

**Geräte:**

- Karton (ca. 20 x 20 cm)
- Bleistift
- Zirkel
- Geodreieck
- Schere
- Klebstoff
- Buntpapier in den Farben: gelb, orange, rot, hellgrün, dunkelgrün, hellblau, dunkelblau, violett

**Durchführung:**

- Zeichne mit dem Zirkel einen Kreis mit Radius  $r = 10$  cm auf den Karton und schneide ihn aus.
- Unterteile den Kreis in Kreissektoren, deren Winkel und zugehörige Farbe gegeben sind durch: rot  $17^\circ$ , orange  $33^\circ$ , gelb  $30^\circ$ , hellgrün  $55^\circ$ , dunkelgrün  $82^\circ$ , hellblau  $66^\circ$ , dunkelblau  $56^\circ$ , violett  $21^\circ$ .
- Schneide anschließend aus dem farbigen Papier die Kreissektoren in der angegebenen Größe aus und klebe sie in der oben vorgegebenen Reihenfolge auf die Kartonscheibe.
- Bohre mit Hilfe des Bleistiftes ein Loch in die Mitte der Kreisscheibe, stecke den Bleistift durch und lass die Scheibe rotieren.

**Beobachtung:**

Durch die Rotation wird die ursprünglich unterschiedlich gefärbte Kreisscheibe weiß/hellgräulich erscheinen.

**Deutung:**

Wird der Kreisel schnell genug gedreht, übersteigt die Rotationsgeschwindigkeit die Trägheit der Augen, so dass das Auge die einzelnen Farben nicht mehr unterscheiden kann und die Farben addiert werden. Die entstehende „Mischfarbe“ ist weiß, die aus allen anderen in der Natur vorkommenden Farben besteht. Deshalb kann weiß nicht als Farbe bezeichnet werden.

Wird der Kreisel nicht schnell genug gedreht, erscheint nur der Rand weiß, während in der Mitte noch Farben erkennbar sind. Das liegt daran, dass sich Punkte am Rand des Kreisels schneller drehen als Punkte, die nahe am Drehzentrum liegen. Je weiter man sich vom Drehzentrum des Kreisels entfernt, desto weitere Wege müssen in derselben Zeit zurückgelegt werden. Dies führt zu einer Erhöhung der Geschwindigkeit und dadurch zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung.