



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Willkommen in Mages Welt - Wissenswertes rund um
Magneten*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de





Willkommen in Magnes Welt – Wissenswertes rund um Magneten

Jahrgangsstufen 3+4

Isabel Dencker

Kompetenzen und Inhalte

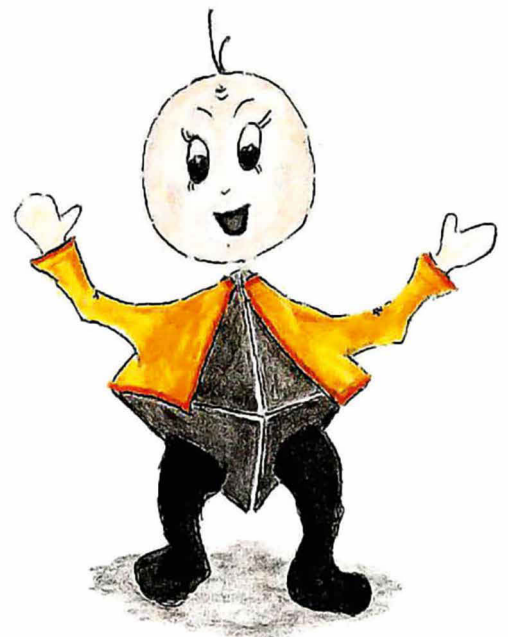
- | | |
|-----------------------------|--|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Mineralien und Metalle kennenlernen• Herkunft der Magnete kennenlernen• Einsatzorte von Magneten entdecken• Herkunft von Gegenständen erschließen |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• systematische Erarbeitung einer Fragestellung• Experimente besprechen |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• mit anderen kreativ zusammenarbeiten• kommunizieren, kooperieren und Rücksicht nehmen• in Gemeinschaft Experimente durchführen• Geduld üben |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Gelerntes praktisch anwenden• Feinmotorik (Papierkristall basteln) trainieren• Umwelt beobachten |

Wissenswertes

- Was ist ein Magnetit?
- Was sind Mineralien?
- Was ist magnetisch?
- Wie funktioniert ein Kompass?
- Warum brauchen wir täglich Magneten?

Lernwege

- Rätsel
- Sachtexte
- Experimente
- Geschichten
- Spiele





I. Hinführung

Wir alle kennen Magneten, aber die wenigsten wissen, was sie eigentlich sind, woher sie kommen und dass ohne Magneten unsere „verelektrisierte“ Welt nicht möglich wäre.

In der Einführung **M1** erfahren die Schüler daher, dass Magneten sehr wichtig für unser tägliches Leben sind, was sie sind (früher Mineralien) und woher sie kommen. → **M1**

Nach den theoretischen Informationen von **M1** nähern sich die Kinder in **M2** dem Thema durch Basteln auf kreative Weise. So machen sie sich auch visuell mit dem Mineral Magnetit vertraut und können gleichzeitig ihre Feinmotorik trainieren. → **M2**

II. Erarbeitung: Ausprobieren und Verstehen

In **M1** haben die Kinder erfahren, dass die Gesteine, aus denen unser Planet besteht, aus vielen verschiedenen Mineralien zusammengesetzt sind und dass die häufigsten Quarz, Feldspat und Glimmer sind. In der Aufgabe **M3** sollen sie Bilder der Mineralien und den dazu passenden Text ausschneiden und ins Heft kleben. An dieser Stelle kann man auch echte Kristalle als Anschauungsmaterial einsetzen oder eine Farbfolie zur Visualisierung nutzen. Dieses Material kann auch als Zusatz genutzt werden, da es über das Thema Magnetismus hinaus geht und so den Wissenshorizont der Kinder erweitert. → **M3**

In **M4.1** und **M4.2** werden den Kindern verschiedene Materialien aus dem Haushalt vorgelegt. Mit einem Magneten wird ausprobiert, welche magnetisch sind und welche nicht. Vielleicht haben die Schüler auch noch weitere Ideen, was man ausprobieren könnte? Hier wird der Forschergeist angesprochen und systematisches Arbeiten geübt. Die verschiedenen Materialien werden nach „magnetisch“ und „nicht magnetisch“ sortiert. → **M4.1, M4.2**

Tipp: Nebenbei könnte eine kleine Kontrolle zur Kenntnis und richtigen Zuordnung verschiedener Materialien (in „natürlich“ oder „industriell hergestellt“) durchgeführt werden.

Das Resultat des Experiments überrascht, denn die Jungen und Mädchen wissen wahrscheinlich, dass Magnete Metalle anziehen – aber welche Überraschung – nicht alle Metalle (z. B. 1-Cent-Stück) werden angezogen. Woraus besteht denn nun das Geld und gibt es verschiedene Metalle?

