



Online-Projekt des Freilandlabors Kaniswall Nawi-Wettbewerb 2024

Unter den Aufgaben des Nawi-Wettbewerbs gibt es leichtere und schwierigere. Zur Lösung nutze dein Nawiwissen. Du kannst auch im Internet recherchieren.

Jede deiner Antworten fließt in das Gesamtergebnis deines Klassenteams ein und denke daran: **Gib dein Bestes für das bestmögliche Ergebnis deiner Klasse!**

Wir wünschen dir viele gute Ideen und Spaß beim Lösen der Aufgaben sowie der Durchführung der kleinen Experimente!

Wichtige Hinweise

- Es können eine oder mehrere Antworten richtig sein.
- Du kannst den Antwortzettel auf der letzten Seite zum Aufschreiben deiner Antworten verwenden.
- Alle benötigten Materialien für die Experimente findest du bei dir zu Hause.

Fragen Nawi

Aufgabe 1

Das Auge ist ein Sinnesorgan zur Wahrnehmung von Lichtreizen und ermöglicht das Sehen. Für die Lichtwahrnehmung sind die sog. Stäbchen verantwortlich. Das menschliche Auge besitzt ca.

- | | |
|--------------|------------------|
| A. 120000000 | D. 60 Millionen |
| B. 1200000 | E. 600000 |
| C. 6000000 | F. 120 Millionen |

Aufgabe 2

Welche Stoffe sind elektrisch leitfähig?

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A. Eisen, Schaumstoff, Zink | D. Zinn, Magnesium, Kupfer |
| B. Kupfer, Silber, Grafit | E. Holz, Nickel, Magnesium |
| C. Nickel, Kupfer, Glas | F. Zinn, Kunststoff, Grafit |

Aufgabe 3

Wasser kommt in drei Aggregatzuständen vor. Die Übergänge von einem in den anderen Zustand sind abhängig von

- A. der Temperatur
- B. der Farbe
- C. dem Druck

Aufgabe 4

Ein Direktflug von Frankfurt am Main nach New York im Sommer 2024 startet 11.10 Uhr und die Landung erfolgt 13.40 Uhr. Wie lange ist der Flieger unterwegs?

- A. 4,5 Stunden
- B. 3,5 Stunden
- C. 9,5 Stunden
- D. 2,5 Stunden
- E. 8,5 Stunden
- F. 7,5 Stunden

Aufgabe 5

”Wetten, dass ich Feuer machen kann ohne Streichhölzer o.ä., nur mit der Sonne und einer Linse.” Ja das funktioniert, weil:

- A. eine Zerstreuungslinse genutzt wird
- B. die Strahlen der Sonne durch den Glaskörper der Linse zusammengeführt werden
- C. die Strahlen der Sonne zerstreut werden
- D. eine Sammellinse genutzt wird
- E. das Licht gebrochen wird

Aufgabe 6

Ortsfeste Samenpflanzen verfügen über Früchte mit unterschiedlichen Flugmöglichkeiten. Man unterscheidet z.B.

- A. Gleitflieger
- B. Segelflieger
- C. Schwirrflieger
- D. Schraubenflieger
- E. Drachenflieger
- F. Schirmflieger

Versuch I

Die Ahornfrucht verfügt über eine besondere Flugvorrichtung: Sie hat eigene Tragflügel. Der Flug eines Hubschraubers ist vergleichbar mit der fliegenden Ahornfrucht. Bastle dir ein eigenes Modell einer Ahornfrucht entsprechend der Anleitung. Du benötigst dazu ein Blatt A5-Papier.

Hinweise: Durchgezogene Linien werden geschnitten. Gestrichelte Linien werden gefaltet.

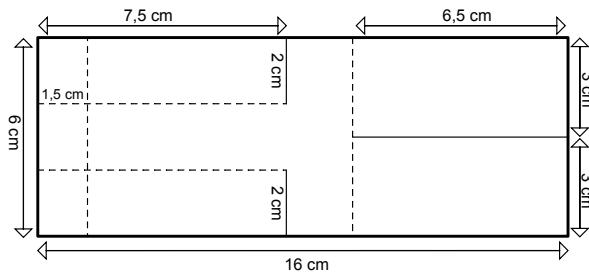


Abbildung 1: Vorlage

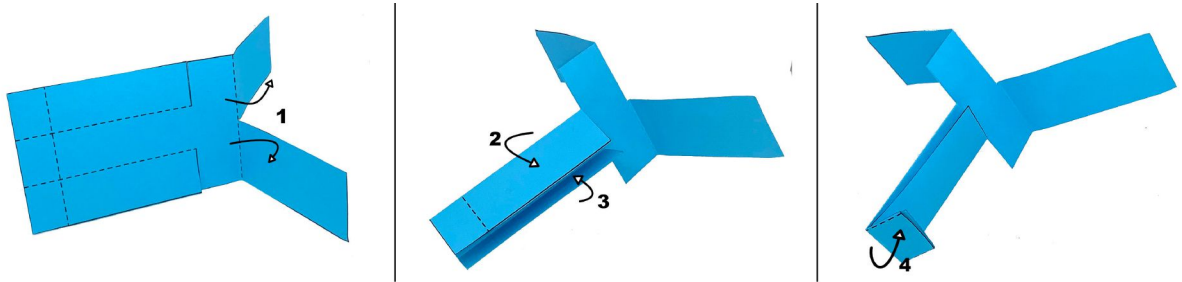


Abbildung 2: Bastelanleitung

Aufgabe 7

Lass den Hubschrauber fallen und beschreibe deine Beobachtung.

- A. Das Modell fliegt mit den Flügeln voran nach unten.
- B. Durch Luftströmung (z.B. durch Wind oder Pusten verursacht) verändert sich die Flugbahn deutlich.
- C. Das Modell fliegt schneller als ein Stein zu Boden.
- D. Das Modell fliegt drehend nach unten.

Aufgabe 8

Worin bestehen die Vorteile der besonderen Bauweise einer Ahornfrucht?

- A. Die Samen werden in der Umgebung des Ahornbaums besser verteilt.
- B. Die Frucht kann weiter fortgetragen werden.
- C. Die Frucht kann sich durch das Flugverhalten in den Boden eingraben.
- D. Die Flugbahn der Frucht wird nicht vom Wind beeinflusst.

Versuch II: Der Flaschentaucher

Du brauchst: eine feste Plastikflasche mit Deckel (die sich zusammendrücken lässt), Wasser, ein leeres Backaroma- oder Parfümfläschchen (Fläschchen aus Glas) ohne Deckel

1. Fülle eine Plastikflasche bis zum Rand mit Wasser.
2. Stecke das Backaromafläschchen mit der Öffnung nach unten in die mit Wasser gefüllte Plastikflasche, so dass dieses aufrecht im Wasser schwimmt.

3. Verschließe nun die Plastikflasche mit dem Deckel.
4. Drücke die Flasche mit den Händen zusammen, lasse sie los, drücke sie wieder zusammen.



Aufgabe 9

Was passiert mit dem Fläschchen, wenn du die Flasche zusammendrückst und anschließend wieder loslässt?

- A. Beim Zusammendrücken steigt das Backaromafläschchen nach oben Richtung Flaschenhals.
- B. Beim Zusammendrücken sinkt das Backaromafläschchen nach unten auf den Boden.
- C. Beim Zusammendrücken bleibt das Backaromafläschchen, wo es ist.
- D. Beim Loslassen bleibt das Fläschchen, wo es ist.
- E. Beim Loslassen sinkt das Fläschchen nach unten auf den Boden.
- F. Beim Loslassen steigt das Fläschchen nach oben Richtung Flaschenhals.

