



Forscherhandbuch Wasser

Mein Forscherbuch














































Name:

Klasse: 3b

Wasser – Warum schwimmt ein Schiff?

		
IMMER	MANCHMAL	NIE

	So schätze ich mich ein:	So schätzt meine Lehrerin mich ein:
Ich habe konzentriert und interessiert mitgearbeitet.		
In unseren Forschergesprächen habe ich genau zugehört und mich oft beteiligt.		 - 
Meine Aufgaben habe ich leise, ordentlich und zügig erledigt.		
Mein Forscherbuch habe ich zuverlässig und ordentlich geführt.		 Toll
Meine Hausaufgaben habe ich zuverlässig und ordentlich erledigt.		
Ich habe selbstständig an Krönchenaufgaben gearbeitet.		
<input type="checkbox"/> kann mein Wissen erklären und aufschreiben.	 	 manchmal brauchst du nach Hilfe
Ich kann eigene Fragen und Vermutungen finden und stellen. Ich kann Versuche nach Anleitung durchführen.	 	 - 
Ich kann bei Versuchen genau beobachten.		
Ich kann meine Beobachtungen ordentlich aufzeichnen, beschriften und beschreiben.		
Ich kann erste Erklärungen für meine Beobachtungen finden.		
Ich kann eigene Versuche planen, durchführen und auswerten.		
Ich habe herausgefunden, was das Wasser mit dem Schiff macht.	 	
Ich habe herausgefunden, wie ein Schiff aus Knete gebaut werden muss.		 Prima
Ich habe herausgefunden, warum Materialien schwimmen oder sinken.	 	
Ich habe herausgefunden, wie es kommt, dass ein Schiff schwimmt.		
In meiner Forschergruppe kann ich leise und zügig mit anderen Kindern zusammenarbeiten.		
Ich kann anderen Kindern helfen.		
Ich kann mir die Arbeit mit anderen Kindern teilen.		
Ich kann mit anderen Kindern diskutieren und gemeinsam eine Erklärung finden.		

Daran möchte ich arbeiten:

mehr Ordnung



Wasser

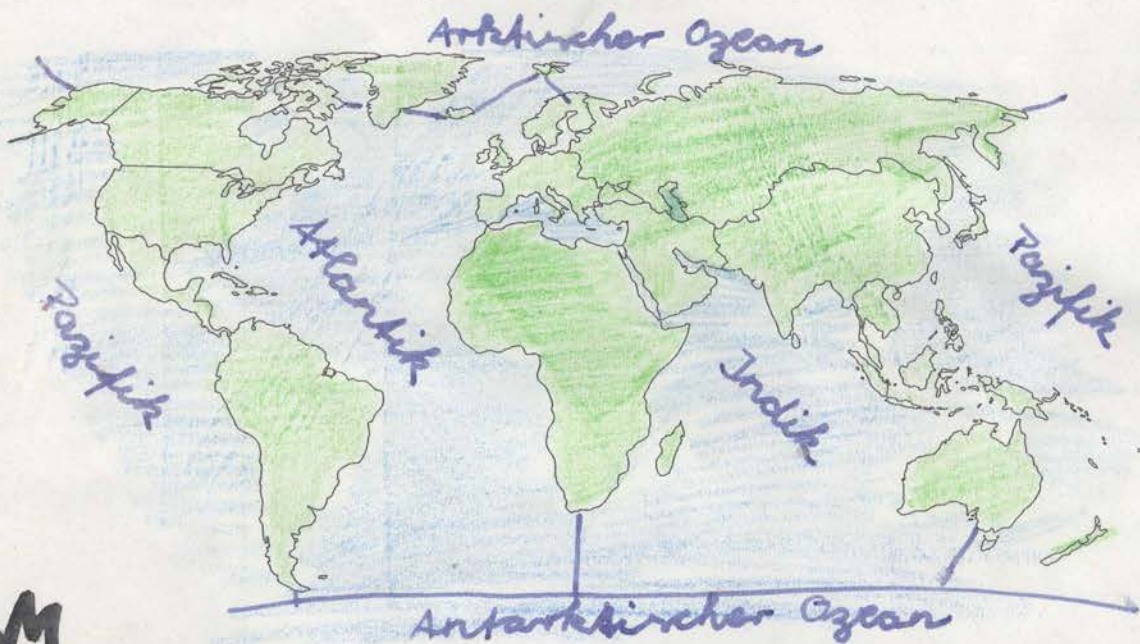
Wasservorkommen auf der Erde

Ein großer Teil des Planeten Erde ist mit Wasser bedeckt. Wir finden es in Ozeanen, Flüssen, Seen und Bächen. Es gibt Salzwasser und Süßwasser. Unser Trinkwasser ist Süßwasser. Wasser ist für das Leben der Pflanzen, Tiere und Menschen sehr wichtig.

Im Notfall könnten wir zwei oder höchstens drei Tage ohne Wasser auskommen. Danach würden wir verdursten. Die Pflanzen würden ohne Wasser vertrocknen. Auf der Erde gäbe es ohne Luft und

ohne Wasser kein Leben. Es gäbe keine Pflanzen und Tiere. Es existierten keine Menschen. Auch das Wetter und das Klima gäbe es nicht. Ohne Wasser könnten keine Bäume und Blumen wachsen, es gäbe keine Felder, Wiesen und Gärten. Die Meere, Flüsse und Seen wären ausgetrocknet.

Wasser ist eines der wichtigsten Dinge, die wir brauchen. Deshalb sollten wir sorgfältig und überlegt damit umgehen.



Aufgaben:

1. Schaue dir eine Weltkarte oder einen Globus an. Was meinst du? Gibt es mehr Landflächen oder mehr Wasserflächen?
2. Wie heißen die großen Ozeane und Meere?
3. Finde heraus, ob die großen Ozeane Salz- oder Süßwasser enthalten. Schaue nach in Sachbüchern, Lexika oder im Internet: www.wasser.de, www.greenpeace.de
Schreibe alle Ergebnisse in dein Heft.

♡ Toll



1.) Der Gesamtanteil der Wasseroberflächen auf der Erde, erträgt 70,7%, der Anteil der Landflächen umfasst 29,3%. Damit gibt es auf der Erde etwa doppelt soviel Wasser wie Landflächen.

- 2.)
1. Arktischer Ozean, Nordpolarmeer
 2. Atlantischer Ozean - Atlantik
 3. Indischer Ozean, Indik
 4. Pazifischer Ozean, Pazifik
 5. Antarktischer Ozean, Südpolarmeer

3.) Süßwasser hat einen Salzgehalt von ca. 0,1%. Der durchschnittliche Salzgehalt der Ozeane liegt bei etwa 3,5%. Es ist somit Salzwasser.



Wasser kann sich verhalten

Wasser kann fest, flüssig oder gasförmig sein.

Diese Erscheinungsformen nennt man Aggregatzustände.

Bei einer Temperatur von 0°C (Celsius oder unter 0°C friert das Wasser. Es wird fest.

Es wird zu Eis.

Wenn die Temperatur über 0°C steigt, schmilzt das Eis.

Es wird flüssig. Es wird zu Wasser.

Wenn das Wasser auf 100°C erhitzt wird, verdampft es.

