zu lösen und den rettenden Spruch zu sprechen? Die Lernenden setzen sich in diesem Escape-Room mit den Themen Luft, ihren Bestandteilen, Gaseigenschaften und der Luftqualität auseinander. In Kleingruppen geht es um Teamarbeit, denn es gilt, die eigene „Luftkrise“ zu lösen und das rettende Lösungswort zu bilden!

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7–9 (Anfangsunterricht)

Dauer: 2–3 Unterrichtsstunden (Minimalplan 1)

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler 1. benennen die Luft als homogenes Gasgemisch; 2. benennen Eigenschaften der einzelnen Gase der Luft, 3. nutzen spielerische Rätsel zur Beantwortung von chemischen Fragestellungen.

Thematische Bereiche: Zusammensetzung der Luft als homogenes Stoffgemisch, Eigenschaften ausgewählter Gase, Kohlenstoffkreislauf

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Fo = Folie, Lek = Lernerfolgskontrolle, Tk = Tippkarten, Tx = Info-Text

1./2. Stunde

Thema: Escape-Room-Material zum Thema „Luftzusammensetzung“

M 1 (Fo)	Einstieg in die Problemsituation
M 2 (Ab)	Notizzettel
M 3 (Ab)	Rätselkarte „Sauerstoff“
M 4a (Ab)	Rätselkarte „Kohlenstoffdioxid“
M 4b (Tx)	Info-Text „Kohlenstoffdioxid“ (zweifach differenziert)
M 5a (Ab)	Rätselkarte „Stickstoff“
M 5b (Tk)	Hilfestellung zur Rätselkarte: „Stickstoff“
M 6a (Ab)	Rätselkarte „Sauerstoffkreislauf“
M 6b (Tx)	Info-Text „Sauerstoffkreislauf“ (zweifach differenziert)
M 7 (Ab)	Rätselkarte: „Edelgase“
M 8 (Ab)	Rätselkarte: „Zusammensetzung“
M 9 (Ab, Lek)	Sicherung der Lösungswörter
M 10 (Tx)	Belohnungskarten
M 11 (Ab)	Suchsel zur Luftzusammensetzung

Minimalplan

Ihnen steht nur eine Einzelstunde zur Verfügung? Dann lassen sich auch Rätsel kürzen. Sie können auf **M 7** und **M 8** verzichten.

Wichtig: Diese Kürzung müssen Sie dann beim geforderten Lösungssatz bedenken. Der verkürzte Lösungssatz lautet dann: „Luft ist ein homogenes Stoffgemisch!“.

Erklärung der Symbole

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, finden sich die Materialien auf mittlerem Niveau.				
	leichtes Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe		Alternative		

Einstieg in die Problemsituation

M 1



Hilfe!!
Ich bin
gefangen!

Hintergrundgeschichte

Harry Potter ist gefangen in der Kammer des Schreckens. Es ist kein Ausweg zu erkennen! Wie ging noch mal der magische Spruch, der ihn jetzt befreien könnte?

Plötzlich taucht seine Eule Hedwig auf. Sie hat Post für ihn. Ist das die Rettung?

Seine Freunde schicken ihm Tipps. Doch was ist das. Die Tipps verwandeln sich in Rätsel. Die Luft in der Kammer wird langsam knapp. Könnt ihr Harry rechtzeitig helfen, die Rätsel zu lösen und den rettenden Spruch zu sprechen?



Doch was ist das?
Meine Eule Hedwig
bringt mir einen
Brief vorbei!



Aufgabe

Rettet Harry, indem ihr gemeinsam die verschiedenen Rätsel löst, die ihr von Hedwig bekommt. Setzt am Ende den Spruch zum Verlassen der Kammer zusammen, und das alles, bevor Harry in der Kammer die Luft ausgeht!

M 4a

Rätselkarte: „Kohlenstoffdioxid“



Auf dem Zusatzmaterial findest du Informationen über Kohlenstoffdioxid.

Aufgabe

Lies dir den Info-Text M 4b durch und beantworte die Fragen.

Bilde aus den Buchstaben die Lösungswörter Nummer 2.

Frage 1: Durch welchen Bereich wird am meisten Kohlenstoffdioxid ausgestoßen?

(is) Industrie

(se) Haushalte

Frage 2: Warum wird bei der Brandrodung der Regenwälder viel Kohlenstoffdioxid frei?

(d) wegen der Abgase der Maschinen

(t) in den Bäumen gespeicherte Kohlenstoff wird freigesetzt

Frage 3: Welchen Geschmack hat Kohlenstoffdioxid?

