

BAREVNÁ TEPLOTA

Barevná teplota je při fotografování za špatného osvětlení bez diskuze důležitější než kde jinde, protože rozpětí zdrojů osvětlení, se kterým se pravděpodobně setkáte, je široce rozprostřeno

po celé stupnici. Nicméně na začátek, s omluvou všem, kteří vědí „o co kráčí“, stručný úvod do barevné teploty a důvody, proč má své místo ve fotografii. Vše začíná u Slunce, které je referenčním standardem pro lidské vidění. Jeho světlo,

tedy pokud je vysoko na obloze, je tím, co běžně nazýváme bílé denní světlo. Toto světlo je vytvářeno „hořením“, nebo lépe řečeno jedná se o záření, a je zde přesná souvislost mezi teplotou zářícího zdroje a barvou vyzářeného světla. Jednotkou teploty je Kelvin, který představuje

pouze posunutou stupnici Celsiovu. Absolutní nula je 0 K (-273,15 °C). Pokud je něco zahřáto na nižší teplotou než jakou má Slunce (např. rozžhavené vlákno žárovky), vyzařuje červenější světlo. Hoření s vyšší teplotou (prakticky

jen velmi málo věcí na Zemi, ale kupříkladu žhavější hvězda než je Slunce) vytváří světlo zabarvené více do modra. Protože většina umělého osvětlení má povahu „tepelného“ záření – žárovky s vláknem – má smysl použít teplotu jako barevnou stupnici, od červené přes oranžovou,

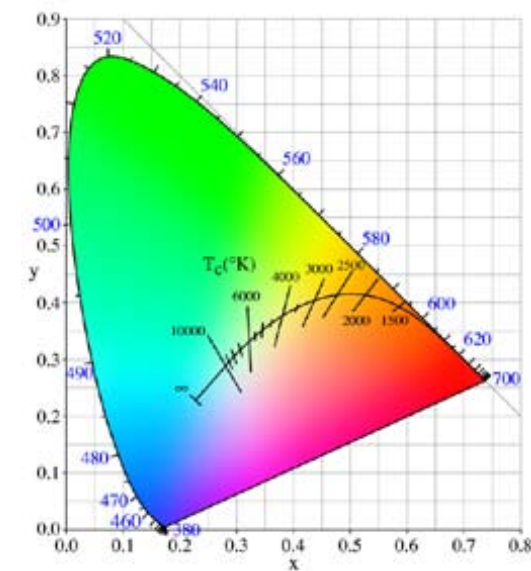
jantarovou, slámovou a bílou ke zvýrazňující se modré.

V současnosti však stále více převažují fluorescentní, vakuované výbojky a dokonce LED lampy, které při svícení teplo nevydávají, ale protože fotografie vyrostla

s použitím barevné teploty a Kelvinů, i tyto nové světelné zdroje jsou zahrnuty do stávajícího systému. Přesněji řešeno, leží na odpovídajících místech na stupnici barevných teplot.

Diagram naznačuje rozložení teplot. Abych byl úplně přesný, na tuto stupnici patří jen záření, které je výsledkem „rozžhavení“, tedy Slunce, zdroje světla s rozžhavenými vlákny, jakými jsou například obyčejná nebo halogenová žárovka, nebo světlo vydávané přímo hořícími zdroji: plamen svíčky či oheň. Přísně vzato, nepatří sem ani východ slunce, jitřenka nebo červánky při východu a západu slunce, totéž se dá říci i o modré barvě oblohy – ta je způsobena rozptylem kratších vlnových délek světla Slunce v zemské atmosféře. Zářivky a výbojky vyzařují světlo (nespojité vlnových délek) jinými způsoby a zcela jistě vyžadují opravu barevného nádechu. Říci však, že typická zářivka má barevnou teplotu 4200 K, jak tvrdí návod k mému fotoaparátu, je přinejmenším zavádějící a málo užitečné.

Abychom se vyhnuli zmatkům, je nutno připomenout, že umístění barev na stupnici barevných teplot neodpovídá přirozenému hodnocení barev. Běžně vnímáme a označujeme nižší barevné teploty (červené), spojené s plameny a západem slunce, jako „teplé“ a vyšší barevné teploty jako večerní obloha a otevřené stíny s modrým nádechem jsou tím, co většinou označíme jako „studené“.



Barevný prostor

Stupnice barevných teplot v barevném prostoru CIE 1931.



Sluneční světlo

Barvy západu slunce jsou vytvářeny rozptylem a odrazem světla v zemské atmosféře, na tomto snímku pokrývají rozsah od 3500 K až k méně než 1500 K. Barevná teplota slunečního kotouče je zde pod 6000 K.



ABSOLUTNĚ ČERNÉ TĚLESO A BAREVNÁ TEPLOTA

Přesné měření barevné teploty musí být nezávislé na aktuálně „hořící“ látce, protože její součásti mohou přispívat k barvě. Z tohoto důvodu se barevná teplota odvozuje od teoretického zdroje, který je zcela netečný a neuhořívá; při zahřátí pouze září. Označuje se pojmem absolutně černé těleso..

Světlo svíčky

Plamen svíčky má barevnou teplotu zhruba 2000 K. Na tomto snímku vidíte tento plamen přes sklenici vína. Plamen svíčky je díky přeexpozici bílý, ale bílé prostírání na stole umožnilo odhalit, že při převodu z RAW formátu bylo nastaveno vyvážení bílé na 3100 K.



Kompromisní



Vyváženo na vnější světlo



Vyváženo na vnitřní světlo