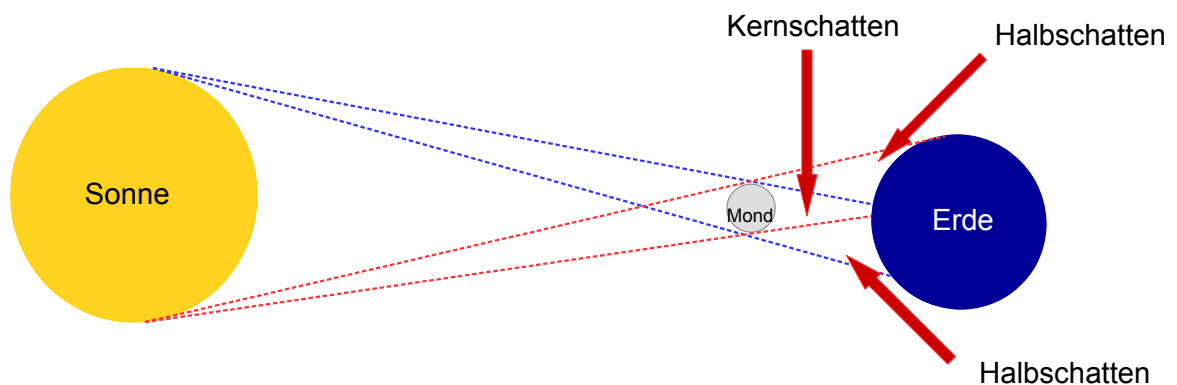


Kernschatten und Halbschatten des Mondes während einer Sonnenfinsternis

Im Zusammenhang mit einer Sonnenfinsternis fallen häufig die Begriffe Kernschatten und Halbschatten des Mondes. Im Kernschatten des Mondes kann die Sonnenfinsternis als „totale Sonnenfinsternis“ beobachtet werden, da in diesem Bereich kein Sonnenlicht am Mond vorbeidringt und die Sonne eben komplett vom Mond verdeckt wird. Im Halbschatten des Mondes hingegen, kann eine Sonnenfinsternis nur als „partielle Sonnenfinsternis“ beobachtet werden, da das Licht der Sonne teilweise am Mond vorbeidringen kann. Das Zustandekommen eines Halbschattens liegt an unserer Sonne als ausgedehnten Lichtquelle und kann anhand der nachstehenden Abbildung nachvollzogen werden:



Dieses Licht- und Schattenspiel kann auch sehr gut experimentell vorgeführt werden. Hierzu kann man sich z. B. einen runden Pappmond in der Größe eines 2 Cent Stücks ausschneiden und an einem Abstandhalter aus Draht befestigen. In Verbindung mit einer Taschenlampe oder 2 Teelichten als Lichtquelle, kann nun vor einem hellen Hintergrund ein Kernschatten und ein Halbschatten erzeugt werden.

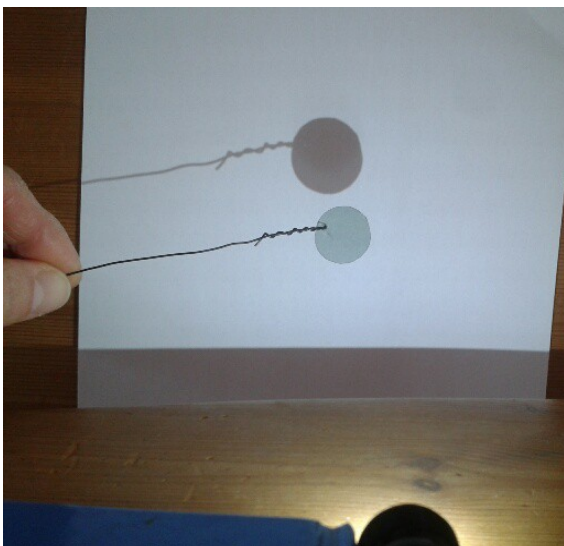


Bild 1

In Bild 1 habe ich den Reflektor der Taschenlampe abgedreht, damit das Licht der kleinen LED einen sauber begrenzten Schatten auf dem Hintergrund erzeugt.

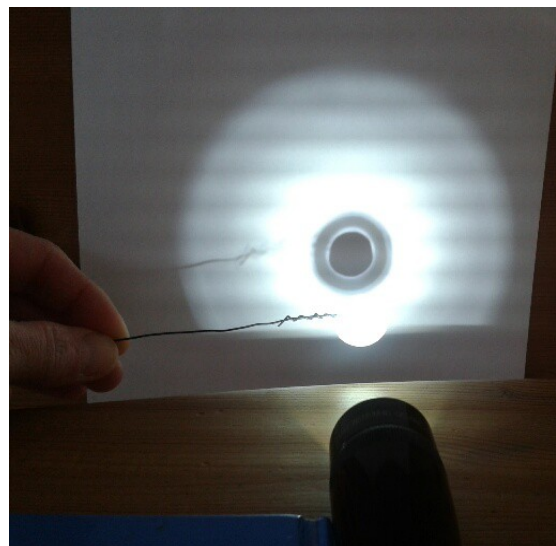


Bild 2

In Bild 2 habe ich den Reflektor der Taschenlampe wieder drauf geschraubt, damit das Licht schön gestreut wird und als Ergebnis ein Kern- und ein Halbschatten entsteht.

Dieses Experiment kann man auch mit 2 Teelichten durchführen. Hierbei ist es jedoch wichtig, dass die beiden Teelichte hintereinander stehen (s. Bild 3), damit Kern- und Halbschatten so abgebildet werden, wie sie unter einer Sonnenfinsternis wären (s. Bild 4). Nebeneinander gestellt würden die Teelichte zwei helle Kreisschatten mit einer dunklen Schnittfläche erzeugen. Die Kreisschatten sind heller, weil in diese Bereiche das Licht des einen oder des anderen Teelichts fällt, während die Schnittfläche dunkler ist, weil dort überhaupt kein Licht der beiden Lichtquellen ankommt.



Bild 3



Bild 4