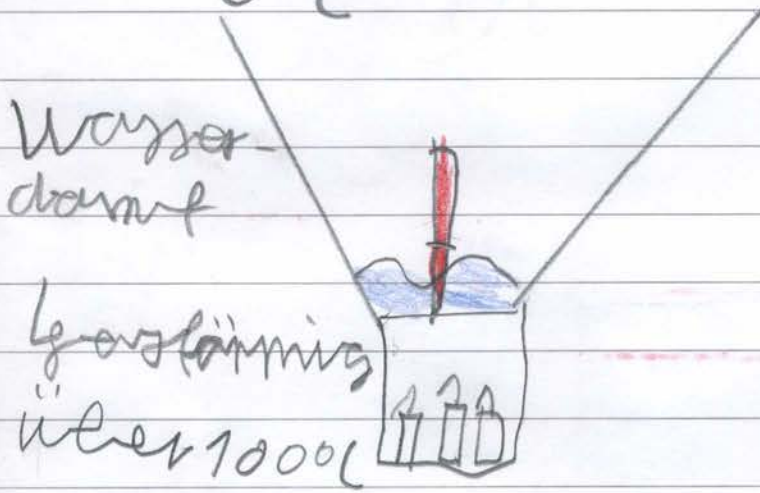
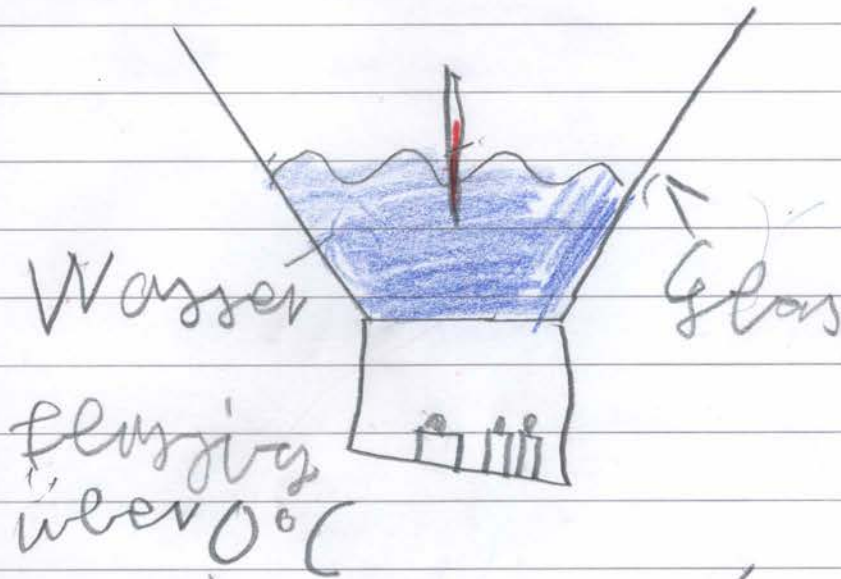
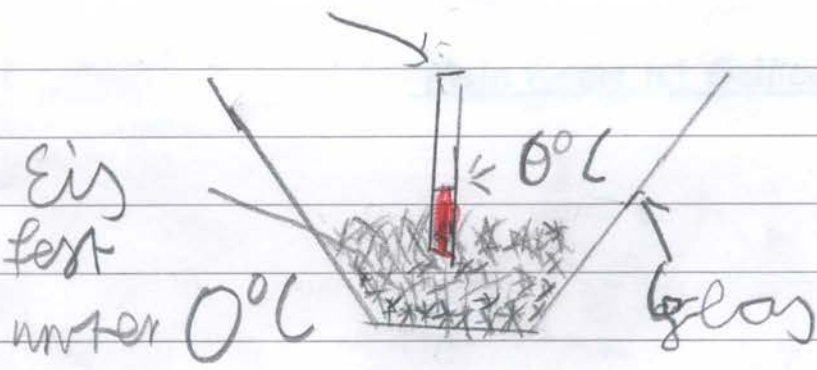
Es wird gasförmig. Es wird zu Wasserdampf.

Wenn der Wasserdampf wieder abkühlt, dann wird er wieder flüssig. Dies nennt man kondensieren.

Wasser kann auch verdunsten. Dann nimmt die Luft das Wasser auf.



Thermometer



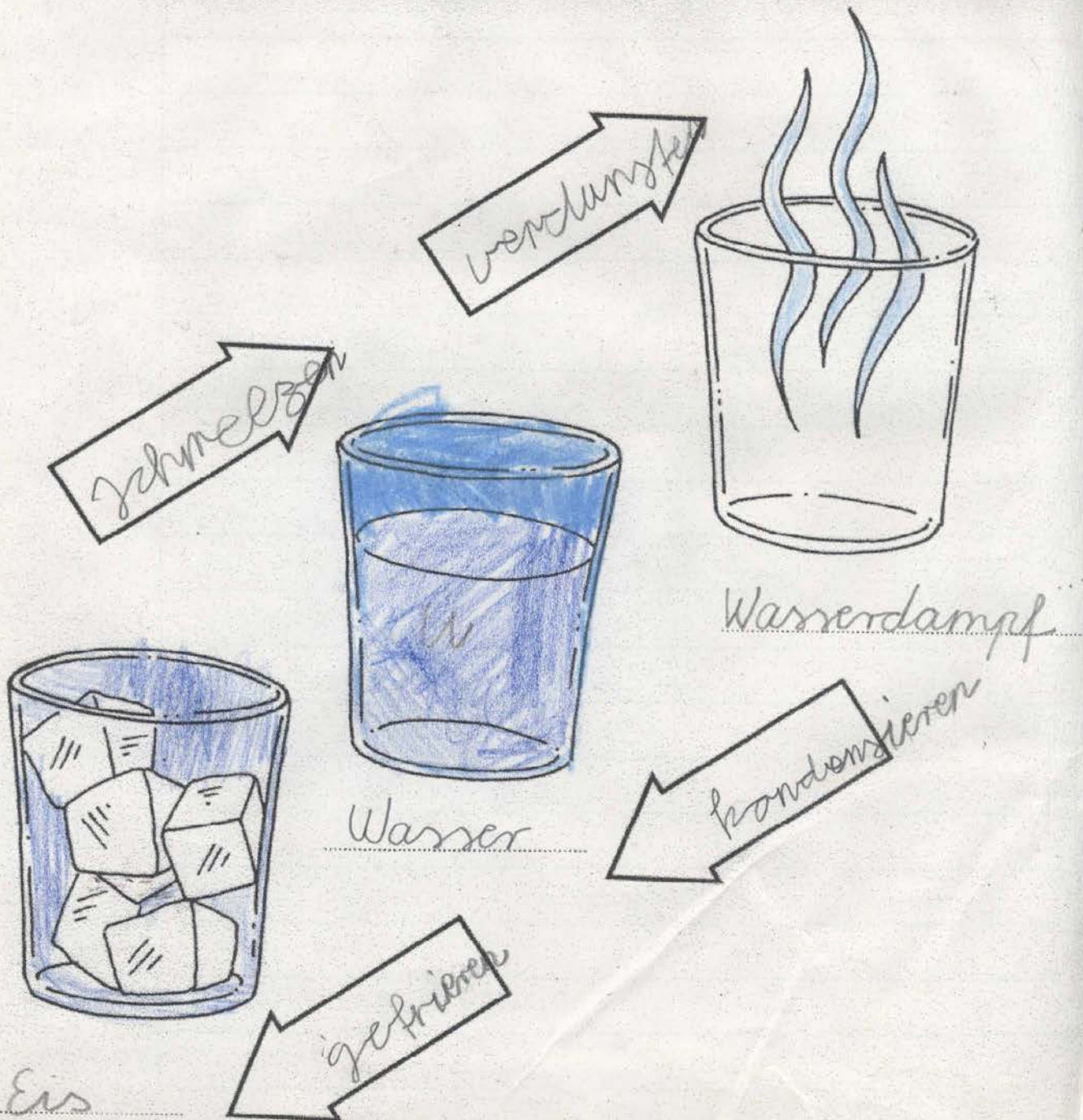
Versuch
Wasserkorn
sich
verwandeln

Wie Wasser sein kann:

Wasser kann verschiedene Zustandsformen annehmen:
flüssig, gasförmig und fest

✂ Beschrifte die Bilder: Wasser, Wasserdampf, Eis

✎ Trage in die Pfeile ein:
schmelzen, kondensieren, gefrieren, verdunsten/verdampfen



Mein Name ist Galileo Galilei.



Ich bin am 15. Februar 1564 in Italien geboren. Das war vor langer Zeit.

Als ich in eurem Alter war, glaubten die Menschen noch daran, dass sich die Sonne, die Planeten und die Sterne um die Erde drehen. Die Erde war der Mittelpunkt des Universums.

Ein Mann der Kopernikus hieß, behauptete aber, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Das war damals eine sehr seltsame Behauptung. Ich konnte Kopernikus nicht glauben. Also musste ich es selbst überprüfen. Ich baute mir ein Teleskop, mit dem man am Tag die Sonne und in der Nacht den Mond und die Sterne beobachten konnte. Meine langen Beobachtungen zeigten mir, dass Herr Kopernikus recht hatte. Die Erde drehte sich wirklich um die Sonne. Ich schrieb über alle meine Entdeckungen ein Buch. Aber die Menschen wollten mir nicht glauben. Die Kirche verbot mir sogar mein Buch zu drucken. Sie wollte, dass ich allen Menschen sage: „Ich habe mich geirrt. Meine Entdeckungen sind nicht richtig!“ Aber ich blieb bei meiner Behauptung. Schließlich konnte ich es beweisen. Ich hatte die Sterne, den Mond und die Sonne lange beobachtet und genau Zeichnungen gemacht.

Daraufhin wurde ich vor Gericht gestellt und gefangen gehalten. Ich durfte zwar nach kurzer Zeit aus dem Gefängnis heraus, bekam aber Hausarrest.









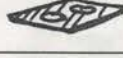









350 Jahre nach meinem Tod wurde meine Verurteilung zurückgenommen und ich wurde frei gesprochen. Heute weiß jeder, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Und ihr wisst jetzt, dass jede Idee richtig sein kann. Auch wenn sie sich merkwürdig anhört. Durch eigenes Denken oder durch Versuche musst du beweisen, ob deine Idee richtig oder falsch ist. Danach musst du die anderen Kinder überzeugen.

Denke immer daran:

JEDE IDEE IST WICHTIG

Welche Dinge schwimmen, welche gehen im Wasser unter?

Tauche die Gegenstände ins Wasser. Kreise dann in der Tabelle diejenigen Gegenstände an, die dich überrascht haben.

	Gegenstand	Vermutung		Überprüfung	
		schwimmt	geht unter	schwimmt	geht unter
	<u>Stecknadel</u>		X		X
	<u>Styroporplatte mit Löchern</u>	X		X	
	<u>Kieselstein</u>		X		X
	<u>Ast</u>	X		X	
	<u>Draht</u>	X			X
	<u>Messer aus Plastik</u>	X		X	
	<u>nasser Schwamm</u>	X	X	X	
	<u>Holzknopf</u>	X		X	
	<u>Holzbrett mit Löchern</u>	X		X	
	<u>Styroporstück</u>	X		X	
	<u>dünne Metallplatte</u>		X		X
	<u>Geldstück</u>		X		X
	<i>Tropenholz!</i> <u>Holzbrettchen</u>	X			X
	<u>Messer aus Holz</u>	X		X	X
	<u>Metallknopf</u>		X		X
	<u>Korken</u>	X		X	
	<u>Glasmurmel</u>		X		X
	<u>Kerze</u>	X		X	

Forscherbuchentag 13.01.2010

Eigentlich Tauchen wohl
Steine, aber der Bimsstein
schwimmt.

Alles, was voll aus Metall ist, geht unter.

Alles, was voll aus Styropor ist, schwimmt.

Alles, was voll aus Wachs ist, schwimmt.

Fast alles, was voll aus Holz ist, schwimmt. Die Ausnahme ist Tropenholz.

Fast alles, was voll aus Stein ist, geht unter. Die Ausnahme ist Tropenholz.

Es ist wichtig, aus welchem Material ein Gegenstand ist.

Bimsstein

Das haben wir herausgefunden:

Alles, was voll aus Metalle
ist, geht unter. Alles, was voll
aus Styropor ist, schwimmt.

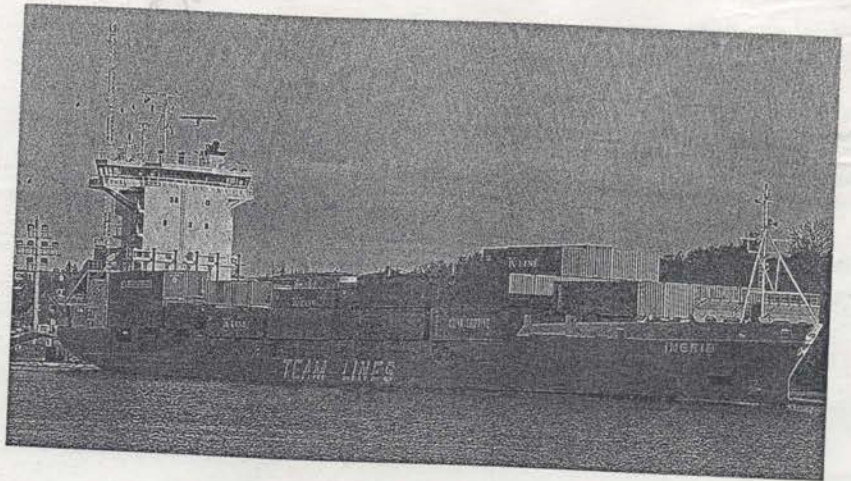
Alles, was voll aus Wachs
ist, schwimmt. Fast alles,


was voll aus Holz ist, schwimmt.

Die Ausnahme ist Tropenholz.

Fast alles, was voll aus Stein
ist, geht unter. Die Ausnahme
ist Bimsstein. Es ist wichtig,
aus welchem Material ein
Gegenstand ist.

Wie kommt es, dass ein großes,
schweres Schiff aus Metall
nicht untergeht?



 Warum ist das so?

Es schwimmt wegen
dem Hohlraum. Luft
besitzt Stromlinien auf
der Luft.
Luft ist leichter als Wasser.

Das haben wir herausgefunden:

Die Sachen brauchen Platz im Wasser und drängen das Wasser weg.

Je mehr Platz ein Gegenstand im Wasser braucht, umso mehr Wasser verdrängt er.

Das Schiff verdrängt viel Wasser, weil es sehr groß ist und viel Platz im Wasser braucht.

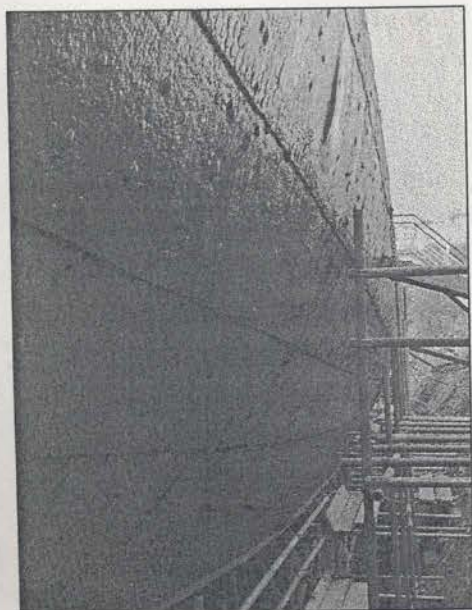
Der Eisenklotz wiegt genauso viel wie das Schiff, ist aber viel kleiner. Er braucht viel weniger Platz im Wasser. Er verdrängt also weniger Wasser und das Wasser steigt nicht so hoch.

Der erste eiserne Passagierdampfer der Welt: Die „Great Britain“

Vor fast zweihundert Jahren fuhren Segelschiffe, gebaut aus Holz, von Europa nach Amerika. Damals wollten viele Menschen aus Europa nach Amerika auswandern. Sie mussten mit Schiffen fahren, weil es noch keine Flugzeuge gab.

Ingenieure waren damit beschäftigt größere und schnellere Schiffe zu bauen. Zuerst wurden Motoren erfunden, damit die Schiffe nicht allein auf den Wind für ihre Segel angewiesen waren. Dennoch waren die Schiffe recht klein und sie konnten nicht viel laden.

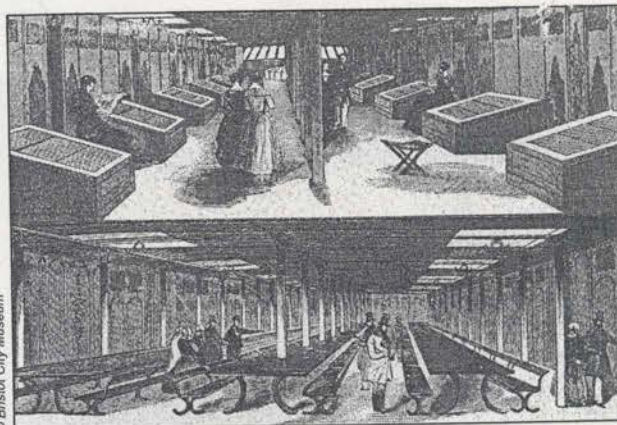
Eine große Erfindung war der Bau des ersten Eisenschiffes. Eisen war fester als Holz. Die ersten Eisenschiffe bestanden aus Eisenrahmen, auf die übereinander gelegte Eisenplatten mit der Hand aufgenagelt wurden.



Die Eisenplatten wurden übereinander gelegt und mit Bolzen auf den Eisenrahmen genagelt.

Der Schiffsboden war recht dünn. Das Schiff konnte viele Menschen und Lasten aufnehmen, ohne unterzugehen, obwohl es aus Eisen gebaut war. Eisenschiffe konnten nun viel größer als Holzschiffe gebaut werden und konnten deshalb auch mehr laden.

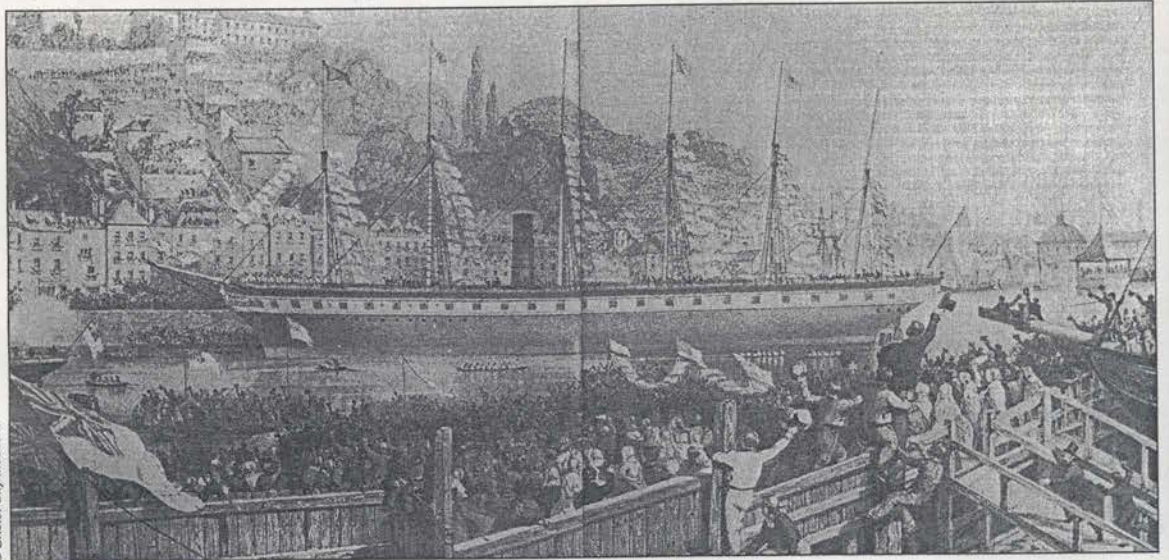
Das erste eiserne Passagierschiff wurde in England in der Stadt Bristol gebaut. Es hatte den Namen „Great Britain“. Der Ingenieur Brunel baute es 1839. Es war so groß, dass ein Promenadendeck und ein Speisesaal im Schiff Platz hatten.



© Bristol City Museum

Promenadendeck, darunter der Speisesaal der „Great Britain“

Als das Schiff 1843 fertig war und vom Stapel lief (also in das Wasser gelassen wurde), war eine große Menschenmenge versammelt. Auch der damalige Prinz von England war anwesend. Die ganze Stadt war in Feststimmung, Tausende Menschen sahen zu, wie das Eisenschiff zu Wasser gelassen wurde. Die Zeitung berichtete: „Der Tag wird als Feiertag gehalten. Alle Geschäfte sind geschlossen ... jede Kirche hat Flaggen gehisst, die Glocken läuten und eine Salve ist abgeschossen ...“

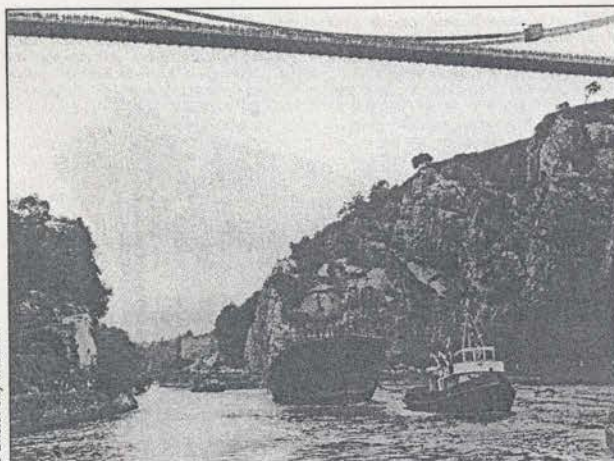


© Bristol City Museum

Die „Great Britain“ beim Auslaufen aus dem Hafen in Bristol

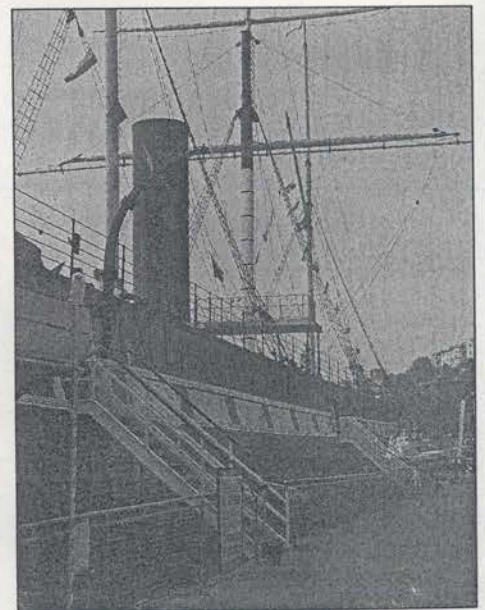
Über dreißig Jahre lang fuhr die „Great Britain“ nach Amerika und zurück, weitere 60 Jahre war sie ein Frachtschiff, dann ein Lagerschiff für Kohle. Fast 100 Jahre hatte sie also Dienst getan, bis sie 1937 als Wrack vor den Falkland Inseln liegen gelassen wurde. So lag sie mehr als 30 Jahre im Meer. 1970 beschloss England, dass Schiff auf einem Ponton nach Bristol zurückzubringen. Die Fahrt war mehr als 10 000 km lang. Die „Great Britain“ wurde bei ihrer Ankunft überall, wo sie vorbeikam, freudig begrüßt.

Heute liegt das erste eiserne Passagierschiff im Hafen von Bristol. Es ist innen und außen renoviert worden und kann von Schulklassen und von allen Interessierten besucht werden (siehe Foto unten).



© Bristol City Museum

Die „Great Britain“ auf dem Weg zurück nach England





Die „Great Britain“ heute im Hafen von Bristol

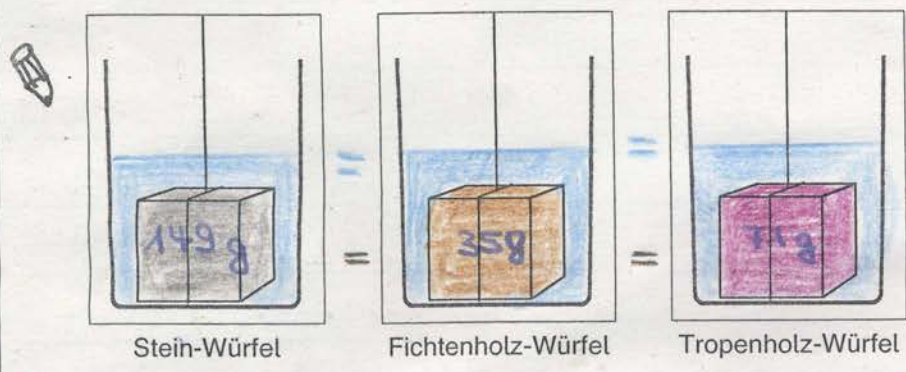
Versuche:
 149g Stein
 77g Tropenholz
 35g Holz

Box 2
 3./4. Schuljahr

Versuch 1:

Station
 Würfel im Becher

1. Mache mit dem Stift einen Strich an den Becher genau da, wo das Wasser steht. 
2. Tauche die Würfel aus Stein, Fichtenholz und Tropenholz mit der Drahtschleife nacheinander ganz in das Wasser. 
3. Mache immer einen **Strich**, bis wo das Wasser steigt.
 Zeichne, was du siehst:





Wie kommt das?

