

 **LS 01 Quiz zur Atmung**

		Zeitrichtwert	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	PL	5'	L gibt einen Überblick über den Ablauf der Stunde.	M1, M2	<ul style="list-style-type: none"> – Vorwissen zum Thema Atmung aktivieren und anwenden – Vorwissen zum Thema Luftzusammensetzung vertiefen – Informationen aus einem Text in ein Kreisdiagramm übertragen
2	EA	5'	S beantworten ein Quiz zum Thema Atmung.	M1.A1	
3	PA	5'	S vergleichen ihre Antworten mit einem Partner.	M1.A2	
4	PL	10'	L führt Quiz mit der gesamten Klasse durch. S korrigieren ggf. ihre Antworten auf dem Arbeitsblatt.	M1.A3, M1.A1	
5	EA	10'	S lesen einen Text zur Luftzusammensetzung, markieren wichtige Begriffe und beschriften ein Kreisdiagramm.	M2.A1, M2.A2	
6	PA	5'	S vergleichen ihre Beschriftungen.	M1.A2	
7	PL	5'	S präsentieren ihr Ergebnis, L korrigiert.	M1.A2	

 **Merkposten**

Für den 4. Arbeitsschritt M1 als OHP-Folien oder als Präsentation über den Beamer vorbereiten. Für jeden Schüler jeweils vier Karten (mit A, B, C und D) anfertigen. Farbige Karten helfen, schnell einen Überblick über die Verteilung der Antworten zu erhalten.

Ggf. Karten und Magnete für den 7. Arbeitsschritt bereithalten.

Tipps

Es ist hilfreich, sich schon vor der Stunde zu überlegen, wie die Einteilung in Paare vorgenommen werden soll (z.B. Sitznachbarn und Zufallsgruppen).

Zur Auswahl der Partnergruppe, die den Kurzvortrag hält, eignet sich ein Würfel mit 30 Seiten.

Erläuterungen zur Lernspirale

Ziel der Einzelstunde ist es, mithilfe eines Quiz das Vorwissen zum Thema Atmung zu aktivieren sowie das Vorwissen zum Thema Luftzusammensetzung mithilfe eines Textes zu vertiefen. Die Antworten zu den Quizfragen werden in der Unterrichtsreihe aufgegriffen und differenzierter betrachtet.

Zum Ablauf im Einzelnen:

Im **1. Arbeitsschritt** gibt der Lehrer einen Überblick über den Ablauf der bevorstehenden Stunde. Er erklärt die verschiedenen Phasen der Lernspirale und klärt offene Fragen mit den Schülern. Danach teilt er das Arbeitsmaterial aus und bespricht die zu bearbeitenden Aufgabenstellungen.

Im **2. Arbeitsschritt** bearbeiten die Schüler das Quiz (M1.A1), um ihr Vorwissen zum Thema Atmung zu aktivieren. Weitere Fragen können ergänzt werden.

Im **3. Arbeitsschritt** vergleichen und besprechen je zwei Schüler ihre Antworten und korrigieren ihre Lösungen ggf. in einer anderen Farbe.

Im **4. Arbeitsschritt** wird das Quiz mit der ganzen Klasse durchgeführt, indem der Lehrer jede Quizaussage mithilfe einer Folie oder Präsentation vi-

sualisiert und alle Schüler gleichzeitig die passende Karte zu ihrer Antwort (A, B, C oder D) hochhalten (M1.A3). Der Lehrer kann, besonders bei unterschiedlichen Ergebnissen, bei einzelnen Schülern nachfragen, sodass diese ihre Antwort näher erläutern können. Die Schüler korrigieren ihre Lösungen ggf. auf ihrem Arbeitsblatt (M1).

Die letzte Quizaussage kann genutzt werden, um in den **5. Arbeitsschritt** überzuleiten, indem die Schüler anhand eines Textes (M2.A1) ihr Vorwissen zur Luftzusammensetzung vertiefen. Sie lesen den Text und markieren wichtige Begriffe. Anschließend beschriften sie mithilfe dieser Informationen ein Kreisdiagramm zur Luftzusammensetzung (M2.A2, in Absprache mit dem Mathematiklehrer kann die Aufgabe an dieser Stelle auch variiert werden).

Im **6. Arbeitsschritt** vergleichen je zwei Schüler gemeinsam ihre Kreisdiagramme.

Das Los entscheidet, welche Partnergruppe im **7. Arbeitsschritt** ihr Ergebnis vorstellt. Hierfür kann das Kreisdiagramm im Vorfeld an die Tafel gezeichnet und die Begriffe auf große Karten geschrieben werden, die die Schüler dann mithilfe von Magneten an der passenden Stelle befestigen.

Notizen:

01 Quiz zur Atmung

A1 Kreuze die Antwort an, die deiner Meinung nach richtig ist.

1. Welche Aufgabe hat die Nase in Bezug auf die Atemluft nicht?

- A: riechen
- B: anwärmen
- C: anfeuchten
- D: von Staubteilchen befreien

2. Für das Atmen ist das Atmungssystem im Körper zuständig. Woraus besteht es unter anderem?

- A: Herz, Lunge und Luftröhre
- B: Gehirn, Lunge und Luftröhre
- C: Speiseröhre, Luftröhre und Lunge
- D: Luftröhre, Lunge und Zwerchfell

3. Welche Aufgabe hat die Luftröhre?

- A: Sie transportiert Nahrung und Luft.
- B: Sie transportiert Nahrung in den Magen.
- C: Sie befördert Luft in die Lunge.
- D: Sie hat keine Funktion.