Aufgabe 10

Wie kann man das Phänomen des Flaschentauchers erklären?

- A. Im Inneren des Fläschchens befindet sich zu Beginn Wasser.
- B. Im Inneren des Fläschchens befindet sich zu Beginn Luft.
- C. Wenn du die Flasche zusammendrückst, dann drückst du auch das Wasser in dem Fläschchen zusammen und Luft kann hineinströmen, der Taucher sinkt.
- D. Wenn du die Flasche zusammendrückst, dann drückst du auch die Luft in dem Fläschchen zusammen und Wasser kann hineinströmen, der Taucher sinkt.
- E. Wenn du die Plastikflasche wieder loslässt, kann sich die Luft wieder ausdehnen und drückt das Wasser aus dem Fläschchen, der Taucher steigt.
- F. Wenn du die Plastikflasche wieder loslässt, kann sich das Wasser wieder ausdehnen und drückt das Wasser aus dem Fläschchen, der Taucher steigt.

Fragen Nawi

Aufgabe 11

Pinguine findet man in den unterschiedlichsten Lebensräumen der Erde. Dabei gilt: Große Pinguinarten findet man in kälteren, kleine in wärmeren Gebieten. Das lässt sich damit erklären, dass ...

- A. ein kleiner Körper wenig Wärme abgibt.
- B. ein großer Körper wenig Wärme speichert.
- C. ein kleiner Körper mehr Oberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen als ein großer Körper hat.
- D. ein kleiner Körper weniger Oberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen als ein großer Körper hat.
- E. ein großer Körper mehr Oberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen als ein kleiner Körper hat.
- F. ein großer Körper weniger Oberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen als ein kleiner Körper hat.

Aufgabe 12

Folgende Teile gehören zum Wirbel eines Menschen. Achte auch auf die korrekte Rechtschreibung!

- | | | |
|------------------|-----------------|----------------|
| A. Wirbelkörper | C. Wirbeljoch | E. Wirbelbogen |
| B. Gelenfortsatz | D. Dornfortsatz | F. Wirbelkanal |

Aufgabe 13

Dieses Lebensmittel hat den größten Anteil an Fett in %:

- | | |
|---------------|--------------|
| A. Leber | D. Apfel |
| B. Knäckebrot | E. Zwieback |
| C. Sauermilch | F. Kartoffel |

Aufgabe 14

Wie nennt man den Embryo, wenn alle Organe angelegt sind?

- | | |
|-------------|-----------|
| A. Säugling | C. Zygote |
| B. Fetus | D. Fötus |

Aufgabe 15

Elektrische Geräte wandeln elektrische Energie um in

- | | |
|---------------------|-----------------|
| A. Bewegungsenergie | D. Wärmeenergie |
| B. Sonnenenergie | |
| C. Solarenergie | E. Lichtenergie |

Fragen zum Kaniswall

Aufgabe 16

Der Förderverein des Freilandlabors Kaniswall feiert dieses Jahr seinen ... Geburtstag:

- A. 31. B. 20. C. 30. D. 25.

Aufgabe 17

Welche Holzkunstprojekte kannst du aktuell auf dem Gelände des Freilandlabors Kaniswall entdecken?

- A. Wildschweine D. Fische
B. Eichhörnchen E. Füchse
C. Raben F. Biber

Aufgabe 18

Der Kaniswall ist ein kleiner Berg. Woraus besteht diese Erhebung hauptsächlich?

- A. Granit C. Schlacke
B. Sand D. Steinkohle

Schätzfrage

Diese Frage wird nur bei Punktegleichstand gewertet.

Aufgabe 19

Welche Tageshöchsttemperatur misst die Wetterstation des Freilandlabors Kaniswall am 26.04.2024? (*Angabe in °C, auf Zehntel genau, z.B.: 2,6°C*)

.....

Antwortzettel

	Aufgabe																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A																		
B																		
C																		
D																		
E																		
F																		