

# 1

## Die Modelleisenbahn



Nimm dir die Modelleisenbahnen aus dem Beutel 1.

Was ist eigentlich ein Modell?



Nimm dir das Blatt „Dialog zu der Modelleisenbahn“. Lies den Dialog und beantworte danach diese Fragen:



Warum meint Philipp, dass nur Märklin-Eisenbahnen richtige Modelleisenbahnen sind?



.....

.....

Welche der beiden ist deiner Meinung nach eine Modelleisenbahn?



.....

.....



Vergleiche mit der Lösung!

Welche Eigenschaften einer echten Lokomotive zeigen die beiden Modell-Lokomotiven?



.....

.....

Welche Eigenschaften einer echten Lokomotive haben die beiden Modell-Lokomotiven nicht?



.....

.....



Vergleiche mit der Lösung!



Räume das Material zurück in die Schachtel!

# 2

## Modellautos im Vergleich



Nimm dir die Modellautos aus dem Beutel 2.

Vergleiche die verschiedenen Modellautos.



Welche Eigenschaften haben sie?  
Kreuze die passenden Eigenschaften an:



Modell	Kann es fahren?	Hat es einen Motor?	Hat es ein bewegliches Lenkrad?	Sieht es aus wie ein echtes Auto?	Hat es Scheinwerfer?	Lässt sich eine Tür öffnen?
Duplo-Auto						
Miniatur-Auto (weißes Modellauto)						
Auto mit Rückzugmotor						
Bobby Car						



Was soll bei jedem Modellauto besonders gezeigt werden? Schau auf deine ausgefüllte Tabelle und vergleiche mit einem echten Auto.



Verbinde die Aussagen so, dass du die Frage beantwortest:  
Mit diesem Modell kann ich besonders gut erklären, dass ...



Kärtchen aus dem Beutel 3.

Mit diesem Modell	kann ich besonders gut erklären
Duplo-Auto	
Miniatur-Auto (weißes Modellauto)	
Auto mit Rückzugmotor	
Bobby Car	



# 3

## Das Modell-Wissens-Quiz

Ich kann Modelle verwenden, um damit etwas zu erklären!



Kreuze die richtigen Antworten an:

Zwischen einem Modellauto und einem echten Auto gibt es ...	... keinen Unterschied.	<input type="checkbox"/>
	... Unterschiede.	<input type="checkbox"/>
Ein Modellauto ...	... soll ein echtes Auto darstellen.	<input type="checkbox"/>
	... ist dasselbe wie ein echtes Auto.	<input type="checkbox"/>
Ein Modellauto hat ...	... genau dieselben Eigenschaften wie ein echtes Auto.	<input type="checkbox"/>
	... nur bestimmte Eigenschaften von einem echten Auto.	<input type="checkbox"/>
Mit einem Modellauto kann ich ...	... etwas erklären.	<input type="checkbox"/>
	... einfach nur spielen.	<input type="checkbox"/>
Manche Modellautos ...	... zeigen besser, wie ein echtes Auto aussieht oder wie es funktioniert als andere Modellautos.	<input type="checkbox"/>
	... sind richtig, andere Modellautos sind falsch.	<input type="checkbox"/>
Damit ich verschiedene Eigenschaften von einem echten Auto erklären kann, ...	... hilft es mir, mehrere Modellautos zu haben.	<input type="checkbox"/>
	... brauche ich nur ein Modellauto.	<input type="checkbox"/>

MERKE:



Objekte wie ein echtes Auto oder eine echte Eisenbahn sind die Vorlage für Modelle. Wir nennen sie das **Original**. Modelle stellen ein Original dar.



# 4

## Die Modellbrücke

Stefan kennt das Wort Brücke nicht.  
Überlege dir, welche Eigenschaft eine Brücke für dich ausmacht.



Stefan



Nimm die Lego-Bausteine und **baue** damit **eine Brücke**, um Stefan damit erklären zu können, was eine Brücke ist!



Nimm dir die Legobausteine aus dem Beutel 4.



Stefan fragt sich nun, ob eine echte Brücke auch immer so bunt ist wie deine Modellbrücke. Was ist deine Antwort darauf?



.....

.....

Schau doch mal genau in die Schachtel.  
Dort findest du ein Kuvert, in dem ein Foto einer echten Brücke ist.



