1.1 Aufbau und Durchführung eines Mysterys

Was ist ein Mystery?

Das Wort „Mystery“ leitet sich vom englischen Wort für „Rätsel“ oder „Geheimnis“ ab und bezeichnet im Unterrichtskontext ebenfalls ein Rätsel, das es zu lösen gilt. Man sammelt Hinweise, Fakten, Indizien, stellt Verbindungen zueinander her und versucht so, das Geheimnis zu entschlüsseln. Um die Schüler dabei neugierig auf das Rätsel zu machen, wird jeweils zu Beginn des Mysterys eine geheimnisvolle Leitfrage gestellt oder eine Leitaussage getätigt.

Ein gutes Mystery erfüllt folgende Eigenschaften:
- Es berührt die Lernenden emotional.
- Es weckt Neugierde und wirft Fragen auf.
- Es ist einfach gehalten.
- Es erzeugt eine scheinbare Widersprüchlichkeit und ruft damit eine Überraschung hervor.
- Es schafft einen kognitiven Konflikt.
- Es kann mit den bestehenden Kompetenzen der Schüler und ggf. mit möglichst wenig Hilfe der Lehrperson untersucht und erklärt werden.
- Es schafft Wissen und problematisiert.
- Es deckt einen ausreichenden Teil des Lehrplans ab, damit die aufgewendete Zeit gerechtfertigt ist.
- Es kann innerhalb einer begrenzten Zeitspanne bearbeitet werden (1 – 2 Schulstunden).

Die Leitfragen können dabei zwei widersprüchliche Aussagen miteinander verknüpfen, in sich selbst rätselhaft sein, als Frage formuliert sein und/oder ein (erstaunliches) Experiment beinhalten.
Mysterys lassen sich zum Einstieg in eine Themenreihe, als abwechslungsreiche Methode für Zwischendrin oder auch als Abschluss einer Thematik einsetzen. Bei der Beantwortung der Leitfrage geht es dabei niemals darum, die richtige Antwort zu finden, sondern die Problemlösefähigkeit der Schüler steht im Vordergrund. Die einzelnen Hinweise des Mysterys sollen sinnvoll und nachvollziehbar in einen für die Gruppe logischen Zusammenhang gebracht werden. Jede Gruppe wird also voraussichtlich eine individuelle Lösung für das Mystery finden. Meist gibt es aber eine relativ eindeutige Antwort auf die Leitaussage des Mysterys.

Wie ist ein Mystery aufgebaut?

Die folgenden Mysterys sind alle gleich aufgebaut: Zunächst erhalten Sie eine kurze Einführung in das Themengebiet und eine Zusammenfassung der Geschichte, die sich hinter dem Mystery verbirgt. Die darauffolgenden Mysterykärtchen werden ausgedruckt, ausgeschnitten, durchmischt und in einen Briefumschlag (DIN A5) gegeben. Bei Bedarf können Sie die Kärtchen laminieren, so halten sie länger. Die Zusatzfragen schneiden Sie ebenso aus, durchmischen sie und geben sie in einen weiteren Umschlag (DIN A6). Auf den großen Umschlag schreiben Sie die Leitaussage des Mysterys (z. B. „Mit einem Sturmfeuerzeug will Jonas Heidruns großen Tag retten“), auf den kleinen Umschlag den Titel der Zusatzaufgabe (z. B. Zusatz: „Doch eines hatte Jonas nicht bedacht“). Geben Sie den kleinen Briefumschlag ebenfalls in den großen Umschlag. Den folgenden Arbeitsauftrag für die Schüler können Sie nun auf A5 ausdrucken und auf den Umschlag kleben oder als Arbeitsblatt an alle Schüler verteilen. In den Arbeitsauftrag tragen Sie bitte in den Kasten jeweils die Leitaussage des Mysterys ein. Kleben Sie den Arbeitsauftrag auf den Umschlag, so müssen Sie den großen Umschlag auch nicht zwingend mit der Leitaussage beschriften. Verteilen Sie an jede Gruppe am besten noch ein Flipchartpapier und sorgen Sie dafür, dass Stifte u

VORSCHAU
netzwerk lernen
© Persen Verlag
zur Vollversion

Leitaussage des Mysterys:

_____

_____

_____

_____

- Findet heraus, was dieser Satz bedeutet.
- Nehmt eine beliebige Karte aus dem Umschlag und lest sie der Gruppe vor bzw. beschreibt das Bild oder die Grafik. Legt die Karte anschließend auf das Plakat.

Nehmt immer nur eine Karte aus dem Umschlag!

