

# Mein Forscherbuch

Male ein Schiff!



Name:

Klasse: 3b



# 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. Schau 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. Schau nach in Sachbüchern, Lexika oder im Internet: [www.wasser.de](http://www.wasser.de), [www.greenpeace.de](http://www.greenpeace.de)  
Schreibe alle Ergebnisse in dein Heft.

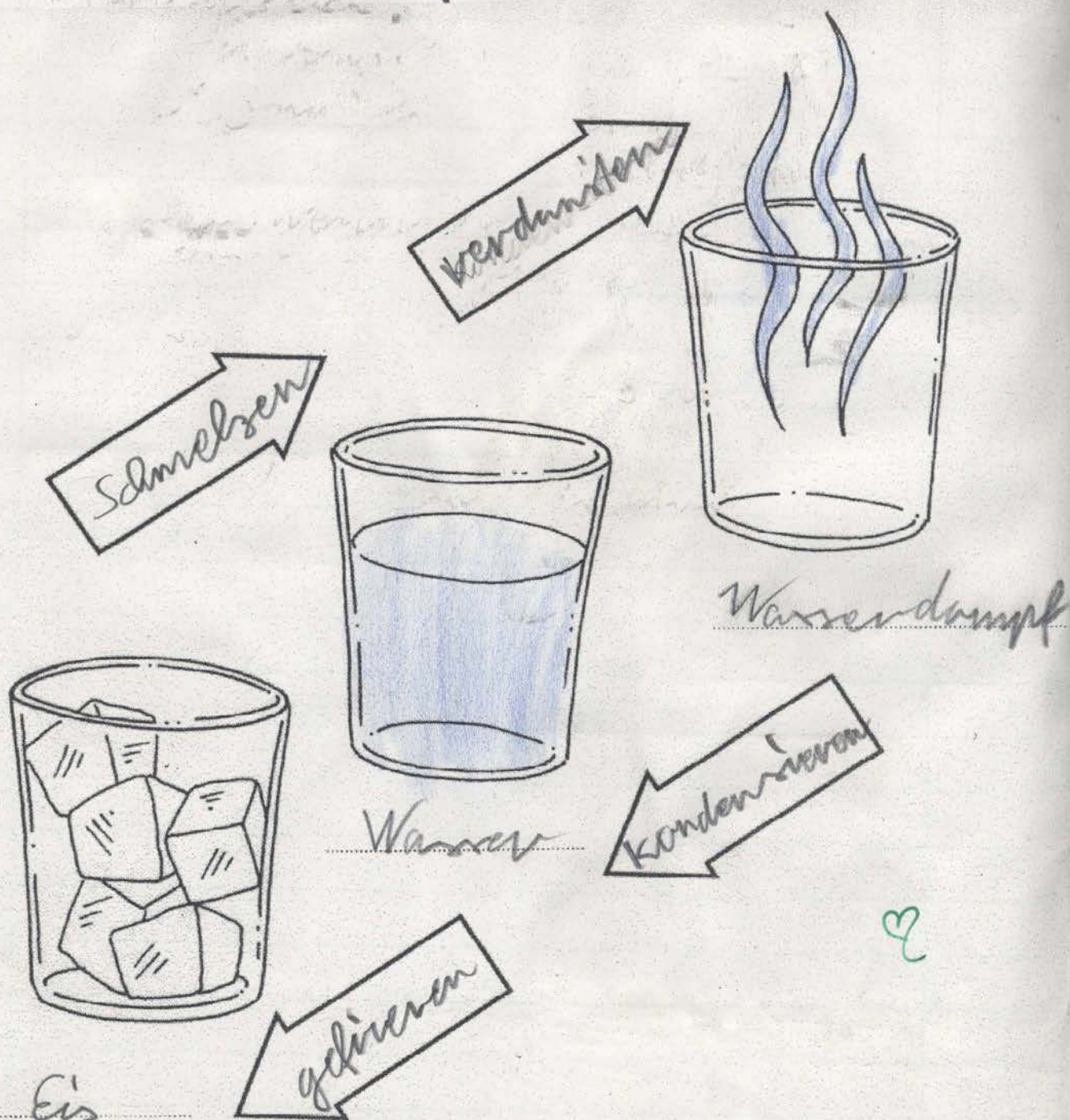


## Wie Wasser sein kann:

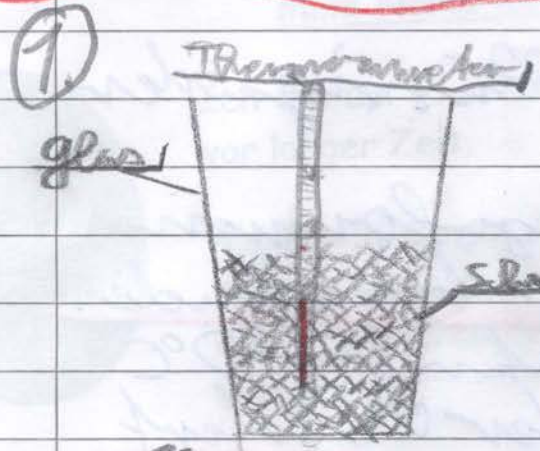
Wasser kann verschiedene Zustandsformen annehmen:  
flüssig, gasförmig und fest

✎ Beschrifte die Bilder: Wasser, Wasserdampf, Eis

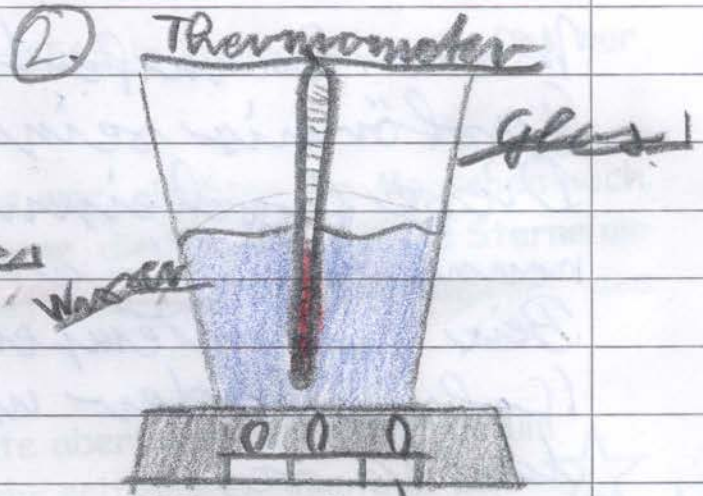
✎ Trage in die Pfeile ein:  
schmelzen, kondensieren, gefrieren, verdunsten/verdampfen



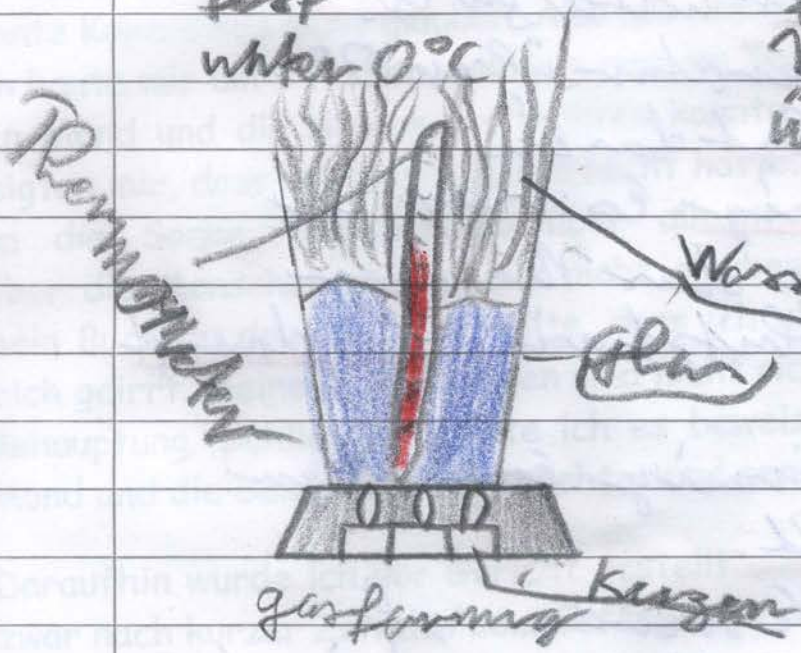
Versuch: Wasser kann sich verwandeln



Eis  
fest  
unter  $0^{\circ}\text{C}$



flüssig / flüssig  
Wasser  
über  $0^{\circ}\text{C}$



über  $100^{\circ}\text{C}$



Tolle  
Zeichnung!

11.1.2010

Wasser kann fest, flüssig oder gasförmig sein.

Diese Erscheinungsformen nennt man Aggregatzustände.

Bei einer Temperatur von  $0^{\circ}\text{C}$  (Celsius) oder unter  $0^{\circ}\text{C}$  friert das Wasser.

Es wird fest. Es wird zu Eis.

Wenn die Temperatur über  $0^{\circ}\text{C}$  steigt, schmilzt das Eis.

Es wird flüssig. Es wird zu Wasser. Wenn das Wasser auf  $100^{\circ}\text{C}$  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.



## 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.














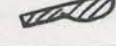




350 Jahre nach meinem Tod wurde meine Verurteilung zurückgenommen und ich wurde frei gesprochen. Heute weiß jeder, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Und ihr wisst jetzt, dass jede Idee richtig sein kann. Auch wenn sie sich merkwürdig anhört. Durch eigenes Denken oder durch Versuche musst du beweisen, 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
	Stecknadel		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Styroporplatte mit Löchern	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Kieselstein		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Ast	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Draht		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Messer aus Plastik	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	nasser Schwamm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Holzknopf	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Holzbrett mit Löchern		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Styroporstück	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	dünne Metallplatte	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
	Geldstück		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Holzbrettchen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Messer aus Holz	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Metallknopf		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Korken	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Glasmurmel		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	Kerze	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

13.1.2010

9:38 Uhr

Forscherbuch eintrag

Es hat sehr viel Spaß gemacht! Ich habe auch erfahren das Tropenholz nicht schwimmt und das nicht jeder Stein wie Bimstein sinkt. Es liegt am Material ob es schwimmt oder nicht schwimmt. 😊 Prima

13.1.10

14:21

Uhr

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.

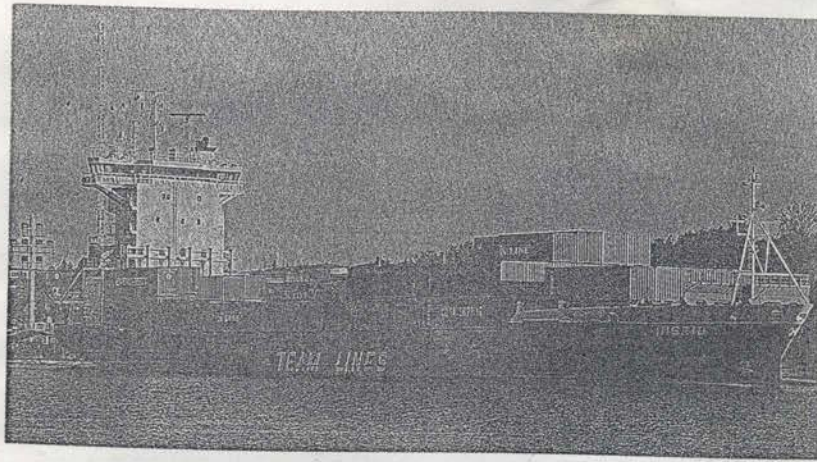
Fast alles, was voll aus Stein ist geht unter.

Die Ausnahme ist Bimstein.

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?

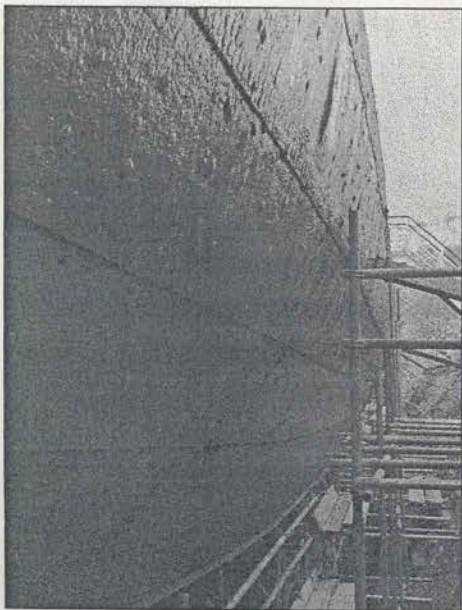
Weil das Schiff vom Bug  
bis zum Heck einen  
Hohlraum hat der  
das Schiff pupsihoch  
gedrückt wird und  
es liegt am Material.

# 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.

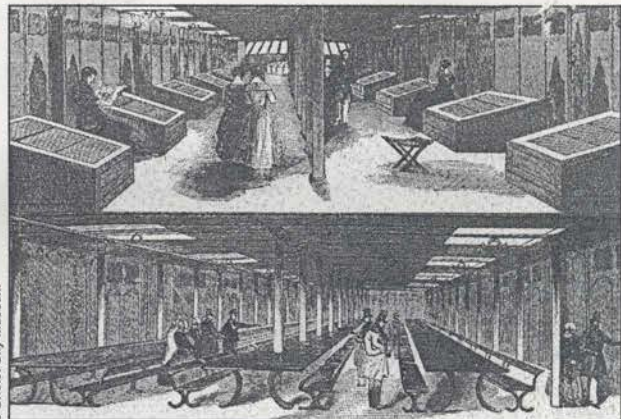
Eine große Erfindung war der Bau des ersten Eisenschiffes. Eisen war fester als Holz. Die ersten Eisenschiffe bestanden aus Eisenrahmen, auf die übereinander gelegte Eisenplatten mit der Hand aufgenagelt wurden.



