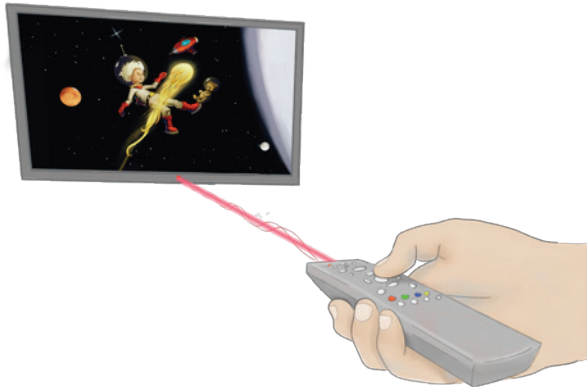




WIE FUNKTIONIERT UNSICHTBARES LICHT?

FORSCHERAUFTRAG

1. Suche dir einen Partner.
2. Untersucht mithilfe der Kamera eines Smartphones oder einer Digitalkamera eure Fernbedienung. Findet ihr ein Licht?



3. Versucht mit der Fernbedienung das Gerät zu bedienen.
 - a. Stellt euch direkt vor das Gerät und versucht es zu bedienen. Was könnt ihr beobachten? Wie müsst ihr die Fernbedienung halten?
Sobald ich die Fernbedienung in die Richtung des Gerätes halte, kann ich das Gerät bedienen. Ich muss darauf achten, dass das Lämpchen vom Körper weg zeigt.
 - b. Dreht euch vom Gerät weg und versucht es zu bedienen. Was könnt ihr beobachten?
Das Gerät lässt sich nicht bedienen. Das infrarote Licht kommt nicht zum Gerät.
 - c. Geht in einen anderen Raum und versucht das Gerät zu bedienen. Was könnt ihr beobachten?
Das Gerät lässt sich nicht bedienen. Das infrarote Licht kommt nicht zum Gerät.
 - d. Stellt euch vor das Gerät und haltet zwischen Fernbedienung und Gerät ein Stück Pappe. Was könnt ihr beobachten?
Das Gerät lässt sich nicht bedienen. Benutzt man statt einer Pappe ein Stück Papier, lässt sich das Gerät trotzdem bedienen.
 - e. Nehmt den Spiegel und geht vor die Türe. Könt ihr den Spiegel so halten, dass ihr das Gerät trotzdem bedienen könnt? Beschreibt, wie ihr den Spiegel gehalten habt.
Wenn man den Spiegel parallel zum Türrahmen hält und die Fernbedienung auf den Spiegel hält und drückt, lässt sich das Gerät bedienen (Einfallswinkel = Ausfallswinkel).
4. Beschreibt, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit ihr das Gerät bedienen könnt. Was könnte das mit dem infraroten Licht zu tun haben?
 - Die Fernbedienung und das Gerät müssen in Sichtweite sein.
 - Es darf kein Gegenstand zwischen Gerät und Fernbedienung sein.
 - Gegenstände, die das Licht durchlassen (Papier), können sich im Weg des infraroten Lichtes befinden.

Infrarotes Licht verhält sich wie sichtbares Licht, sobald ich einen Gegenstand zwischen die Lichtquelle und den Empfänger halte, ist dieses nicht mehr zu sehen bzw. kann nicht in einen Steuerimpuls verarbeitet werden.