

ME18C

Aufgabenpaket LF 12 C

KW 48: 27.11.2020

Liebe Klasse ME18C,

Gerade noch darüber philosophiert und schon erwischt es uns. Aber das soll kein Beinbruch sein und hoffentlich sehen wir uns schnell wieder. Bitte schauen Sie sich die unten stehende Aufgabe an und lösen diese für unsere heutige Stunde im Selbststudium

Mit freundlichen Grüßen

Winter

Thema: Farbkörper / Farbräume

Wir hatten nun die Farbräume nach Ostwald (welcher der älteste ist) und Munsell (der die Eigenhelligkeit der Farben mit einbezogen hat) kennengelernt.

Der nächste Farbraum ist der Vorbote vom CIE-Farbraum – der Farbraum DIN 6164

Erarbeiten Sie sich diesen Farbraum nach DIN 6164 selbstständig mit den folgenden 2 Seiten und lösen Sie bitte die Übungen. Bitte notieren Sie sich stichpunktartig die Inhalte des Farbraumes.

Ich kontrolliere die Übungen in unserer nächsten gemeinsamen Unterrichtsstunde und wir gehen die Lösungen gemeinsam durch.

Bei Problemen oder Fragen können Sie mich gern per Mail kontaktieren.

Der Farbraum nach DIN 6164

Wie lässt sich Farbe eindeutig festlegen?

Wie bereits beschrieben, sind drei Bestimmungsgrößen notwendig und auch ausreichend, um eine Farbe eindeutig festzulegen.

Für den Farbraum nach DIN 6164 sind dies:

- Welche Farbe? z.B. Rot, Gelb **Bunnton**
- Wie intensiv? kräftig – schwach **Sättigung**
gesättigt – wenig gesättigt
- Wie leuchtend rein? rein – trüb **Dunkelstufe**
(Schwarzanteil)

Zuerst werden die drei Bestimmungsgrößen erläutert.

1. Bunnton

Der Bunnton gibt an, welche Wellenlängen des sichtbaren Lichtes auf das Auge gelangen, beispielsweise, ob eine Farbe rot, grün oder blau erscheint.

Mit Bunnton (früher Farbton) ist die Art der Buntheit gemeint, also das, was man allgemein als Gelb, Rot, Grün, Blau usw. bezeichnet.

In der täglichen Praxis wird das Wort Farbton häufig für Farbe, Färbung oder farbiges Aussehen verwendet, aber nicht in dem hier beschriebenen Sinne. Die DIN-Norm empfiehlt daher die Bezeichnung *Bunnton*.

Die Farben im Farbkreis unterscheiden sich durch ihren Bunnton. Der Bunnton gibt an, welche Wellenlängen des sichtbaren Lichts in das Auge gelangen.

Jeder Farbkreis enthält nur reine satte Farben; es fehlen alle verschwächlichten und verweißlichten Farben.

Man kann den Farbkreis beliebig einteilen und auf diese Weise die Farben feiner abstufen.

Die DIN-Norm 6164 verwendet einen 24-teiligen Farbkreis und nummeriert die Farben von Bunnton T 1 bis T 24.

T 1 ist ein Gelb, das weder grünlich noch rötlich ist. Die Farbreihe geht dann über Orange, Rot zu Magenta, über Violett und Blau zu Cyan und Grün. T 24 ist ein grünliches Gelb.

Die Farben der Europäischen Farbskala haben in diesem System folgende Farborte: Gelb hat den Bunnton T 1,0; Magenta T 9,84; Cyan T 17,92.

Die Zweitfarben erster Ordnung: Gelb + Magenta (Rot) T 7,55; Gelb + Cyan (Grün) T 21,58; Magenta + Cyan (Blau) T 14,86.