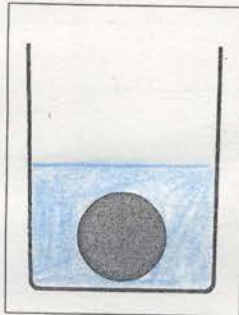
Gleich große
Würfel verdrängen
gleich viel Wasser.
 Das Material ist egal.
 Toll!

Versuch 2:

Box 2
3./4. Schuljahr

Station Kugeln im Becher

1. Mache mit dem Stift einen Strich an das Glas genau da, wo das Wasser steht. 
2. Wiege die **Edelstahlkugel**, die **Glaskugel** und die **Knetgummikugel** nacheinander. Trage das Gewicht unter der Zeichnung ein!
3. Lege die Kugeln **nacheinander** in das Wasser.
4. Mache immer einen Strich, bis wo das Wasser steigt. Zeichne ein, wie hoch das Wasser steigt: 



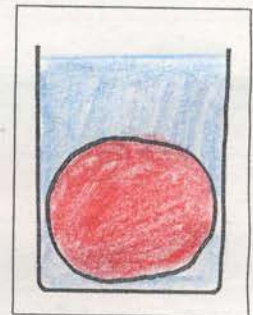
Edelstahlkugel

35 g



Glaskugel

35 g



Knetgummikugel

35 g

Wie kommt das?

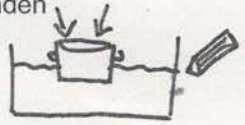
Je grösser die Kugel
um so höher steigt
das Wasser.

Versuch 3:

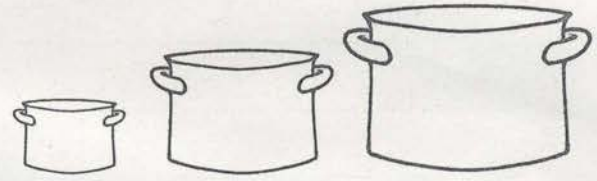
Station
Töpfe



1. Arbeite mit einem Partner!
2. Hier stehen unterschiedlich große Töpfe.
Drücke **nacheinander** jeden Topf mit beiden Händen in das Wasser.
Dein Partner macht einen Strich an das Becken genau da, wo das Wasser steht.



Achtung: Es darf kein Wasser in die Töpfe kommen.



Was passiert mit dem Wasser? Vergleiche!

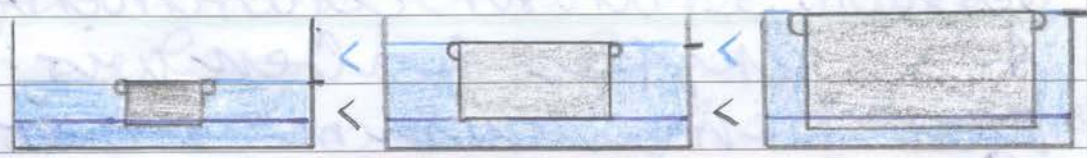
Das Wasser steigt:
Je größer der Topf, umso höher

Wie kommt das?

Je größer der Topf ist, umso mehr Wasser wird verdrängt. Das Wasser steigt höher



Forscherprofi!

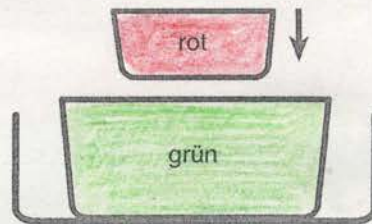


Versuch 4:

Box 2
3./4. Schuljahr

Station Überlaufversuch

1. Stelle den großen, grün markierten Becher in die leere Schale.
2. Fülle den Becher bis zum Rand mit Wasser.
3. Drücke den kleinen, rot markierten Becher bis zum Rand in das Wasser. **Achtung: Es darf kein Wasser in den rot markierten Becher laufen.**
4. Schütte das Wasser, das in die Schale gelaufen ist, in den kleinen, rot markierten Becher.



Wie viel Wasser ist übergelaufen?

Der rote Becher ist voll Wasser

Wie kommt das?

Der rote Becher
verdrängt soviel
Wasser, wie er groß
ist.

Prima!

Mein Forscherbuch

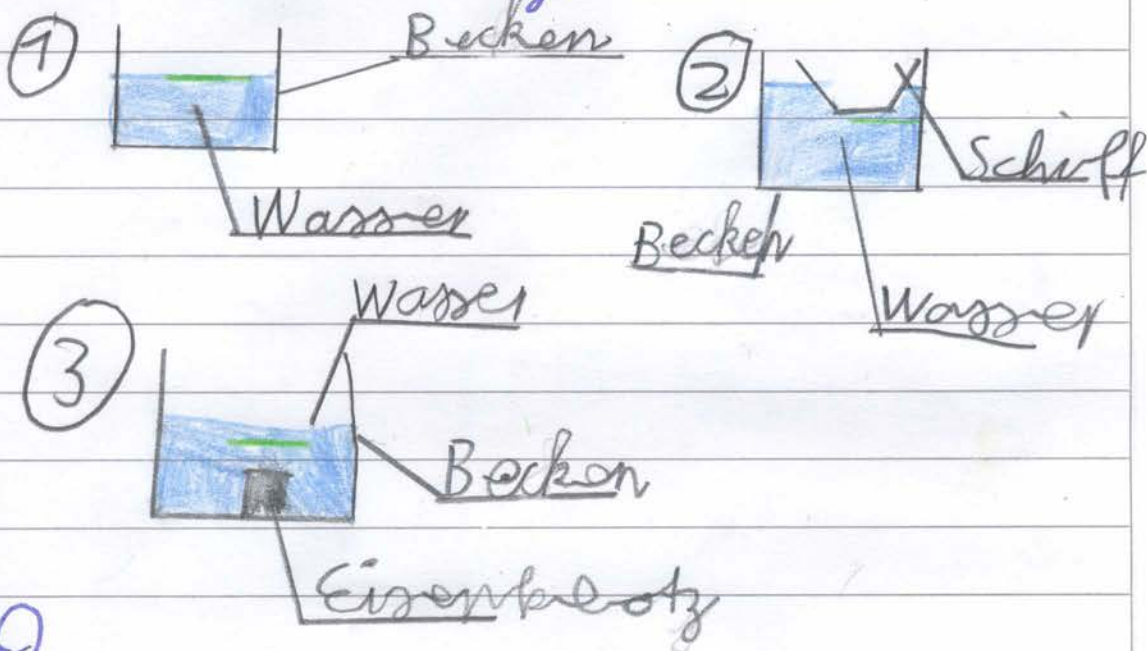
Versuch 5: Unser Experiment
Als erstes haben wir
das Terenium markiert
(2) Danach haben wir
das Schiff ins Becken
gelegt, nur das wieder
markiert. (3) Als Letzt
haben wir den Eisenklo
ins Becken gelegt und

Unser Experiment

5. Frage: Warum steigt das Wasser?

5. Vermutung: Es liegt an der Größe.

5. Beobachtung:



👉 Erklärung: Das Wasser steigt, weil das Boot den Platz, wo eigentlich das Wasser ist, jetzt das Schiff ist. Es liegt an der Größe, weil wir schon einen genau gleichschweren ins Wasser gelegt haben, und das Eisenstück hatte viel weniger Platz weg genommen als das Schiff.

Toll

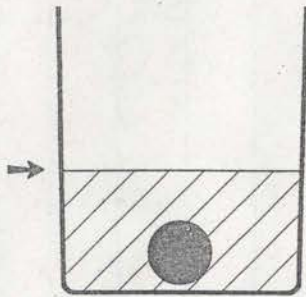
das wieder alles markieren

Box 2

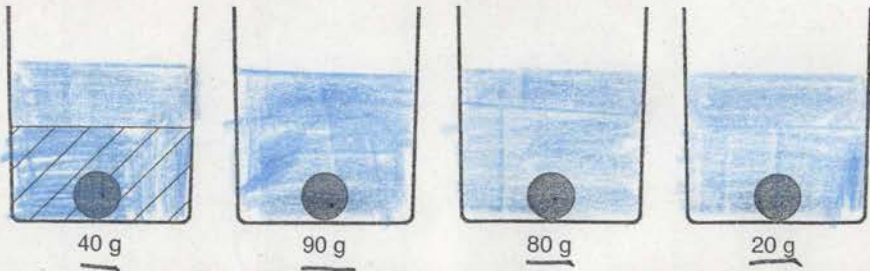
Lernstandskontrolle

Kugeln im Wasserglas

Das Wasser steigt, wenn man eine Kugel in das Glas legt.



Hier sind vier **gleich große** Kugeln. Sie sind **unterschiedlich schwer** und sie gehen alle im Wasser unter.



Handwritten: Kindel-profi

Wie hoch steigt das Wasser in den Gläsern? Zeichne jeweils den Wasserstand ein.

Box 2

Lernstandskontrolle

Verschiedene Kugeln

Alle Kugeln gehen im Wasser unter.

Welche Kugel drängt mehr Wasser weg?

Kreuze an:

Kugel 1
40 g schwer

Kugel 2
60 g schwer

Kugel 1
90 g schwer

Kugel 2
80 g schwer

Box 3

Du brauchst:

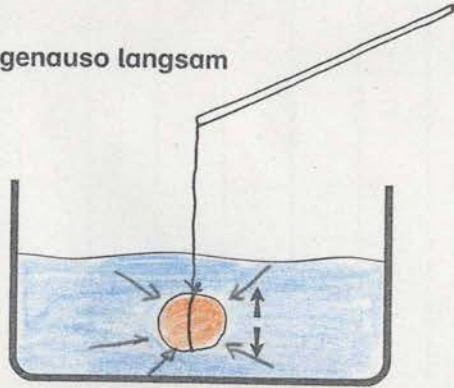
- Wasserbecken
- Knetklumpen - Angel

Station 1:

Knetklumpen an der Angel

1. Tauche den Knetklumpen an der Angel langsam in das Wasser ein.
2. Ziehe den Knetklumpen danach genauso langsam wieder aus dem Wasser heraus.

! Achtung: Der Knetklumpen soll den Boden des Beckens nicht berühren.



Was spürst du, wenn der Knetklumpen in das Wasser eintaucht?

Der Knete -
brocken wird leichter
wenn man den ins
Wasser setzt.

Wie kommt das?

Vom Wasser wieder
steht wird die Knete
nach oben gedrängt.

Box 3

Du brauchst:

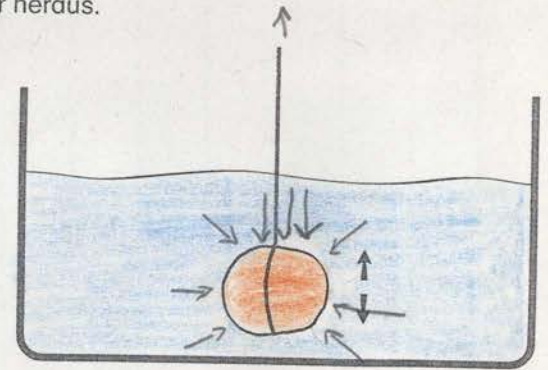
- Wasserbecken
- Knetklumpen am Gummiband

Station 2:

Knetklumpen am Gummiband

1. Tauche den Knetklumpen an dem Gummiband langsam in das Wasser ein.
2. Ziehe den Knetklumpen danach genauso langsam wieder aus dem Wasser heraus.

! Achtung:
Der Knetklumpen soll den Boden des Beckens nicht berühren.



Was passiert mit dem Gummiband?

Das Gummiband wird
länger

Wie kommt das?

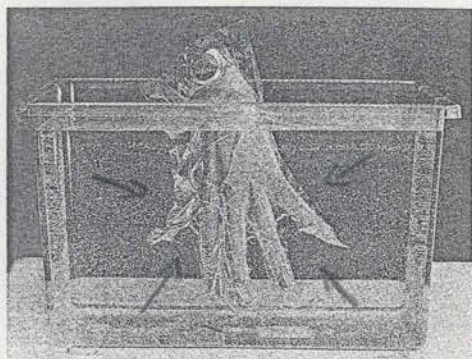
Das Gummiband dehnt
sich, weil die Knete
das über ihr stehende
Wasser beim Herausziehen nach

verdrängen muss.

Box 3

Station 4: Plastikhandschuh
Du brauchst:
• Wasserbecken
• Plastikhandschuh

1. Ziehe den Plastikhandschuh an!
 2. Tauche deine Hand mit dem Plastikhandschuh in das Wasserbecken!
- ! Achtung: Es darf kein Wasser in den Handschuh laufen!



Was passiert mit dem Handschuh?

Der Handschuh wird kleiner

Prima!

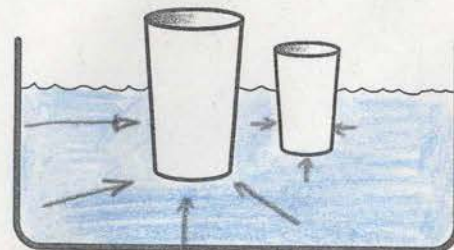
Was macht das Wasser?

Das Wasser drückt von allen Seiten gegen den Handschuh.

Box 3

Station 3: Verschiedene Becher
Du brauchst:
• Wasserbecken
• kleiner Becher
• großer Becher

1. Drücke die beiden Becher gleichzeitig mit dem Boden nach unten ins Wasser.
Nimm dabei den kleinen Becher in die eine und den großen Becher in die andere Hand!
- ! Achtung: Es darf kein Wasser in die Becher laufen!



Was fühlst du? Vergleiche!

Das der große Becher schwerer runter zu drücken ist als der kleinere ✓

Wie kommt das?

Der große Becher braucht mehr Platz im Wasser als der kleinere, deshalb drückt das Wasser stärker auch

stärker hoch.

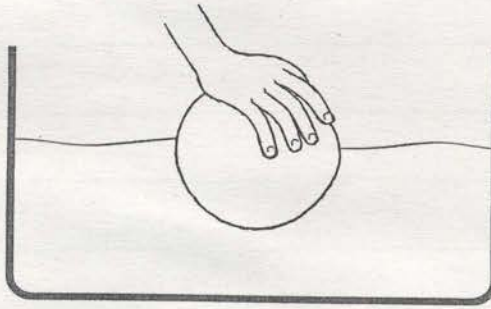
Du brauchst:

- Wasserbecken
- 3 Bälle

*Station 5:
Bälle

Du hast verschiedene Bälle.

1. Drücke **nacheinander** jeden Ball mit der Hand tief ins Wasser und lasse ihn dann los.



Was passiert mit dem Ball?



Wie kommt das?

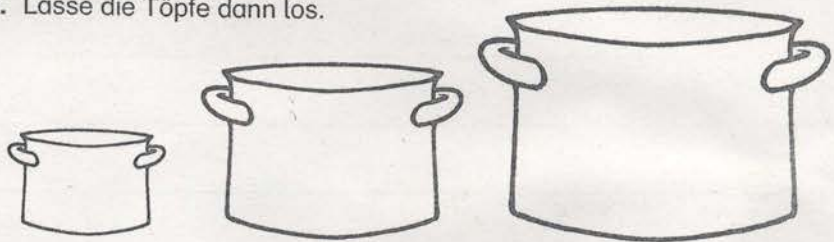
Box 3

Du brauchst:

- * Station 6:
 - Wasserbecken
 - 3 Töpfe
- ### Töpfe

Du hast verschiedene Töpfe.

1. Drücke die Töpfe **nacheinander** ins Wasser.
2. Es darf kein Wasser in die Töpfe laufen.
3. Lasse die Töpfe dann los.



Was passiert mit den Töpfen?



Wie kommt das?