Nimm das Foto und vergleiche die Brücke auf dem Foto mit deiner Modellbrücke. Erkläre Stefan, welche Gemeinsamkeiten es gibt und wo Unterschiede zu deinem Modell sind:

Gemeinsamkeiten:	Unterschiede:

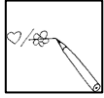


,

## 5

## Das Modell-Bau-Quiz

Ich kann Modelle selber bauen, um damit etwas zu erklären!



Richtig oder falsch?

Streiche das falsche Wort durch:

Wenn du etwas machst, um damit ein bestimmtes Ziel zu erreichen, sagt man, dass deine Handlung (also das, was du machst) einen Zweck hat.

Wenn ich ein Modell selber baue, überlege ich mir **vorher | nachher**, welchen Zweck das Modell haben soll.

Wie gelangt man über einen Fluss?

Der Zweck einer Modellbrücke **ist | ist nicht** zu erklären, wie man über einen Fluss gelangen kann.

Alles, was für die Erklärung **wichtig | nicht wichtig** ist, kann ich in meinem Modell weglassen.

Ein Modell ist eine **einfachere | kompliziertere** Darstellung eines Originals.



# 6

## Der Globus



In der  
Lernwerkstatt  
findest du einen Globus.

Du kennst sicherlich einen Globus und weißt, dass dieser ein Modell für die Erde ist.  
Nimm dir den Globus.

Was kann dir der Globus zeigen, was du sonst nicht so einfach sehen kannst?



.....

.....

.....

.....



Kärtchen aus  
dem Beutel 5.



Im Beutel 5 findest du Kärtchen.  
Fülle den Lückentext mit den passenden Kärtchen:

Die Erde ist sehr groß und \_\_\_\_\_ sich.

Das merkst du so gar nicht oder?

Der Globus hilft dir, eine bessere \_\_\_\_\_ von der Erde zu bekommen.

Der Globus hilft dir, die Erde \_\_\_\_\_ .

Die Erde stellt das \_\_\_\_\_ zum Globus dar.



# 7

## Das Modell-Skelett



Nimm dir das Modell-Skelett aus der Schachtel.

Schaue dir das Modell eines menschlichen Skeletts an. Was kannst du damit veranschaulichen?



Kreuze das Richtige an:

- Wie groß ein Mensch ist.
- Wie das menschliche Knochengengerüst aufgebaut ist.
- Wie schwer ein Mensch ist.



Überlege dir noch zwei Sachen, die du mit dem Modell-Skelett erklären kannst:



.....

.....

.....

.....



,

# 8

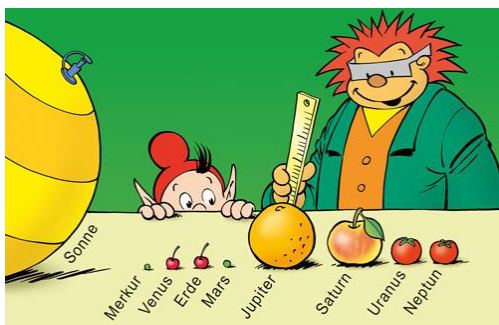
## Modelle des Sonnensystems

Weißt du schon etwas über das Sonnensystem?  
Hast du noch Zeit?  
Wenn ja, dann probiere diese Aufgabe!

Das echte Sonnensystem stellt das Original zu den Modellen des Sonnensystems dar.  
Oft gibt es zu einem Original mehrere verschiedene Modelle, wobei jedes Modell etwas anderes besonders gut zeigt.  
Erinnere dich an die Aufgabe 2 mit den Modellautos.



Hier sind Fotos von zwei verschiedenen Modellen des Sonnensystems.  
Erkläre, was mit diesen beiden Modellen besonders gut gezeigt werden kann:



Was kann dieses Modell erklären?

---

---

---

---

Welche Eigenschaften hat dieses Modell, das das Original nicht hat?

---

---

---

---

Was kann dieses Modell erklären?

---

---

---

---

Welche Eigenschaften hat dieses Modell, das das Original nicht hat?

---

---

---

---





# 9

## Die Black-Box



Nimm dir  
Black-Box A  
und Black-Box B  
aus der Schachtel.

Eine Black-Box ist eine Box, in die du nicht hineinschauen kannst.

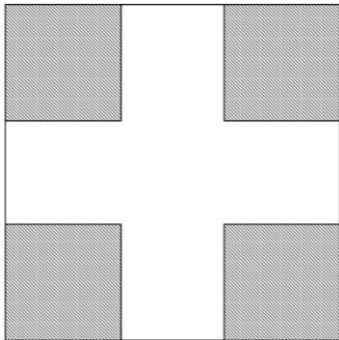
In der Black-Box ist eine Kugel, die auf eingebaute Wände trifft. Wenn du die Black-Box bewegst, kannst du Geräusche hören.

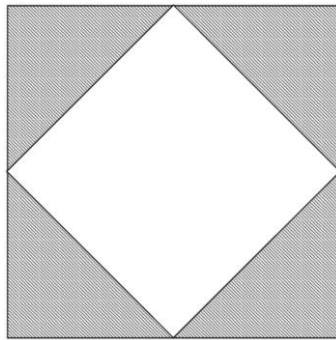


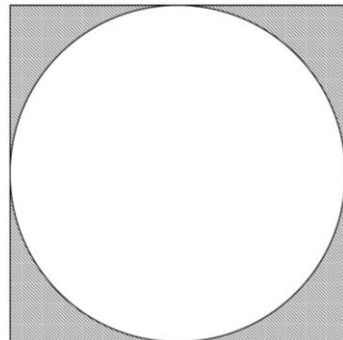
### ➤ Untersuche Black-Box A:



Überlege dir, wie sie innen aussehen könnte.  
Welches Modell trifft für dich zu? Kreuze an:





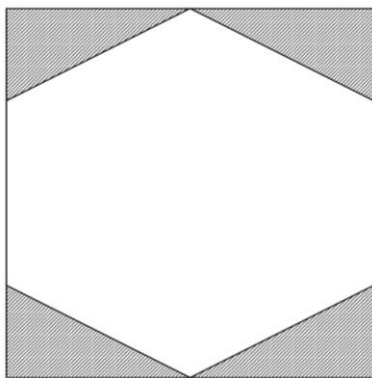



### ➤ Untersuche Black-Box B:

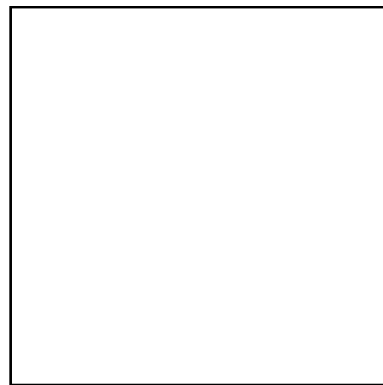
Anna und Peter haben von Black-Box B ein Modell gezeichnet.

Kannst du ihnen helfen, genauer herauszufinden, wie Black-Box B aussehen könnte?  
Zeichne dein eigenes Modell von Black-Box B:

Modell von Anna und Peter:



Dein Modell:



MERKE: 

Du untersuchst die Black-Box und machst dir in deinen Gedanken eine Vorstellung, wie die Black-Box innen aussehen könnte. Man nennt so etwas ein **Denkmodell**.  
Ein Denkmodell hilft dir, etwas Neues zu erforschen!



# 10

## Prüfe dein Wissen über Modelle



Schüttelwörter:  
Bringe die Buchstaben in die richtige Reihenfolge:

- MDOLLE \_\_\_\_\_
- OGRNIAIL \_\_\_\_\_



Fülle den Lückentext: Verwende die Wörter in der Box:

Menschen	Unterschiede	einfachere	bestimmte
Globus	erklären	Zweck	Denkmodell

### Auf der Suche nach Erklärung:

Mit Modellen kann ich etwas .....



Ich kann Modelle wie den ..... oder ein Modell-Skelett verwenden, um Vorgänge in der Natur zu erklären.



Mit einem ..... kann ich neue Dinge erforschen.

### Modelle haben spezielle Eigenschaften:



Modelle werden von ..... gemacht.

Modelle haben einen bestimmten .....

Es gibt ..... zwischen einem Modell und seinem Original.

Modelle sind ..... Darstellungen von einem Original.

Modelle haben nur ..... Eigenschaften von einem Original. Andere Eigenschaften werden weggelassen.



Ordne diesen Zettel in deine Mappe ein.