(e) leicht säuerlich

keinen Geschmack

Frage 4: Warum schadet zu viel Kohlenstoffdioxid der Umwelt?

(in) es führt zur Erderwärmung

(st) schadet den Pflanzen



Quelle Briefumschlag: verändert nach © olegback/iStock/Getty Images Plus

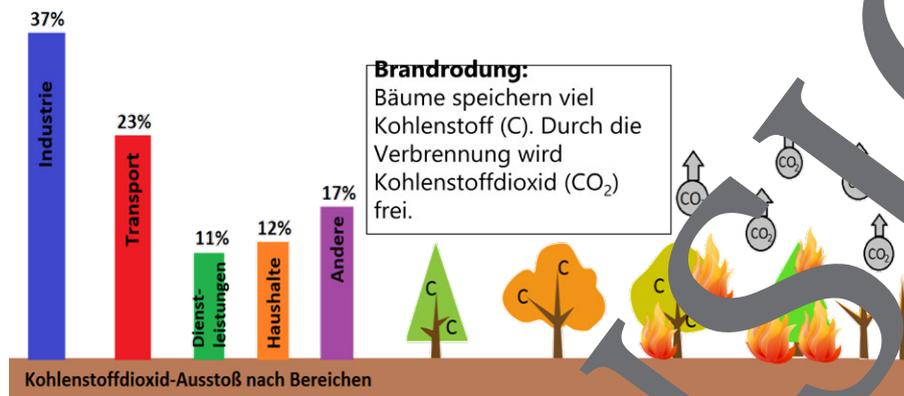
Info-Text Kohlenstoffdioxid

M 4b



Hermine erklärt: „Das Gas Kohlenstoffdioxid hat **keinen Geruch und keine Farbe**. Es **schmeckt leicht säuerlich**. Kohlenstoffdioxid ist nicht brennbar. Alle **Pflanzen bestehen zum Teil aus Kohlenstoff**. Außerdem nehmen Pflanzen Kohlenstoffdioxid und Wasser auf und stellen daraus Zucker und Sauerstoff her. Sauerstoff wird von Menschen und Tieren zum Leben benötigt. Kohlenstoffdioxid macht aus stillem Leitungswasser Mineralwasser. Es ist also das Gas Kohlenstoffdioxid, welches dein **Getränk zum Sprudeln** bringt.“

Leider ist Kohlenstoffdioxid nicht nur gut für uns. Zu viel Kohlenstoffdioxid **verändert das Klima und führt zur Erderwärmung.**“

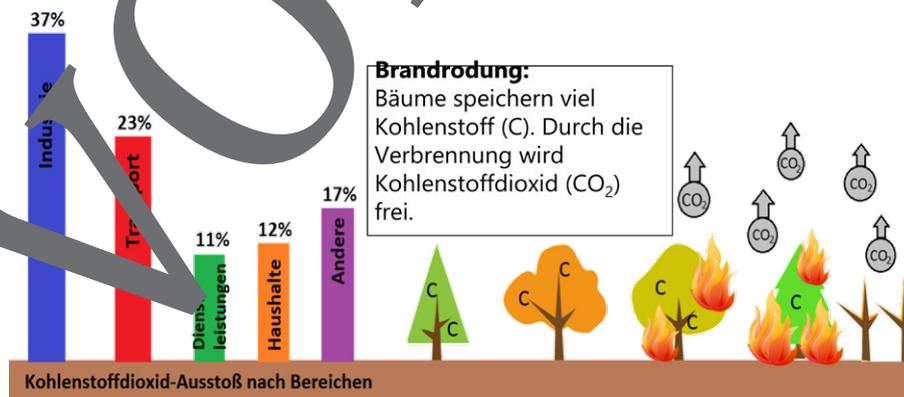


Info-Text Kohlenstoffdioxid



Hermine erklärt: „Das Gas Kohlenstoffdioxid hat **keinen Geruch und keine Farbe**, es **schmeckt aber leicht säuerlich**. Es ist weder brennbar noch fördert es die Verbrennung. Alle **Pflanzen bestehen zum Teil aus Kohlenstoff**. Außerdem nehmen sie Kohlenstoffdioxid und Wasser auf und bilden daraus körpereigene Stoffe wie Zucker und Stärke. Als weiteres Produkt geben sie Sauerstoff ab, welcher von Menschen und Tieren zum Leben benötigt wird. Kohlenstoffdioxid macht aus stillem Leitungswasser Mineralwasser. Es ist also das Gas Kohlenstoffdioxid, welches dein **Getränk zum Sprudeln** verleiht. Leider ist Kohlenstoffdioxid nicht nur gut für uns. Zu viel Kohlenstoffdioxid **verändert das Klima und fördert die Erderwärmung**. Der Mensch produziert Kohlenstoffdioxid und schadet der Umwelt.“

