

## Aufgaben für den Zeitraum 28.04.- 08.05.2020

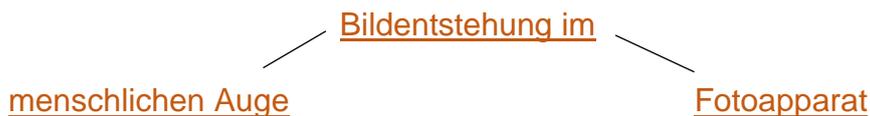
Da leider immer noch kein Ende unserer Zwangspause zu sehen ist, machen wir das Beste daraus und lernen auf diese Art und Weise weiter gemeinsam...

Heute bekommt ihr von mir alle Lösungen zugesandt. Diese vergleicht ihr bitte mit euren Ergebnissen und korrigiert, falls es nötig ist.

Wenn ihr damit fertig seid, schreibt bitte folgendes Tafelbild als Wiederholung und Abschluss unseres Themas ab.

### Die Lochkamera – camera obscura

- es entsteht ein umgekehrtes, seitenvertauschtes Bild
- wird die Öffnung der Lochkamera vergrößert, entsteht ein helleres aber unschärferes Bild



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Lichtstrahlen vom Gegenstand treffen auf die Augenlinse und werden gebrochen</li><li>- auf der Netzhaut entsteht ein umgekehrtes, seitenvertauschtes Bild</li><li>➔ unser Gehirn dreht es um</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Lichtstrahlen vom Gegenstand treffen auf das Objektiv (wirkt wie Sammellinse) und werden gebrochen</li><li>- auf dem Film/Speicherkarte entsteht ein umgekehrtes, seitenvertauschtes Bild</li></ul> |
|--|---|

➔ einige Teile des Auges haben eine ähnliche Funktion wie die Teile des Fotoapparats

Linse	–	Objektiv
Netzhaut	–	Film
Pupille	–	Blende

Über ein Bild eurer Lochkamera würde ich mich sehr freuen, ist aber natürlich freiwillig 😊

Falls ihr irgendwelche Fragen habt, schreibt mir einfach. Hier meine E-Mail-Adresse:

alena.dubau@sorbische-schule-ralbitz.de

Bis dahin, bleibt gesund und neugierig. Waša knjeni Dubawina



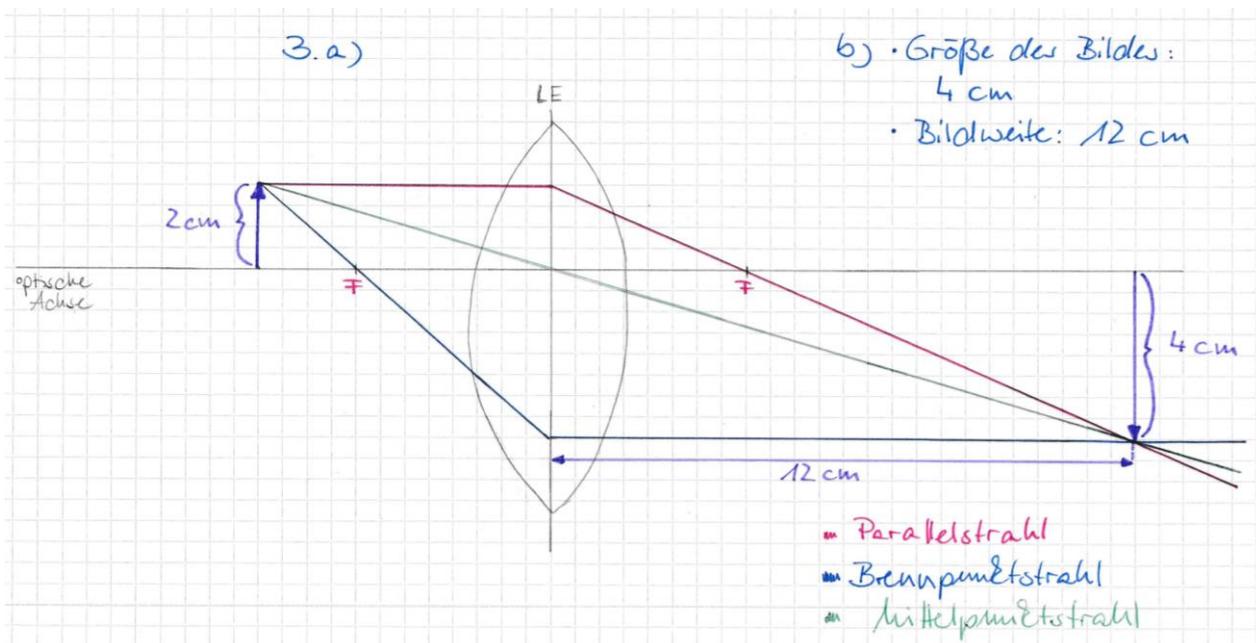
## Lösungen für die Aufgaben im Zeitraum vom 16.03.-03.04.

1. Vervollständigt folgenden Lückentext:

- Bei einer Lochkamera entsteht ein umgekehrtes, seitenvertauschtes Bild.
- Wird die Öffnung der Lochkamera vergrößert, entsteht ein unscharfes Bild.

### Aufgaben zur Wiederholung:

2. Vor einer Sammellinse mit einer Brennweite von 4cm steht in 6cm Entfernung von der Linsenebene ein 2cm großer Pfeil (Gegenstand).



a) Konstruiere das Bild des Gegenstandes.

b) Bestimme die Größe des Bildes und die Bildweite.

3. Nenne Unterschiede zwischen Sammellinsen und Zerstreuungslinsen. (Aufbau, Lichtstrahlen)

#### Sammellinsen:

- sind in der Mitte dicker als am Rand
- Sammeln parallele Lichtstrahlen in einem Punkt

#### Zerstreuungslinsen:

- sind in der Mitte dünner als am Rand
- zerstreuen parallele Lichtstrahlen nach der Brechung in verschiedene Richtungen

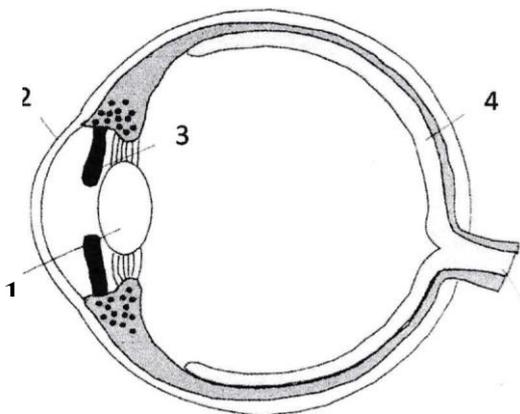
4. Finde im Gitterrätsel 10 Begriffe zu optischen Linsen.

S	A	M	M	E	L	L	I	N	S	E	V
D	F	R	G	C	I	V	U	J	O	P	G
P	Q	W	R	S	N	X	G	U	K	L	E
A	A	D	Ö	E	S	B	I	L	D	V	G
R	A	S	ß	F	E	R	H	G	C	G	E
A	B	R	E	N	N	P	U	N	K	T	N
L	Q	W	R	T	E	X	G	H	I	J	S
L	U	P	E	A	B	R	E	E	L	B	T
E	X	C	V	T	E	W	S	B	N	U	A
L	B	R	E	N	N	W	E	I	T	E	N
M	K	L	P	T	E	X	T	Z	V	B	D

**Lösungen für die Aufgaben im Zeitraum vom 06.04.-10.04.**

**Bildentstehung im Vergleich**

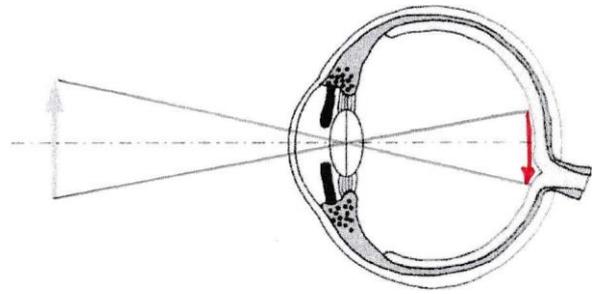
1. Beschrifte folgende Zeichnung mit den wichtigsten Teilen des Auges und beschreibe kurz ihre Funktion.



1. (Augen) Linse : Scharf-  
stellung der Netzhautbilder
2. Hornhaut : Brechung  
des Lichts
3. Iris : verstellbare Augen-  
blende
4. Netzhaut : lichtempfind-  
liche Sinneszellen
5. Sehnerv : Leitung der Eindrücke  
zum Gehirn

2. Ergänze den Strahlenverlauf. Wie sieht das entstandene Bild aus?

Auf der Netzhaut ent-  
steht ein wirkliches, ver-  
kleinertes und umgekehrtes  
Bild des Gegenstands.

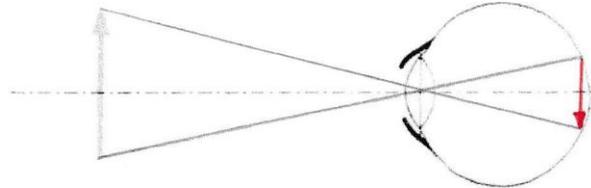
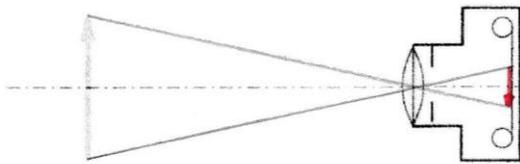


3. Die wichtigsten Bestandteile eines Fotoapparats sind das Objektiv, der Film und die Blende. Beim menschlichen Auge gibt es Teile mit ähnlichen Funktionen.

a) Ergänze folgende Übersicht:

Objektiv des	→	Augenlinse
Fotoapparates	→	Iris
Blende des Fotoapparates	→	Netzhaut
Film des Fotoapparates		

b) Zeichne das entstandene Bild im Fotoapparat und im menschlichen Auge.



► Achtung, wir nutzen den Mittelpunktstrahl!