Mein Forscherbuch

Archimedes als Detektiv

Archimedes war ein bedeutender Forscher. Er machte viele wichtige Entdeckungen.

Die Geschichte:

Eines Tages ließ sich der König Hieron von Syrakus von einem Goldschmied aus einem Barren reinen Goldes eine Krone anfertigen. Damit ihn der Goldschmied nicht betrügen konnte, hatte der König den Goldbarren vorher ganz genau wiegen lassen. Die Krone, die der Goldschmied ablieferte, hatte das gleiche Gewicht wie der Barren Gold. Aber der König war misstrauisch. Vielleicht hatte der Goldschmied einen Teil des Goldes durch ein anderes Material ersetzt und dieses im Inneren der Krone versteckt?

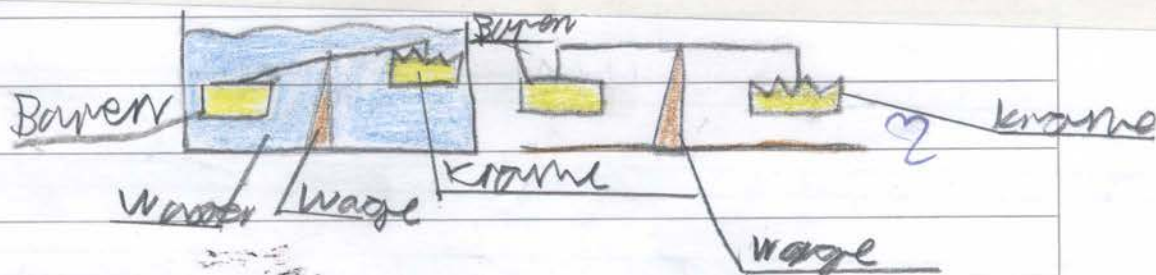
Also ließ er Archimedes kommen, der den Fall lösen sollte. Er musste die Krone überprüfen ohne sie zu beschädigen. Archimedes grübelte lange. Nach langem vergeblichen Nachdenken beschloss Archimedes, es sei wohl am besten erst mal bei einem warmen Bad zu entspannen: Vielleicht käme ihm dann später eine Idee!

Als er in die volle Badewanne stieg und das Wasser ein wenig überschwappte, da kam Archimedes blitzartig eine Idee. Er rief: „Heureka! Ich habe es gefunden!“

Er eilte zum König und ließ sich die Krone und ein gleich schweres Stück Gold geben. Dann nahm er eine Waage, legte die Krone auf die eine Waagschale und das Gold auf die andere. Die Waage war, wie erwartet, im Gleichgewicht. Anschließend tauchte er beide Waagschalen samt Krone und Goldbarren in ein Becken mit Wasser.

Da geschah etwas Erstaunliches: Die Waagschale mit der Krone hob sich. Die Waage war nicht mehr im Gleichgewicht. Keiner der Umstehenden verstand das. Für Archimedes aber war der Fall klar:

Der Goldschmied war ein Betrüger!



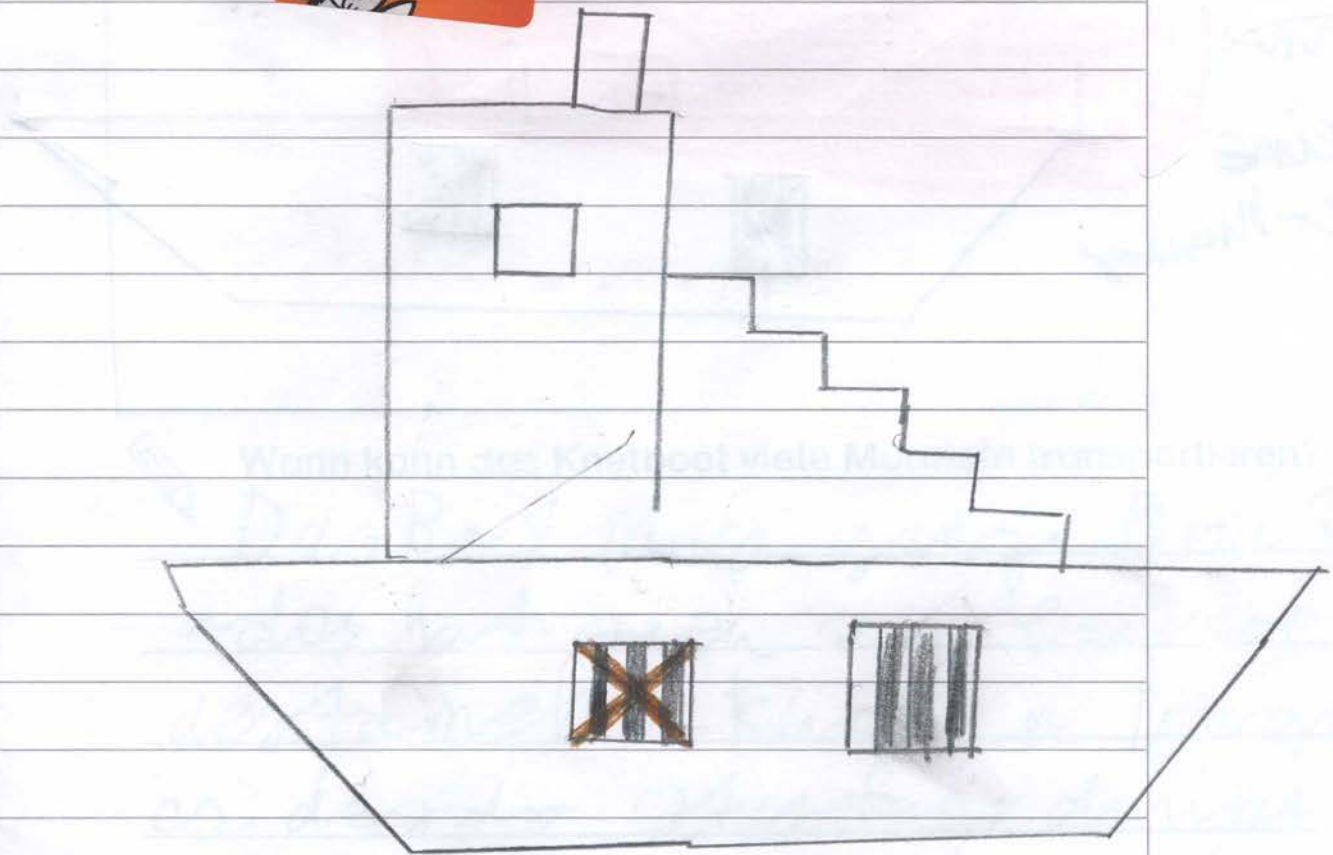
① Erkenntung: Die Krone ist größer im Wasser als der Goldbarren das wegen

Das haben wir herausgefunden
Das Wasser drückt von allen
Seiten gegen den Gegenstand.
Das haben wir
beim Versuch, Plastikhandschuh
gespürt. Das Wasser drängt
zurück an seinen Platz und
drückt den Gegenstand nach
Je mehr Platz ein Gegenstand
braucht, desto mehr & drängt
das Wasser zurück an seinen Platz,
desto stärker drückt das
Wasser. Das haben wir besonders
gut bei dem Versuch, Verschiedene
Becher gespürt. Das Wasser
drückt alle Sachen nach unten,
auch die, die untergehen.
Die Knetmasse wird scheinbar
leichter im Wasser. Das Wasser
drückt die Knetmasse nach
unten, aber schafft es nicht ganz.



Prima,
abgeschrieben!

verdreht er mit Wasser ab
der Baren kommt get die
Krone nach oben, und
der Goldkammer nach unten,
weil das Wasser stärker
drückt

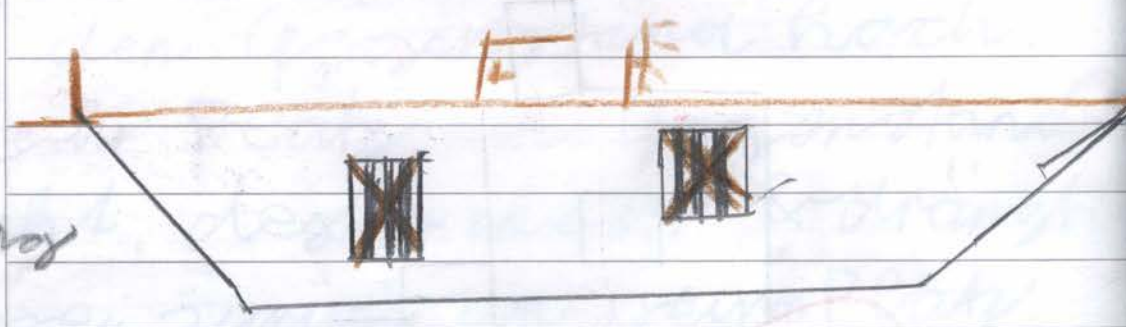


Warum schwimmt ein Schiff?


