

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

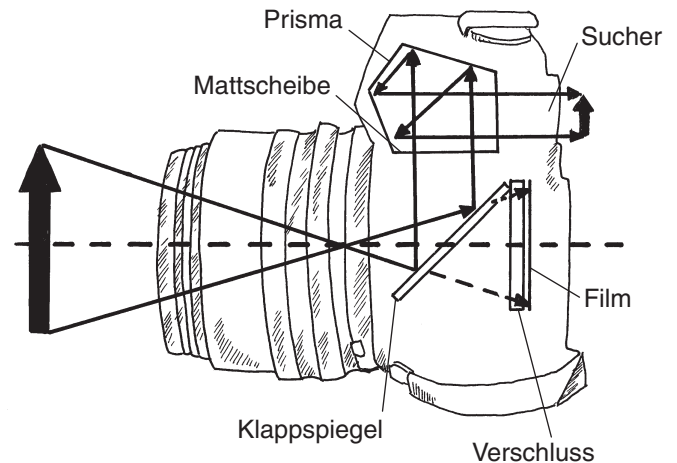
Sicherheit im Physikraum	41
--------------------------------	----

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

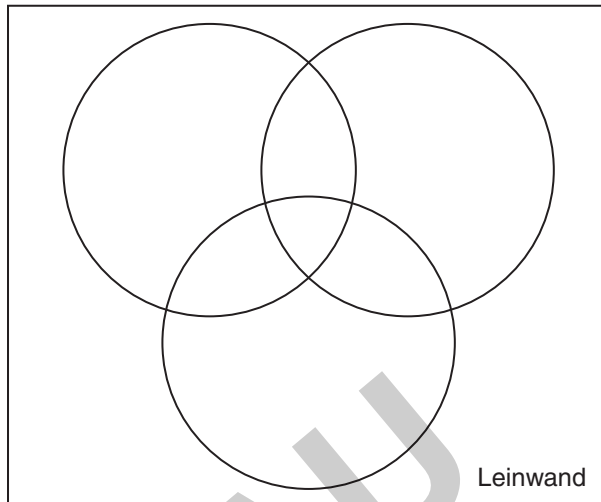
Nachdem das Motiv durch den _____ anvisiert wurde, wird der _____ gedrückt. In diesem Augenblick klappt _____ zur Seite, sodass das Motiv, welches im Sucher zu sehen war, nun auf dem Kopf und _____ auf der Kamerarückwand abgebildet wird. Dort befindet sich ein Film bzw. ein CCD-Chip, der _____ wird und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

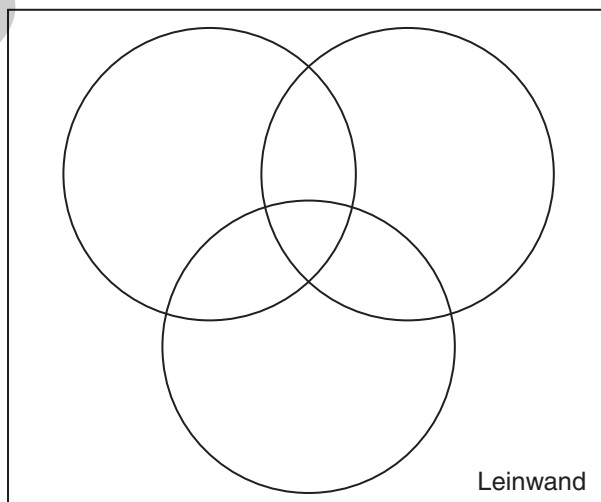
● **Material/Skizze**



● **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**