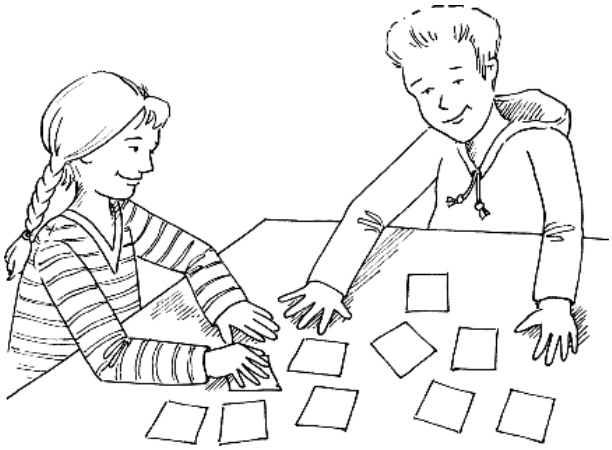
- Lest nacheinander alle Karten vor bzw. beschreibt sie und legt sie ab.
- Sortiert die Karten so auf eurem Plakat, wie ihr meint, dass sie zusammengehören. Versucht, die Zusammenhänge zwischen den Karten zu erkennen. Dafür könnt ihr die Karten auch beliebig verschieben.
- Wenn ihr meint, ihr habt die Lösung gefunden, dann klebt die Karten auf euer Plakat. Mit Farbstiften könnt ihr nun durch zusätzliche Texte, Linien oder Überschriften eure gedachten Zusammenhänge noch mehr verdeutlichen.
- Formuliert nun eine Antwort auf die Leitaussage.

Zusatzaufgaben:

*Habt ihr noch etwas Zeit, so löst zusätzlich noch die Kärtchen im Zusatzumschlag.

**Was ist euch bei der Geschichte sonst noch aufgefallen?

VORSCHAU



netzwerk lernen
© Persen Verlag
zur Vollversion

2.3 Mysterykärtchen

Ein Tropfstein verliert seinen Glanz, sobald er das feuchte Klima der Höhle verlässt.	Sind die Tropfen in den Wolken groß genug, regnen sie ab und nehmen dabei Kohlendioxid aus der Atmosphäre auf.
Unbekannte haben in der Nacht einen ca. 2 m hohen Tropfstein gestohlen.	Trifft das kohlensäurehaltige Wasser auf Kalkstein, löst es diesen auf.
$Ca^{2+} + 2\ HCO_3^- \rightarrow$ $H_2O + CO_2 + CaCO_3$	Es wird einige Jahrtausende dauern, bis der Tropfstein wieder nachgewachsen ist.
Das übrige Wasser fließt als Grundwasser, Quellen, Bäche oder Flüsse zurück ins Meer.	Das mit Kalziumionen und Hydrogencarbonationen angereicherte Wasser fließt durch das poröse Gestein.

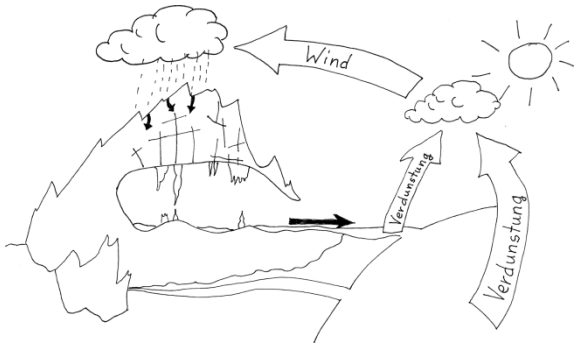
VORSCHAU

netzwerk lernen
© Persen Verlag
zur Vollversion

Der Wind transportiert die feuchte Luft zum Festland.	Es ist 2008 und wir befinden uns in der Binghöhle in der fränkischen Schweiz.
Kühlt die Luft ab, kann sie weniger Wasserdampf aufnehmen. Sie kondensiert und bildet Wolken.	Da ein Tropfstein aus vielen winzigen Calcitkristallen besteht, die sich gegenseitig halten, zerbröselt der Tropfstein relativ leicht, sobald er trocknet.
Tropfsteine wachsen mit einer Geschwindigkeit von 0,2–0,4 mm pro Jahr.	Als Tropfen in der Höhle gibt das Wasser Kohlendioxid wieder frei und Kalziumcarbonat fällt aus.
$H_2CO_3 + CaCO_3 \rightarrow Ca^{2+} + 2\ HCO_3^-$	Stalaktiten wachsen schneller als Stalagmiten.
Das Wasser verdunstet und steigt in die Atmosphäre auf.	$H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$

VORSCHAU

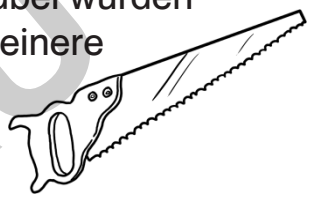
netzwerk lernen
© Persen Verlag
zur Vollversion



Leider werden die Diebe nicht viel Spaß mit dem Tropfstein haben.

Verbände fordern nun das Verbot des Tropfsteinhandels in Europa.

Der Tropfstein wurde in Hüfthöhe abgesägt und dabei wurden auch mehrere kleinere Tropfsteine beschädigt.



Die Sonne erwärmt das Meerwasser.

Sobald das Sickerwasser auf einen Hohlraum trifft, fließt es an der Decke entlang und bildet Tropfen.

Regenwasser und Kohlendioxid bilden sauren Regen in Form von Kohlensäure.

Der ausgefallene Sinterkalk bildet von der Decke herabhängende Stalaktiten und am Boden wachsende Stalagmiten.

Über dem Festland steigt die feuchte Luft weiter auf in kühlere Atmosphärenschichten.

VORSCHAU

netzwerk lernen
© Persen Verlag
zur Vollversion