Übung

1. Benennen Sie die Farben im sechsteiligen Farbkreis.

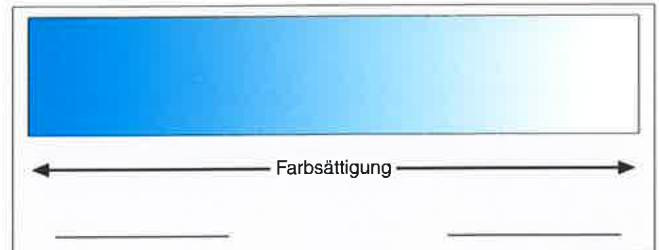
2. Streichen Sie in folgender Aufzählung alle Farben aus, die *nicht* in einen Farbkreis gehören.
Gelb, Rot, Schwarz, Cyan, Ocker, Oliv, rötliches Gelb, Rotbraun, Weiß, rötliches Blau, Blauviolett, Grün, Orange, Magenta, Violett, Hellblau, Grau, Rosa.

2. Sättigung (Vollfarbenanteil)

Jeden Bunnton kann man mit Weiß mischen. Die Sättigung der Farbe nimmt ab, sie verliert an Intensität. Man kann auch sagen, der Anteil der Vollfarbe nimmt ab, der Weißgehalt nimmt zu.

Die Sättigung gibt an, wie intensiv eine Farbe bei gleicher Helligkeit wirkt. Am meisten gesättigt ist eine Farbe, wenn sie lediglich Licht einer einzigen Wellenlänge zurückstrahlt. Werden dagegen alle Wellenlängen zurückgestrahlt, dann liegt die geringstmögliche Sättigung vor und sie erscheint als Weiß.

Im Beispiel wurde der Bunnton Cyan gewählt und als Rasterkeil gedruckt.

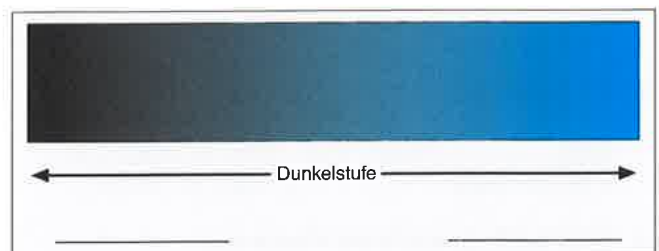


Übung

1. Ergänzen Sie unter den Pfeilen: nimmt zu; nimmt ab.
2. In der Praxis spricht man von aufgehellten Farben. Für welche Farben des Streifens trifft diese Bezeichnung zu?

3. Ergänzen Sie!
Die verschiedenen Sättigungsstufen zeigen die Abwandlung eines Bunntons in Richtung auf _____
4. Statt durch unterschiedlichen Rastertonwert kann eine geringere Farbsättigung auch anders erreicht werden. Nennen Sie Möglichkeiten!

3. Dunkelstufe (Schwarzanteil)



Jeder Bunnton kann mit Schwarz vermischt werden. Die Farbe wird dann dunkler, ihre Helligkeit und Reinheit, Leuchtkraft nehmen ab; der Schwarzanteil der Farbe erhöht sich. Im Beispiel wurde Cyan zunehmend mit schwarzem Raster überdruckt.

Übung

- Ergänzen Sie unter den Pfeilen: nimmt zu; nimmt ab.
- Statt Überdrucken mit schwarzem Raster gibt es weitere Möglichkeiten, eine Farbe zu dunkeln.

- In der Praxis verwendet man vielfach andere Worte, um auszudrücken, dass eine Farbe verschwächt ist.

