

# Additive Farbmischung

## Auftrag

- Untersuche die additive Farbmischung mit 3 Scheinwerfern und stelle die Erkenntnisse deinen Mitstudierenden vor
- Dokumentiere die Ergebnisse mit Skizzen, Bildern und Texten
- Suche eine adäquate Form der Vermittlung

## Experimente

- Was beobachtest du, wenn du weisses Licht mischst?
- Was beobachtest du, wenn du farbiges Licht mischst?
- Was sind die Grundfarben der additiven Farbmischung und warum?
- Was sind die Sekundärfarben der additiven Farbmischung?
- Erzeuge ein möglichst neutrales weisses Licht, gemischt einmal mit zwei und einmal mit drei farbigen Lichtern
- Verändere gezielt Farbton, Sättigung, Helligkeit einer ausgewählten Farbe
- Beobachtest du weitere Phänomene?

# Subtraktive Farbmischung

## Auftrag

- Untersuche die subtraktive Farbmischung mit Farbfiltern und stelle die Erkenntnisse deinen Mitstudierenden vor
- Dokumentiere die Ergebnisse mit Skizzen, Bildern und Texten
- Suche eine adäquate Form der Vermittlung

## Experimente

- Was beobachtest du, wenn du Farbfilter übereinander auf den Hellraumprojektor legst?
- Was beobachtest du, wenn du mit Farbfiltern deine Umgebung anschaust?
- Was sind die Grundfarben der subtraktiven Farbmischung und warum?
- Was sind die Sekundärfarben der subtraktiven Farbmischung?
- Verändere gezielt Farbton, Sättigung, Helligkeit einer ausgewählten Farbe
- Beobachtest du weitere Phänomene?

# Farb-Licht-Würfel

## Auftrag

- Untersuche die Farb-Licht-Wechselwirkung mit den farbigen Würfeln und stelle die Erkenntnisse deinen Mitstudierenden vor
- Dokumentiere die Ergebnisse mit Skizzen, Bildern und Texten
- Suche eine adäquate Form der Vermittlung

## Experimente

- Was beobachtest du, wenn du einen weissen Würfel nimmst und farbiges Licht darauf projizierst?
- Was beobachtest du, wenn du farbiges Licht auf farbige Oberflächen projizierst?
- Verändere gezielt Farbton, Sättigung, Helligkeit einer ausgewählten Farbe
- Wie kann man eine Farbe verstärken?
- Wie kann man eine Farbe vergrauen?
- Versuche mit Licht alle Farbflächen gleichfarbig erscheinen zu lassen, einmal Grau und einmal in einer ausgewählten Farbe.
- Wie kann man den Farbton einer Farbe ändern?
- Versuche mit Licht aus dem Cyan-Magenta-Gelb Würfel einen Rot-Grün-Blau Würfel zu erzeugen.
- Wie kann man die Helligkeit einer Farbe ändern?
- Beobachtest du weitere Phänomene?

# Farb-Licht-Box

## Auftrag

- Untersuche Farbsysteme und Kontrastphänomene mit der Farb-Licht-Box und stelle sie deinen Mitstudierenden vor
- Dokumentiere die Ergebnisse mit Skizzen, Bildern und Texten
- Suche eine adäquate Form der Vermittlung

## Experimente

- Mische die Farben einmal im RGB-System (Rot, Grün, Blau) und einmal im HSB-System (Hue, Saturation, Brightness) und vergleiche diese 2 Farbsysteme
- Stelle ein möglichst neutrales Weiss im vorderen und hinteren Teil der Box ein, so dass sie möglichst gleich hell sind
- Ändere dann die Helligkeit nur im vorderen Teil der Box, was beobachtest du?
- Stell verschiedene Farben im vorderen Teil der Box ein, das hintere Licht bleibt immer gleich weiss wie vorher. Was beobachtest du?
- Kann man einen braunen Farbton erzeugen und wie?
- Suche eine Farb-Kombination, die dir besonders gefällt und beschreibe die Farbwirkung mit Adjektiven. Um welches Kontrastphänomen handelt es sich?
- Suche eine Farb-Kombination, die dir gar nicht gefällt und beschreibe die Farbwirkung mit Adjektiven. Um welches Kontrastphänomen handelt es sich?

# Schattenfarben

## Auftrag

- Untersuche den farbigen und eingefärbten Schatten mit LEDs und stelle sie deinen Mitstudierenden vor
- Dokumentiere die Ergebnisse mit Skizzen, Bildern und Texten
- Suche eine adäquate Form der Vermittlung

## Experimente

- Mische ein möglichst neutrales Weiss aus RGB, und vergleiche dieses mit dem Licht einer weissen LED
- Suche ein geeignetes Objekt und erzeuge einen Schatten mit einer weissen LED. Beschreibe den Schatten
- Was passiert wenn man eine zweite weisse Lichtquelle einschaltet?
- Ändere die Lichtfarbe einer der beiden Lichtquellen, die andere bleibt immer unverändert weiss. Was passiert mit den Schatten?
- Wie kann man mit zwei farbigen LEDs gezielt nur einen Schatten erzeugen, der farbig ist?