Im Folgenden lernen die Kinder in **M5** daher die gängigsten Metalle kennen und erhalten so einen Einblick, woraus Alltagsgegenstände bestehen. → **M5**

In **M6** liegt der Fokus auf den Münzen. Welche werden vom Magneten angezogen und wieso? Im unteren Bereich des Arbeitsblatts werden wesentliche Hinweise gegeben, die – in Verbindung mit Material **M5** – sicher zur Lösung der Aufgaben beitragen. → **M6**

Bevor die Kinder sich weiter mit wissenschaftlichen Inhalten beschäftigen, bietet Material **M7** Raum für eine spielerische Annäherung an das Thema Magnetismus. Dazu werden lediglich Büroklammern, Magnete, Kopien des Materials und Pappe benötigt. → **M7**

Im Anschluss befasst sich Material **M8** mit der ersten großen Erfindung mit Magnetit/Magnet, nämlich dem Kompass. Die Lehrkraft zeigt durch einen einfachen Versuch die Funktionsweise eines Kompasses. Dabei wird erklärt, dass die Erde ein Magnetfeld besitzt. Wenn Eisenspäne in der Schule vorhanden sind, kann man mit ihnen dieses Phänomen gut verdeutlichen (**M9**); sonst gibt es auch noch einen anderen Versuch, der die Wirkung des Kraftfeldes zeigt. Dieser ist in Material **M10** verzeichnet. → **M8**
→ **M9**
→ **M10**



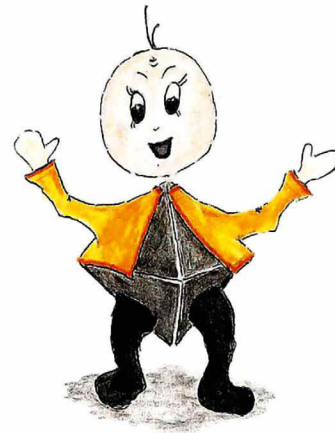
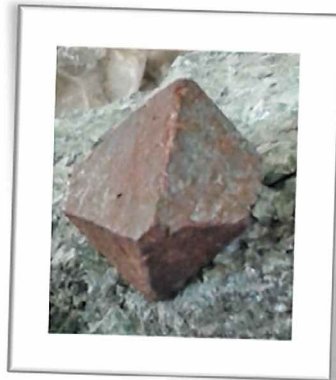
Material **M11** greift das Gelernte in Form einer Geschichte auf. Dabei sollen die Schüler den Jungen Leonhard mithilfe eines selbst gebauten Kompasses aus dem Irrgarten führen. → **M11**

In **M12.1**, **M12.2** und **M12.3** wird die Nutzung der Magneten im täglichen Leben thematisiert. Es wird anschaulich und auf einfache Weise erklärt, wie Magneten Strom erzeugen oder wie elektrischer Strom durch Magneten in Bewegung umgesetzt wird. Keine Angst – dazu braucht es keine Physikstudium. Vielleicht kann die Lehrkraft einen Fahrrad-Dynamo mit in den Unterricht bringen. Die Kinder lernen, dass Magnete aufgrund dieser „Kraft“ in vielen Geräten stecken. Einige davon finden sie dann auch in einem Suchsel wieder. Zudem können die Schüler wichtige Begriffe wiederfinden (Magnetit, Südpol, abstoßen, anziehen, Mineral, Kompass). → **M12.1, M12.2, M12.3**
→ **M13**

Tipp: Hier könnte, wenn dies gewollt ist, eine Überleitung zum Thema Energie stattfinden.



Magnes der Magnetit



Hallo Leute, heute sprechen wir über mich – einen Magnetit! Waaas, Du weißt nicht, was das ist?? M-A-G-N-E-T-I-T, da steckt natürlich das Wort MAGNET drin. Ja richtig, die Dinger, die auf magische Weise am Kühlschrank haften bleiben. Hast du denn etwa noch nie von mir gehört? Dabei begegnest du mir oder einem meiner Familienmitglieder unzählige Male am Tag! Gleich früh morgens, wenn du den Föhn oder die elektrische Zahnbürste benutzt, während du beim Frühstück Radio hörst oder du dir Milch aus dem Kühlschrank geholt hast, bin ich dir schon mindestens viermal über den Weg gelaufen. Ich oder einer meiner Vettern aus der Fabrik. Du fragst dich, was ein Magnet in deinem Föhn oder im Radio macht ?

Na, dann gehen wir doch der Sache mal auf den Grund ...

Zunächst mal – was bin ich und wo komme ich eigentlich her?

Ich bin ein Magnetit, das heißt, ich bin ein Mineral. Weißt du, was das ist? Also wir Minerale sind die Bestandteile der Gesteine. Guck mal genau hin, wenn du über einen schön polierten Steinfußboden, zum Beispiel im Einkaufszentrum gehst – dann wirst du nämlich erkennen, dass die Steinplatten aus ganz vielen kleinen, mehr oder weniger bunten Kristallen bestehen. Die bekanntesten Mineralien auf der Erde sind Feldspat, Quarz und Glimmer. Den Quarz kennst du sicher, er ist durchsichtig und eigentlich farblos. Er ist auch unter dem Namen Bergkristall bekannt. Der Feldspat ist undurchsichtig und meist rosa oder weiß, während der Glimmer das Mineral ist, welches viele Steine im Licht so schön schimmern und „**glimmern**“ lässt.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Willkommen in Mages Welt - Wissenswertes rund um
Magneten*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

