



## 2. Schulaufgabe Physik am \_\_\_\_\_ Klasse «klasse»; Name \_\_\_\_\_

1. Ordne den Angaben die fehlenden Informationen zu:

	Vorsatzsilbe	Abkürzung	Zehnerpotenz	Wert
a)	centi			
b)		M		
c)				100
d)			$10^{-6}$	

2. Berechne:

a)  $23,4\text{m} + 4,28\text{m} = \underline{\hspace{4cm}}$

b)  $4,2\text{m} \cdot 2,49\text{m} = \underline{\hspace{4cm}}$

3. Die Einheit der Länge ist \_\_\_\_\_. Das ist der \_\_\_\_\_

---

4. Nenne die Grundgrößen des SI-Systems.

5. Wie heißt die Einheit der Masse, wie ist sie festgelegt?

6. Wandle um:

a)  $34,86\text{m} = \underline{\hspace{2cm}}\text{km} = \underline{\hspace{2cm}}\text{mm}$

b)  $94\text{dm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{cm} = \underline{\hspace{2cm}}\text{m}$

7. Was heißt messen, was mache ich da?

8. Leistungsstarke Fernrohre haben einen sehr großen Objektivdurchmesser. Weshalb ist das so?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

->

cr

<-

Pkte

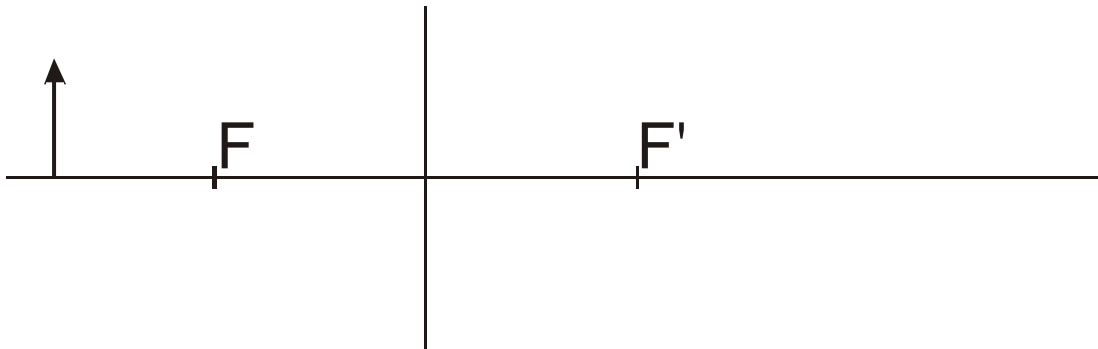


9. Nenne eine Faustformel nach welcher man die Länge eines Fernrohrs nach Kepler berechnen kann. Warum ist das so?

10. Warum kann man mit einer Lupe kleine Gegenstände vergrößert sehen?

11. Wodurch wird die Größe des Netzhautbilds im Auge beeinflusst?

12. Konstruiere das Bild.



13. Nenne die Bedingungen, unter denen man die Konstruktion wie Nr. 12. durchführen kann. Was muss für die Linsen und Strahlengang gelten?



1. Ordne den Angaben die fehlenden Informationen zu:

	Vorsatzsilbe	Abkürzung	Zehnerpotenz	Wert
a)	centi	<b>c</b>	<b><math>10^2</math></b>	<b><math>\frac{1}{100}</math></b>
b)	<b>mega</b>	M	<b><math>10^6</math></b>	<b>1000000</b>
c)	<b>hekto</b>	<b>h</b>	<b><math>10^2</math></b>	100
d)	<b>mikro</b>	<b><math>\mu</math></b>	$10^{-6}$	<b><math>\frac{1}{100000}</math></b>

2. Berechne:

a)  $23,4\text{m} + 4,28\text{ m} = \mathbf{27,7\text{ m}}$

b)  $4,2\text{m} \cdot 2,49\text{m} = \mathbf{10\text{ m}^2}$

3. Die Einheit der Länge ist **\_1 m\_**. Das ist der **10 Millionste Teil eines Erdmeridianquadranten**

4. Nenne die Grundgrößen des SI-Systems.

**Länge**

**Zeit**

**Masse**

**el. Stromstärke**

**Lichtstärke**

**Stoffmenge**

**Temperatur**

5. Wie heißt die Einheit der Masse, wie ist sie festgelegt?

**1 kg, das ist die Masse von 1 Liter reinen Wassers bei 4° C  
(oder die Masse des Urkilogramms)**

6. Wandle um:

a)  $34,86\text{ m} = \mathbf{0,03486\text{ km}} = \mathbf{34,86 \cdot 10^3\text{ mm}}$

b)  $94\text{ dm} = \mathbf{94 \cdot 10^1\text{ cm}} = \mathbf{9,4\text{ m}}$

7. Was heißt messen, was mache ich da?

**Messen heißt vergleichen mit der Maßeinheit**

8. Leistungsstarke Fernrohre haben einen sehr großen Objektivdurchmesser. Weshalb ist das so?

**Weil da viel Licht "eingefangen" wird und das gibt hellere Bilder.**



9. Nenne eine Faustformel nach welcher man die Länge eines Fernrohrs nach Kepler berechnen kann. Warum ist das so?

$$l = f_{\text{obj}} + f_{\text{ok}}$$

**Das Objektiv entwirft das Zwischenbild von weit entfernten Objekten nahe der Brennebene der Objektivlinse. Wiederum in einfacher Brennweite befindet sich das Okular, durch das wir das Zwischenbild vergrößert betrachten.**

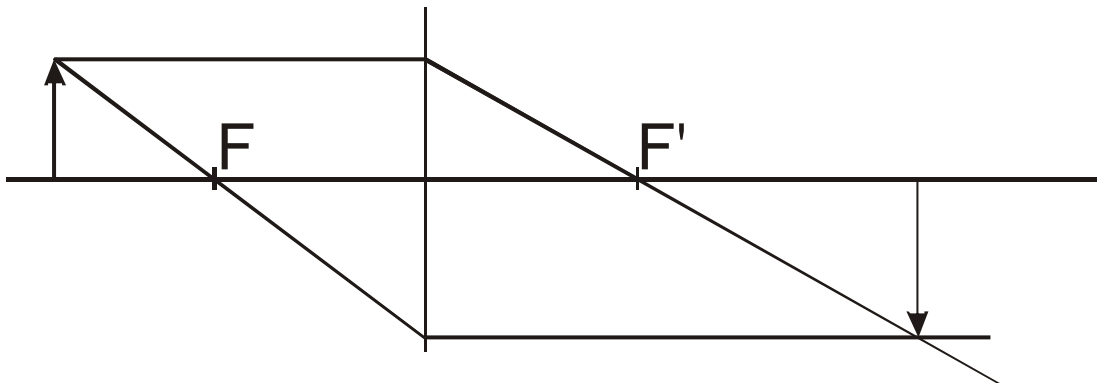
10. Warum kann man mit einer Lupe kleine Gegenstände vergrößert sehen?

**Weil Lupen den Sehwinkel vergrößern**

11. Wodurch wird die Größe des Netzhautbilds im Auge beeinflusst?

**Durch die Größe des Sehwinkels, der wiederum von Gegenstandsgröße und -weite abhängt.**

12. Konstruiere das Bild.



13. Nenne die Bedingungen, unter denen man die Konstruktion wie Nr. 12. durchführen kann. Was muss für die Linsen und Strahlengang gelten?

**Für dünne Linsen und achsennahe Strahlen, die mit der optischen Achse einen nicht zu großen Winkel einschließen.**