

Versuche mit der "intelligenten Folie" und LEDs

Hinweis: Bei allen Versuchen kannst du die blauen Stellen von der "intelligenten Folie" innerhalb weniger Sekunden **löschen**, indem du die Folie in heißes Wasser hältst und sie anschließend mit einem Tuch abtrocknest. Die Folie ist dann sofort für den nächsten Versuch einsetzbar.

V1 Im Experimentierkoffer findest du zwei LED-Taschenlampen. Mit einer kannst du durch mehrmaliges Drücken auf den Einschaltknopf weißes, grünes oder rotes Licht erzeugen. Die andere LED-Taschenlampe erzeugt violettes Licht. Probiere der Reihe nach aus, mit welcher Lichtfarbe du ähnlich wie mit Sonnenlicht auf der "intelligenten Folie" Farbflächen erzeugen kannst. Stelle dazu die eingeschaltete Taschenlampe direkt auf die Folie.

Auswertung

a) Gib an, mit welcher der vier Lichtfarben aus den LED-Taschenlampen (weiß, grün, rot, violett) du auf der "intelligenten Folie" blaue Farbflächen erzeugen konntest:

.....

b) "Weißes", farbloses Sonnenlicht besteht aus den Regenbogenfarben, die sich wie folgt zusammensetzen:



Mit Sonnenlicht kann die "intelligente Folie" blau gefärbt werden, mit dem weißen Licht der LED-Taschenlampe hingegen nicht (V1). Schließe anhand deiner Ergebnisse bei V1 und der abgebildeten Regenbogenfarben, welche Farbe aus dem Sonnenlicht im weißen Licht der LED-Taschenlampe nicht enthalten ist und nenne diese Farbe:

.....

c) Die "intelligente Folie" benötigt für die Blaufärbung den energiereichsten Teil des Sonnenlichts, das auf der Erde ankommt. Begründe anhand der Versuchsergebnisse ausführlich, welche Farbe des Lichts diesem energiereichsten Teil des Sonnenlichts entspricht.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....