

LS 06 Ohne Wasser läuft nichts!

		Zeitrhythmuswert	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	PL	5'	L gibt einen Überblick über den Ablauf der Stunde.		<ul style="list-style-type: none"> – Gedanken interpretieren und beschreiben – Assoziationen notieren – Hypothesen formulieren – in der Gruppe argumentieren – Texte sinnerfassend lesen – Schlüsselwörter markieren – biologische Terminologie verwenden – zielgerichtet arbeiten und kooperieren – vor einer Gruppe präsentieren, Hypothesen belegen – ein SchmeXperiment durchführen – Meinung bilden und vertreten
2	EA	5'	S betrachten das Bild mit Gedankenblase und schreiben dazu Assoziationen auf.	M1.A1	
3	GA	10'	S bilden in einer Vierergruppe Hypothesen zur Fragestellung und schreiben diese auf Begriffskarten.	M1.A2	
4	PL	10'	S stellen ihre Hypothesen vor und pinnen sie an die Tafel.		
5	EA	5'	S lesen je einen Text zum Flüssigkeitsverlust.	M2.A1	
6	GA	15'	In textgleichen Expertengruppen werden die Erkenntnisse besprochen und M2.A2–3 bearbeitet.	M2.A2–3	
7	GA	20'	S stellen sich in der Stammgruppe gegenseitig ihre Ergebnisse vor und bearbeiten weiterführend M3.	M3	
8	PL	20'	Ausgeloste Gruppe stellt ihre Ergebnisse vor.		
9	HA	15'	S führen SchmeXperiment „Durstlöschertest“ durch und füllen Tabelle aus.	M4	

✓ Merkposten

Für den 3. Arbeitsschritt Begriffskarten zur Verfügung stellen.

Für den 8. Arbeitsschritt evtl. eine Ernährungspyramide zur Veranschaulichung bereithalten.

Tipps

Es ist hilfreich, sich schon vor der Stunde zu überlegen, wie die Einteilung der Gruppen für die Textarbeit vorgenommen werden soll.

Zur Aufmerksamkeitsförderung kann bei der Präsentation der Hypothesen vorher angekündigt werden, dass nachfolgende Gruppen Doppelungen vermeiden sollen.

Zur Verdeutlichung des Flüssigkeitsverlusts kann man entsprechende Mengen Wasser in einen Behälter gießen.

Für den 5. Arbeitsschritt kann folgendes Material verwendet werden, falls das Markieren von Texten

Erläuterungen zur Lernspirale

Ziel der Doppelstunde ist, dass die Schüler für ein optimales Trinkverhalten sensibilisiert werden und die Notwendigkeit dessen in Ansätzen und mit Fachbegriffen erklären und begründen können.

Zum Ablauf im Einzelnen:

Im **1. Arbeitsschritt** gibt der Lehrer einen Überblick über den Ablauf der bevorstehenden Stunde.

Im **2. Arbeitsschritt** interpretieren die Schüler das Bild und die Gedanken des Kindes, indem sie Assoziationen dazu finden und notieren.

Im **3. Arbeitsschritt** bilden die Schüler in der Stammgruppe Hypothesen, bestenfalls begründet, und schreiben drei davon auf jeweils eine Begriffskarte.

Im **4. Arbeitsschritt** stellen alle Stammgruppen ihre Hypothesen (mit Begründung) vor und pinnen die Karten an die Tafel.

Im **5. Arbeitsschritt** lesen die Schüler jeweils einen von vier verschiedenen Sachtexten zum Flüssigkeitsverlust – Schwitzen, Ausatmen, Stuhlgang, oder Urin. Sie markieren wichtige Textstellen, die gegebenenfalls auch mit zuvor aufgestellten Hypothesen in Zusammenhang stehen.

Im **6. Arbeitsschritt** klären und konsolidieren die Schüler ihr Textverständnis, indem sie den Text mit ihrer Expertengruppe besprechen. Dazu bearbeiten sie Aufgaben, welche als Grundlage zur Weiterarbeit in der Stammgruppe dienen.

Im **7. Arbeitsschritt** arbeiten die Schüler in ihren Stammgruppen. Sie stellen sich gegenseitig ihre Ergebnisse vor und leisten im Anschluss durch die Bearbeitung von M3 einen Transfer zu optimalem Trinkverhalten.

Im **8. Arbeitsschritt** werden die Ergebnisse von einer Gruppe präsentiert, gegebenenfalls ergänzen weitere Gruppen. Hier werden im Unterrichtsgespräch die Hypothesen überprüft sowie ggf. eine Verbindung zur Ernährungspyramide erläutert.

Im **9. Arbeitsschritt** wird das Erlernete einerseits reflektiert und zum anderen durch das SchmeXperiment zu verschiedenen Durstlöschern auf die Lebenswelt der Schüler übertragen. Je nach vorhandener Zeit kann diese Aufgabe im Unterricht oder als Hausaufgabe bearbeitet werden.

Lösung M3

- Schwitzen (1,5 l), Ausatmen (400 ml), Stuhlgang (100 ml), Urin (1,5 l) = 3,5 l
- fehlt
- mein Urin dunkelgelb ist und streng riecht
- Durst
- kraftlos und müde
- einen Liter
- Wasser, Tee oder Saftschorle
- regelmäßig kleinere Mengen

Gruppe 1: Flüssigkeitsverlust über die Haut

- A1** Lies den Text zunächst in Einzelarbeit.
- A2** Legt einen Bleistift, einen Radiergummi, ein Lineal, einen Textmarker, einen dünnen Farbstift und einen Zettel auf eurem Arbeitstisch bereit und lest damit den Text gemeinsam nach den erarbeiteten „Tipps und Regeln zum Markieren“ durch.

Schwitzen

Schweiß besteht zu 99% aus Wasser und wird in mehr als zwei Millionen Schweißdrüsen gebildet, die unter deiner Haut liegen. An manchen Körperstellen entsteht besonders viel Schweiß, da die Schweißdrüsen dort sehr dicht sind. Hierzu gehören die Achselhöhlen, die Fußsohlen und die Handflächen. Beim Schwitzen werden zwei Arten unterschieden:



- 1. Sichtbares Schwitzen:** In Situationen von körperlicher Anstrengung (Sport), bei Hitze, nach den Mahlzeiten und bei bestimmten Krankheiten (Fieber) schwitzt dein Körper stärker. Hierbei ist der Schweiß auf der Haut zu sehen und du kannst dadurch bis zu einen Liter Flüssigkeit verlieren.
- 2. Unsichtbares Schwitzen:** Gleichzeitig schwitzt du ständig, ohne es zu bemerken, da der Schweiß nicht auf der Haut sichtbar wird. Dies ist ein Mechanismus deines Körpers, um beispielsweise die Körpertemperatur zu regulieren. Zudem benötigt dein Gehirn ausreichend Flüssigkeit. Dadurch verlierst du circa 500 Milliliter Flüssigkeit täglich.

- A3** Beantworte mithilfe des Textes folgende Fragen in vollständigen Sätzen.

Wie viel Flüssigkeit verlierst du täglich durch Schwitzen, ohne dass du es bemerkst?

Wie viel Flüssigkeit verlierst du täglich durch bewusstes Schwitzen?

An bestimmten Körperstellen schwitzt man am stärksten. Benenne diese und begründe, warum das so ist.

Gruppe 3: Flüssigkeitsverlust beim Stuhlgang

- A1** Lies den Text zunächst in Einzelarbeit.
- A2** Legt einen Bleistift, einen Radiergummi, ein Lineal, einen Textmarker, einen dünnen Farbstift und einen Zettel auf eurem Arbeitstisch bereit und lest damit den Text gemeinsam nach den erarbeiteten „Tipps und Regeln zum Markieren“ durch.

Stuhlgang

Die Nahrung, die du täglich zu dir nimmst, muss verdaut werden. Dazu befinden sich im Mund, im Magen und im Dünndarm Drüsen, welche Verdauungssäfte abgeben, um die Nahrung zu zersetzen.

Ungefähr vier bis fünf Stunden nachdem du gegessen hast, gelangt die aufgenommene Nahrung vom Dünndarm in den Dickdarm. Hier wird ein Großteil der Verdauungssäfte wieder vom Körper aufgenommen. Die unverdauten und unverdaulichen Nahrungsstoffe, die dir als Kot bekannt sind, werden schließlich aus dem Darm ausgeschieden und enthalten immer noch einen Teil Flüssigkeit.

Durch die Verdauung und den Stuhlgang verliert dein Körper täglich 100 Milliliter Flüssigkeit.



- A3** Beantworte mithilfe des Textes folgende Fragen in vollständigen Sätzen.

Wohin geben die Drüsen Verdauungssäfte ab?

Was geschieht mit der Flüssigkeit, die in den Verdauungssäften enthalten war, wenn sie im Dickdarm ankommt?

Wie viel Flüssigkeit verliert unser Körper täglich durch die Verdauung und den Stuhlgang?

Warum ich so viel trinken muss!

Füllt gemeinsam als Gruppe den folgenden Lückentext aus.
Verwendet einen Bleistift.

Täglich verliert mein Körper Flüssigkeit. Dies geschieht durch folgende Prozesse:

Art und Menge
• _____
• _____
• _____
• _____

Insgesamt ergibt das täglich _____ Flüssigkeit.

Mein Körper ist ein schlaues System. Wenn mir Flüssigkeit _____, warnt er mich. Ich sehe es daran, dass _____.

Außerdem bekomme ich _____. Das sind Warnsignale des Körpers.

Wenn ich zu wenig trinke, fühle ich mich _____ und _____.



1. Ich trinke täglich mindestens _____!
2. Folgende Getränke sind gut für mich:
_____, _____,
oder _____.
3. Statt alles auf einmal, trinke ich _____
_____.



LS 07.M2 – Tipps und Regeln zum Markieren

Auf diesem Blatt sind sechs Tipps notiert, die dir beim Markieren von Texten helfen. Bringe sie in die richtige Reihenfolge, indem du die Ziffern von 1 bis 6 in die entsprechenden Kästchen schreibst.

Lies den Text erst einmal in Ruhe durch, damit du weißt, um was es geht.

Lies dir das Unterstrichene nochmals durch und hebe nur die allerwichtigsten Begriffe mit dem Textmarker hervor.

Unterstreiche zuerst wichtige Stellen mit Bleistift, denn dann kannst du immer noch etwas ändern.

Schreibe deine Schlüsselbegriffe auf einen Zettel und schaue nach, ob du mit ihrer Hilfe den Text nacherzählen kannst.

Wenige zusätzliche Informationen, die deine Schlüsselbegriffe erklären, darfst du mit einem dünnen Farbstift unterstreichen.

Lege dir ein Lineal, einen Bleistift, Radiergummi, Textmarker, dünnen Farbstift und einen Zettel auf deinen Arbeitstisch.

VORSCHAU