

## Penelope

**Wie der Magnet zu seinem Namen kam****Der Hirte Magnes (II)****1. Lies den Text**

Der römische Schriftsteller Plinius lebte vor etwa 2000 Jahren. In den 37 Büchern seiner „Naturgeschichte“ schrieb er auf, was die Menschen zu dieser Zeit alles über die Natur wussten. Plinius selbst war kein Forscher. Er trug nur zusammen, was andere Wissenschaftler herausgefunden hatten. Über Magneten hat Plinius folgende Geschichte aufgeschrieben:



Der Hirte Magnes hütete auf dem Berg Ida seine Schafe. Er hatte einen Hirtenstab mit einer Eisenspitze und Schuhe mit Nägeln in der Sohle. Eines Tages ging er mit seiner Herde über ein Feld mit schwarzen Steinen.

Diese Steine zogen ihm die Nägel aus den Schuhen und der Stab blieb an den Steinen „kleben“. Er konnte den Stab kaum wieder losreißen. Er hatte damit einen Magneteisenstein berührt.



Plinius schrieb in seinem Buch, dass der Magnet seinen Namen von seinem Entdecker, dem Hirten Magnes, erhalten hat.

**2. Lies den Text ein zweites Mal.**

Beantworte dann die folgenden Fragen.

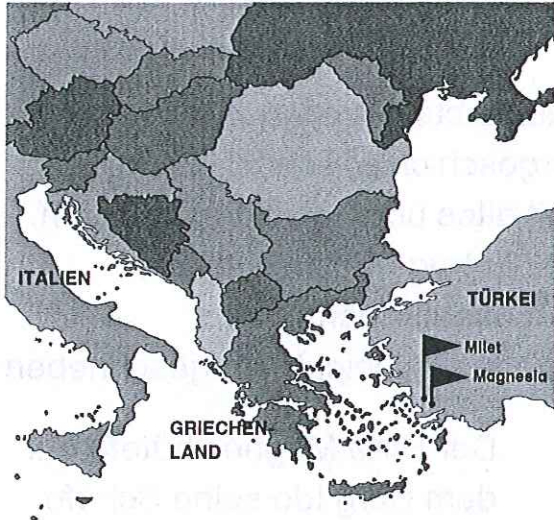
Unterstreiche wichtige Stellen dazu im Text.

- Warum konnte Magnes seinen Hirtenstab nicht wieder losreißen?
- Woher könnte der Name „Magnet“ stammen?



## Wie der Magnet zu seinem Namen kam

### Thales von Milet (II)



#### 1. Lies den Text.

In Milet lebte vor 2600 Jahren ein Naturforscher, Denker und Mathematiker. Er hieß Thales von Milet.

Er beschäftigte sich mit den Geheimnissen der Natur. Neben der Stadt Milet lag die Stadt Magnesia.

Beide Städte liegen in der Türkei.  
Auf der Karte kannst du sehen, wo das ist.

Thales von Milet fand in der Nähe der Stadt Magnesia seltsame Steine. Sie konnten Eisen anziehen, ohne das Eisen zu berühren. Thales von Milet hatte Steine mit magnetischer Wirkung entdeckt. Er glaubte: Diese Steine sind lebendig und haben eine Seele.

Manche Leute meinen heute, dass der Magnet seinen Namen von der Stadt Magnesia bekommen hat. Wir wissen das aber nicht genau. Thales von Milet hat die Ergebnisse seiner Forschungen nicht selbst aufgeschrieben. Erst nach seinem Tod haben andere Forscherinnen und Forscher aufgeschrieben, was Thales erzählt und herausgefunden hatte.

#### 2. Lies den Text ein zweites Mal.

Beantworte dann die folgenden Fragen.

Unterstreiche wichtige Stellen dazu im Text.