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

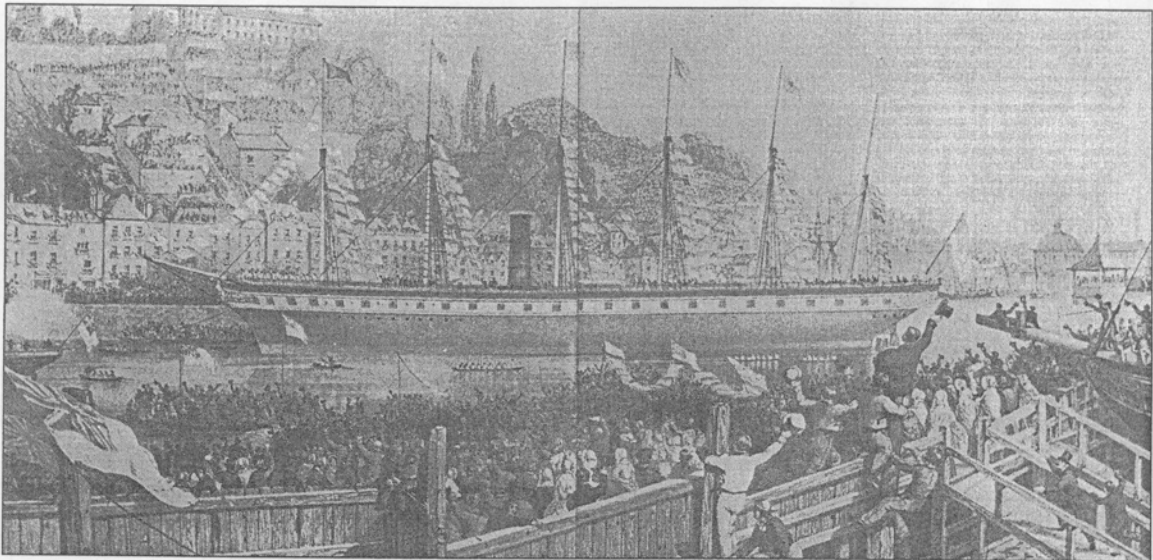
Der Schiffsboden war recht dünn. Das Schiff konnte viele Menschen und Lasten aufnehmen, ohne unterzugehen, obwohl es aus Eisen gebaut war. Eisenschiffe konnten nun viel größer als Holzschiffe gebaut werden und konnten deshalb auch mehr laden.

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.



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 ...“

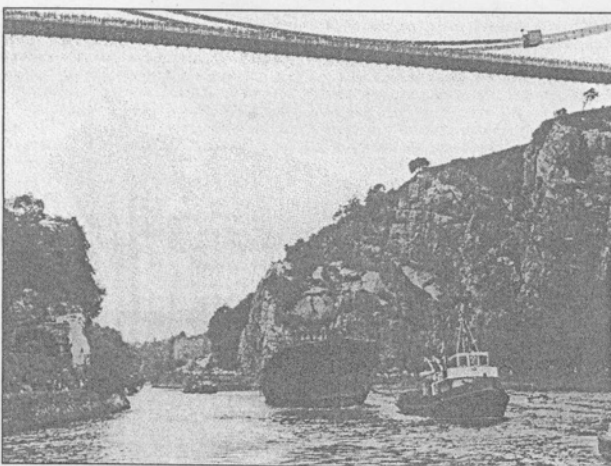


© Bristol City Museum

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

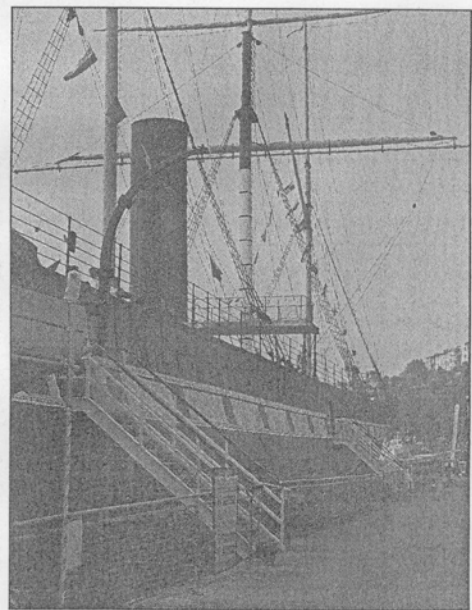
Über dreißig Jahre lang fuhr die „Great Britain“ nach Amerika und zurück, weitere 60 Jahre war sie ein Frachtschiff, dann ein Lagerschiff für Kohle. Fast 100 Jahre hatte sie also Dienst getan, bis sie 1937 als Wrack vor den Falkland Inseln liegen gelassen wurde. So lag sie mehr als 30 Jahre im Meer. 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).



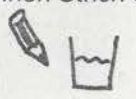

© Bristol City Museum

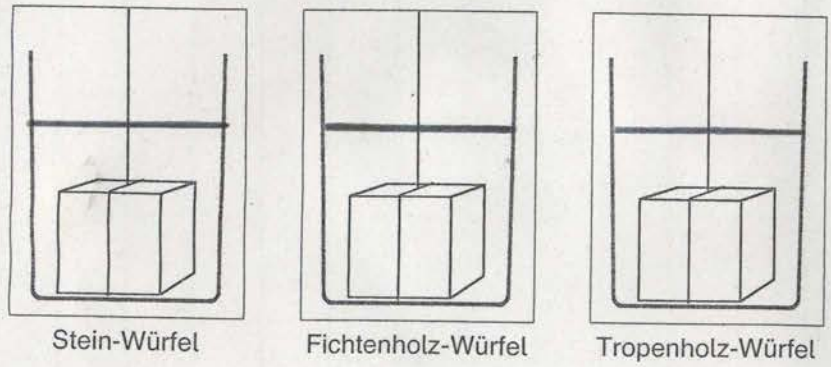
Die „Great Britain“ auf dem Weg zurück nach England



