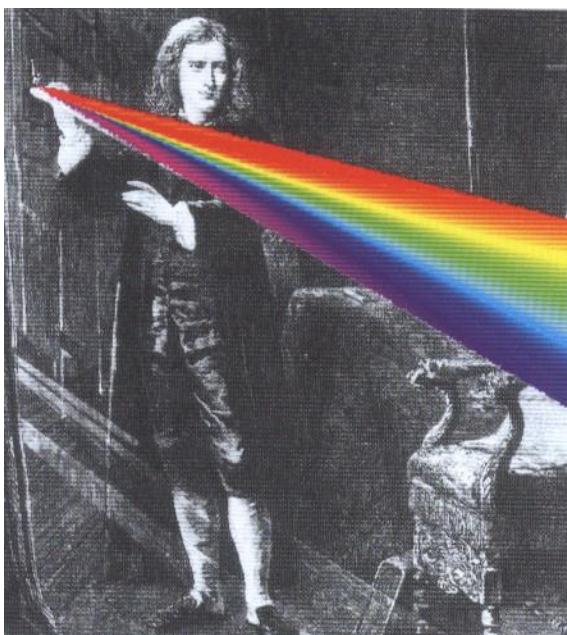


Allgemein: Hinweise zum Thema Farbe, Farbsehen und Farbeinstellungen

Was ist Farbe?

Der englischen Physiker Isaac Newton entdeckte 1704 mit der Analyse des Lichtes die Spektralfarben, in dem er einen Lichtstrahl durch ein kleines Loch gebündelt in eine Dunkelkammer führte und den einfallenden Lichtstrahl durch ein Prisma betrachtete (so wie auf unserem Bild dargestellt).

Er sah die Aufspaltung des weißen Lichtes in seine Spektralfarben.



Im physikalischen Sinn ist Farbe jener Teil des Lichtes, den ein Gegenstand reflektiert (zurück wirft) während er die Farben, die er behält (absorbiert), unsichtbar bleiben. Das bedeutet dann konsequenterweise, die Aussage „Rosen sind rot“ ist falsch, denn Rosen behalten alle Farben außer rot. Das Farbspektrum rot wird zurückgestrahlt und gelangt auf diese Weise ins Auge des Betrachters und das Gehirn signalisiert „rot“.

Mit einem Messinstrument, wie z. B. dem Farbcomputer kann man die reflektierten Wellenlängen des sichtbaren Lichtes messen:

Violett ab 380 nm (Nanometer)

Blau ab 450 nm

Grün ab 500 nm

Gelb ab 600 nm

Orange ab 650 nm

Rot ab 700 - 760 nm

Allgemein: Hinweise zum Thema Farbe, Farbsehen und Farbeinstellungen

Unser Gehirn ist allerdings kein Farbcomputer, es kann die Wellenlängen der reflektierten Strahlen nicht direkt als Farbe erkennen. Vielmehr wird durch einen äußerst komplizierten Vorgang von Schaltungen zwischen Auge und Gehirn und Korrekturen des Gehirns, die elektromagnetische Strahlung zu einer für uns verständlichen Information, dem Sinneseindruck "Farbe", verwandelt.

Warum ist das so?

Das Farbsehen ist für unser Überleben so wichtig, dass sich im Laufe der Menschheitsentwicklung gewisse automatisch einsetzende Korrekturen ausgebildet haben.

Ein Beispiel: Ein Stück Papier im Dämmerlicht strahlt weniger Licht ab, als ein Stück Kohle in der Mittagssonne. Dennoch empfinden wir das Papier immer weiß und die Kohle immer schwarz. Der Grund: das Gehirn misst Farben immer gegen den Hintergrund. Verarbeitet werden also nicht die absoluten Farbeindrücke, sondern ihre Differenzen. Auch den grünen Rasen empfinden wir selbst in der Dämmerung als grün, obwohl die Farbe physikalisch bestenfalls als grau eingestuft werden kann.

Das Gehirn täuscht uns im Prinzip, indem es Farbe selbständig interpretiert.

Farbsehen:

Farbe wird im Augenhintergrund durch 3 Sorten farbempfindlicher Rezeptoren, Zäpfchen genannt, wahrgenommen und zusammen mit den für das Schwarz-Weiß-Sehen zuständigen Stäbchen über den Sehnerv an das Gehirn weitergeleitet, das diese Information zu Farbeindrücken umwandelt.

Dies hat auch zur Folge, dass wir zwei verschieden große Flächen, die mit der gleichen Farbe beschichtet wurden, farblich unterschiedlich wahrnehmen.

Ursache ist die Abbildung des Objektes auf der Netzhaut des Auges, dem so genannten Gesichtsfeld. Durch die auf der Netzhaut unterschiedlich verteilten Zäpfchen und Stäbchen entstehen beim Vergleichen von Proben unterschiedlicher Größe die Gesichtsfeld abhängigen Farbunterschiede.

Ein weiteres Phänomen ist die Laterale Inhibition. So nennt man die durch Schattenwirkung entstehenden Farbunterschiede zweier gleich großer, mit gleicher Farbe beschichteter Flächen, wenn die zwei Vergleichsflächen zur Beurteilung nicht direkt nebeneinander liegen, sondern ein kleiner Zwischenraum (Spalt) verbleibt.