4. In was unterscheiden wir beim Atmen?

- A: Rücken- und Bauchatmung
- B: Brust- und Bauchatmung
- C: Kopf- und Brustatmung
- D: Rücken- und Brustatmung

5. Welche Krankheit bezeichnet eine mögliche Erkrankung der Atemwege?

- A: Karies
- B: Blasenentzündung
- C: Fieber
- D: Asthma

6. Der Mensch atmet tagtäglich ein und aus. Welcher Stoff wird beim Einatmen aufgenommen und welcher Stoff wird beim Ausatmen abgegeben?

- A: einatmen → Kohlenstoffdioxid ausatmen → Sauerstoff
- B: einatmen → Sauerstoff ausatmen → Staub
- C: einatmen → Wasser ausatmen → Kohlenstoffdioxid
- D: einatmen → Sauerstoff ausatmen → Kohlenstoffdioxid

7. Wo befindet sich im menschlichen Körper die Lunge?

- A: in den Füßen
- B: im Kopf
- C: im Brustkorb
- D: im Bauch

A2 Besprich deine Antworten mit deinem Partner. Verwende einen grünen Stift, falls du eine Antwort korrigieren möchtest.

A3 Austausch in der Klasse: Führt das Quiz gemeinsam in der Klasse durch. Halte dafür die richtige Antwortkarte A, B, C oder D hoch. Verwendet einen grünen Stift, falls ihr eine Antwort korrigieren müsst.





LS 01 Ideenwerkstatt Fotosynthese

		Zeitrichtwert	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	PL	5'	L führt in die Stunde ein und erläutert das methodische Vorgehen (Placemat-Methode). L gibt zu- dem einen Überblick über den Ablauf der Stunde.		<ul style="list-style-type: none"> – Vorwissen zum Thema Fotosynthese aktivieren – Präkonzepte formulieren – eine Fragestellung erkennen – über naturwissenschaftliche Fragestellungen nachdenken – Ergebnisse kriteriengleitet bewerten
2	EA/ GA	20'	S bearbeiten die Placemat-Vorlage „Ideensammlung zur Fotosynthese“.	M1.A1, M2, M1.A2	
3	PL	10'	Die Placemat-Vorlagen werden aufgehängt und in einem Museumsrundgang durch S mit Farbpunkten beurteilt.	M2	
4	PL	10'	Die Placemat-Vorlage mit den meisten Punkten wird präsentiert und gemeinsam wird eine zielführende Fragestellung für die Lernspirale formuliert.	M2	

✓ Merkposten

Für den 2. Arbeitsschritt wird eine Glocke oder ein anderes akustisches Signal benötigt.

Für den 3. Arbeitsschritt werden Klebeband und ausreichend farbige Klebepunkte benötigt.

Tipps

Es sollten heterogene Gruppen gebildet werden.

Die Placemat-Vorlage sollte auf DIN-A3-Blätter kopiert werden.

Erläuterungen zur Lernspirale

Ziel der Einzelstunde ist es, mithilfe der kooperativen Placemat-Methode eine naturwissenschaftliche Fragestellung zu erkennen und durch bestehende Präkonzepte zu beantworten. Gesichert wird dies durch einen abschließenden Museumsrundgang mit Präsentation im Plenum, wobei eine zielführende Fragestellung für die nachfolgenden Stunden formuliert werden soll.

Zum Ablauf im Einzelnen:

Im **1. Arbeitsschritt** gibt der Lehrer einen kurzen Überblick über den methodischen Ablauf der Stunde, in der die Schüler eine Fragestellung eigenständig bearbeiten sollen.

Im **2. Arbeitsschritt** bearbeiten die Schüler erst in Einzelarbeit (Schreibphase, M1.A1) ihr Feld der Placemat-Vorlage (M2) und dann erneut in Einzelarbeit (Schreibphase, M1.A2), auf ein akustisches Signal hin, die anderen Felder der Placemat-Vorlage in Form von Kommentaren und Fragestellungen. Das Bearbeiten der anderen Felder geschieht in drei Schritten, sodass jedes Gruppenmitglied

alle Felder der Placemat-Vorlage gelesen und bearbeitet hat. Für jedes Feld stehen den Schüler 5 Minuten zur Verfügung

Im **3. Arbeitsschritt** werden die fertigen Placemat-Vorlagen für einen Museumsrundgang mit Klebeband an den Wänden des Klassenraums befestigt. Jeder Schüler erhält zwei farbige Klebepunkte. Die Schüler betrachten alle Placemat-Vorlagen in einem raschen Durchlauf und vergeben anschließend je einen Klebepunkt für die zwei ihrer Meinung nach informa tionsreichsten Placemat-Vorlagen.

Im **4. Arbeitsschritt** wird die Placemat-Vorlage mit den meisten Punkten von der Gruppe, die sie erstellt hat, präsentiert. Durch die Moderation des Lehrers wird abschließend eine für alle gültige zielführende Fragestellung in Bezug auf die Fotosynthese formuliert. Diese kann z. B. lauten: „Wie ernähren sich Pflanzen?“ Diese Fragestellung dient der inhaltlichen Orientierung der Folgestunden, sodass sie am Ende der Lernspirale von allen Schülern beantwortet werden kann.

Notizen:

01 Ideenwerkstatt Fotosynthese

A1 Betrachte die Bilder in der Mitte der Placemat-Vorlage und notiere alle Eindrücke, Ideen und Fragen, die dir einfallen, in deinem Feld der Placemat-Vorlage.

A2 Lies dir, nachdem die Placemat-Vorlage gedreht wurde, die Eindrücke, Ideen und Fragen im Feld vor dir durch. Ergänze Fragen und Kommentare. Dieses Vorgehen wird so oft wiederholt, bis du alle Felder der Placemat-Vorlage bearbeitet hast.