Die „Great Britain“ heute im Hafen von Bristol



## Station Würfel im Becher

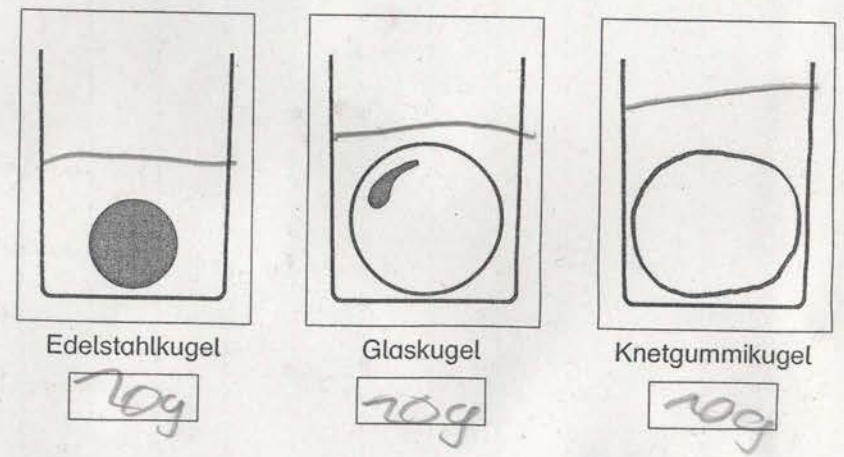
1. Mache mit dem Stift einen Strich an den Becher genau da, wo das Wasser steht. 
2. Tauche die Würfel aus Stein, Fichtenholz und Tropenholz mit der Drahtschleufe nacheinander ganz in das Wasser. 
3. Mache immer einen **Strich**, bis wo das Wasser steigt. Zeichne, was du siehst:



Wie kommt das?  
*Es liegt an der Größe  
 nicht wie schwer ist*

## 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: 



Wie kommt das?  
*weil alle nicht gleich  
 groß sind*

## Station Töpfe

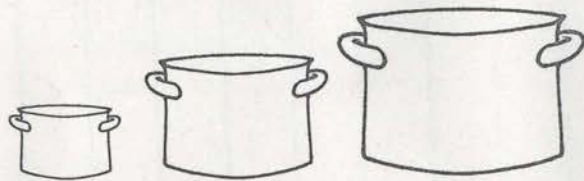


1. Arbeite mit einem Partner!
2. Hier stehen unterschiedlich große Töpfe.

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!

---



---

Wie kommt das?

---



---



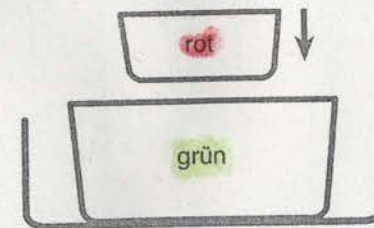
---



---

## 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?

ungefähr 190 ml

Wie kommt das?

weil der rote Becher  
platzt wegnimmt.

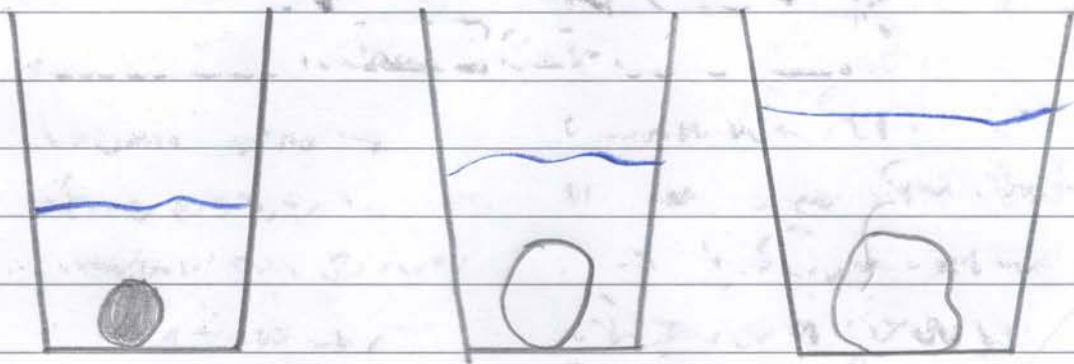
♡ Toll

# Forscherbuch-Eintrag

19.1.2010

11:34

Ich habe heute gelernt  
das es von der Größe abhängt  
und nicht von dem  
Material. Beispiel:



♡ Toll

19.1.2010

## Das haben wir Revansystunden:

Die Sachen eranden 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 Eisenblock wiegt genauso viel wie das Schiff, ist aber viel kleiner. Er braucht viel weniger Platz im Wasser.

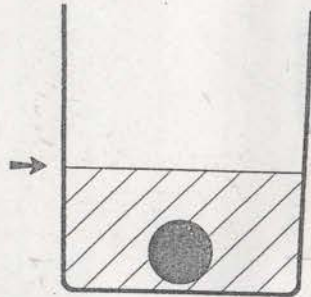
Er verdrängt also weniger Wasser und das Wasser steigt nicht so hoch. ✓

## Box 2

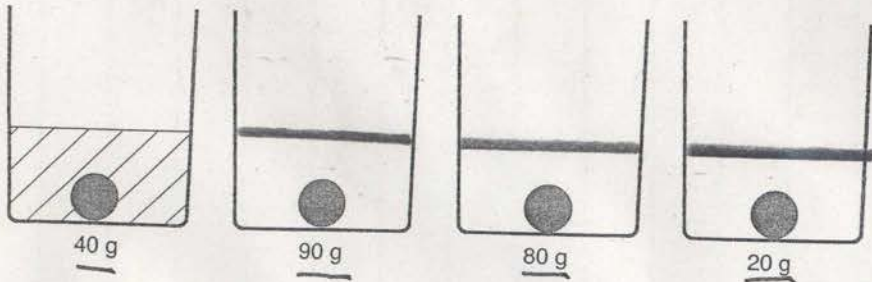
Lernstandskontrolle

### 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.



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

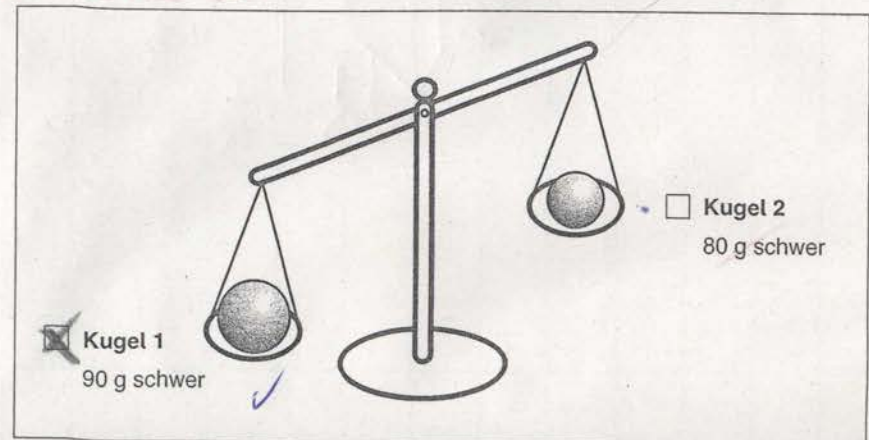
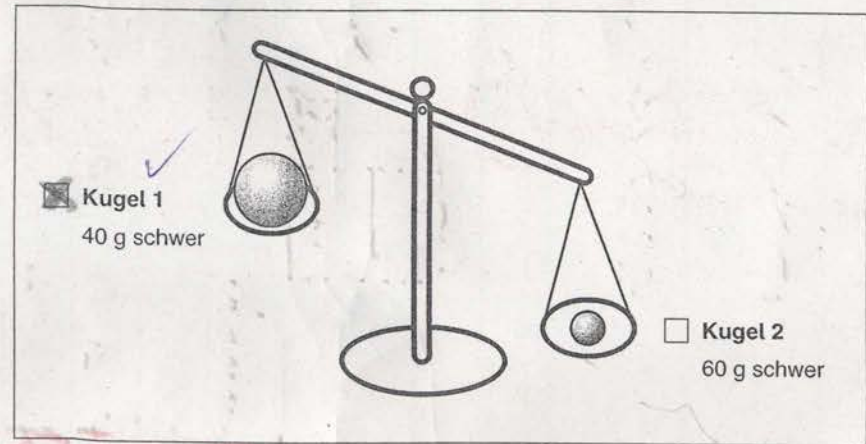
## Box 2

Lernstandskontrolle

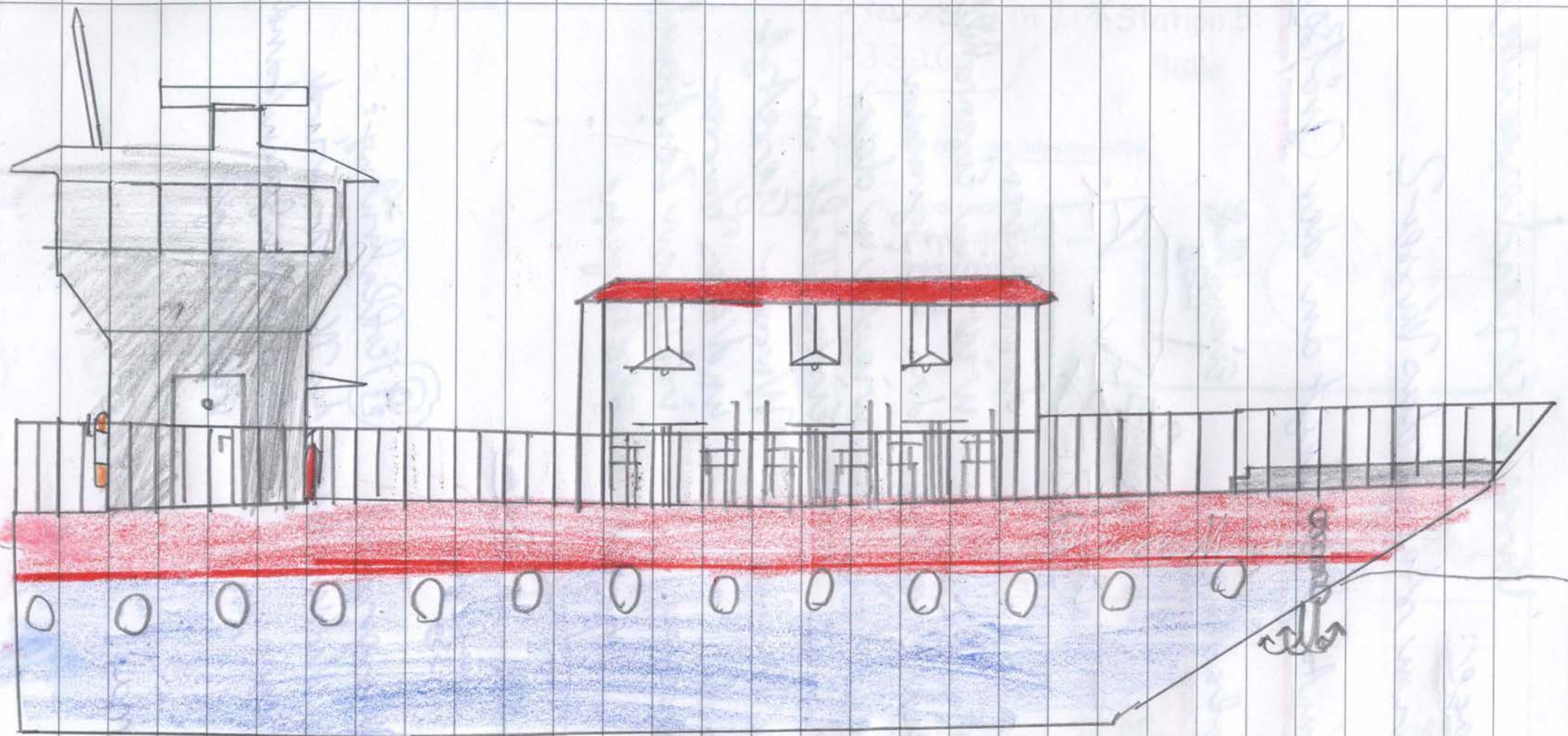
### Verschiedene Kugeln

Alle Kugeln gehen im Wasser unter.

Welche Kugel drängt mehr Wasser weg?  
Kreuze an:







Handwritten text, possibly a name or number, written vertically in blue ink on the left side of the page.



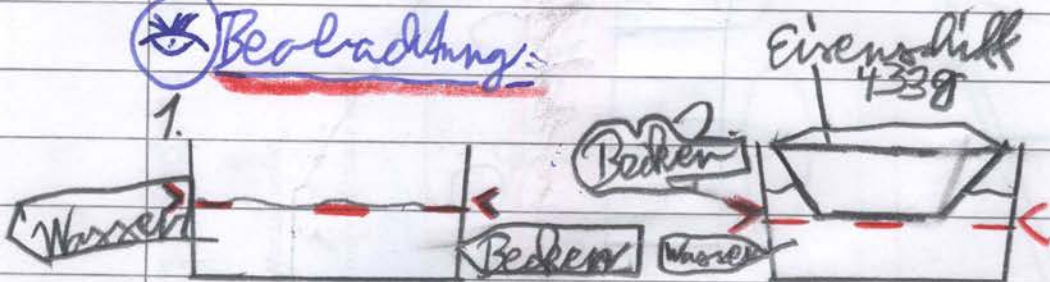
# Unser Experimente

Frage:

② Warum steigt das Wasser?

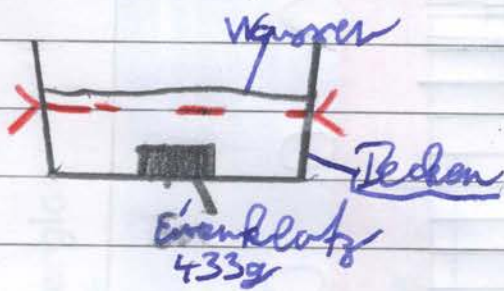
② Vermutung: Es liegt an der Größe!

② Beobachtung:



Ein ganz normales Becken mit ein bisschen Wasser drin und haben den Wasserstand gemessen.

dann haben wir ein Eisen Schiff das 433gramm wiegt in das Eisen Schiff ins Wasser gesetzt und das Wasser ist einen Zentimeter gestiegen



Das Wasser steigt einen Millimeter gestiegen.

③ Erklärung: das Wasser wird durch den Gegenstand verdrängt.

♡ Prima!

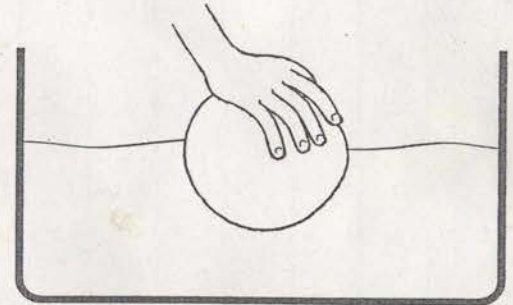
Du brauchst:

- 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?

Das Wasser schiebt die Bälle nach oben.



Wie kommt das?

In dem Ballen ist Luft.

Box 3

Du brauchst:

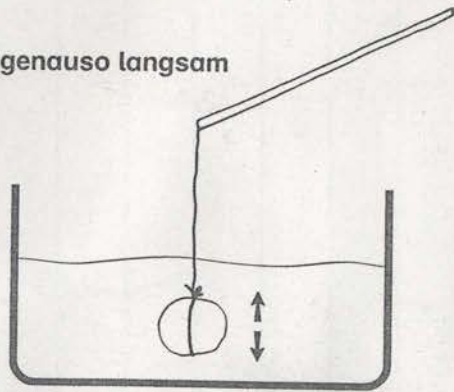
- Wasserbecken
- Knetklumpen - Angel

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 Knetklumpen schwimmt und wird leichter.

Wie kommt das?

Das Wasser nimmt gewicht ab und steigt.

Box 3

Du brauchst:

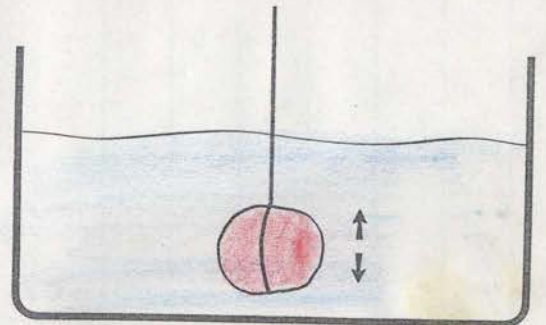
- Wasserbecken
- Knetklumpen am Gummiband

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?

Wenn man den Knetklumpen in das Wasser taucht entspannt sich das Gummiband wenn man es rauszieht spannt es sich.

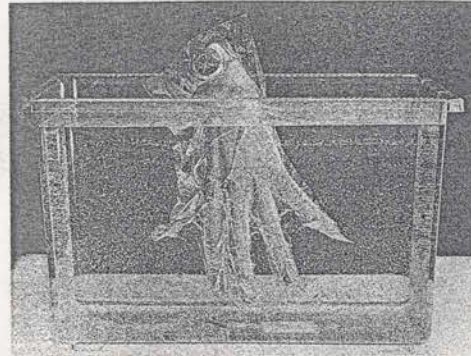
Wie kommt das? Das Wasser nimmt es ein Teil der Gewichts wenn Knetklumpen ab.

Du brauchst:

- Wasserbecken
- Plastikhand-  
schuh

### Station 4: Plastikhandschuh

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



Was passiert mit dem Handschuh?

Der Plastikhandschuh  
zerknittert

Was macht das Wasser?

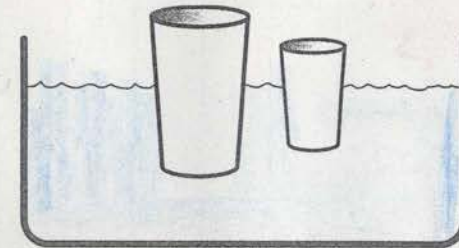
Das Wasser presst die Luft  
aus dem Plastikhandschuh

Du brauchst:

- Wasserbecken
- kleiner Becher
- großer  
Becher

### Station 3: Verschiedene 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!

Der große Becher drückt  
sich mehr nach oben  
als der kleine.



Wie kommt das?

Well der große Becher ins Wasser  
weg nehmen und der große  
Becher größer ist.

Fundortbuch eintrag

26.7.70

11:33

cc

Wir haben herausgefunden  
das Wasser einen Gegenstand  
von allen seiten gedrückt  
vom Wasser.

## 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 hoch.

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 oben, auch die, die untergehen.

Die Knetmasse wird scheinbar leichter im Wasser. Das Wasser drückt die Knetmasse nach oben, aber schafft es nicht ganz.

# 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!*“

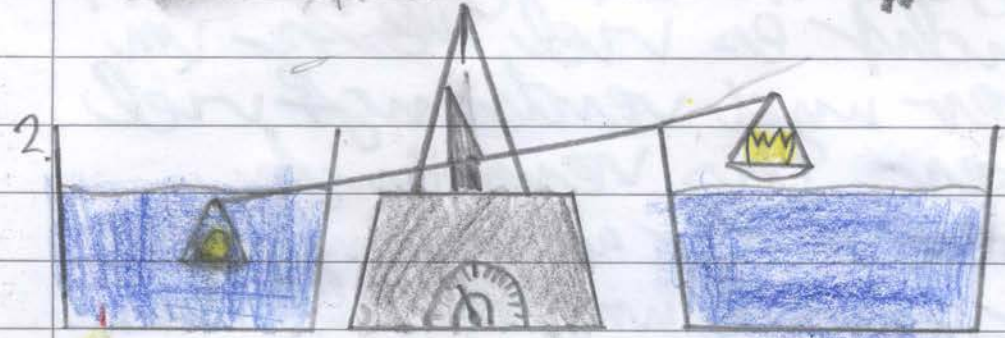
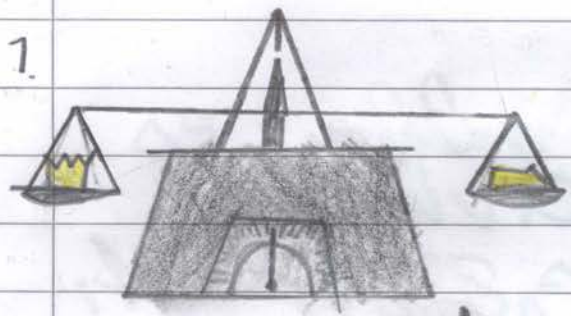
Er eilte zum König und ließ sich die Krone und ein gleich schweres Stück Gold geben. Dann nahm er eine Waage, legte die Krone auf die eine Waagschale und das Gold auf die andere. Die Waage war, wie erwartet, im Gleichgewicht. Anschließend tauchte er beide Waagschalen samt Krone und Goldbarren in ein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



