

Frage 1



Kalle hat eine Tüte gefunden, die ein Passant vergessen hat. In der Tüte befinden sich sehr schwere Gegenstände. Während Kalle dem Mann nachrennt, reißt die Tüte und fällt ins Wasser.

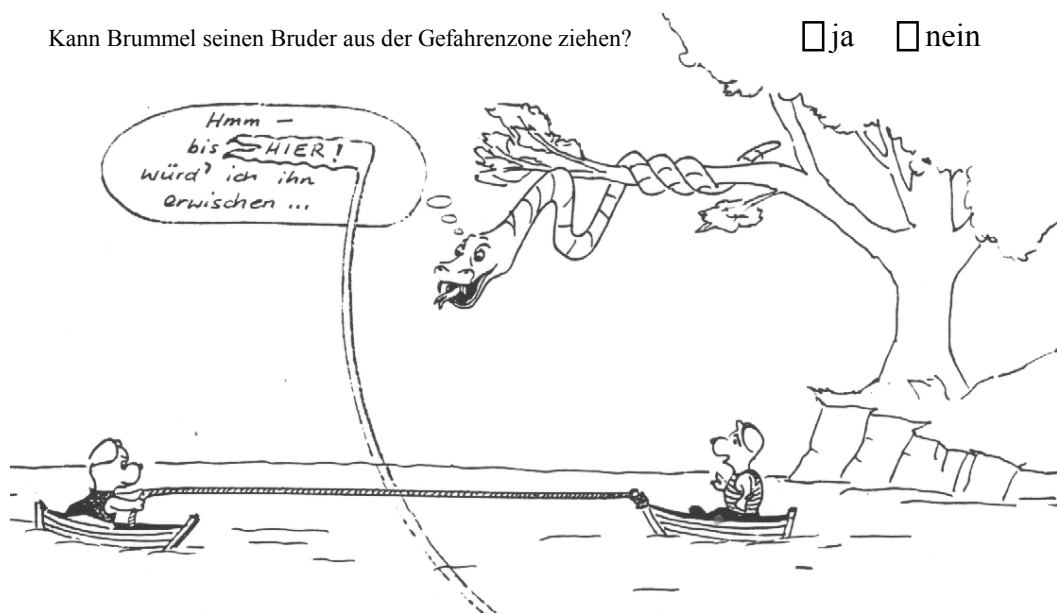
Markieren Sie bitte durch ein Kreuz, an welcher Stelle (ungefähr) die Tüte die Wasseroberfläche erreicht

Frage 2

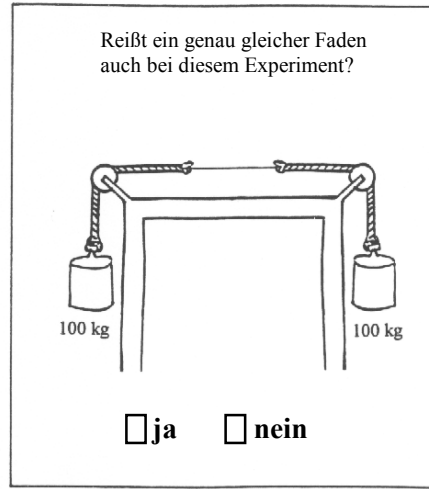
Die Zwillinge Brummel und Bummel sitzen in völlig gleichen Booten. Brummel will seinem Bruder helfen und wirft ihm ein Seil zu. Bummel bindet das Seil am Boot fest.

Kann Brummel seinen Bruder aus der Gefahrenzone ziehen?

