

## Wie kommt der Schatten zustande?



*Bild: Dass die Größe des Schattens nicht immer gleich ist, kannst du gut beobachten, wenn du unter einer Straßenlaterne entlangläufst. Je weiter du dich von der Straßenlaterne entfernst, um so länger wird der Schatten.*

Schatten ist dort, wo eine Lichtquelle nicht hinleuchten kann, weil sie durch einen Gegenstand verdeckt wird. Einen besonders scharfen Schatten wirft ein Gegenstand, wenn er von einer sehr kleinen Lichtquelle beleuchtet wird. Eine solche Leuchte verwendet man für ein Schattentheater, denn man kann dann gut die Form des Gegenstands aus der Form des Schattens erschließen.

Vielleicht hast du schon beobachtet, dass du am Abend auf der Straße, zwischen zwei Laternen zwei Schatten hast, denn jede Lampe wirft einen eigenen Schatten von dir. Jeder dieser Schatten ist aber nicht vollständig dunkel, denn in den Schatten, den die eine Lampe wirft, leuchtet die andere Lampe ja noch hinein. Auf einem Sportplatz wirft jeder der Flutlichtscheinwerfer einen Schatten an den Spielern!

Die Größe des Schattens ist nicht immer gleich. Dies kannst du sehen, wenn du deine Hand zwischen eine kleine Lichtquelle und die Wand hältst! Der Schatten an der Wand ist scharf und größer als die Hand. Wenn du die Hand näher zur Lampe bringst, wird ihr Schatten noch größer.

Beleuchtest du die Hand dagegen mit einer größeren Lichtquelle, ist ihr Schatten nicht mehr scharf, sondern besteht aus einem dunkleren Bereich, dem Kernschatten, in den kein Licht kommt, und aus einem helleren Bereich, dem Übergangsschatten, der noch von einem Teil der Lampe beleuchtet wird. Eine vergleichbare Situation kannst du bei einer Sonnenfinsternis beobachten.