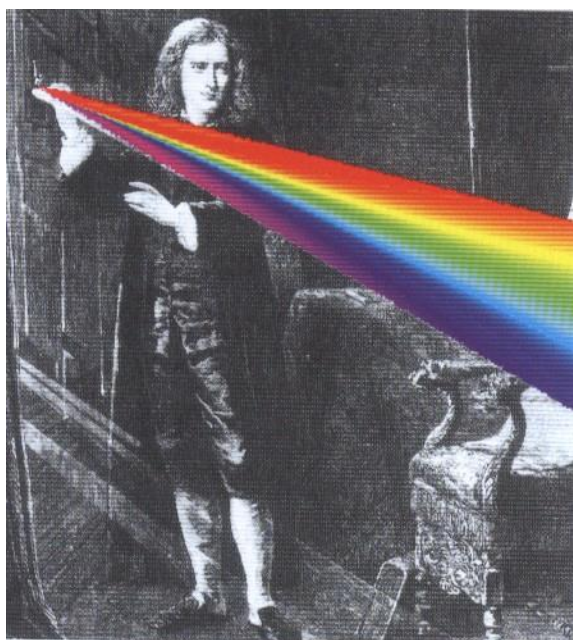


Ogólne: Uwagi na temat koloru, widzenia barw i ustawień kolorów

Co to jest kolor?

W roku 1704 angielski fizyk Isaac Newton odkrył za pomocą analizy światła barwy widmowe, kierując promień światła zogniskowany w małym otworze do ciemni i obserwując padający promień światła po przejściu przez pryzmat (jak to jest pokazane na naszym zdjęciu). Zobaczył rozszczepienie światła białego na jego barwy spektralne.



W sensie fizycznym kolor jest tą częścią światła, którą przedmiot odbija (odrzuca z powrotem), natomiast kolory, które zatrzymuje (absorbuje), pozostają niewidoczne.

Z tego wynika, że stwierdzenie „róże są czerwone” jest błędne, ponieważ zachowują one wszystkie kolory oprócz czerwonego. Czerwona część światła widzialnego jest odbijana i dzięki temu dociera do oka obserwatora, którego mózg wysyła sygnał „czerwone”.

Za pomocą przyrządu pomiarowego, takiego jak np. komputer wykrywający barwy, można mierzyć długości fal odbitego światła widzialnego:

fioletowy	od 380 nm (nanometrów)
niebieski	od 450 nm
zielony	od 500 nm
żółty	od 600 nm
pomarańczowy	od 650 nm
czerwony	od 700 - 760 nm

Ogólne: Uwagi na temat koloru, widzenia barw i ustawień kolorów

Jednakże nasz mózg nie jest komputerem wykrywającym barwy i nie może rozpoznawać długości fal odbitych promieni bezpośrednio jako kolory. Przeciwnie, promieniowanie elektromagnetyczne przekształcane jest w zrozumiałą dla nas informację, wrażenie zmysłowe „kolor”, w toku niezwykle skomplikowanego procesu połączeń pomiędzy okiem a mózgiem i korekt w mózgu.

Dlaczego tak jest?

Widzenie barw jest dla naszego przetrwania tak ważne, że w toku ewolucji człowieka wykształciły się pewne procesy korekcyjne, które uruchamiają się automatycznie. Na przykład: Kartka papieru w półmroku emituje mniej światła niż bryła węgla w południowym słońcu. Mimo to papier odbieramy zawsze jako biały, a węgiel zawsze jako czarny. Wyjaśnienie: mózg zawsze porównuje kolory przedmiotów z ich tłem. A więc przetwarzane są nie same wrażenia barw, ale różnice między nimi. Także zielone trawniki odbieramy w półmroku właśnie jako zielone, chociaż fizycznie ich kolor może być sklasyfikowany w najlepszym wypadku jako szary. Nasz mózg zwodzi nas z zasady, interpretując kolory samodzielnie.

Widzenie kolorów:

Kolor jest odbierany na dnie oka przez 3 rodzaje barwoczułych receptorów, zwanych czopkami, które razem z pręcikami odpowiadającymi za widzenie czarno-białe przekazują go poprzez nerw wzrokowy do mózgu, który przekształca napływające sygnały we wrażenie zmysłowe koloru.

To skutkuje także tym, że dwie powierzchnie różnej wielkości, które zostały pokryte tą samą farbą, postrzegamy różnie pod względem kolorystycznym. Powodem tego jest odtwarzanie obiektu na siatkówce oka, w tak zwanym polu widzenia. Na skutek różnego rozłożenia na siatkówce czopków i pręcików przy porównaniu próbek różnej wielkości powstają różnice kolorystyczne zależne od pola widzenia.

Inne zjawisko to hamowanie oboczne (ang. lateral inhibition). Tak nazywane są różnice kolorystyczne, które powstają w wyniku działania efektu cienia między dwoma powierzchniami podobnej wielkości pokrytymi tą samą farbą, gdy te dwa obszary porównawcze, które podlegają ocenie, nie leżą bezpośrednio obok siebie, ale oddziela je mała wolna przestrzeń (szczelina).