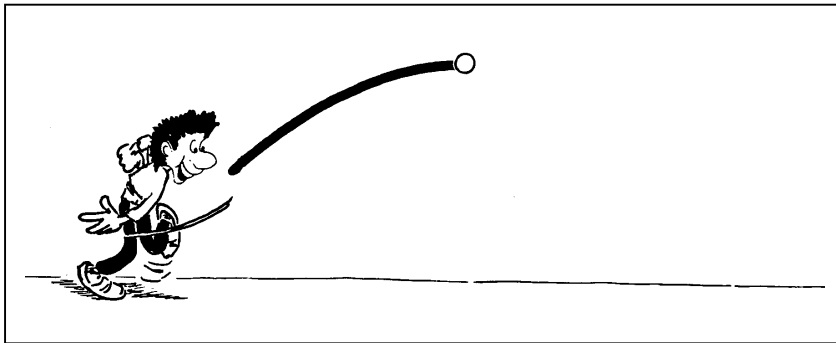
ja nein



Frage 3

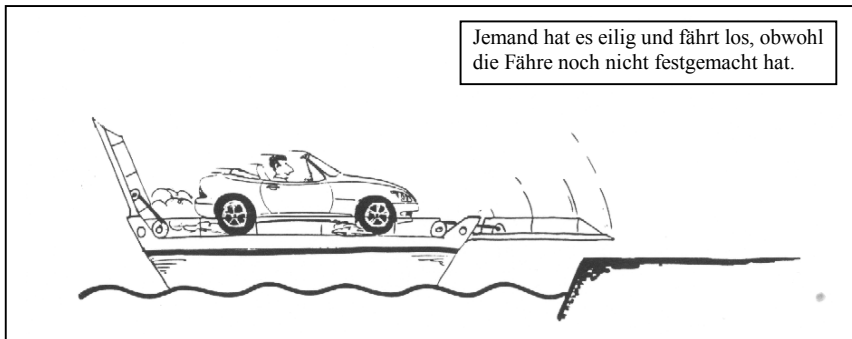


Frage 4



Skizzieren Sie bitte den weiteren Bahnverlauf.

Frage 5



Was könnte passieren?

.....

.....

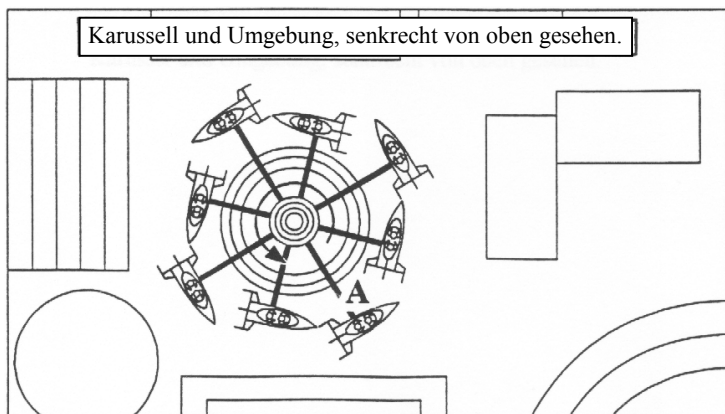
.....

.....

.....

.....

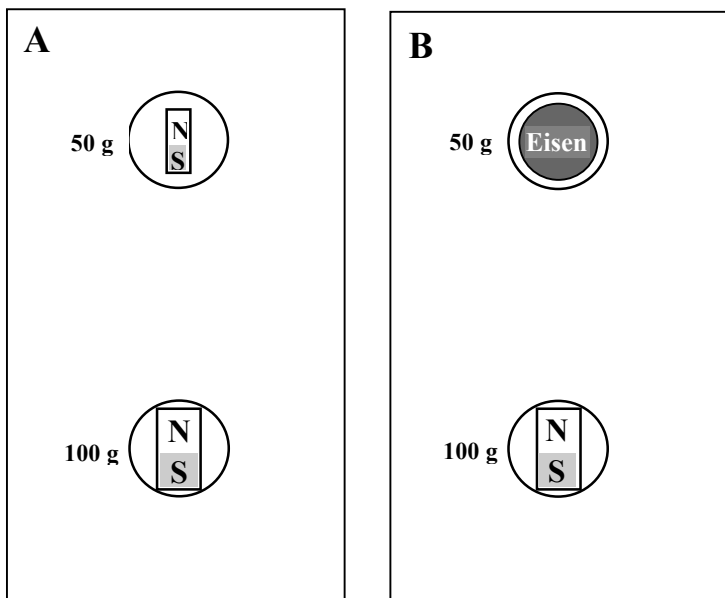
Frage 6



Während der Fahrt (in Pfeilrichtung) reißt an der markierten Stelle „A“ die Befestigung.

Skizzieren Sie bitte die Bahn, auf der sich die Gondel weiterbewegt.

Frage 7

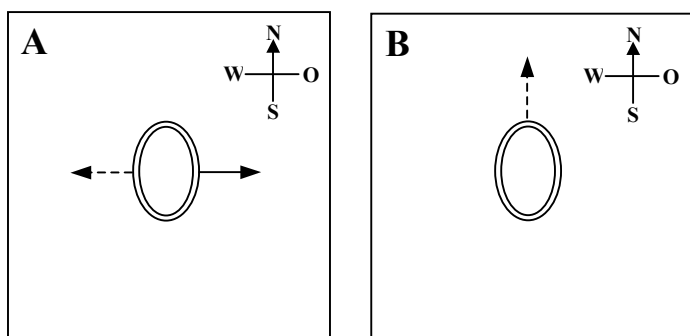


In einem Wasserbecken schwimmen auf Styroporscheiben befestigte, unterschiedlich schwere Magnete (**Bild A**) bzw. ein Magnet und ein Eisenklotz (**Bild B**). Sie werden in der gezeigten Position festgehalten und anschließend losgelassen. Die Bilder zeigen die jew. Situationen von oben gesehen.

Zeichnen Sie bitte durch Pfeile ein, in welche Richtung sich die Scheiben etwas später bewegen. Deuten Sie durch die Länge der Pfeile grob die Beträge der Geschwindigkeiten an.

Frage 8

Jemand sitzt in einem Schlauchboot und hat Steine dabei. Die Massen der Steine seien gegenüber der Masse des Bootes vernachlässigbar. Er wirft einen Stein waagrecht nach Westen (gestrichelter Pfeil), so daß das Boot nach Osten (durchgezogener Pfeil) losfährt (Bild A). Sofort danach (bevor das Boot wieder langsamer wird) wirft er einen zweiten Stein (mit dem gleichen Geschwindigkeitsbetrag wie der erste Stein) nach Norden (gestrichelter Pfeil in Bild B).



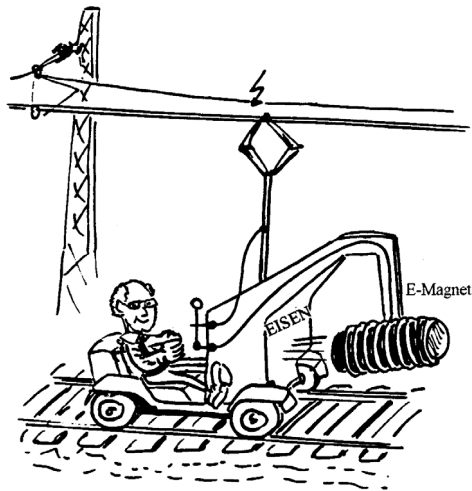
wird) wirft er einen zweiten Stein (mit dem gleichen Geschwindigkeitsbetrag wie der erste Stein) nach Norden (gestrichelter Pfeil in Bild B).

Markieren Sie durch einen durchgezogenen Pfeil in welche Richtung das Boot nun (Bild B) fährt.

Frage 9

Sind Sie der Meinung, daß die dargestellten Arten der Fortbewegung prinzipiell funktionieren?

A



Der E-Magnet wird mit Strom aus der Oberleitung versorgt. Die Rückleitung erfolgt über die Schienen.

ja

nein

B



ja

nein

C



Das Mühlrad ist mit der Hinterachse verbunden.

ja

nein

Frage 10

Begründen Sie bitte kurz Ihre Voraussagen zu einigen Fragen, die Sie bereits beantwortet haben. Die Bilder enthalten keine neue Information und dienen nur zur Erinnerung

Nr.1



.....

