

1. Aufgabe**(2 Punkte)**

- a) Handelt es sich bei der Sonne um eine direkte oder eine indirekte Lichtquelle?
 b) Wie unterscheiden sich direkte und indirekte Lichtquellen voneinander?

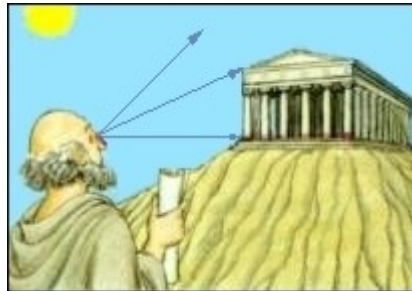
2. Aufgabe**(3 Punkte)**

Wenn es neblig oder dunstig ist, kann man die von der Sonne kommenden Lichtbündel gut sehen. Bei klarem Wetter siehst du die Lichtbündel dagegen kaum.

- a) Erkläre dies!
 b) Wie stellen wir uns ein solches „Lichtbündel“ vor? Verwende dabei den Begriff des „Lichtstrahls“.

3. Aufgabe**(3 Punkte)**

Das moderne Modell vom Sehvorgang unterscheidet sich von den Modellen der Antike.

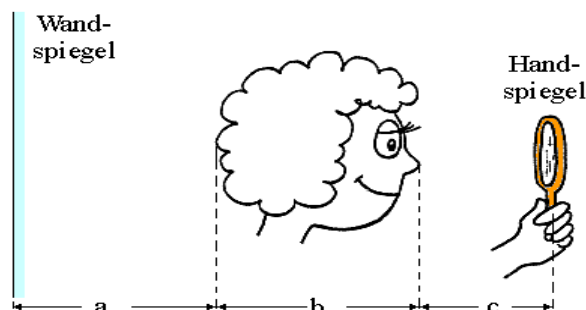


In der obigen Abbildung ist so ein „antikes Modell“ dargestellt.

- a) Erläutere das heutige Modell vom Sehvorgang und grenze es vom obigen Modell ab.

4. Aufgabe**(6 Punkte)**

Frau Schlaumeier ist beim Friseur. Damit sie sehen kann, dass die Haare auch am Hinterkopf schön geworden sind, reicht ihr der Friseur einen kleinen Handspiegel.



- a) Erläutere, wie Frau Schlaumeier zu einem Bild von ihrem Hinterkopf gelangt. Skizziere dazu das Spiegelbild am Wandspiegel und danach das „Spiegelspiegelbild“ am Handspiegel.
 b) Wie weit hinter dem Handspiegel erscheint ihr das Bild von ihrem Hinterkopf? Drücke diese Entfernung durch a, b und c aus!

5. Aufgabe**(2 Punkte)**

Wie viele Teelichter können das folgende Schattenbild auf deinem Beobachtungsschirm erzeugen und wo müssen sie in etwa positioniert sein?



Zusatzaufgabe

(+2 Punkte)

Wieviele Lichtquellen sind wohl für folgendes Schattenbild verantwortlich? Begründe kurz!



6. Aufgabe

(6 Punkte)

In einem zunächst leeren Becken liegen drei Münzen (siehe Abbildung unten). Du blickst mit deinem Auge durch ein Rohr (grün) und kannst zunächst nur die rote Münze sehen. Nun wird in das Becken Wasser eingefüllt und du blickst weiterhin durch das Rohr. Die rote Münze verschwindet aus deinem Gesichtsfeld, dafür kannst du nun die goldene Münze erblicken, sie scheint leicht angehoben zu sein.



- a) Erläutere das oben Beobachtete.
- b) Was passiert, wenn man weiter Wasser in das Becken gießt?

7. Aufgabe

(2 Punkte)

Gib ein Beispiel, bei dem es zur sogenannten Totalreflexion kommt. Was versteht man darunter?

Summe: **24 VP** (+2 Zusatzpunkte)

1-	1-2	2+	2	2-	2-3	3+	3	3-	3-4	4+	4	4-	4-5	5+	5	5-	5-6	6+	6
-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-0.5	-0

VP: Note: Mündlich: Unterschrift Eltern:

Bemerkungen: