

Kelvin

LICHT/TECHNIK

Maßeinheit für Farbtemperatur des Lichts — 3200K entspricht Kunstlicht, 5600K Tageslicht.

Technische Details Tungsten-Glühlampen erzeugen 3.200 K, HMI-Scheinwerfer 5.600 K, entsprechend dem Tageslicht zur Mittagszeit. LED-Panels bieten variable Farbtemperaturen zwischen 2.700 K und 6.500 K mit einer Farbwiedergabe (CRI) von mindestens 95. Kerzenlicht misst 1.900 K, Sonnenaufgang 2.000 K, bewölkter Himmel 6.000-7.000 K, offener Schatten bis zu 10.000 K. Moderne Kameras arbeiten mit konfigurierbaren Weißabgleich-Presets: Tungsten (3.200 K), Daylight (5.600 K) und Custom-Einstellungen zwischen 2.000-10.000 K in 100-K-Schritten. Geschichte & Entwicklung Lord Kelvin entwickelte die absolute Temperaturskala 1848 basierend auf den Gasgesetzen. Die Filmindustrie übernahm das Kelvin-System in den 1930er Jahren zur Standardisierung von Kunstlicht und Filmemulsionen. Kodak führte 1935 die ersten tageslichtbalancierten Filme ein, gefolgt von kunstlichtbalancierten Emulsionen für 3.200 K. Mit der digitalen Revolution seit 2000 ermöglichen Kameras flexiblen Weißabgleich in der Post-Production, während LED-Technologie ab 2010 stufenlos variable Farbtemperaturen am Set realisiert. Praxiseinsatz im Film Ridley Scott nutzte in "Blade Runner" (1982) gemischte Lichttemperaturen - warme 2.700 K Neonröhren gegen kühle 5.600 K HMIs für dystopische Stimmung. Roger Deakins balancierte in "1917" (2019) 3.200 K Kerzenlicht mit 5.600 K Tageslicht durch Farbfolien (CTO/CTB). DoPs verwenden Color-Temperature-Meter wie das Sekonic C-800 für präzise Messungen. Mixed-Lighting-Setups erfordern Farbkonvertierung durch Orange (85, 1/4 CTO) oder Blaue Filter (80A, CTB). LED-Panels wie ARRI SkyPanel erlauben Live-Adjustierung zwischen 2.700-10.000 K ohne Filterwechsel. Vergleich & Alternativen Kelvin unterscheidet sich vom Mired-System (Micro Reciprocal Degrees), das Farbtemperatur-Differenzen linear darstellt. Ein Mired entspricht 1.000.000 geteilt durch Kelvin-Wert. RGB-Systeme in LEDs simulieren Kelvin-Werte durch Mischverhältnisse roter, grüner und blauer Dioden, erreichen jedoch selten die spektrale Reinheit echter Temperaturstrahler. Plasma-Beleuchtung bietet kontinuierliche Spektren wie Glühlampen, bleibt aber kostenintensiv. Moderne Workflow-Programme wie DaVinci Resolve korrigieren Farbtemperatur-Abweichungen digital, können jedoch gemischte Lichtquellen im selben Frame nur begrenzt ausgleichen.