.....

.....

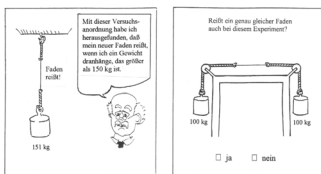
.....

.....

.....

.....

Nr.3



.....

.....

.....

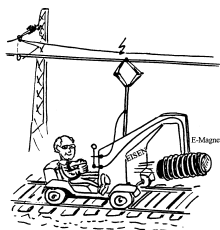
.....

.....

.....

.....

Nr. 9a



.....

.....

.....

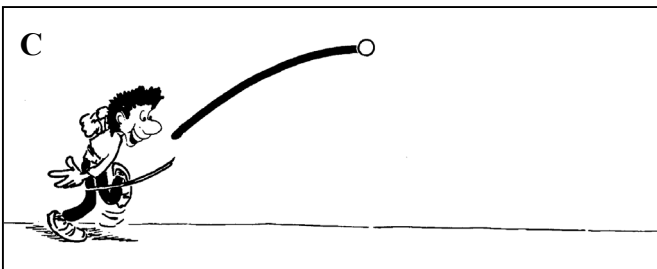
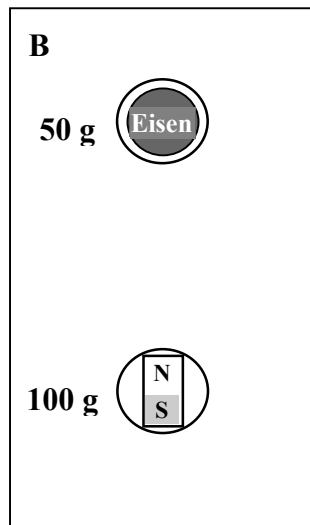
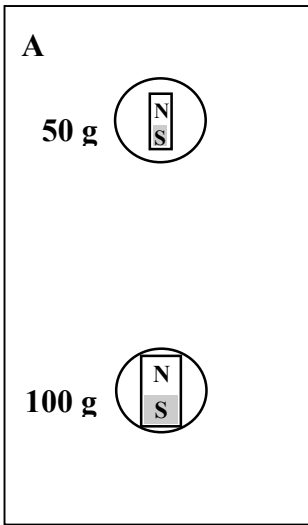
.....

.....

.....

.....

Frage 11



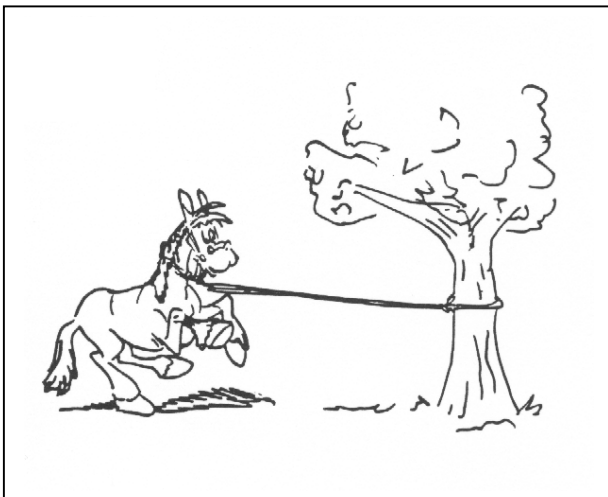
Hier sind noch einmal die Situationen zu Fragen, die Sie schon kennen, dargestellt. Die Bilder enthalten keine neue Information.

Zur Erinnerung:

In einem Wasserbecken schwimmen auf Styroporscheiben befestigte, unterschiedlich schwere Magnete (**Bild A**) bzw. ein Magnet und ein Eisenklotz (**Bild B**). Sie werden in der gezeigten Position festgehalten und anschließend losgelassen. Die Bilder zeigen die jew. Situationen von oben gesehen.

