

Mein Forschertagebuch Messen



cc_Philipp Hofer

Von:

Du benötigst:

- 1 Blatt Papier
- 1 Bleistift
- 1 Maßband oder ein großes Lineal
- Schuhgrößentabelle



cc_Philipp Hofer

So geht's:

1. Stelle deinen Fuß auf ein Blatt Papier
2. Zeichne mit einem Bleistift die Umrise von deinem Fuß auf das Blatt! Achte darauf, dass du den Stift sehr gerade hältst. Du kannst dir auch von einem Erwachsenen helfen lassen.
3. Miss die Fußlänge mit einem großen Lineal oder mit dem Maßband.

Beobachte und miss!! Trage dann deine Vermutungen und deine Ergebnisse von dir und deinen Freunden in die Tabelle und vergleiche!

Name	Ich vermute.....	Ich habe gemessen.....
	cm	cm
	cm	cm
	cm	cm
	cm	cm

DU benötigst:

- Unterschiedliche Gefäße (groß, klein, rund, eckig)
- Wasser
- 1 Liter Krug



cc_oö kindernet

So geht's:

1. Fülle den 1 Liter Krug mit Wasser
2. Fülle die anderen Gefäße mit immer einem Liter Wasser.
3. Beachte: Du solltest immer die gleiche Menge Wasser verwenden!

Ich habe beobachtet

Je nach _____ und Form der befüllten Gefäße
steht das Wasser _____ hoch!

Du benötigst:

- 1 Stein
- 1 Messzylinder (das ist ein Becher, bei dem du ablesen kannst wie viel Flüssigkeit in dem Becher drinnen ist)
- Wasser

So geht's:

1. Fülle den Messbecher mit Wasser.
2. Schreibe auf, bei welcher Zahl das Wasser steht. (Wasserstand wird überprüft!)
3. Lass den Stein langsam eintauchen und schau ob sich beim Wasserstand etwas verändert.
4. Schreibe die Veränderung des Wasserstandes auf oder zähle dabei die Striche auf dem Messbecher.
5. Versuche es auch mit anderen Gegenständen.



cc_Philipp Hofer

Gegenstand	Alter Wasserstand	Neuer Wasserstand
Stein		

Du benötigst:

- 1 Balkenwaage
- unterschiedliche Gewichte
- gleich große Kugeln aus Holz, Styropor, Plastik, Glas



cc_Philipp Hofer

So geht's:

1. Wiege die einzelnen Gegenstände
2. Beobachte und notiere in die Tabelle

	Ich vermute:		Ich beobachte:	
	Gleich schwer	Schwerer/leichter	Gleich schwer	Schwerer/leichter
Glas & Styropor				
Glas & Holz				
Glas & Plastik				
Styropor & Holz				
Styropor & Plastik				
Holz & Plastik				

Merke:

Die Kugeln sind _____ groß, aber weil sie aus
 _____ bestehen sind sie nicht gleich
 _____ !!!

Du benötigst:

- 1 Kleiderbügel (am Besten mit Haken)
- 2 Luftballons (genau gleich)
- Faden oder Garn
- Nadel



cc_oö kindernet

So geht's:

1. Hänge den Kleiderbügel waagrecht mit einem Faden auf! Achte, dass der Kleiderbügel frei hängt. (Er sollte nicht an der Wand ankommen.)
2. Hänge an beide Seiten einen nicht aufgeblasenen Luftballon.
3. Was stellst du fest?

4. Blase nun beide Luftballone auf und hänge ihn an eine Seite des Kleiderbügels.
5. Zerstich einen Luftballon vorsichtig und beobachte.
6. Hat sich was verändert? Schreibe die Veränderung auf.

Wir merken uns, dass Luft _____!!!

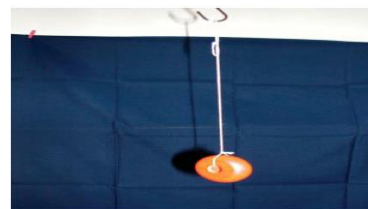
Forscherauftrag 6

Zeit messen ohne Uhr?

Welche Uhren kennst du?

Du benötigst:

- Faden
- Kugel mit einem Loch oder ein anderer schwerer Gegenstand, an dem du einen Faden aufhängen kannst
- Stoppuhr



cc_oö kindernet

So geht's:

1. Befestige dein Pendel an einem Tische.
2. Lass das Pendel schwingen. Das Pendel sollte sich hin und her bewegen.
3. Stoppe wie lange das Pendel für 10 Mal hin und her bewegen braucht.
4. Verlängere den Faden und versuche es noch einmal. Was passiert?
5. Verkürze den Faden und versuche es noch einmal. Was passiert?

	Ich vermute:		Ich beobachte:	
	Schneller	langsamer	schneller	langsamer
Langer Faden				
Kurzer Faden				

Je _____ das Pendel ist, desto _____ Zeit braucht es für 10 Schwingungen.

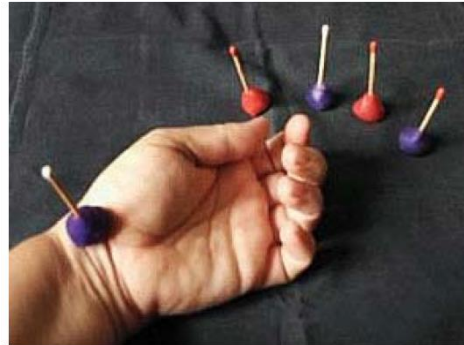
Für das Zeitmessen benötigt man Vorgänge die sich regelmäßig wiederholen. Das Schwingen des Pendels ist ein solcher Vorgang.

Forscherauftrag 7

Wie schnell schlägt mein Herz?

Du benötigst:

- Reißnagel
- Streichholz
- Kleines Stück Knete



cc_oö kindernet

ACHTUNG: Lass dir bei diesem Versuch von einem Erwachsenen helfen.

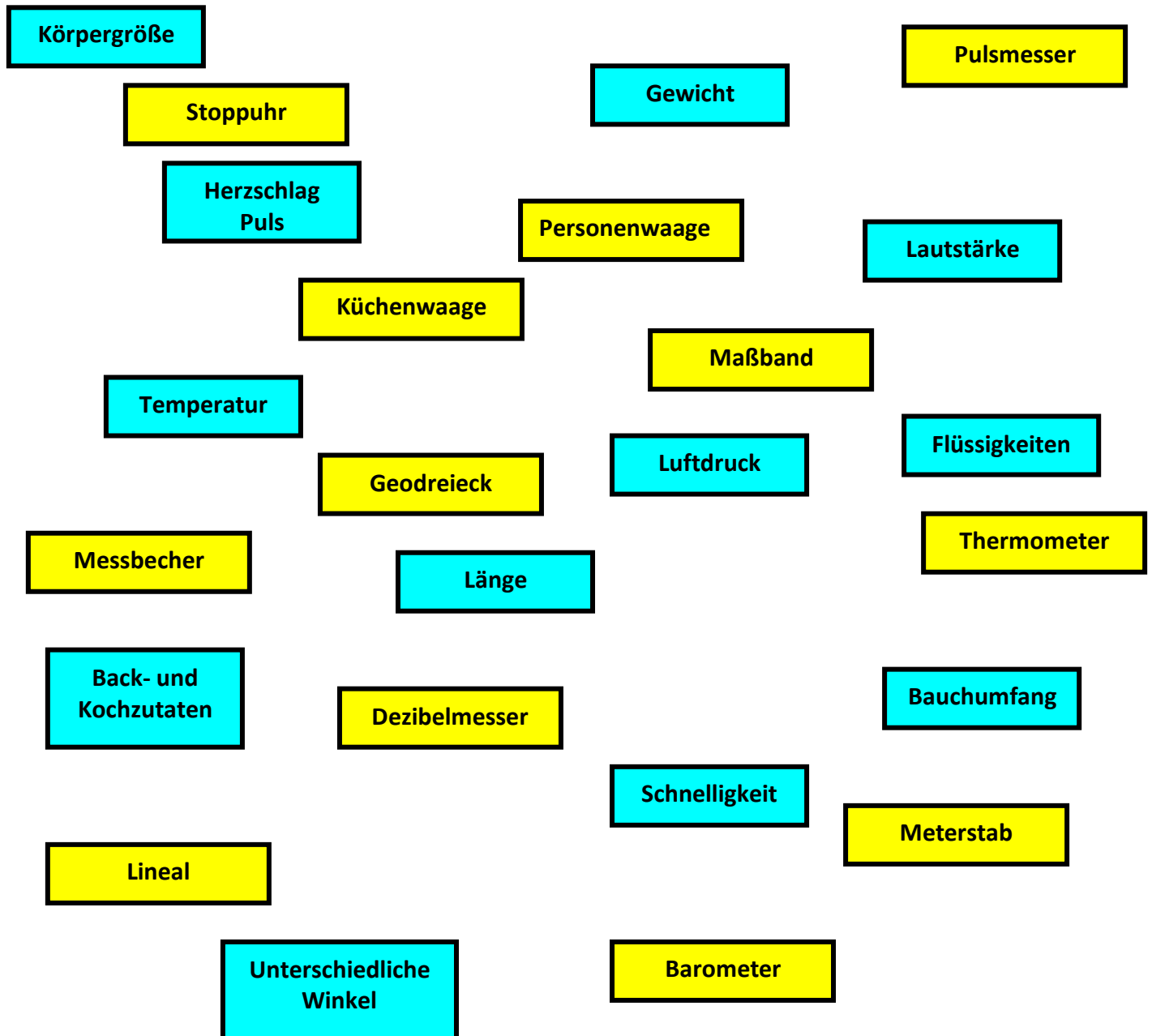
So geht's:

1. Stecke ein Streichholz vorsichtig auf den Reißnagel
2. Gib etwas Knete auf den Reißnagel
3. Lege deine Hand mit der Innenseite nach oben auf deinen Tisch
4. Klebe nun das Streichholz mit der Knete an eine Stelle wo du deinen Herzschlag spürst.
5. Was kannst du beobachten:

-
6. Laufe 10 Runden in der Klasse und mache den Versuch noch einmal.
 7. Was kannst du beobachten:
-

Das Herz pumpt das Blut durch deinen Körper. Diese Pulsbewegungen übertragen sich auf die Knete und auf das Zündholz. Die Wissenschaftler sprechen hierbei von Herzfrequenz. Wenn wir von Frequenz sprechen, meinen wir die Anzahl von Schwingungen in einem bestimmten Zeitraum. Herzfrequenz ist die Anzahl der Schwingungen in einer Minute.

Mit welchen Messwerkzeugen messe ich was? Überlege und verbinde richtig!



Du benötigst:

- Mehrere Plastischüsseln oder Glasschüsseln
- Kaltes Wasser oder Eiswasser
- Warmes Wasser



ACHTUNG: das warme Wasser darf nicht kochen! Dabei kannst du dich verbrühen!!!

So gehst du vor:

1. Fülle in die erste Schüssel kaltes Wasser (mit Eiswürfel)
2. Fülle in die zweite Schüssel lauwarmes Wasser
3. Fülle in die dritte Schüssel heißes Wasser (Achtung nicht zu heiß!)
4. Stecke nun die linke Hand in das kalte Wasser und die rechte Hand in das heiße Wasser! Warte einigen Minuten.
5. Tauche anschließend beide Hände in das lauwarme Wasser.
6. Was spürst du?

