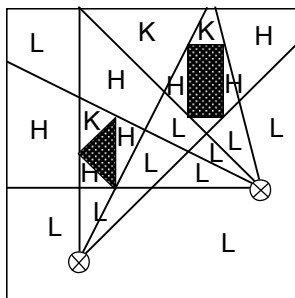
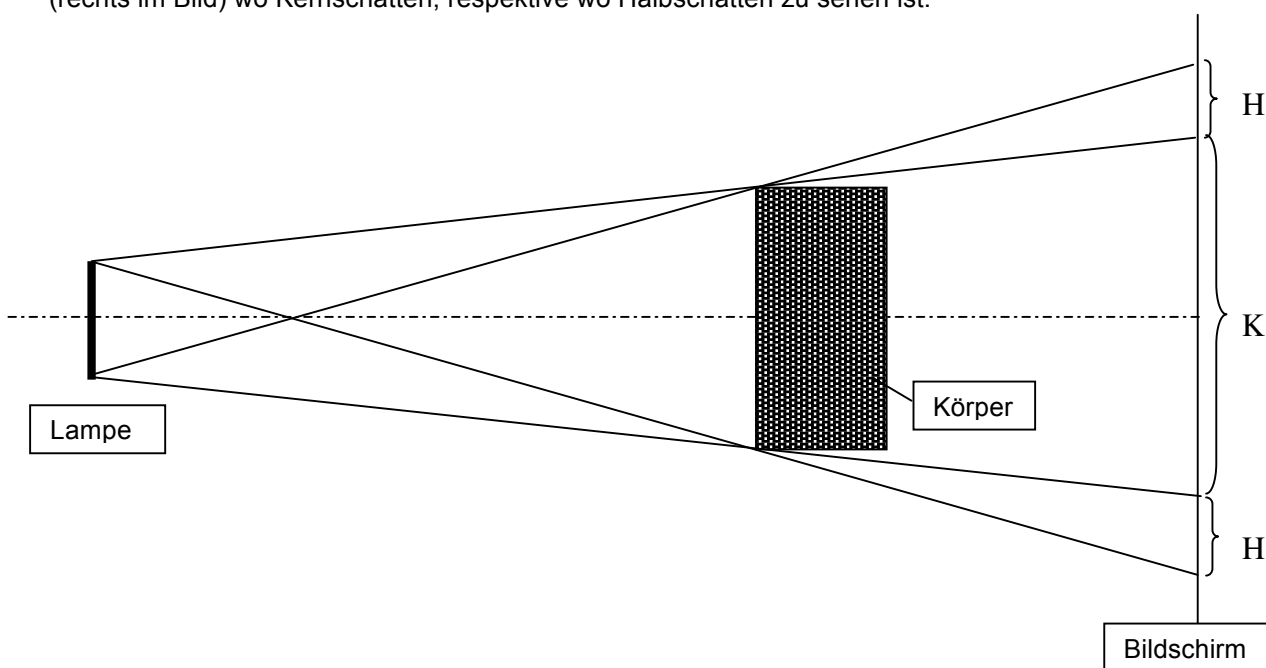


Physik 1. Probe-Prüfung Lösungen

- 1) In den **Mittelpunkten** der beiden Kreise befindet sich je eine punktförmige Lichtquelle. Zeichne (innerhalb des Kastens) und umrande die verschiedenen Schattenzonen mit verschiedenen Farben und beschrifte sie:
 K = Kernschatten H = Halbschatten L = volles Licht



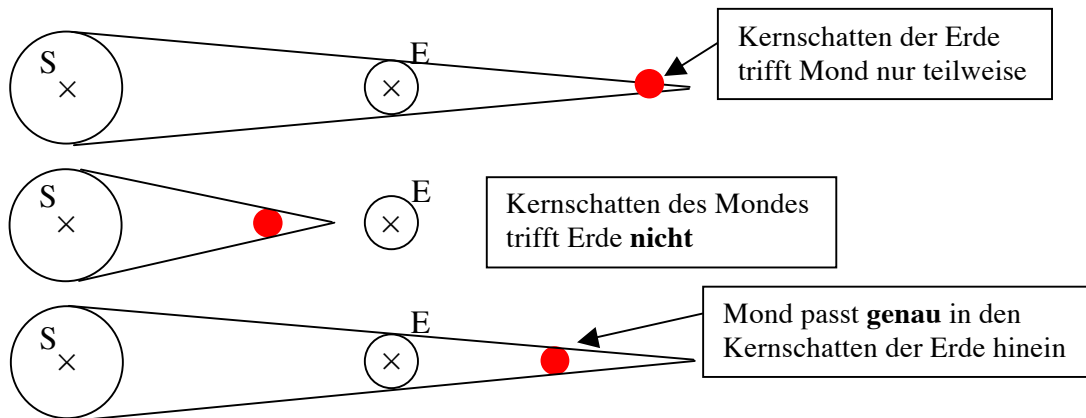
- 2) a) Konstruiere den Kernschatten- und Halbschattenraum des schraffierten Körpers, wenn er von der stabförmigen Lampe (Leuchtstoffröhre) links auf dem Blatt beleuchtet wird. Beschrifte hinter dem Bildschirm (rechts im Bild) wo Kernschatten, respektive wo Halbschatten zu sehen ist.



- b) Ändert sich etwas am Erscheinungsbild der Schatten auf dem Bildschirm, wenn man die stabförmige Lampe (Leuchtstoffröhre) durch zwei punktförmige Lichtquellen ersetzt, die an den beiden Enden des Stabes positioniert sind und zusammen gleich hell sind wie die stabförmige Lampe? Beschreibe möglichst genau was ändert und was gleich bleibt!