S. 1/22 in der ...



♡ Tolle  
Zeichnung



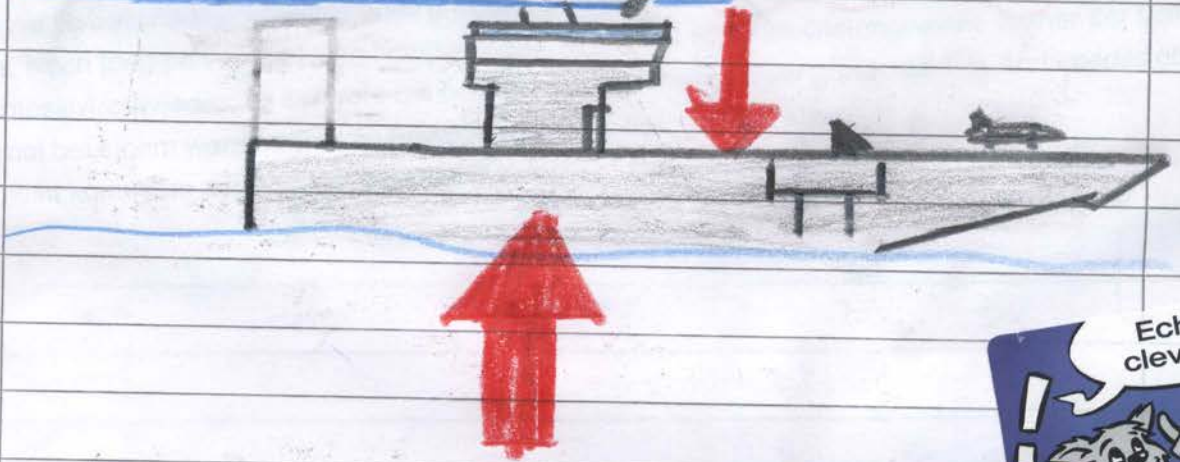
Erklärung

5.2.2010 Warum schwimmt ein Schiff?

Meine Idee:

Das Schiff ist sehr schwer, es wird stark nach unten gezogen. Weil es groß ist, braucht es viel Platz im Wasser und verdrängt viel Wasser. Das verdrängte Wasser will an seinen Platz zurück und drückt das Schiff nach oben.

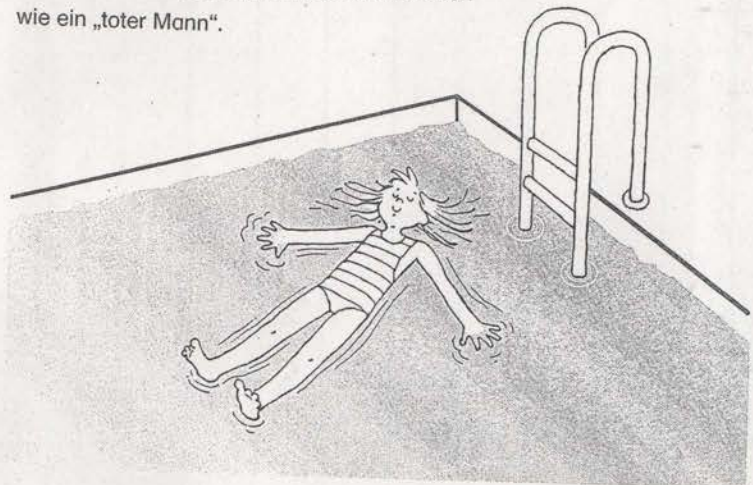
Meine Zeichnung:





## Knobelaufgabe: „Toter Mann“

Du liegst auf dem Wasser, atmest tief ein und machst dich dadurch ganz groß im Wasser. Dann kannst du auf dem Wasser schwimmen wie ein „toter Mann“.



Wie kommt das?

---

---

---

---

---

---

---

---

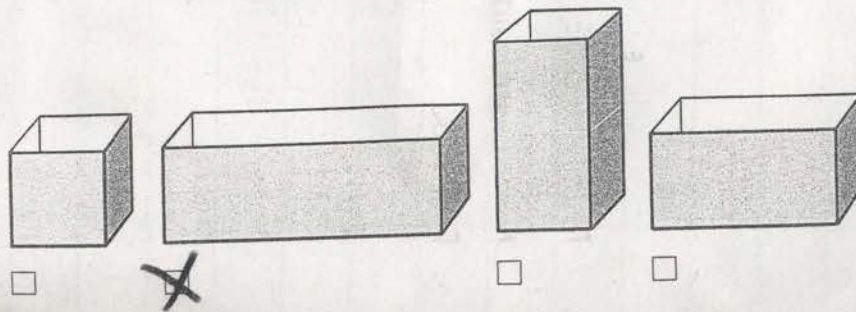
## Piratenschatz

Ein Pirat hat auf einer Insel einen schweren Goldschatz gefunden. Er will ihn zu seiner Piratenburg bringen.

Am Strand liegen vier Kisten, die **genau gleich schwer** sind. Alle Kisten schwimmen und kippen im Wasser nicht um. Aber nur eine Kiste kann den schweren Schatz tragen, die anderen gehen unter.



Welche Kiste kann den schweren Schatz transportieren?



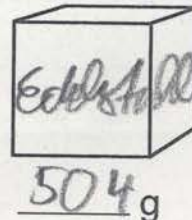
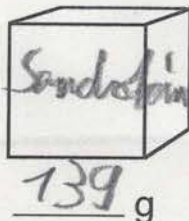
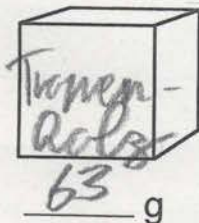
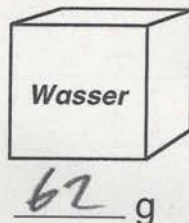
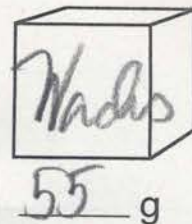
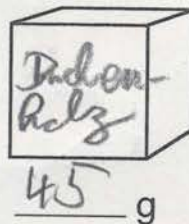
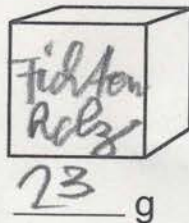
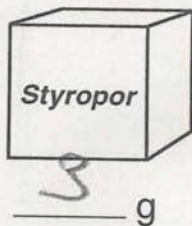
# Würfel aus verschiedenen Materialien

Diese Würfel sind alle genau gleich groß.