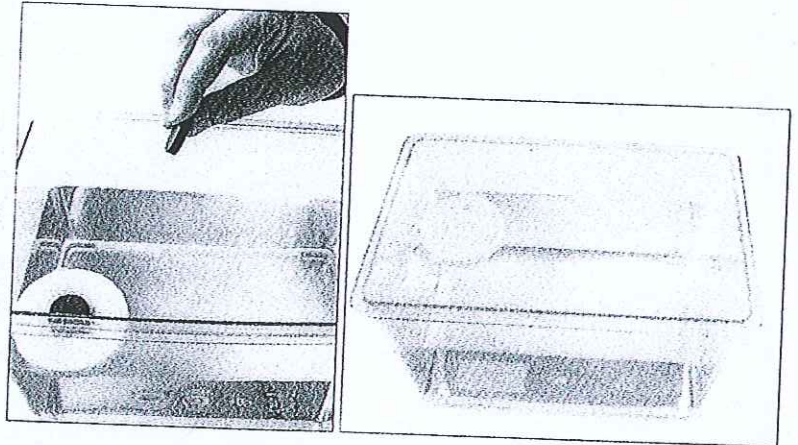
- Woher könnte der Name „Magnet“ stammen?
- In welchem Land wurden die Magnetsteine gefunden?
- Warum dachte Thales von Milet, die Magnetsteine seien lebendig?
- Warum wissen wir nicht genau, ob die Geschichte von Thales von Milet stimmt?

## STATION 7

## Tauche den Magneten unter

## Du brauchst:

- 1 Becken oder 1 Schüssel mit Wasser
- 1 Styroporscheibe mit einem Magneten
- 1 großen Scheibenmagneten
- 1 kleinen eckigen Stabmagneten



Nimm den Scheibenmagneten in deine Hand. Schaffst du es, den Magneten auf der Scheibe umzukippen und unterzutauchen? Die Magneten dürfen sich **nicht** berühren.

Nimm den Stabmagneten in deine Hand. Mache dasselbe.

Wie hast du es geschafft?

Ich habe es an der  
Seite leicht hoch gehoben

Erkläre (Regel für die Pole):

weil ich die ungleichen Pole  
aneinander gehalten habe



# Magneten untersuchen (I)

Forscherfrage: \_\_\_\_\_

Zeichne ein, wo die Pole liegen.



eckiger Stabmagnet



Ringmagnet



runder Stabmagnet



Hufeisenmagnet



Scheibenmagnet

Erinnerst du dich noch, wo die Pole dieser Magneten sind?

Zeichne ein.



großer eckiger Stabmagnet



großer runder Stabmagnet

Ergebnis:

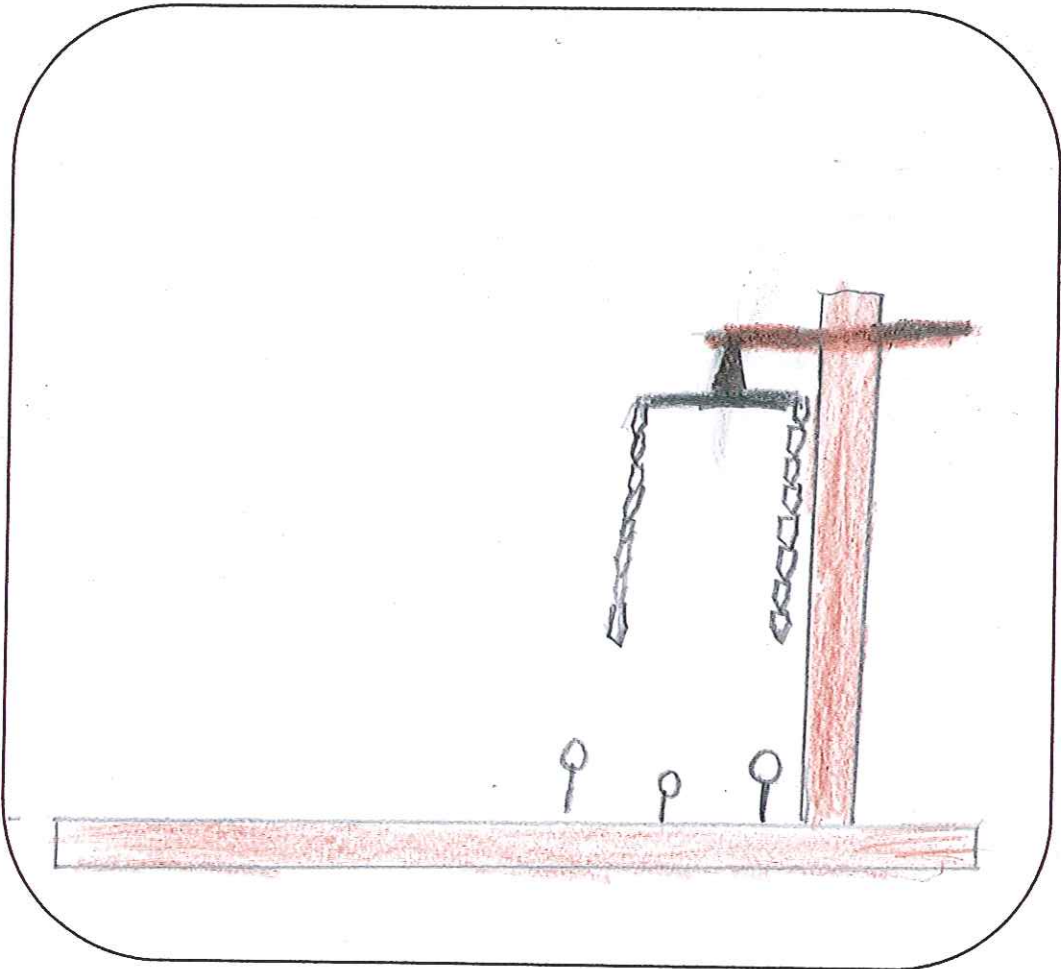
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Frage:

Wo zieht ein Magnet am stärksten an?

Unser Versuch:

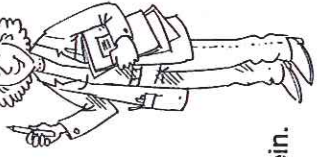


Ergebnis:

Der Stabmagnet zieht an den  
beiden Enden am stärksten an,  
Die Stellen, wo ein Magnet am  
stärksten anzieht, nennt man die Pole,



Perelane

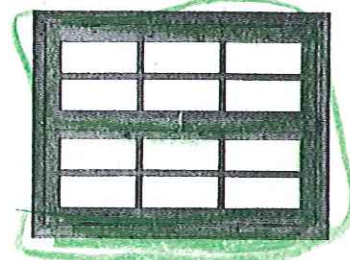
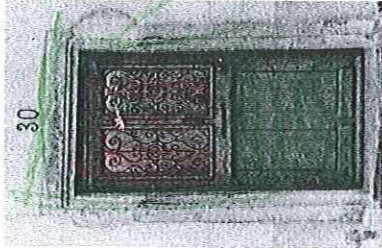
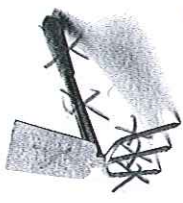
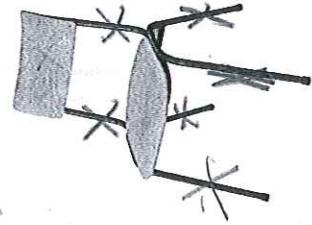


KNOBELAUFGABE

Gegenstände sortieren

Die Gegenstände auf den Bildern bestehen aus unterschiedlichen Materialien.

- 1. Kreise die Teile aus Holz mit grüner Farbe ein.  
Kreise die Teile aus Eisen mit roter Farbe ein.  
Kreise die Teile aus Kunststoff mit blauer Farbe ein.
- 2. Welche Teile ziehen einen Magneten an? Kreuze diese an.



3. Vergleiche mit deiner Nachbarin oder deinem Nachbarn.

KNOBELAUFGABE

Der Ehering

Herr und Frau Meyer möchten heiraten.  
Sie kaufen goldene Ringe  
in einem Schmuckgeschäft.  
Der Verkäufer sagt:  
„Die Ringe sind ganz aus Gold.“

Am nächsten Tag bringt Herr Meyer  
die Ringe zurück ins Geschäft.  
Er ist sehr wütend: „Sie haben mich betrogen,  
die Ringe sind gar nicht aus Gold.“



Hast du eine Idee?

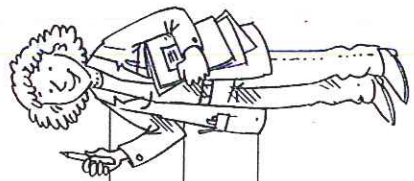
Schreibe auf, wie Herr Meyer das herausgefunden hat.

Er hat es herausgefunden  
weil der Ring  
magnetisch war

Begründe deine Antwort:

Gold ist nicht  
magnetisch.

Super





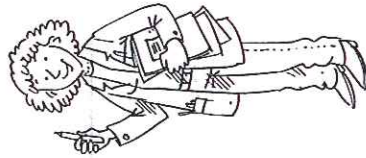
Penelope

**KNOBELAUFGABE**

**Büroklammern in der Kakaodose**

Lisa besucht ihre Freundin Mia. Sie ist ein bisschen spät dran. „Boah“, meint sie. „Heute ist einfach nicht mein Tag. Beim Frühstück sind mir Büroklammern in die Kakaodose gefallen. Zum Glück konnte ich die Klammern ganz schnell heraus bekommen, ohne mir die Hände schmutzig zu machen.“

Mia: „Wie hast du das denn geschafft?“



Hast du eine Idee, wie Lisa das gemacht hat?

Sie konnte die Büroklammer mit dem Magnet herausholen

Begründe deine Antwort:

Ihre Hände waren nicht dreckig weil sie den Magnet drüber gehalten hat

Super

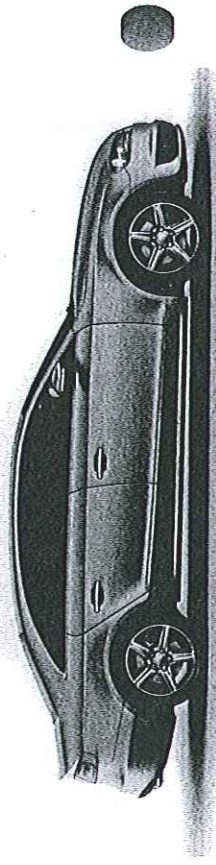
**KNOBELAUFGABE**

**Kann mein Magnet ein echtes Auto bewegen?**

Tim probiert in seinem Zimmer seinen neuen Magneten aus. Er ist so stark, dass sein Spielzeugauto aus Eisen darauf zurollt, wenn er mit dem Magneten in die Nähe kommt.

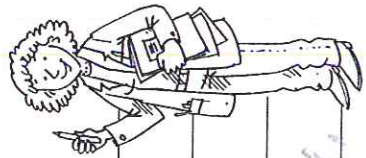


Tim überlegt:  
Was passiert, wenn ich mit meinem Magneten auf den Parkplatz zu einem richtigen Auto gehe?  
Wird das große Auto von meinem Magneten auch angezogen?



Was meinst du? Begründe deine Antwort:

Es geht nicht weil der Magnet ist zu leicht und das Auto ist zu schwer.



Penelope

## FORSCHERAUFTRAG

## Überprüfe, welche Materialien ein Magnet anzieht

Nutze diese Zeichen:

ziehen sich an  $\rightarrow\leftarrow$ es passiert nichts  $--$ 

Vermutung		Mein Ergebnis	
Holz	$\rightarrow\leftarrow$	Holz	$--$
Kork	$\rightarrow\leftarrow$	Kork	$--$
Pappe	$--$	Pappe	$--$
Kunststoff	$\rightarrow\leftarrow$	Kunststoff	$--$
Messing	$\rightarrow\leftarrow$	Messing	$--$
Aluminium	$\rightarrow\leftarrow$	Aluminium	$--$
Kupfer	$\rightarrow\leftarrow$	Kupfer	$--$
Eisen	$\rightarrow\leftarrow$	Eisen	$\rightarrow\leftarrow$

## Ergebnis:

Nur das Metall Eisen  
wird vom Magneten angezogen.  
Die anderen Materialien  
zieht der Magnet nicht an.



## Ergebnis:

An manchen Dingen hält der Magnet, an manchen nicht. Manchmal hält er nur an einer besonderen Stelle!