W zależności od tego, które oko odwzorowuje na swojej siatkówce szczelinę i sumuje ją z wrażeniem barwnym, prawa lub lewa powierzchnia wydaje się jaśniejsza lub ciemniejsza.

Ogólne: Uwagi na temat koloru, widzenia barw i ustawień kolorów

Poza tym na odbiór koloru wpływa rodzaj światła. Przykładem tego jest tak zwana metameria (wielowidzenie). Dwa kolory, które w świetle dziennym wyglądają tak samo, różnią się między sobą w świetle jarzeniowym. Przyczyna: Te dwie farby zostały przygotowane z użyciem różnych pigmentów i/lub barwników albo z różnymi udziałami ilościowymi kolorów bazowych. Podczas opracowywania receptury farby należy więc albo uwzględnić światło otoczenia albo dobrać kolor wykazujący jak najmniejsze zmiany odcienia przy zmianie oświetlenia.

Wrażenie koloru jest zatem zależne od wielu różnych czynników:

- od obiektu i struktury jego powierzchni (gładka, szorstka, matowa, błyszcząca itp.)
- od światła/rodzaju światła
- od kąta patrzenia i punktu obserwacji
- od samego patrzącego, ponieważ wrażliwość na kolory jest niewątpliwie różna u poszczególnych ludzi. Ponadto stosunkowo szeroko rozpowszechniona jest ślepota barwna, jak osłabienie czerwono-zielone.



Sprawdź swoje widzenie kolorów - jaką liczbę rozpoznajesz?
(Rozwiązanie: 49)

Rozpoznawanie kolorów i interpretacja wrażeń barwnych wymaga wielkiego doświadczenia i „dobrego oka” na kolory.

Ustawianie odcienia barw

Ustawianie odcienia barw w firmie Hesse odbywa się głównie za pomocą najnowocześniejszych urządzeń kolorymetrii w świetle D65 (znormalizowane światło dzienne), dążąc do możliwie najmniejszej zmiany odcienia przy zmianie oświetlenia, mierzonego według przestrzeni barw CIE Lab. W tym celu lakier jest nanoszony na próbny nośnik, wysuszany i mierzony zawsze z tymi samymi parametrami, jak stała grubość powłoki, taka sama technika nakładania.

Także użytkownik osiąga jednakowe rezultaty malowania tylko w stałych warunkach zastosowania.



Ogólne: Uwagi na temat koloru, widzenia barw i ustawień kolorów

Ustawienia odcieni barw metalicznych według wzorców można przedstawić za pomocą kolorymetrii tylko wtedy, gdy uprzednio zidentyfikowany został rodzaj wzorca metalicznego. Taka identyfikacja jest bardzo czasochłonna. Dlatego farby metaliczne są zazwyczaj ustawiane wizualnie. Efekt optyczny metalicznych powłok lakierniczych zależy, obok rodzaju i stopnia rozdrobnienia środka wytwarzającego efekt, również od podbarwienia przez pigmenty, w pewnych okolicznościach także od barwników, jak również od sposobu nakładania lakieru metalicznego i ewentualnie warstwy końcowej. Dlatego lakiery metaliczne mogą być dopasowane do wzorca pod względem efektu i odcienia barwy tylko w przybliżeniu.

Wskazówki specjalne:

Nieznormalizowane i wydrukowane rejestry kolorów różnią się między sobą w zależności od daty produkcji i nakładu. Nawet przy dodatkowych dostawach znormalizowanych rejestrów kolorów nie można wykluczyć wizualnych odchyłeń od poprzednich edycji. Podczas prac projektowych wszystkie zaangażowane strony powinny uprzednio porównać swoje wzorce kolorów. Jeśli potrzebujecie Państwo określonego odcienia barwy z jakiegoś rejestru kolorów, prosimy o przystanie swojego wzorca w celu porównania. Prosimy zamawiać ilości niezbędne do wykończenia obiektu w jednym zamówieniu, ponieważ nawet za pomocą najnowocześniejszych metod pomiarowych wspomaganych komputerowo nie da się zagwarantować stuprocentowej zgodności odcienia barwy w przypadku różnych partii wsadu. Nie inaczej jest w przypadku wielu innych produktów codziennego użytku, jak tekstylia, rolki tapety, ceramika sanitarna, płytki ściennie itp.

Uwaga:

Przedstawione informacje mają charakter doradczy, opierają się na najlepszej wiedzy i starannych badaniach, zgodnie z aktualnym stanem techniki. Informacje te nie mają charakteru prawnie wiążącego. Oprócz tego odsyłamy Państwa do naszych warunków handlowych.

Karta charakterystyki zgodnie z Rozporządzeniem (EG) Nr 1907/2006 zostanie udostępniona.