

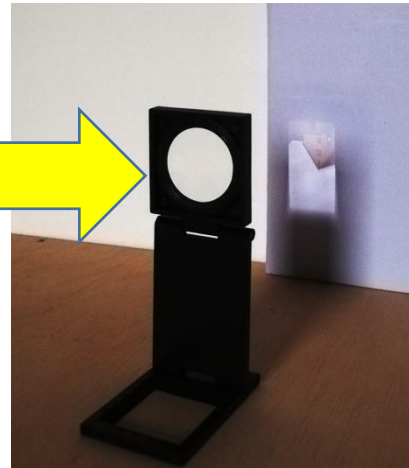
Name:

Datum:

Experimente mit der Klapplupe (2): Eine Linse kann Bilder projizieren



Szene



Projektion



Mit einer Linse kannst du Bilder projizieren, sie „an die Wand werfen“. Nach diesem Prinzip arbeitet ein Beamer, der Bilder aus dem PC oder Smartphone vergrößert sichtbar macht. Dieses Experiment soll dir helfen zu verstehen, wie das möglich ist. Die Klapplupe ist wieder besonders praktisch, weil sie die Halterung hat. Das Experiment hilft außerdem, die Vorgänge in einem Fotoapparat und auch in der Kamera eines Smartphones zu verstehen. Denn auch hier wird durch eine Linse ein Bild zunächst auf einen Sensor projiziert, bevor es in ein elektronisches Muster umgewandelt wird. Übrigens: Auch Augen haben vorne eine Linse, die Bilder der Umwelt auf die Netzhaut projiziert. Die mathematischen Details werden hier absichtlich nicht betrachtet. Hier geht es ausdrücklich darum, dass du erlebst: Bilder können mit einer Linse projiziert werden.

Aufgabe: Experimentiere mit der Klapplupe, bis du einen eigenen Aufbau gefunden hast, bei dem eine Szene auf eine weiße Fläche projiziert wird. Fertige dann mit dem Smartphone zwei Fotos an: Das eine Bild soll zeigen, wie die Lupe das Bild projiziert, das andere soll die projizierte Szene direkt zeigen. Beschreibe unten auf dieser Seite, wie groß du den Abstand zwischen Linse und Projektion einstellen musstest, damit das projizierte Bild scharf wurde und was dir noch aufgefallen ist, damit du das Bild mit der Projektion einigermaßen deutlich sehen und auch fotografieren konntest. Schicke deiner Lehrerin oder deinem Lehrer also drei Dateien: 1. Foto der Szene, 2. Foto von Linse und Projektion, 3. Foto des Arbeitsblattes.

Versuchsbeschreibung: