

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Die vier klassischen Elemente: Erde, Feuer, Wasser, Luft

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



©Dietrich-Verlag
Teil 2.6
»Dietrich.de - Arbeitsmaterialien Grundschule
Forschen und entdecken 2.6.3
Die vier klassischen Elemente: Erde, Feuer, Wasser, Luft 2.6.3.6/68

Das habe ich gelernt:

1. Einst glaubte man, die Welt bestehe aus vier Elementen (Grundelementen). Wie heißt sie?
Wissenschaftler haben heute andere und vor allem mehr Elemente entdeckt. Kannst du einige nennen?
2. Nenne drei Beispiele, wie die vier Grundelemente zusammenwirken.
Wie wirken Wasser und Feuer zusammen?
Wie wirken Feuer und Luft zusammen?
Wie wirken Erde und Wasser zusammen?
3. Nenne zehn Dinge oder Stoffe, die brennbar sind.
Nenne fünf Dinge oder Stoffe, die nicht brennbar sind.
4. Was braucht das Feuer zum Brennen?
5. Wie kommt du Feuer los?
6. Wie kommt du Feuer zu löschen?
7. Woher bekommen die Menschen der Steinzeit das Feuer?
8. Feuer kann Dinge verändern z.B. Wachs schmilzt.
Fällen dir noch mehr Beispiele ein? Denke an Metalle!
9. Ist das Feuer nützlich oder schädlich? Nenne Beispiele!
10. Das Feuer gibt uns Licht und ...
11. Wozu brauchen wir Wasser?
12. Stell dir vor, auf anderen Planeten gäbe es Wasser. Wäre dort Leben möglich?
13. Wo ist überall Wasser auf der Erde?
14. Obir sie nach Wasser unter der Erde?
15. Wozu braucht dein Körper Wasser?
16. Wie wirken Wasser und Feuer zusammen oder was geschieht, wenn Wasser erhitzt wird?
Was geschieht, wenn Wasser gefriert?
17. Welches ist das gewaltigste Feuer, das wir kennen?
18. Was geschieht, wenn Wasser verdunstet? Warum verdunstet es?
Zeichne dazu!
19. Erkläre, wie der Kreislauf des Wassers funktioniert.

© Dietrich Verlag GmbH Seite 11

2.6.3.6 Die vier klassischen Elemente: Erde, Feuer, Wasser, Luft

Monika Zeidler

Lernziele:

Die Schüler sollen

- hören, dass von der Antike bis ins 18. Jahrhundert Erde, Luft, Wasser und Feuer als die vier Elemente galten, die allen Dingen zu Grunde liegen;
- wissen, dass die moderne Physik und vor allem die Chemie mehr als 100 Elemente nachgewiesen hat;
- Interesse an naturwissenschaftlichen Themen entwickeln;
- behutsam dazu angeregt werden, über Sinnfragen nachzudenken z.B. woher komme ich, was bin ich, woraus bestehen und woher kommen die Dinge in der Welt?