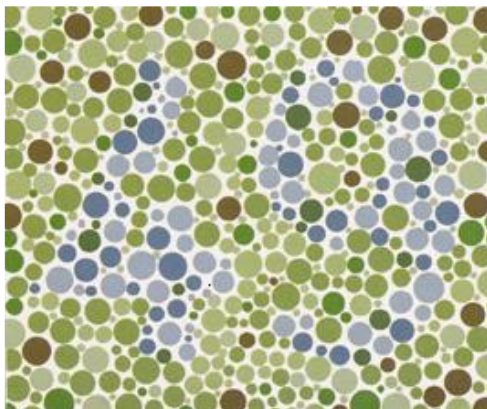
Je nachdem welches Auge den Spalt auf der Netzhaut abbildet und dem Farbeindruck zuzaddiert, erscheint entweder die rechte oder linke Fläche heller bzw. dunkler.

Allgemein: Hinweise zum Thema Farbe, Farbsehen und Farbeinstellungen

Auch unterschiedliche Lichtarten beeinflussen den Farbeindruck. Ein Beispiel ist die so genannte Metamerie (Vielsichtigkeit). Zwei Farben, die im Tageslicht gleich aussehen, unterscheiden sich bei Neonlicht. Ursache: Die zwei Farben wurden mit unterschiedlichen Pigmenten und/oder Farbstoffen oder mit unterschiedlichen Mengenanteilen der Basisfarben rezeptiert. Bei Einstellung einer Farbe sollte also entweder das Umgebungslicht berücksichtigt oder die Farbe möglichst ohne Farbtonumschlag bei Beleuchtungswechsel eingestellt werden.

Der Farbeindruck ist somit von vielen verschiedenen Faktoren abhängig:

- vom Objekt mit seiner Oberflächenstruktur (glatt, rau, matt, glänzend etc.)
- von Licht / Lichtart
- vom Betrachtungswinkel und Standort
- vom Betrachter selbst, denn verständlicherweise ist der Farbeindruck der Menschen individuell unterschiedlich. Auch Farbenblindheit, wie rot-grün-Schwächen sind relativ weit verbreitet.



Testen Sie Ihr Farbsehen, welche Zahl erkennen Sie?
(Lösung 49)

Farbe erkennen und zu einem Farbeindruck zu interpretieren erfordert viel Erfahrung und ein gutes Farb-Auge.

Farbtoneinstellungen

Farbtoneinstellungen bei Hesse erfolgen größtenteils mittels modernster Farbmeterik bei D65 Licht (genormtes Tageslicht), unter Berücksichtigung des geringstmöglichen Farbtonumschlags bei Beleuchtungswechsel, gemessen nach CIE Lab. Dazu wird der Lack mit immer gleichen Parametern, wie konstanter Schichtstärke, gleicher Applikationstechnik auf den Prüfträger aufgetragen, getrocknet und gemessen.

Auch der Verarbeiter erzielt gleich bleibende Farbergebnisse nur unter gleich bleibenden Verarbeitungsbedingungen.



Allgemein: Hinweise zum Thema Farbe, Farbsehen und Farbeinstellungen

Metallic-Farbtoneinstellungen nach Vorlagemustern lassen sich mit Hilfe der Farbmeterik nur dann darstellen, wenn zuvor der Metallictyp des Musters identifiziert wurde. Diese Identifizierung ist sehr zeit- und arbeitsaufwändig. Deswegen werden Metallicfarben üblicherweise visuell eingestellt. Der optische Effekt von Metalliclackierungen ist neben der Art und Feinheit des eingesetzten Effektmittels auch abhängig von der Nuancierung durch Pigmente, unter Umständen auch Farbstoffe, sowie der Applikation des Metalliclackes und gegebenenfalls der Endbeschichtung.

Metalliclacke können deshalb je nach Effekt und Farbton nur annähernd an eine Vorlage angepasst werden.

Besondere Hinweise:

Nicht genormte und gedruckte Farbregister variieren je nach Herstellungsdatum und Druckauflage. Selbst bei Nachlieferungen genormter Farbregister können visuelle Abweichungen von den vorherigen Ausgaben nicht ausgeschlossen werden.

Bei Projektarbeiten sollten alle Beteiligten zuvor Ihre Farbvorlagen vergleichen. Benötigen Sie einem bestimmten Farbton aus einem Farbregister, schicken Sie uns bitte Ihr Muster zur Nachstellung ein. Ordern Sie die zur Ausführung des Objektes notwendige Menge in einem Auftrag, denn selbst mit modernsten, computergestützten Messmethoden ist eine hundertprozentige Farbtongleichheit bei unterschiedlichen Ansatzchargen nicht zu gewährleisten. Dies ist auch bei vielen anderen Produkten des täglichen Lebens wie Textilien, Tapetenrollen, Sanitärkeramik, Wandfliesen etc. nicht anders.

Hinweis:

Die vorliegenden Angaben haben beratenden Charakter, sie basieren auf bestem Wissen und sorgfältigen Untersuchungen nach dem derzeitigen Stand der Technik. Eine Rechtsverbindlichkeit kann aus diesen Angaben nicht abgeleitet werden. Außerdem verweisen wir auf unsere Geschäftsbedingungen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 wird zur Verfügung gestellt.