

POLARISATION

Warum tauchen plötzlich Farben auf, wo vorher keine waren?

Was ist zu tun:

- Lege verschiedene Materialien auf die Leuchtplatte – Folien, Kunststoff oder Klebeband.
- Nutze die Handfilter und schaue durch sie hindurch.
- Drehe die Filter oder kombiniere mehrere.
- Halte die LCD-Uhr ins Licht – was erkennst du?



WENN DU MEHR WISSEN WILLST



Was passiert hier?

Plötzlich erscheinen bunte Muster, Linien und Farbflächen, die vorher nicht sichtbar waren. Beim Drehen der Filter verändern sich die Farben. Manche Materialien zeigen besonders starke Effekte – andere kaum.



Was steckt dahinter?

Das Licht am Tisch ist polarisiert, das heißt: Es schwingt nur in eine bestimmte Richtung. Ein Polfilter lässt nur Licht durch, das in genau dieser Richtung schwingt. Mit mehreren Filtern kannst du diese Richtung gezielt verändern oder sogar komplett blockieren. Wenn Licht durch Materialien wie Kunststoff oder Folie geht, wird seine Schwingungsrichtung verändert. Besonders spannend wird es bei Materialien unter Spannung: Dort wird das Licht unterschiedlich stark verdreht. Diese Unterschiede erscheinen als bunte Muster.

Auch Klebeband verändert das Licht – der Klebstoff sorgt dafür, dass sich die Polarisation unterschiedlich dreht und so farbige Strukturen entstehen.

Die LCD-Uhr funktioniert ebenfalls mit polarisiertem Licht: Ohne passenden Filter bleibt sie unsichtbar, erst durch den Polfilter wird die Anzeige sichtbar.

So zeigt der Tisch: Licht hat nicht nur Helligkeit und Farbe – sondern auch eine Richtung.