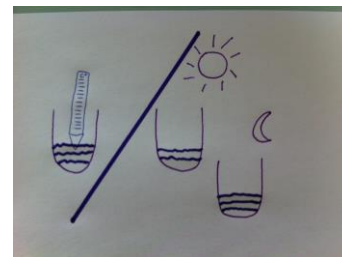
Die linke Hand empfindet das lauwarme Wasser

_____!

Die rechte Hand empfindet das lauwarme Wasser

Du benötigst:

- 1 Thermometer (kann auch ein Fieberthermometer sein)
- unterschiedliche Gefäße oder Trinkgläser
- Wasser



cc_Philipp Hofer

1. Fülle die Gläser mit Leitungswasser
2. Halte das Thermometer in das Wasser und achte auf die angezeigte Temperatur.
3. Betrachte das Thermometer und notiere die Zahl die angezeigt wird.
4. Stell ein Glas an ein helles Fenster oder in die Sonne.
5. Betrachte das Thermometer und notier die Zahl die angezeigt wird.
6. Stell ein anderes Glas in den Schatten
7. Warte eine Stunde, halte das Thermometer wieder in das Wasser und notiere die angezeigten Temperaturen.

Ich habe beobachtet:

Glas in der Sonne Das Thermometer hat _____ Grad Celsius angezeigt.

Glas im Schatten Das Thermometer hat _____ Grad Celsius angezeigt.

NACH EINER STUNDE:

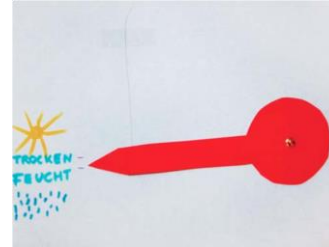
Glas in der Sonne Das Thermometer hat _____ Grad Celsius angezeigt.

Glas im Schatten Das Thermometer hat _____ Grad Celsius angezeigt.

Was hast du beobachtet? Findest du eine Erklärung:

Du benötigst:

- 1 langes Haar
- Papier für den Zeiger
- Dicker Karton
- Klebestreifen (Tixo oder Tesa)
- 1 Spaltnadel (Phenixklammer)
- Schere und Stift



cc_oö kindernet

So gehst du vor:

1. Schneide aus dem Papier einen großen Zeiger – befestige ihn mit Hilfe der Klammer in der Mitte des Kartons (zuvor machst du ein Loch in den Karton)
2. Klebe die Spitze mit dem Haar zusammen und anschließend das Haar mit Klebestreifen oben fest! Achte darauf, dass das Haar gespannt ist.
3. Nun hast du ein Feuchtigkeitsmesser!
4. Stelle den Karton an einem warmen/trockenen sonnigen Tag auf. Was passiert?
5. Stelle den Karton an einem feuchten/ regnerischen Tag auf. Was passiert?

Bei Schönwetter zeigt der Zeiger nach _____!

Bei Schlechtwetter zeigt der Zeiger nach _____!

Wenn das Haar _____ oder _____ wird – wird es länger und der Zeiger zeigt nach _____! Mit Hilfe der Messung der Luftfeuchtigkeit lassen sich Wettervorhersagen stellen.

Materialien:

Forscherauftrag 1 :

- Papier, Bleistift, Maßband, Fuß, Schuhgrößentabelle

Forscherauftrag 2:

- Unterschiedliche Gefäße, Wasser, Literkrug

Forscherauftrag 3:

- Stein, Messzylinder oder Messbecher, Wasser, Faden

Forscherauftrag 4:

- Balkenwaage, unterschiedliche Gewichte, unterschiedliche Kugeln (Glas, Plastik, Holz, Styropor)

Forscherauftrag 5:

- Kleiderbügel, Luftballons, Garn, Nagel zum Aufhängen

Forscherauftrag 6:

- Faden, schwerer Gegenstand oder Kugel, Stoppuhr

Forscherauftrag 7:

- Reißnagel, Streichholz, Knete

Forscherauftrag 9:

- Plastischüsseln, Wasser

Forscherauftrag 10:

- Gläser, Wasser, Thermometer

Forscherauftrag 11:

- Haar, Papier, Karton, Tixo, Phenixklammer, Stifte, Schere