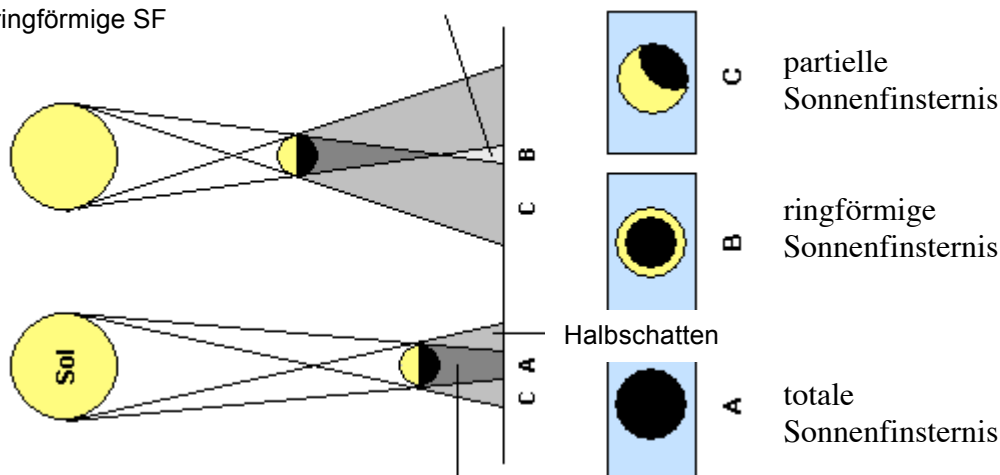
Die Geometrie der Schatten ändert sich nicht. Aber der Halbschatten wird überall gleichmässig hell bei zwei Punktquellen. (Bei einer ausgedehnten stabförmigen Lampe verändert sich der Halbschatten allmählich von der Dunkelheit des Kernschattens bis zur vollständigen Helligkeit.)

- 3) Die Zeichnungen zeigen schematisch Sonne (links) und Erde (rechts). Der Mond sei kleiner als die Erde.
- Zeichne einen Mond so ein, dass von der Erde eine partielle Mondfinsternis zu sehen ist.
 - Zeichne einen Mond so ein, dass auf der Erde eine ringförmige Sonnenfinsternis zu sehen ist.
 - Zeichne einen Mond so ein, dass gerade noch eine totale Mondfinsternis von der Erde aus zu sehen ist.

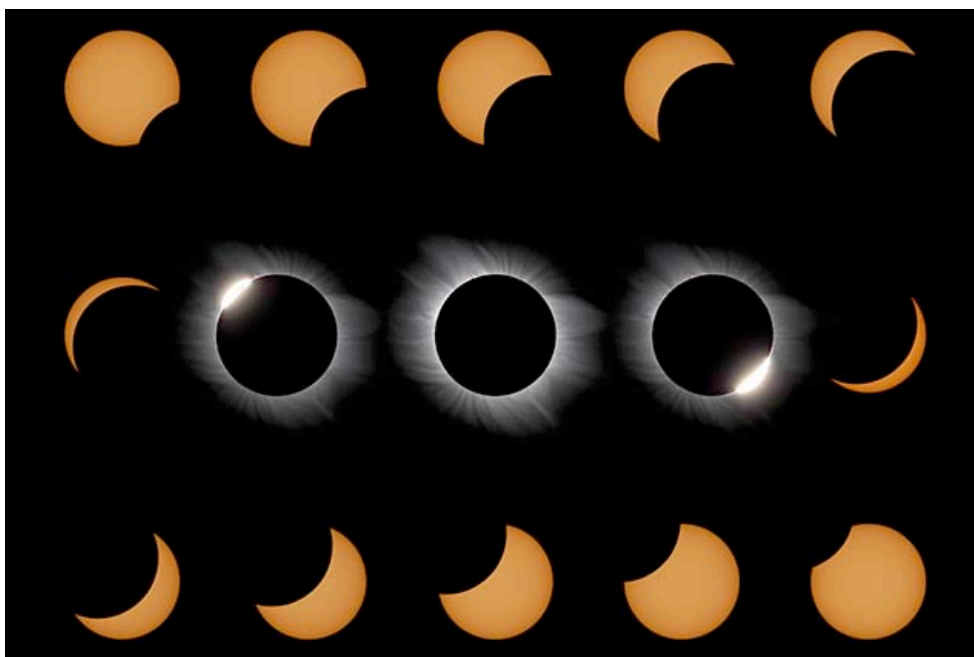


- 4) Zeichne auf in welcher gegenseitigen Lage der Himmelskörper (Erde – Mond – Sonne) man auf der Erde eine...
- ... partielle Sonnenfinsternis sieht.
 - ... ringförmige Sonnenfinsternis sieht.
 - ... totale Sonnenfinsternis sieht.

Beobachter auf Erde im Schatten bei B \Leftrightarrow ringförmige SF



Beobachter auf Erde im Schatten A \Leftrightarrow totale SF



Verschiedene Phasen beim Ablauf einer totalen Sonnenfinsternis. Wenn die Sonne ganz abgedeckt ist (mittlere 3 Bilder), so sieht man die sogenannte Korona um die Sonne herum, eine dünne Atmosphäre, die rund eine Million Grad heiss ist. Es ist noch nicht völlig klar, weshalb die Korona so heiss ist, wo doch die Sonnenoberfläche „nur“ rund 5500 Grad Celsius heiss ist. Die dunklen Sonnenflecken sind übrigens rund 4000 Grad heiss und