

Forschertagebuch

„Messen“



cc_Hipp

von _____

Forscherauftrag Nr.1

„Welche Münze ist die schwerste?“

Schätze welche der beiden Münzen schwerer ist!



cc_Hipp

	schwerer	leichter	
5 Cent sind...			... als 10 Cent.
10 Cent sind...			... als 20 Cent.
20 Cent sind...			... als 50 Cent.
50 Cent sind...			... als 1€.
1€ ist...			... als 2€.

Wiege nun die Münzen ab und kontrolliere ob du recht hattest!

	schwerer	leichter	
5 Cent sind...			... als 10 Cent.
10 Cent sind...			... als 20 Cent.
20 Cent sind...			... als 50 Cent.
50 Cent sind...			... als 1€.
1€ ist...			... als 2€.

Forscherauftrag Nr.2

Ordne die Gegenstände nach der Masse!

Schätze welcher Gegenstand der Leichteste und welcher Gegenstand der Schwerste ist. Nummeriere die Gegenstände in den Feldern daneben. Gib dem leichtesten Gegenstand die Nummer 1!

	Schätzung	wirkliche Masse		Schätzung	wirkliche Masse
Teelicht			Stofftier		
Tintentoddeckel			Tischtennisball		
Tasse			Stein		
Tintentod			volle Tasse		
Bodenfliese			Schwamm		
Schloss			Schraube		
Schlüsselbund			Radiergummi		

Hattest du recht? Wiege die Gegenstände ab! Schreibe in Gramm.

Teelicht:	_____	Stofftier:	_____
Tintentoddeckel:	_____	Tischtennisball:	_____
Tasse:	_____	Stein:	_____
Tintentod:	_____	volle Tasse:	_____
Bodenfliese:	_____	Schwamm:	_____
Schloss:	_____	Schraube:	_____
Schlüsselbund:	_____	Radiergummi:	_____

Nummeriere die Gegenstände nun in der obigen Tabelle nach der richtigen Reihenfolge!

Mache dasselbe wie in der obigen Tabelle! Trage zuerst deine Schätzungen ein!

	Schätzung	wirkliche Masse		Schätzung	wirkliche Masse
Tennisball			Holzstift		
Schuh			mit Sand gefülltes Glas		
Wattepad			Maßstab		
Taschenrechner			volle Tasse		
Sparschwein			Tempopack		

Hattest du recht? Wiege die Gegenstände ab! Schreibe in Gramm!

Tennisball:	_____	Holzstift:	_____
Schuh:	_____	mit Sand gefülltes Glas:	_____
Wattepad:	_____	Maßstab:	_____
Sparschwein:	_____	Tempopack:	_____

Nachdem du herausgefunden hast, wie schwer die Gegenstände wirklich sind sollst du diese in der richtigen Reihenfolge in der obigen Tabelle nummerieren.

AUFGEPASST!

Nur weil Gegenstände größer sind als Andere, bedeutet das nicht, dass sie auch _____ sind.

Somit ist zum Beispiel eine 2€ Münze schwerer als ein Bleistift.

Forscherauftrag Nr.3

Flüssigkeitsmengen messen!

Zum Brotbacken benötigst du einen halben Liter (500 ml) Wasser. Gieße diese Menge (immer 500 ml) in die unterschiedlichen Messbecher.



cc_Hipp

Was kannst du beobachten? Kreuze die richtigen Antworten an.

Das Wasser steht immer gleich hoch.

Das Wasser steht unterschiedlich hoch.

Fällt dir sonst noch etwas auf?



cc_Hipp

Forscherauftrag Nr.4

Schuhgröße messen!

Bestimmt kennst du deine Schuhgröße, aber weißt du auch wie lange dein Fuß ist?

Zeichne den Umfang deines Fußes auf ein Blatt Papier. Miss nun die Länge deines Fußes ab. Sieh nun in der Tabelle auf der nächsten Seite nach, ob die Länge deines Fußes mit deiner Schuhgröße übereinstimmt.

Misse auch die Schuhgröße eines Klassenkameraden oder einer Klassenkameradin ab.



cc_Hipp

Meine Fußlänge beträgt _____ cm. Meine Schuhgröße ist somit _____. Der Fuß meines Kameraden/meiner Kameradin ist _____ cm lang. Er/Sie hat somit die Schuhgröße _____.

TIPP!

Wenn du Lust hast könntest du zu Hause auch die Schuhgröße deiner Familienmitglieder oder deiner Freunde abmessen.

Die Fußlänge meines Familienmitgliedes beträgt _____ cm. Er/Sie hat somit die Schuhgröße _____.

Die Fußlänge meines Freundes/meiner Freundin beträgt _____ cm. Er/Sie hat somit die Schuhgröße _____.

Fußlänge	Schuhgröße
11,4 cm – 11,9 cm	19
12,0 cm – 12,6 cm	20
12,7 cm – 13,3 cm	21
13,4 cm – 13,9 cm	22
14,0 cm – 14,6 cm	23
14,7 cm – 15,3 cm	24
15,5 cm – 15,9 cm	25
16,0 cm – 16,6 cm	26
16,7 cm – 17,3 cm	27
17,4 cm – 17,9 cm	28
18,0 cm – 18,6 cm	29
18,7 cm – 19,2 cm	30
19,3 cm – 19,9 cm	31
20,0 cm – 20,6 cm	32
20,7 cm – 21,2 cm	33
21,3 cm – 21,9 cm	34
22,0 cm – 22,6 cm	35
22,7 cm – 23,2 cm	36
23,3 cm – 23,9 cm	37
24,0 cm – 24,7 cm	38
24,8 cm – 25,1 cm	39
25,2 cm – 25,9 cm	40
26,0 cm – 26,5 cm	41
26,6 cm – 27,4 cm	42
27,5 cm – 27,8 cm	43
27,9 cm – 28,3 cm	44
28,4 cm – 29,1 cm	45
29,2 cm – 29,6 cm	46

Forscherauftrag Nr.5

Gleiche Menge = gleiche Masse?

Fülle genau 0,2 ml von jeder Flüssigkeit in ein Gefäß und wiege sie ab.

Sind alle Flüssigkeiten gleich schwer?



cc_Hipp

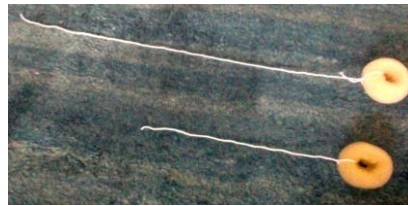
Flüssigkeit	Masse in Gramm
Milch	
Wasser	
Sojasauce	
Kürbiskernöl	
Mineralwasser	
Olivenöl	
Sahne	
Sirup	

Was hast du beobachtet? Kreuze die richtige Lösung an!

<input type="checkbox"/>	Die gleiche Menge verschiedener Flüssigkeiten ist immer gleich schwer.
<input type="checkbox"/>	Die gleiche Menge verschiedener Flüssigkeiten ist unterschiedlich schwer.

Forscherauftrag Nr.6

Zeit messen mit dem Pendel!



cc_Hipp

Du brauchst:

- zwei Pendel
- eine Stoppuhr
- einen Freund oder eine Freundin

Nimm das Pendel mit dem kürzeren Faden in die Hand. Schuppe nun das Pendel an und lasse einen Freund oder eine Freundin stoppen, wie lange das Pendel für 10 Schwingungen braucht. Schreibe auf, wie viele Sekunden vergangen sind. Führe zwei Versuche durch!

Versuch 1

Für 10 Schwingungen brauchte das Pendel ____ Sekunden.

Versuch 2

Für 10 Schwingungen brauchte das Pendel ____ Sekunden.



cc_Hipp

Mache das Gleiche mit dem längeren Pendel!

Versuch 1

Für 10 Schwingungen brauchte das Pendel ____ Sekunden.

Versuch 2

Für 10 Schwingungen brauchte das Pendel ____ Sekunden.



cc_Hipp

Was konntest du beobachten?

Forscherauftrag Nr.7

Wärme fühlen!



cc_Hipp



cc_Hipp

Strecke eine Hand in die Schüssel mit dem Wasser mit den Eiswürfeln und die andere Hand in die Schüssel mit dem warmen Wasser. Lasse die Hände eine Minute im Wasser. Strecke nun beide gleichzeitig in die mittlere Schüssel mit dem lauwarmen Wasser.

Was spürst du?

Kreuze den richtigen Satz an!

Ich empfinde das Wasser in der mittleren Schüssel mit beiden Händen als gleich warm.

Ich empfinde das Wasser in der mittleren Schüssel mit beiden Händen als unterschiedlich warm.

Forscherauftrag Nr.8

Zeit messen!

Kreuze an wie lange du für die folgenden Tätigkeiten benötigst! Stoppe die Zeit mit der Stoppuhr!

cc_Hipp



Wie lange brauchst du...	< 5 Sekunden	< 10 Sekunden	< 15 Sekunden	< 20 Sekunden	< 25 Sekunden	< 30 Sekunden	> 30 Sekunden
... dafür deinen Vornamen zu schreiben?							
... dafür einen Schuh zu binden?							
... um einen Tennisball 10x auf den Boden zu prallen und wieder zu fangen?							
... um alle Namen deiner Klassenkollegen aufzuzählen?							
... für 5 Hampelmänner?							
... dafür 5x in die Hände zu klatschen?							
... für das Buchstabieren deines Nachnamens?							
... dafür den Tennisball 10x in die Luft zu werfen und wieder zu fangen?							

Schaffst du manche Dinge auch in einer kürzeren Zeit? Versuche den Ball nicht so hoch zu werfen. Was beobachtest du?

Was wird alles für die Versuche benötigt?

Versuche	benötigte Materialien
Forscherauftrag 1	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Exemplar von allen Euro Münzen (1 Cent, 2 Cent, 5 Cent, 10 Cent, 20 Cent, 50 Cent, 1€, 2€) • Waage
Forscherauftrag 2	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedenste Gegenstände (Teelicht, Tintentoddeckel, Tasse, Fliese, Schloss, Schlüsselbund, Stofftier, Tischtennisball, Stein, mit Wasser gefüllte Tasse, Schwamm, Schraube, Radiergummi, Tennisball, Schuh, Wattedpad, Sparschwein, Holzstift, mit Sand gefülltes Glas, Maßstab, Tempopack • Waage
Forscherauftrag 3	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Exemplare von Messbechern (unterschiedliche Größen und Formen) • Wasser
Forscherauftrag 4	<ul style="list-style-type: none"> • Maßband • Stift • Blatt Papier
Forscherauftrag 5	<ul style="list-style-type: none"> • 0,2 l Glas • unterschiedliche Flüssigkeiten (Milch, Wasser, Sojasauce, Kürbiskernöl, Mineralwasser, Olivenöl, Sahne, Sirup)
Forscherauftrag 6	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Schnüre (eine doppelt so lang als die Andere) • 2 Gegenstände zum Beschweren (z.B. Holzringe) • 2 Kinder (Partnerarbeit) • 1 Stoppuhr
Forscherauftrag 7	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Schüssel mit warmen Wasser • 1 Schüssel mit lauwarmen Wasser • 1 Schüssel mit Eiswürfel • Stoppuhr
Forscherauftrag 8	<ul style="list-style-type: none"> • Schuh mit Schnürsenkel • Tennisball • Stift • Blatt Papier • Stoppuhr