Gegenüber der reinen Farbe sind die übrigen Farben

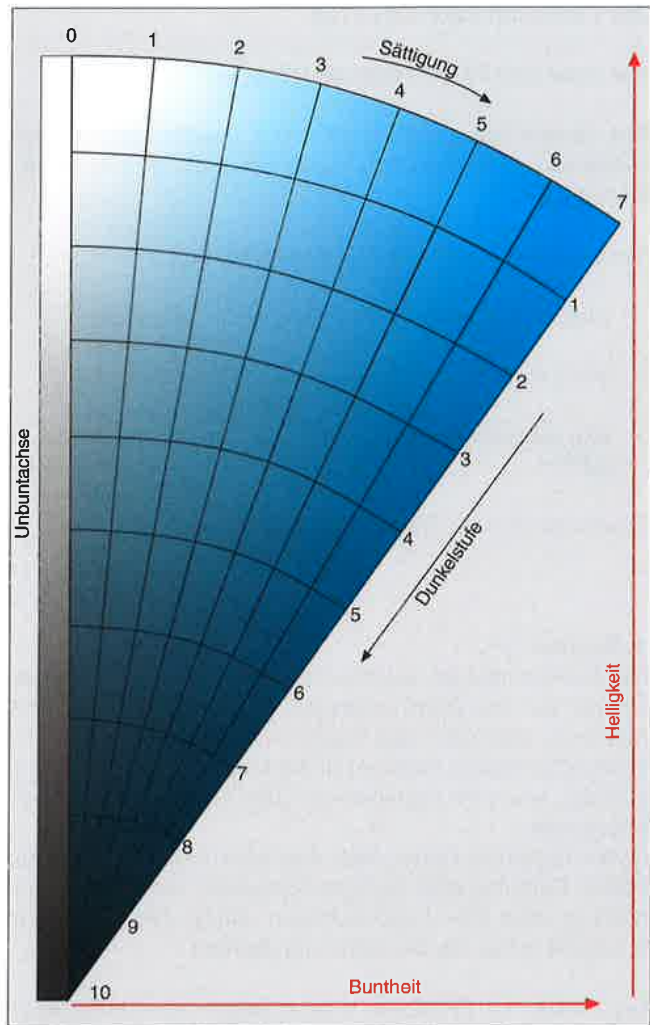
Die bunttongleiche Fläche

Natürlich kann man für einen Buntton gleichzeitig die Sättigung *und* die Dunkelstufe variieren und die entstehenden Farben in einer Fläche anordnen.

Man spricht dann von bunttongleichen Farben, weil alle Farben durch Aufhellen und Verschwächtlichen aus ein und demselben Buntton entstanden sind.

Hier wird dies wieder am Beispiel Cyan gezeigt.

In der Zeichnung sind rot die Begriffe eingesetzt, die beim CIE-Lab-System verwendet werden. Daran lässt sich bereits erkennen, dass sich der Begriff Helligkeit auf die Gesamterscheinung der Farbe bezieht, unabhängig davon, ob der Helligkeitsgrad durch Aufhellen größer oder durch Verschwächtlichen geringer wird.



Ausschnitt aus dem Farbkörper nach DIN 6164 für den Buntton T 18 Euro-Cyan (genau T 17,92).

Die roten Bezeichnungen werden beim CIE-Lab-Farbraum benutzt und sind hier zur Verdeutlichung schon eingezeichnet.

Übung

Ergänzen Sie!

Bei der bunttongleichen Fläche sind ganz außen links die reinen vollgesättigten Farben!

- In der schrägen Reihe nach unten nimmt die _____
_____ (D) zu. Endpunkt der Reihe ist _____.
- In der obersten Reihe nimmt nach rechts die _____
_____ Der Endpunkt dieser Reihe ist _____.
- Die Abstufung von Weiß nach Schwarz geht
über _____-stufen. Weiß, Grau, Schwarz sind
O bunte Farben O unbunte Farben
- Alle Farben innerhalb der Fläche sind
sowohl _____ wie auch _____
- In der Abbildung ist der Begriff Buntheit, wie er beim CIE-Lab-System benutzt wird, eingezeichnet. Ausgehend von der Unbuntreihe, nimmt die Buntheit

nach rechts _____.

Das bedeutet: Sowohl aufgehellte wie auch verschwächtlichte Farben wirken

_____ bunt wie die reine, voll gesättigte Farbe.