Sie sind aus **unterschiedlichem Material**: Metall, Wachs, Tropenholz, Buchenholz, Stein, Styropor, Fichtenholz, Wasser

1. Wie schwer sind die Würfel?

Trage das Gewicht und das Material ein:



2. Das haben wir herausgefunden:

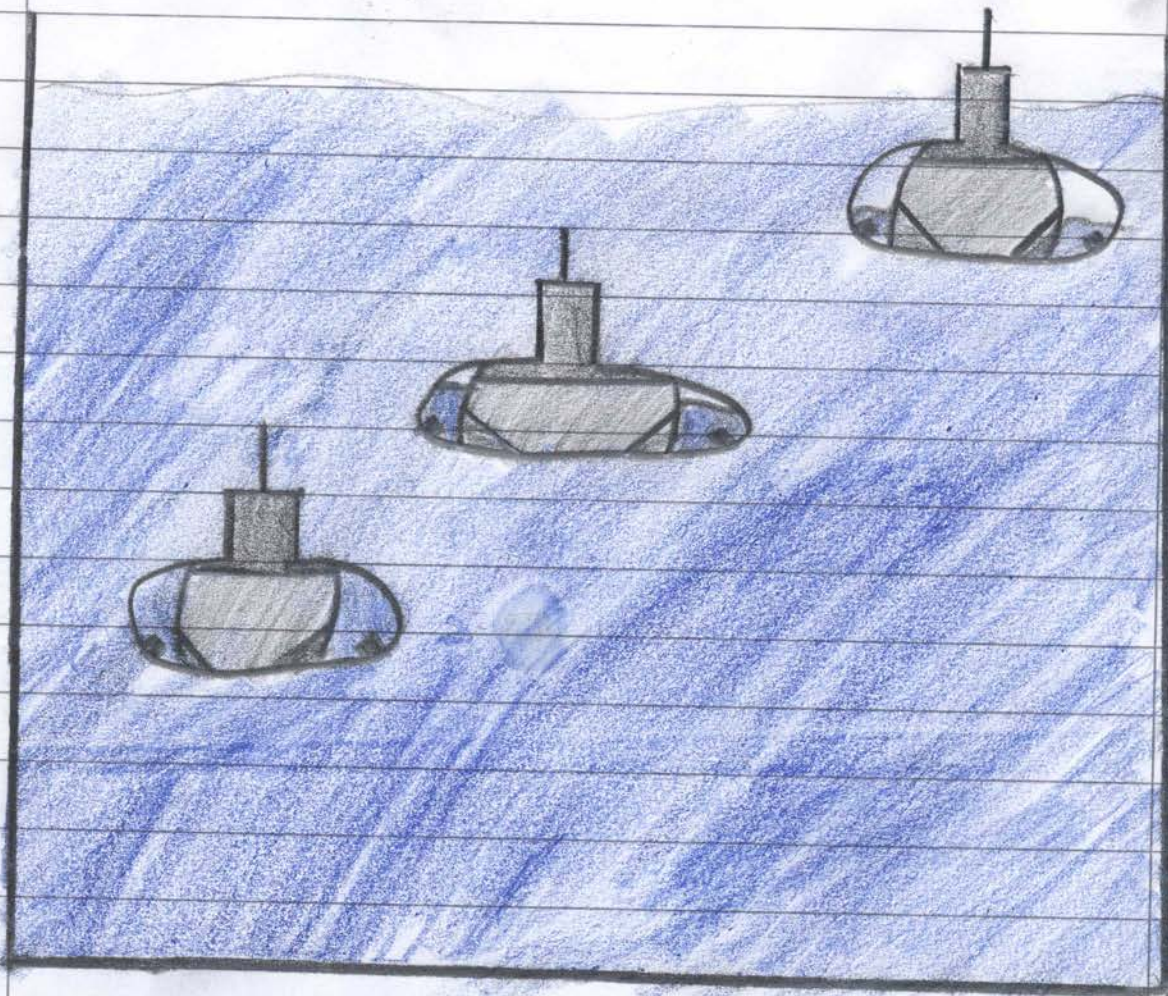
Materialien, die leichter sind  
als genauso viel Wasser, **schwimmen**.

Materialien, die schwerer sind  
als genauso viel Wasser, **gehen unter**.



## Wie funktioniert ein V-Boot











































Weil das Wasser schwerer ist als Luft.



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

## Wasser – Warum schwimmt ein Schiff?

		
<b>IMMER</b>	<b>MANCHMAL</b>	<b>NIE</b>

	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.		 <span style="font-size: small;">nicht immer Leise</span>
Mein Forscherbuch habe ich zuverlässig und ordentlich geführt.		
Meine Hausaufgaben habe ich zuverlässig und ordentlich erledigt.		
Ich habe selbstständig an Krönchenaufgaben gearbeitet.		
Ich kann mein Wissen erklären und aufschreiben.		
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 sein muss.		
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: *weiter arbeiten, schneller arbeiten*



## Wie kommt es denn nun, dass das Schiff schwimmt?



Das Schiff verdrängt das Wasser, und das Wasser besitzt die größere Kraft, dass das Schiff weiter nach oben zu drücken, deswegen kann das Schiff schwimmen und geht nicht unter.

... und gute Erreichungen gefunden. Besonders gut sind dir bei einigen Versuchen die Zielvorgaben gelungen.

Du kannst in unseren Klatschgesprächen gut zuhören und mit uns diskutieren. Dabei kannst du deine eigenen Ideen toll artikulieren. Super!

Du erledigst alle Aufgaben konzentriert und ordig. Manchmal muss du aber noch daran erinnert werden, Ordnung zu halten und leise zu arbeiten. Dein Forscherbuch hast du fast immer mit Sorgfalt geführt.

Du hast gut mit den anderen Kindern in deiner Forschergruppe zusammengearbeitet. Ihr habt viel geschafft und euch gegenseitig geholfen. Prima!

Daran musst du noch arbeiten:

Leise arbeiten!

Gesamtnote:

2

Gute Frau von der Lehr

## Zensuren-Klassenspiegel

<b>Warum schwimmt ein Schiff?</b>	
<b>Vorher</b>	<b>Nachher</b>
Weil das Schiff vom Bug bis zum Heck einen Hohlraum hat, der das Schiff sie hochgedrückt wird und es liegt am Material.	Ein Schiff schwimmt, weil es verdrängt das Wasser und nimmt die Kraft das Schiff so stark, dass das Schiff schwimmt. Aber wenn das Schiff schwerer ist als die gleiche Menge Wasser, sinkt das Schiff.

Lieber Till,

du hast dich in deinem Lernbericht **gut eingeschätzt**.

Du hast gezeigt, dass du im Unterricht sehr 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. Besonders gut sind dir bei einigen Versuchen die Zeichnungen gelungen.

Du kannst in unseren Klassengesprächen gut zuhören und mit uns diskutieren. Dabei kannst du deine eigenen Ideen toll erklären. Super!

Du erledigst alle Aufgaben konzentriert und zügig. Manchmal muss du aber noch daran erinnert werden, Ordnung zu halten und leise zu arbeiten. Dein Forscherbuch hast du fast immer mit Sorgfalt geführt.

Du hast gut mit den anderen Kindern in deiner Forschergruppe zusammengearbeitet. Ihr habt viel geschafft und euch gegenseitig geholfen. Prima!

Daran musst du noch arbeiten:

Leise arbeiten!

Gesamtnote:

2+