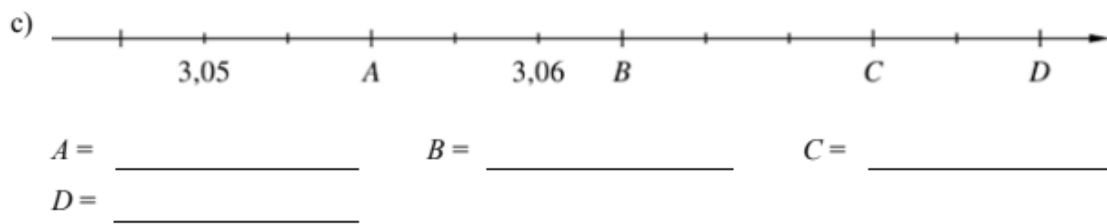
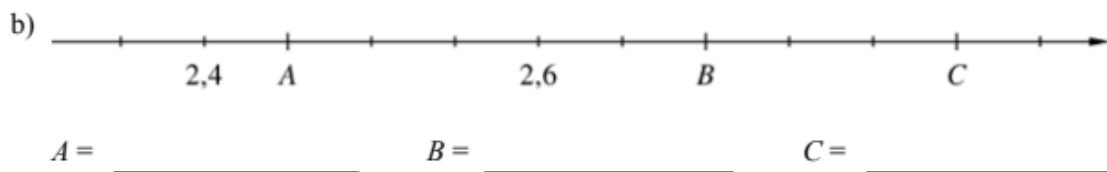
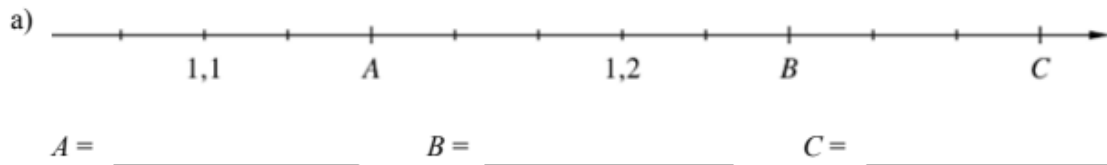


Arbeitsblatt: Dezimalzahlen darstellen

Dezimalzahlen am Zahlenstrahl ablesen und ergänzen (Niveau 1)

1 Lies die markierten Zahlen ab.  
 Achte dabei auf die Einteilung des Zahlenstrahls.



2 Markiere auf dem Zahlenstrahl folgende Zahlen.

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| a) 0,02 | b) 0,06 | c) 0,08 | d) 0,12 |
| e) 0,15 | f) 0,18 | g) 0,22 | h) 0,23 |



- |           |           |          |          |
|-----------|-----------|----------|----------|
| i) 2,051  | j) 2,053  | k) 2,055 | l) 2,056 |
| m) 2,0585 | n) 2,0605 |          |          |



Kurs: Physik  
Lehrer: Hr. Voldrich  
Klasse: 6a, 6b, 6c, 6d

### Versuche zum Thema: Licht und Schatten

#### Aufgabenstellung:

**1. Pflichtaufgabe:** Führe die unten aufgeführten Versuche, in der nächsten Woche durch. Erstelle zu jedem Versuch ein Versuchsprotokoll (handgeschrieben). Benutze dazu folgende Vorlage.

<b>Versuchsprotokoll</b>	Name: _____	Datum: _____
Versuchsfrage: _____		
Material: _____ _____ _____	Versuchsaufbau:   	
Versuchsanleitung: _____		
Beobachtung:     		
Ergebnis: _____ _____		

**2. Freiwillige Aufgabe:** Dokumentiere eine Versuchsdurchführung mit einer Kamera (Smartphone, Handy, Kamera etc.) und sende mir das entsprechende Video zu ([marcel.voldrich@uni-koeln.de](mailto:marcel.voldrich@uni-koeln.de)).

**Achte darauf, dass Du in dem Film nicht zu erkennen bist, da ich den Versuchsfilm Euch per Youtube zur Verfügung stellen möchte. Gerne darfst Du dein Video mit Ton unterlegen (besprechen).**

### Versuch: „Unendlich viele Kerzen“

In einer Spiegelwelt mit zwei parallel zueinander aufgestellten Spiegeln erscheint eine zwischen ihnen stehende Kerze unendlich Male, denn jeder Spiegel spiegelt das Spiegelbild des gegenüberliegenden Spiegels sowie den eigentlichen Gegenstand wider.



#### Was wird gebraucht?

- zwei Handspiegel
- Kerze und Feuerzeug

#### Was ist zu tun?



Man stelle die Spiegel parallel zueinander auf. Der Abstand kann bis zu etwa 30 Zentimetern reichen. Am einfachsten ist es, wenn man die Spiegel mit Büchern oder etwas Ähnlichem abstützt. Die brennende Kerze stellt man zwischen die Spiegel. Dann schaut man an dem einen Spiegel vorbei auf den anderen. Statt einer Kerze kann man natürlich jeden beliebigen Gegenstand nehmen und zwischen die Spiegel stellen.

Am schönsten ist dieser Versuch jedoch mit einer Kerze in einem abgedunkelten Raum. In dem Foto wurden nicht zwei, sondern drei Spiegel verwendet, sodass sich die Kerze auch rechts spiegelt. Tipp: Möchte man eine gerade Reihe von Spiegelbildern sehen, so muss man einen Spiegel nehmen und an der Rückseite mit einem scharfen Gegenstand etwa in der Mitte des Spiegels ein Loch in die Beschichtung kratzen (ohne das Glas zu zerkratzen). Durch dieses Loch schaut man dann auf den anderen Spiegel. Ansonsten bleibt der Aufbau gleich.

#### Was ist geschehen?

In den Spiegeln entsteht eine scheinbar unendliche Folge von Bildern einer Kerze. Denn jeder Spiegel spiegelt nicht nur das Spiegelbild des gegenüberliegenden Spiegels, sondern natürlich auch den eigentlichen Gegenstand. Die Bilder der Kerzenlichter verblassen in der Tiefe langsam, da bei jeder Reflexion etwas Licht verloren geht.

Ein Designobjekt, das sich diesen Effekt zu Nutze macht, ist der sogenannte Infinity Mirror. Hier werden zwei halbdurchlässige Spiegel parallel angeordnet und dazwischen eine oder mehrere Kerzen gestellt. Brennen die Kerzen, entsteht auch hier für den Betrachter eine Abfolge von Bildern der Flammen.

### **Versuch: „Die Sonnenuhr“**

Mache an einem wolkenfreien Sommertag draußen folgendes Experiment.

Fülle einen Blumentopf mit Sand, lege eine runde Pappscheibe darauf und stecke einen Stab durch ihre Mitte. Nun beobachte einen Tag lang, wie der Schatten des Stabs auf der Scheibe wandert. Markiere seine Lage mit einem Stift zu jeder vollen Stunde. Kreuze an, welcher Satz das Wandern des Schattens am besten erklärt.

- Die Sonne dreht sich um ihre eigene Achse.
- Die Erde dreht sich um die Sonne.
- Die Erdachse ist geneigt.
- Die Erde dreht sich um ihre eigene Achse.

