III.4.1

Sachunterricht – Natur

Entdeckung des Feuers, Experimente und Feuer heute – Materialien rund um das Thema „Feuer“

Ralph Späth
Illustrationen von Katharina Friedrich

© RAABE 2019

Die Beherrschung des Feuers durch den Menschen stellt bis heute eine der wichtigsten Errungenschaften in der Menschheitsgeschichte dar. Das Feuer und damit verbundene Verbrennungsprozesse sind auch in unserer hochindustrialisierten Zeit nicht mehr wegzudenken.
In dieser Unterrichtseinheit für den Lernbereich „Natur“ erfahren die Schülerinnen und Schüler Interessantes rund um das Thema Feuer und führen spannende Experimente durch. Das Würfelspiel „Feuer und Flamme“ rundet das Thema ab.

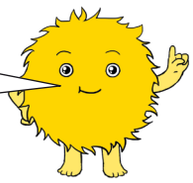
KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	4
Dauer:	ca. 10 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Naturphänomene und -ereignisse erkunden; naturwissenschaftliche Verfahren anwenden; Bedingungen für das Entstehen und Löschen von Feuer kennen
Thematische Bereiche:	Wie der Mensch zum Feuer kam; Voraussetzungen für das Entstehen von Feuer; brennbare und nicht brennbare Stoffe; Feuer löschen
Medien:	Texte, Bilder, Experimentieranleitungen, Spiel, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

M 6 Feuersteine & Co. – wie die Menschen früher Feuer machten

Aufgabe: Lies die Texte.

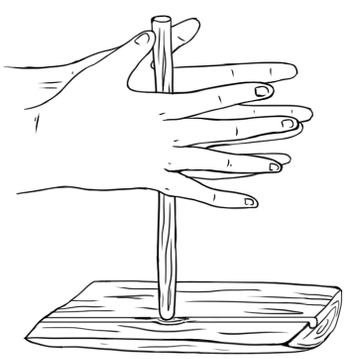
Das sind die 3 wichtigsten Methoden, wie Menschen früher Feuer machten.



Feuersteine

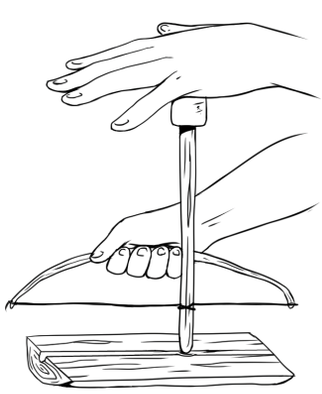
Wenn man einen Feuerstein gegen einen anderen Stein (z. B. Pyrit) schlägt, entstehen Funken. Diese können Zunder (leicht brennbares Material) zum Glühen bringen. Pustet man dann leicht, kann sich die Glut ausbreiten und Feuer entsteht.

Feuersteine sind spezielle, sehr harte Steine. Die Steinzeitmenschen stellten aus ihnen Waffen und Werkzeuge her. Vermutlich entdeckten sie bei der Bearbeitung durch Zufall, dass Funken entstanden.



Feuerquirl

Ein Stab aus hartem Holz wird auf ein weiches, flaches Holzbrett mit einer kleinen Vertiefung gesetzt. Das Holzbrett hat eine Kerbe, die vom Rand des Bretts bis zur Vertiefung führt. Dadurch kommt Luft an die Vertiefung. Der Stab wird schnell zwischen den Händen gedreht. Durch die Reibung entsteht in der Vertiefung Wärme und Holzabrieb (feiner Holzstaub). Man dreht so lange, bis sich der Holzabrieb entzündet.



Feuerbohrer

Der Feuerbohrer funktioniert ähnlich wie der Feuerquirl. Allerdings kann man damit schneller und einfacher Feuer machen. Das liegt an dem Bogen und der Schnur. Die Schnur ist fest an den beiden Enden des Bogens befestigt und wird um den Holzstab gewickelt. So kann man den Stab viel schneller drehen. Der Holzabrieb entzündet sich auch hier durch die Reibungswärme.

© RAABE 2019

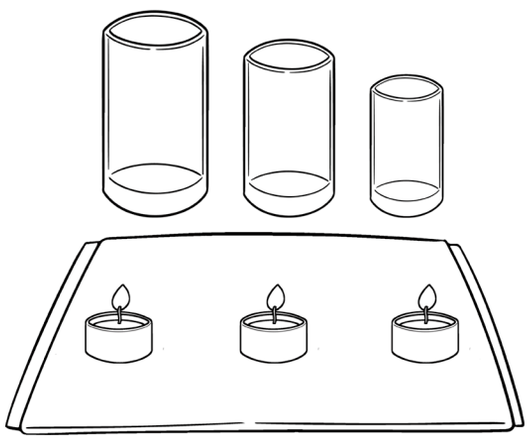
Kerze unter dem Glas – was ein Feuer zum Brennen braucht

M 13

Material:

- 1 feuerfeste Unterlage
- Streichhölzer
- 3 Teelichter
- 3 verschieden große Gläser

Versuchsaufbau:



Durchführung:

1. Stellt die Teelichter in die Mitte der Unterlage.
2. Zündet die Kerzen an.
3. Stülpt die 3 Gläser gleichzeitig über die Teelichter.

Beobachtung:

Aufgabe: Welche Kerze erlischt zuerst, welche später?

Erklärung:

Aufgabe: Notiert eine mögliche Erklärung.

© RAABE 2019

M 24 Feuer – Beobachtungsbogen

Schüler: _____ Klasse: _____

Kreuzen Sie an.

Feuer früher	☺	😐	☹	Anmerkungen
… weiß, wie die Steinzeitmenschen früher lebten.				
… kennt Methoden, wie die Menschen früher Feuer machten.				
Feuer und Verbrennung	☺	😐	☹	Anmerkungen
… kennt 3 Bedingungen, die ein Feuer zum Brennen braucht.				
… kann Stoffe nennen, die brennen, und Stoffe, die nicht brennen.				
Feuer heute	☺	😐	☹	Anmerkungen
… weiß, wofür Feuer (oder Verbrennung) heute genutzt wird.				
… kennt die häufigsten Brandursachen in Deutschland.				
Feuer löschen	☺	😐	☹	Anmerkungen
… kennt Möglichkeiten, wie man ein Feuer löscht.				
… kann erklären, warum ein Feuer erlischt.				
… weiß, wie man einen Fettbrand in der Küche löschen kann.				
… kennt die Notrufnummer der Feuerwehr.				

© RAABE 2019