

Klassenarbeit - Naturphänomene

Unterrichtsfach Physik; Weltraum; Erde; Konstruktionsprinzipien; Flaschenzug; Schwingungen und Pendel; Geheimnisvolle Kräfte

Aufgabe 1

**Benenne wenigstens vier Teilbereiche der Physik.
(Denke zum Beispiel an Strom, Teleskop, Kompass, usw.)**

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____

___ /4P

Aufgabe 2

Was ist eine astronomische Einheit?

___ /2P

Aufgabe 3

Bringe mit Hilfe der Zahlen unsere „Weltraum-Adresse“ in die richtige Reihenfolge von nah zu fern.

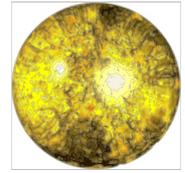
- _____ Erde
- _____ Kosmos
- _____ Milchstraße
- _____ Deutschland
- _____ Galaxienhaufen
- _____ Europa
- _____ Baden-Württemberg
- _____ Sonnensystem



___ /4P

Aufgabe 4

Was ist der Unterschied zwischen der Sonne und einem Stern?



___ /2P

Aufgabe 5

Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit? Kreuze an.

- 3 km/h
- 3000 km/s
- 300 000 km/s
- 300 000 m/s
- 3 000 000 km/h

___ /2P

Aufgabe 6

Nenne drei Beweise für die Kugelgestalt der Erde:



___ /3P

Aufgabe 7

Wie entstehen Sommer und Winter?

___ /3P

Aufgabe 8

Welches Konstruktionsprinzip verhilft zu stabilen Bauwerken?

Benenne drei Beispiele.

1. _____
2. _____
3. _____



___ /4P

Aufgabe 9

Ein Flaschenzug aus zwei festen und zwei losen Rollen soll eine Last von 4 m hoch ziehen. Wie viel Seil muss man dafür durch seine Hand führen?

Was ist der Vorteil eines Flaschenzugs?

___ /3P

Aufgabe 10

Beim Pendel gilt: Je länger der Faden, desto

langsamer

schneller

die Schwingung.



___ /1P

Aufgabe 11

Du möchtest die Periodendauer einer Schwingung messen. Das Pendel schwingt aber sehr schnell. Wie kommst du dennoch zu einer genauen Messung?

___ /2P

Aufgabe 12

Was sind „Geheimnisvolle Kräfte“?

___ /3P

Lösung Klassenarbeit - Naturphänomene

Unterrichtsfach Physik; Weltraum; Erde; Konstruktionsprinzipien; Flaschenzug; Schwingungen und Pendel; Geheimnisvolle Kräfte

Aufgabe 1

**Benenne wenigstens vier Teilbereiche der Physik.
(Denke zum Beispiel an Strom, Teleskop, Kompass, usw.)**

- a) **Optik**
- b) **Magnetismus**
- c) **Elektrizität**
- d) **Astronomie**

___ /4P

Aufgabe 2

Was ist eine astronomische Einheit?

Eine astronomische Einheit ist kurz (AE) und 150 000 000 km lang.

___ /2P

Aufgabe 3

Bringe mit Hilfe der Zahlen unsere „Weltraum-Adresse“ in die richtige Reihenfolge von nah zu fern.

- 4** Erde
- 8** Kosmos
- 6** Milchstraße
- 2** Deutschland
- 7** Galaxienhaufen
- 3** Europa
- 1** Baden-Württemberg
- 5** Sonnensystem



___ /4P

Aufgabe 4

Was ist der Unterschied zwischen der Sonne und einem Stern?

Es gibt keinen Unterschied, weil die Sonne ein Fixstern ist und die Sterne sind auch Sonnen.



Aufgabe 5

Wie groß ist die Lichtgeschwindigkeit? Kreuze an.

- 3 km/h
- 3000 km/s
- 300 000 km/s
- 300 000 m/s
- 3 000 000 km/h

___ /2P

Aufgabe 6

Nenne drei Beweise für die Kugelgestalt der Erde:

- Der Horizont ist ein bisschen rundlich
- Weil die Schiffe am Horizont nach unten verschwinden
- Satellitenfotos



___ /3P

Aufgabe 7

Wie entstehen Sommer und Winter?

Sommer und Winter entstehen, weil die Erdachse um 23 Grad geneigt ist.

___ /3P

Aufgabe 8

Welches Konstruktionsprinzip verhilft zu stabilen Bauwerken?

Die Dreieckskonstruktion

Benenne drei Beispiele.

1. Eifelturm
2. Brücke
3. Pyramide



___ /4P

Aufgabe 9

Ein Flaschenzug aus zwei festen und zwei losen Rollen soll eine Last von 4 m hoch ziehen. Wie viel Seil muss man dafür durch seine Hand führen?

16 Meter

Was ist der Vorteil eines Flaschenzugs?

Der Vorteil vom Flaschenzug ist, dass die Last nicht so schwer ist, aber die Schur länger wird.

___ /3P

Aufgabe 10

Beim Pendel gilt: Je länger der Faden, desto

- langsamer
- schneller

die Schwingung.



___ /1P

Aufgabe 11

Du möchtest die Periodendauer einer Schwingung messen. Das Pendel schwingt aber sehr schnell. Wie kommst du dennoch zu einer genauen Messung?

Man misst 10 Pendelschwingungen und teilt diese Messung durch 10.

___ /2P

Aufgabe 12

Was sind „Geheimnisvolle Kräfte“?

Elektrizität, Elektrostatik, Magnetismus

___ /3P

Viel Glück!!

Gesamt: ___/33P

Note	1	1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+
Punkte	29	28	27	25	24	23	22	21	19	18	16	14	13	11	10	9	8	7	5	4