

# Inhaltsverzeichnis

## Optik

### Sichtbarkeit von Körpern

Lichtquellen I .....	1
Lichtquellen II .....	2
Die Lichtgeschwindigkeit .....	3
Die Lichtausbreitung .....	4
Wie entstehen Schatten? .....	5
Kern- und Halbschatten .....	6
Das Universum in Licht und Schatten .....	7
Die Lochbildkamera (Camera Obscura) .....	8

### Reflexion

Gegenstände reflektieren Licht .....	9
Spiegelbilder .....	10
Lot, Einfallswinkel und Reflexionswinkel .....	11
Das Reflexionsgesetz .....	12
Anwendung des Reflexionsgesetzes .....	13
Einsatz von gewölbten Spiegeln .....	14

### Brechung und Totalreflexion

Fischen mit einem Speer .....	15
Die Lichtbrechung .....	16
Brechung und Totalreflexion .....	17

### Linsen

Die Konvexlinse (Sammellinse) .....	18
Verbesserung der Lochbildkamera .....	19
Wie macht eine Konvexlinse scharfe Bilder? .....	20
Bildkonstruktion bei einer Konvexlinse .....	21
Das Auge .....	22
Die Konkavlinse (Zerstreuungslinse) .....	23
Sehfehler korrigieren .....	24
Von der Lupe zum Mikroskop .....	25
Der Overheadprojektor .....	26
Die Spiegelreflexkamera .....	27

### Licht und Farbe

Mischung farbiger Lichter (Farbaddition) .....	28
Das Spektrum des Lichts (Dispersion) .....	29
Sichtbares und unsichtbares Licht .....	30
Dispersion im Alltag .....	31
Farbaddition und Farbsubtraktion .....	32

## Akustik

Schallquellen .....	33
Frequenz und Amplitude .....	34
Was hören wir? .....	35
Die Schallausbreitung .....	36
Die Schallgeschwindigkeit .....	37
Das Echo .....	38
Der Schallpegel .....	39
Der Schallschutz .....	40

## Anhang

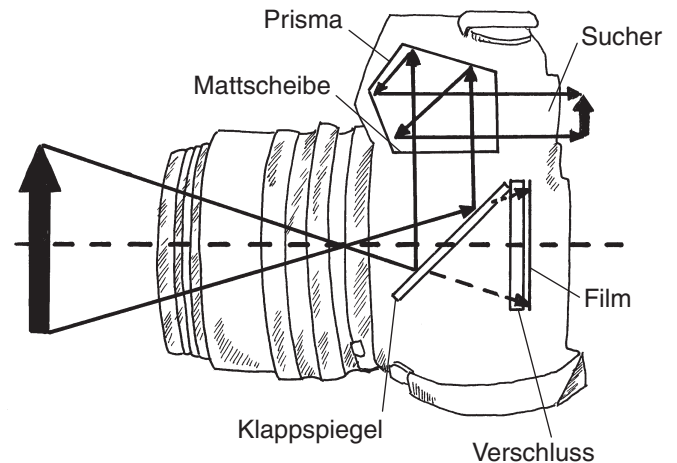
Sicherheit im Physikraum .....	41
--------------------------------	----

## Lösungen

.....	42
-------	----

## Die Spiegelreflexkamera

Im Sucher der Kamera erscheint exakt das gleiche Bild, das später durch die Belichtung eines \_\_\_\_\_ entsteht. Weiterhin kann man mit dem Zoom Bilder \_\_\_\_\_ abbilden.



### Bildentstehung im Sucher

Die \_\_\_\_\_ im Objektiv erzeugt auf dem Klappspiegel ein \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ Bild. Dieser reflektiert das Licht \_\_\_\_\_, welche ein aufrechtes und \_\_\_\_\_ Bild im Sucher erzeugt.

### Bildentstehung auf der Kamerarückwand

Nachdem das Motiv durch den \_\_\_\_\_ anvisiert wurde, wird der \_\_\_\_\_ gedrückt. In diesem Augenblick klappt \_\_\_\_\_ zur Seite, sodass das Motiv, welches im Sucher zu sehen war, nun auf dem Kopf und \_\_\_\_\_ auf der Kamerarückwand abgebildet wird. Dort befindet sich ein Film bzw. ein CCD-Chip, der \_\_\_\_\_ wird und somit das Bild „festhält“.

### Der Zoom

Ähnlich wie bei einer Lupe lässt sich auch hier die Bildgröße \_\_\_\_\_, indem die Bildweite verändert wird. Auch im Sucher erscheint die \_\_\_\_\_ Bildgröße. Je stärker eine Vergrößerung sein soll, umso \_\_\_\_\_ ist das Objektiv, damit die \_\_\_\_\_ stärker verändert werden kann.

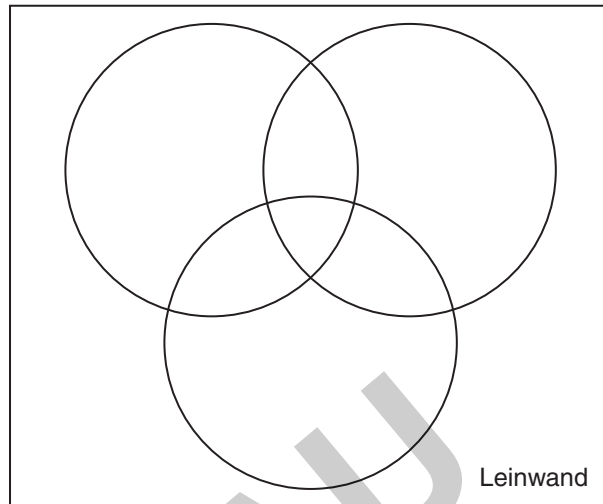
**Aufgabe** Vervollständige das Versuchsprotokoll.

● **Material/Skizze**

---



---



● **Durchführung**

Auf der Leinwand sollen mithilfe der Lichtquelle(n) 3 farbige Spots in den Farben Rot, Grün und Blau erzeugt werden. Die Spots sollen sich, wie in der obigen Skizze dargestellt, überlappen.

● **Beobachtung**

---



---



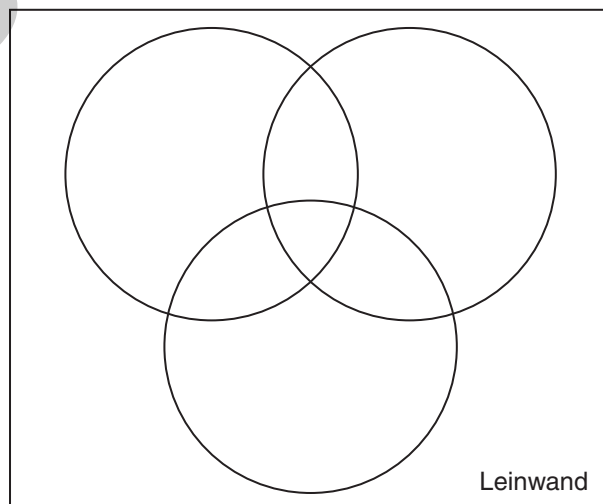
---



---



---



● **Ergebnis**

---



---



---



---