

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 Fließbandpapier und sorgen Sie dafür, dass Stifte u

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!

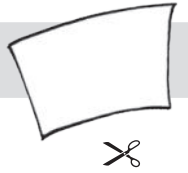
- Lest nacheinander alle Karten vor bzw. beschreibt sie und legt sie ab.
- Sortiert die Karten so auf eurem Plakat, wie ihr meint, dass sie zusammengehören. Versucht, die Zusammenhänge zwischen den Karten zu erkennen. Dafür könnt ihr die Karten auch beliebig verschieben.
- Wenn ihr meint, ihr habt die 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.

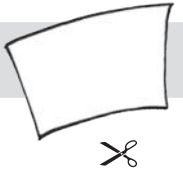
**Was ist euch bei der Geschichte sonst noch aufgefallen?



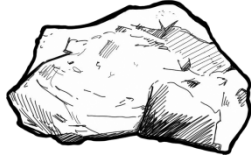


2.3 Mysterykärtchen

<p>Aufgrund der gelblichen Farbe versuchte es Henning eines Tages mit Urin als Ausgangsstoff.</p> 	<p>Pb</p> 
<p>Wie viele Alchemisten, wollte auch Henning gern das Element mit der Ordnungszahl 79 herstellen.</p>	<p>Die Substanz war hoch entzündlich und brannte mit grellweißer Flamme.</p>
<p>O</p> 	<p>Zunächst nutzte man die Substanz vor allem für Zündhölzer.</p> 
<p>Alexander von Humboldt fand noch viel mehr von dieser Substanz in Vogelkot.</p> 	<p>Henning Brand war ein Alchimist, der im 17. Jahrhundert lebte</p> 



Henning hoffte, darin den „Stein der Weisen“ zu finden, um mit dessen Hilfe nicht nur Element 79, sondern auch Element 47 herstellen zu können.



Vogelkot macht aus Kalkstein einen Superdünger, den man „Guano“ nennt.

Die Substanz steht in der Gruppe mit den 5 Valenzelektronen.

Ag



Zu dieser Zeit versuchte man als Ausgangsstoff gern das Element der 14. Gruppe und 6. Periode.

Doch das Beste war, dass die Substanz im Dunkeln leuchtete, sodass Henning Brand nachts seine Alchemiebücher in ihrem Licht lesen konnte.

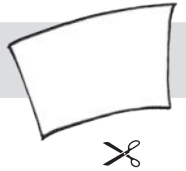
Fe



Das Gemisch dampfte Henning ein, unter Ausschluss des ersten Elements der Sauerstoffgruppe.

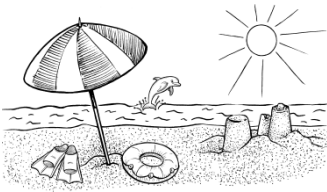
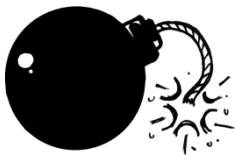
- Aussehen:* grau-schwarz
Jahr der Entdeckung: urzeitlich
- Ist eines der weichsten Metalle.
 - Kann mit Ausnahme der Antarktis auf allen Kontinenten abgebaut werden.
 - Die Abkürzung stammt vom lateinischen Begriff „plumbum“.
 - Schützt sehr gut vor Strahlung und wird deshalb bei Röntgenuntersuchungen als Schürze verwendet.

- Aussehen:* farblos
Jahr der Entdeckung: 1771
- Ist mit fast 50 % das häufigste Element der Erdkruste.
 - Ist nach Helium und Wasserstoff das dritthäufigste Element im Weltall.
 - Kommt auf der Erde fast ausschließlich molekular vor.
 - Das Vorkommen in der Erdatmosphäre ist nahezu ausschließlich durch Photosynthese



2.4 Zusatzkärtchen

Warum sollte Kaja ihren Bernstein in eine Box packen?

<p>Kaja ist im Urlaub an der Ostsee und findet einen Bernstein, welchen sie sich in die Hosentasche steckt.</p> 	<p>Trocknet Phosphor, verbindet er sich mit Sauerstoff und entzündet sich von selbst bei 34 °C. Er brennt dann mit 1300 °C.</p>
<p>Brennt Phosphor auf der Haut, kann er sich tief ins Gewebe bis in die Muskulatur einbrennen.</p>	<p>Im Zweiten Weltkrieg wurde Phosphor als Bestandteil von Brandbomben genutzt, welche auch über der Ostsee abgeworfen wurden.</p> 
<p>Bernstein und Phosphor sehen zum Verwechseln ähnlich aus.</p>	<p>Es ist super heiß und Kaja geht schwimmen. Als sie vom Schwimmen zurückkommt, steht ihre Hose plötzlich in Flammen.</p>