Didaktisch-methodischer Ablauf	Inhalte und Materialien (M)
<p>I. Hinführung</p> <p>Die Lehrkraft bringt verschiedene Dinge mit: Stoff, Papier, Ast, Obst, Teller, Bild und Rahmen usw. Sie fragt: „Woraus bestehen all diese Dinge?“</p> <p>Die Lehrkraft sammelt und kommentiert die Schülerbeiträge, bringt aber dann die Lösung selbst: „Über 2000 Jahre glaubten die Menschen, dass alle Dinge in der Welt nur aus den vier Elementen Erde, Luft, Wasser und Feuer bestehen.“</p> <p>Alternative:</p> <p>Die Lehrkraft berichtet, wie sie ein Bücher-/Wandregal (oder anderes Möbelteil aus Einzelteilen) aufbaut. Es ist auch möglich, dass sie einen Fischer-Technik-Baukasten zeigt und die Aufgabe stellt, z.B. einen Kran zu bauen.</p>	<p>Die Schüler stellen Vermutungen darüber an, woraus die gezeigten Dinge in ihrer Grundsubstanz bestehen könnten.</p> <p>– Auf die so genannten vier Elemente werden sie wohl kaum kommen. Die Lehrkraft beantwortet deshalb ihre Frage nach einer Weile selbst.</p> <p>Die Schüler suchen alle Einzelteile = Elemente heraus, die sie für die Konstruktion brauchen.</p> <p>Sie erfahren damit die Bedeutung der Begriffe „Element/elementar“.</p> <p>→ Arbeitsblatt 2.6.3.6/M1****</p>
<p>II. Erarbeitung</p> <p>Die Lehrkraft fragt: Einst hielten die Menschen die vier Elemente für die Grundlage der Welt. Sind sie uns heute auch noch so wichtig?</p> <p>Anmerkung:</p> <p>Einst glaubten die Menschen, alle Dinge auf der Welt, gleich ob sie fest, flüssig oder gasförmig sind, würden von Natur aus aus den vier Elementen bestehen. Tatsächlich aber besteht alles aus chemischen Elementen, von denen uns bisher 103 verschiedene Arten bekannt sind. Sie werden in Metalle und Nichtmetalle eingeteilt. Elemente sind Stoffe, die auf chemischem Weg nicht mehr weiter in andere Grundstoffe verwandelt werden können. Aus ihnen und ihren Verbindungen werden alle anderen Stoffe zusammengesetzt.</p> <p>Elemente sind also die Grundbaustoffe unserer Welt. Sie setzen sich aus ganz bestimmten Atomen zusammen und lassen sich nicht mehr in andere Stoffe/Elemente zerle-</p>	<p>Die Schüler überlegen, ob Leben möglich wäre ohne die vier klassischen Elemente?</p> <p>Wie wichtig ist für uns das Feuer?</p> <p>Beispiele – Fragen zum Nachdenken – Anstöße für eigene Versuche</p> <p>→ Arbeitsblatt 2.6.3.6/M2****</p> <p>Zusatzüberlegung:</p> <p>Das größte und stärkste Feuer ist die Sonne.</p> <p>→ Arbeitsblatt 2.6.3.6/M3****</p> <p>Wie wichtig ist für uns das Wasser?</p> <p>Beispiele – Fragen zum Nachdenken – Anstöße für eigene Versuche</p> <p>→ Arbeitsblatt 2.6.3.6/M4****</p>

2.6.3 Forschen und erforschen

2.6.3.6 Die vier klassischen Elemente: Erde, Feuer, Wasser, Luft

<p>gen. Dass es dennoch so viele verschiedene Stoffe und Materialien gibt, kommt daher, dass sich die Elemente zu neuen Stoffen verbinden können. Wasser z.B. besteht aus den Elementen Wasserstoff und Sauerstoff. Schwefelsäure setzt sich aus Sauerstoff, Schwefel und Wasserstoff zusammen. Wichtige Elemente sind z.B. Kupfer, Gold, Jod, Eisen, Blei, Quecksilber, Zinn, Zink. Zu den gasförmigen Elementen gehören Wasserstoff, Helium, Stickstoff und Sauerstoff.</p> <p>Zusätzlich gibt es zehn Elemente, die sich nur auf chemischem Weg durch Umwandlung der Atomkerne herstellen lassen. Alle Elemente haben ganz bestimmte chemische und physikalische Merkmale.</p> <p>Spielen die vier Elemente sowie bestimmte Elemente des Periodensystems auch für unseren Körper eine Rolle? Die Lehrkraft sollte darauf achten, dass die klassischen vier Elemente nicht mit den chemischen Elementen gleichgesetzt werden (Wortgleichheit!).</p> <p>Wiederholung und Festigung des Gelernten</p>	<p>Wie wichtig ist für uns die Luft? Beispiele – Fragen zum Nachdenken – Anstöße für eigene Versuche → Arbeitsblatt 2.6.3.6/M5****</p> <p>Wie wichtig ist für uns die Erde? Beispiele – Fragen zum Nachdenken – Anstöße für eigene Versuche → Arbeitsblatt 2.6.3.6/M6****</p> <p>Die Schüler hören, dass winzige Teile bestimmter Elemente (= Spurenelemente) für unseren Körper wichtig sind, damit er funktionieren kann. Z.B. unser Körper besteht zu 2/3 aus Wasser! → Arbeitsblatt 2.6.3.6/M7****</p> <p>Wer aufgepasst hat, kann die meisten Fragen richtig beantworten. Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit sind möglich. → Fragenlisten 2.6.3.6/M8**** und M9****</p>
<p>III. Fächerübergreifende Umsetzung</p> <p> Wortzusammensetzungen</p> <p> Eine Sage des klassischen Altertums</p> <p>Gedicht Die Lehrkraft regt die Schüler an, auch nach Gedichten zu suchen, in denen das Wasser, die Luft und die Erde beschrieben werden.</p> <p> Mandala</p> <p> Die vier klassischen Elemente im christlichen Glauben Das Arbeitsblatt gibt Denkanstöße und Hinweise auf biblische Geschichten. Die Schüler malen dazu.</p>	<p>Die Schüler bilden Wortzusammensetzungen und lernen Redensarten mit dem Begriff „Element“ kennen und anwenden. → Arbeitsblätter 2.6.3.6/M10*** und 11***</p> <p>„Prometheus bringt den Menschen das Feuer“. → Lesetext 2.6.3.6/M12***</p> <p>Die Schüler lesen ein Gedicht über das Feuer. Sie beachten dabei die vielen lautmalerischen Verben und Adjektive. → Gedichttext 2.6.3.6/M13***</p> <p>Die Schüler gestalten ein Mandala mit den vier klassischen Elementen. → Vorlage 2.6.3.6/M14***</p> <p>Die Schüler denken über das Wort nach: „Mensch gedenke, du bist Staub und wirst wieder zu Staub zurückkehren!“ – Bezug zum Aschenkreuz am Aschermittwoch! Gott formte den Menschen aus Lehm – was meint diese Bibelstelle? → Arbeitsblatt 2.6.3.6/M15****</p>

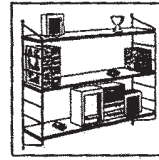
Tipp: Klassenlektüre



- Brian und Brenda Williams: „Wissen für Kinder“, Planet Medien AG, Zug/Schweiz

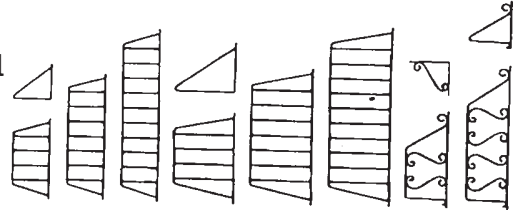
Aus Elementen zusammengebaut

Begeistert erzählt Lena: „Heute bekomme ich ein neues Regal für mein Zimmer!“
Frank öffnet die Tür zu Lenas Zimmer und grinst:
„Na, da musst du erst mal aufräumen, damit dein Papa überhaupt einen einzigen Schritt hier tun kann!“



Bauelemente für
Lenas Regal

Lena ist ein wenig beleidigt: „Das ist keine Unordnung. Papa hat alle Elemente für das Regal hier in einer bestimmten Reihenfolge ausgelegt. Wenn er das Regal aufbaut, braucht er nur noch ein Element nach dem anderen aufzunehmen. Es sieht also nur unordentlich aus, ist es aber nicht. Vorsicht, nichts verändern!“



Ein Element ist
ein wichtiges Bauteil, ein notwendiges Bestandteil,
ein unverzichtbarer Grundstoff, ein grundlegender Ur-Stoff,
eine Naturgewalt.

Lange Zeit glaubten die Menschen,
dass die Welt aus den vier Urstoffen Wasser, Erde, Luft, Feuer bestehe,
dass alle Dinge, ja sogar auch alle Lebewesen aus diesen
vier Urstoffen zusammengesetzt seien.
Sie nannten diese vier Urstoffe deshalb „die vier Elemente“.

Wissenschaftler haben inzwischen entdeckt,
dass es in der Natur noch viel mehr Elemente gibt.
z.B. Metalle (Eisen, Blei, Gold, Silber, ...) oder Gase wie Sauerstoff.
Elemente können - auf chemischem Weg, wie, das lernst du später noch -
nicht mehr weiter zerlegt oder in andere Grundstoffe verwandelt werden.
Sie sind aber die Grundstoffe für alle anderen Verbindungen und Zusammensetzungen.
Alle Dinge bestehen aus diesen Elementen.

Chlor Fluor Platin
Silber Kupfer Eisen Nickel
Jod
Kohlenstoff Aluminium Gold Magnesium
Phosphor Schwefel