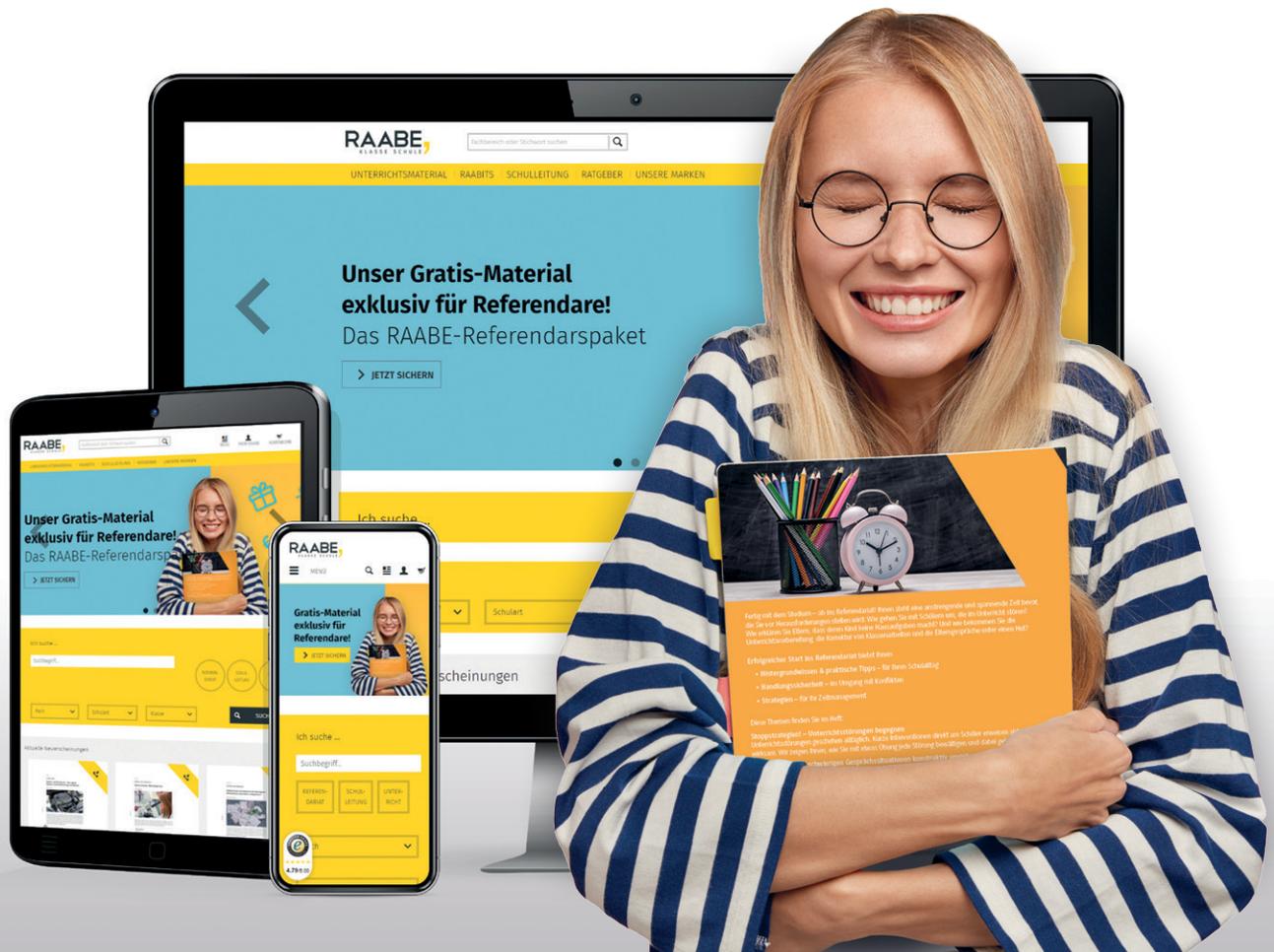
Kohlenstoffdioxid, was dein **Getränk zum Sprudeln** verleiht. Leider ist Kohlenstoffdioxid nicht nur gut für uns. Zu viel Kohlenstoffdioxid **verändert das Klima und fördert die Erderwärmung**. Der Mensch produziert Kohlenstoffdioxid und schadet der Umwelt.“



Grafik: Cornelia Peter

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de