Zeichnen Sie bitte die Kräfte auf die schwimmenden Körper und auf den Ball durch Pfeile ein. Deuten Sie durch die Länge der Pfeile grob die Stärke der Kräfte an.

Frage 12



A) Was ist die Ursache dafür, daß das Seil gespannt ist?

.....

.....

.....

.....

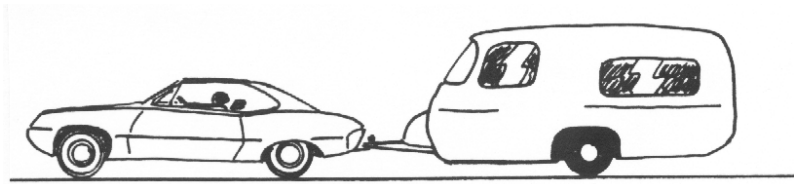
B) Könnte man mit einem sehr guten Mikroskop dem Seil ansehen, von welcher Seite es gespannt wird?

ja

nein

Frage 13

Das Fahrzeug beschleunigt auf gerader Strecke aus dem Stand.



Beurteilen Sie folgende Aussagen

	stimmt	stimmt nicht	damit kann ich nichts anfangen
Das Auto übt auf den Anhänger eine Kraft aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Kraft des Motors wird über Getriebe und Räder auf die Straße übertragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Anhängerkupplung überträgt die Kraft des Autos auf den Anhänger.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Anhänger übt auf das Auto eine Kraft aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beim Anfahren muß die Kraft des Zugwagens die Gegenkraft des Anhängers überwinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beim Beschleunigen mit Vollgas wirken größere Kräfte als bei Höchstgeschwindigkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 14

Beurteilen Sie folgende Aussagen

	stimmt	stimmt nicht	damit kann ich nichts anfangen
a) Wenn eine Kraft eine Zeitlang gewirkt hat, verbraucht sie sich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ohne Kraft keine Bewegung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Ein Körper kann gleichzeitig ruhen und sich bewegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Ein Körper bewegt sich nur solange eine Kraft auf ihn einwirkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Die Erde zieht den Mond stärker an, als der Mond die Erde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Einige Zeit nach dem Öffnen seines Fallschirms bewegt sich ein Fallschirmspringer nahezu mit konstanter Geschwindigkeit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 15

Welche der genannten Dinge/Lebewesen könnten Ihrer Meinung nach:

	Kraft haben	Kraft ausüben	weder/ noch
ruhende Billardkugel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
laufende Billardkugel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
parkendes Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
anfahrendes Auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schlafendes Pferd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pferd, das Fuhrwerk zieht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Satellit im Orbit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gespannte Wäscheleine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
die Haken in der Wand, zwischen denen die gespannte Wäscheleine hängt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage 16

Elastischer Stoß zweier gleichartiger Kugeln beim Billard. Vor dem Stoß bewegt sich Kugel „1“, und Kugel „2“ befindet sich in Ruhe. Nach dem Stoß bewegt sich Kugel „2“, und Kugel „1“ befindet sich in Ruhe.

Beurteilen Sie folgende Aussagen

	stimmt	stimmt nicht	damit kann ich nichts anfangen
Während des Stoßes wird die Kraft der Kugel „1“ auf Kugel „2“ übertragen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Während des Stoßes hat die Kraft, die Kugel „1“ auf Kugel „2“ ausübt, immer genau den gleichen Betrag wie die Kraft, die Kugel „2“ auf Kugel „1“ ausübt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zum Schluß bitten wir noch um einige persönliche Angaben.

Alter: _____ Geschlecht: m w Schulabschluß: Abitur Leistungskurs Physik
 Fachhochschulreife
in welchem Jahr erworben: _____

Studienziel: Fach: _____ ggf. 2. Fach: _____

Diplom Lehramt

Vielen Dank für Ihre Mithilfe.