Wir vermuten, dass Metall meist angezogen wird

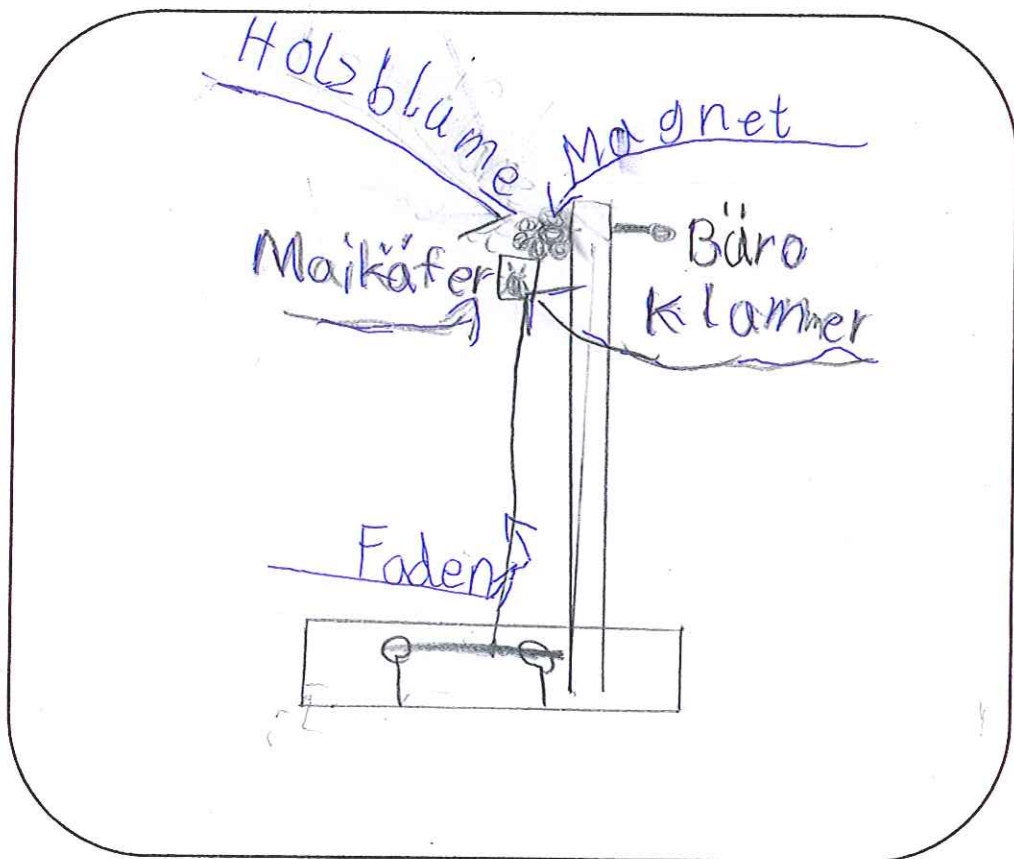
## Beobachtung:

Der Magnet kann Gegenstände anziehen

Oder er wird von Gegenständen angezogen

Das passiert auch, Wenn sich Magnete und Gegenstände  
stärken angezogen nicht

## Maikäfer



Erklärung: in der Blume ist ein  
Magnet und in dem Maikäfer  
ist eine Büroklammer der  
Maikäfer kann nicht die Blume  
nicht berühren deswegen  
weil der Faden da ist,

# Wir erforschen Magneten

Welche Dinge zieht ein Magnet an?

zieht ein Magnet an	zieht ein Magnet <u>nicht</u> an
das grüne <del>von</del> der Tafel	Teppich
Nägel	Plastik stahl
Haareken	Holz Tisch
Metall schräncke	Marmel
Wasser hahn	Spiegel
Tür Rahmen	Holz
Heizung	
Magnete	

Was hat dich erstaunt? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Bei den Versuchen zu der Frage: „Was schwimmt und was sinkt?“ Haben wir herausgefunden:

Fast alles Holz schwimmt,  
Wachs schwimmt,  
Styropor schwimmt, Luft schwimmt  
Metall sinkt, Stein sinkt

Es ist also wichtig woraus etwas besteht. Das nennt man das **Material**.

Nenne 8 verschiedene Materialien:

Wachs	Plastik
Metall	Styropor
Glas	Holz
Korken	Stoff

Aus welchen Materialien hast du dein Floß gebaut?

Styropor Holz

### Wir arbeiten wie Forscherinnen und Forscher.

Bei den Versuchen haben wir versucht wie Forscherinnen und Forscher zu arbeiten.

Dabei ist wichtig:

Ohne Fragen  
geb nichts.  
immer weiter  
forschen,  
beobachten,  
zusammen arbeiten.

nachlesen/-gucken,  
notieren,  
überlegen,  
beschreiben

Was möchtest du noch erforschen?