Meine Idee

Das Schiff ist sehr schwer, es wird stark nach unten gedrückt. Aber das Wasser wie an seinen plötzl zurück. Wir haben ein wasser geben in dem wir den tauch und wasser gegeben haben und er hat geschwommen WWW

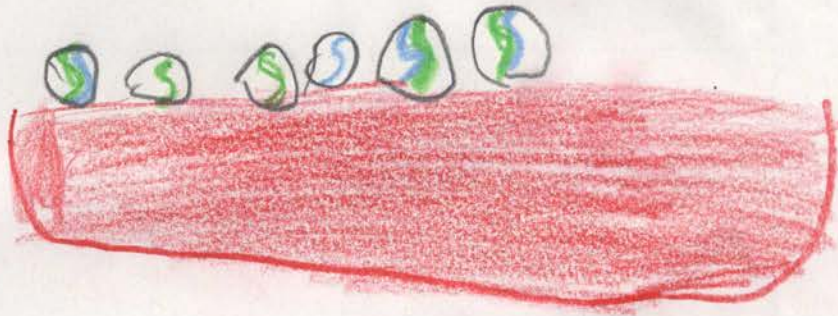
Meine Zeichnung




Unser Knetboot konnte 7 Murmeln tragen.

So sieht unser Knetboot aus: 

Zeichnung



 Wann kann das Knetboot viele Murmeln transportieren?

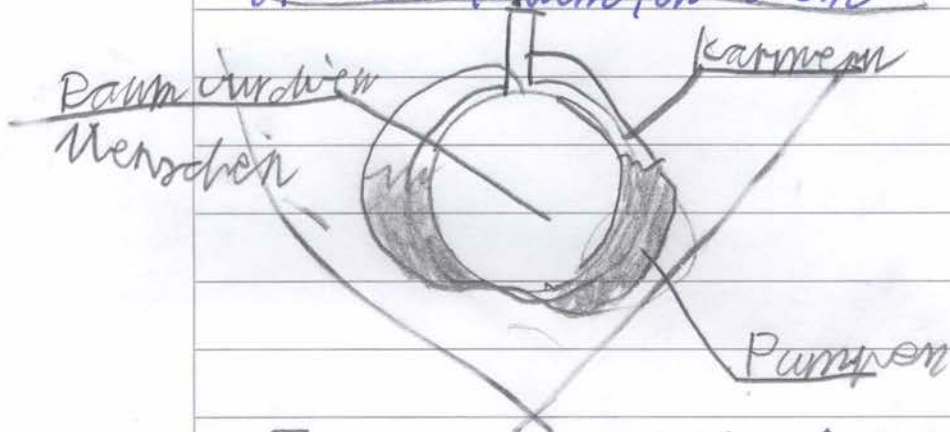
Das Boot muss ganz breit
oder hoch sein so breiter
desto mehr Kugeln trägt
es, desto tiefer drückt
das Wasser das Boot nach
Oben, En tie

So hat die Zusammenarbeit mit meinem Partner geklappt:

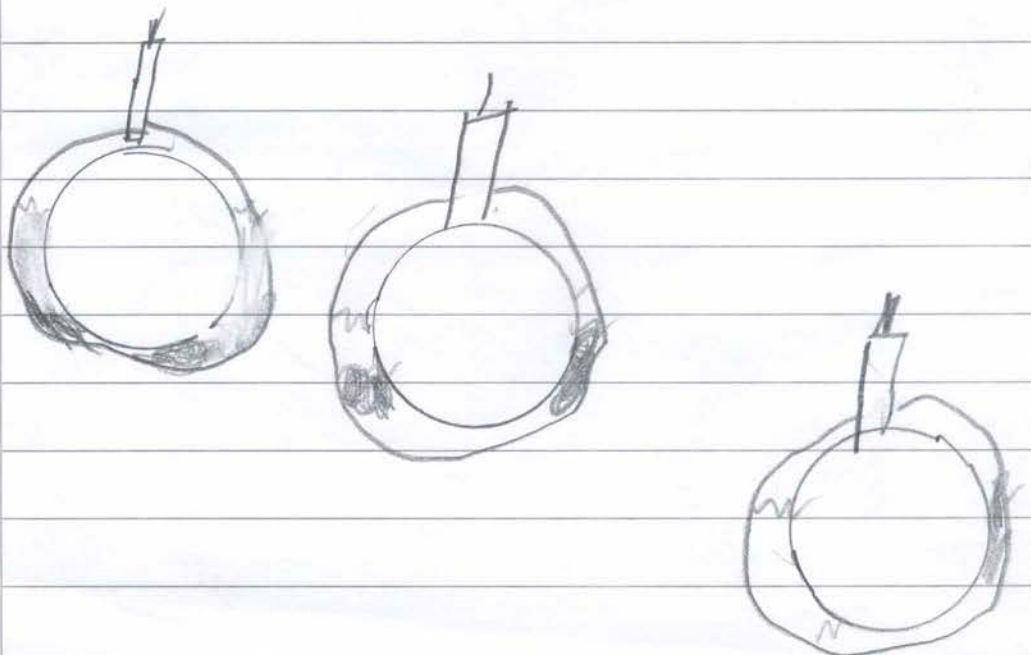


Wie funktioniert ein W-Boot

Das ist ein W-Boot
So sieht es von oben aus, wenn man es in der Mitte durchschneidet. In der Mitte ist ein Raum, in dem



In der Mitte ist ein Raum, in dem die Menschen sind. Außen sind mit einem Raum Wasser gefüllte Kammern, in die man auch Luft pumpen kann. Wenn ganz viel Luft in den Kammern ist, steigt das W-Boot nach oben.



Warum schwimmt ein Schiff?

Vorher	Nachher
Es schwimmt wegen dem Hohlraum. Luft ist leichter als Wasser.	Ein großes Schiff schwimmt, wegen der Größe und der Luft. So größer das Schiff so mehr Wasser verdrängt es. Das Schiff ist leichter als die gleiche Menge Wasser. Das Wasser will an seinen Platz zurück. Weil das Schiff ja leichter ist als die gleiche Menge Wasser. So schwimmt ein großes schweres Schiff.

Lieber Johannes,

du hast dich in deinem Lernbericht meistens gut eingeschätzt.

Du hast gezeigt, dass du im Unterricht gut herausgefunden hast, wie es kommt, dass ein riesiges Schiff aus Eisen im Wasser nicht untergeht. Du hast viele Versuche gemacht, viel nachgedacht, genau beobachtet und gute Erklärungen gefunden. Das alles ist sehr wichtig beim Forschen.

Du hast in unseren Klassengesprächen oft gut zugehört und manchmal mit uns diskutiert. Du hättest aber noch viel mehr mitarbeiten können. Ich denke, dass du oft gute Ideen hast dich aber nicht richtig traust. Obwohl sich deine Mitarbeit schon verbessert hat, musst du weiter daran arbeiten. Du weißt, dass alle Ideen wichtig sind. Denke an die Geschichte von Galileo.

Du erledigst immer alle Aufgaben konzentriert und immer öfter auch zügig. Auch dein Forscherbuch hast du mit viel Sorgfalt geführt. Ich habe gemerkt, dass du auch nach der Schule oft noch in deinem Forscherbuch gearbeitet hast. Das ist PRIMA!

Du hast gut mit den anderen Kindern zusammengearbeitet. Toll!

Daran musst du noch arbeiten:

Mehr im Unterricht mitarbeiten!

Gesamtnote:

2-