

CRI 90+

LICHT/TECHNIK

Color Rendering Index ab 90 — solide Hauttöne, brauchbar für die meisten Doku- und Werbeanwendungen. Unterhalb davon werden Hauttöne sichtbar wachsig.

Überblick "CRI 90+" ist keine Geräte- oder Produktbezeichnung, sondern eine Qualitätsangabe für Lichtquellen. CRI steht für Color Rendering Index (Farbwiedergabeindex), eine von der CIE 1965 eingeführte Kennzahl, die beschreibt, wie naturgetreu eine künstliche Lichtquelle Farben gegenüber einer Referenzlichtquelle wiedergibt. Die Skala reicht von 0 bis 100, wobei 100 für eine Wiedergabe steht, die der Referenz (Tageslicht bzw. einem Schwarzkörperstrahler) entspricht. Der angegebene Wert ist der Ra (allgemeiner Index), der als Mittelwert der ersten acht Testfarben R1–R8 berechnet wird. "90+" markiert die Schwelle, ab der die Farbwiedergabe als für anspruchsvolle visuelle Anwendungen geeignet gilt. Im Film- und Studiobereich ist CRI 90+ daher das übliche Mindestkriterium beim Kauf von LED-Leuchten, weil schlechtere Werte sichtbare Farbstiche erzeugen, die in der Postproduktion nur aufwendig zu korrigieren sind. So entsteht der Wert. Zur Bestimmung des CRI wird die Lichtquelle mit einer Referenz gleicher Farbtemperatur verglichen: Bei Farbtemperaturen unter 5000 K dient ein Schwarzkörperstrahler als Referenz, oberhalb von 5000 K ein berechnetes Tageslichtspektrum. Gemessen wird, wie stark sich definierte Testfarben unter Prüf- und Referenzlicht unterscheiden. Ra (R1–R8): Mittelwert aus acht ungesättigten Pastellfarben. Dieser Wert ist mit "CRI 90+" gemeint. R9–R15: Sieben später ergänzte, oft gesättigte Zusatzfarben, die nicht in den Ra einfließen. R9 (gesättigtes Rot): Geht nicht in den Ra ein, ist für Film aber besonders wichtig – siehe unten. Einsatz am Set CRI 90+ gilt als Einstiegsschwelle für professionelle Beleuchtung; höherwertige Kinoleuchten erreichen Ra-Werte von 95 und mehr. Ein hoher Ra allein ist jedoch keine Garantie für korrekte Hauttöne: Da der Ra nur R1–R8 mittelt, kann eine Leuchte mit Ra 90+ trotzdem einen schwachen R9-Wert (gesättigtes Rot) haben. Rot ist die für LEDs am schwierigsten zu erzeugende Farbe, und der Rotanteil ist entscheidend für lebendige Hauttöne – die menschliche Haut reflektiert oberhalb von etwa 600 nm stark zunehmend, bedingt durch das Blut unter der Haut. Aus diesem Grund prüfen Lichttechniker und DoPs neben dem Ra auch R9 sowie weitere Kennzahlen. Ergänzende bzw. konkurrierende Metriken sind: TLCI (Television Lighting Consistency Index): speziell für Kamera/Video entwickelt, bewertet die Farbwiedergabe aus Sicht einer Videokamera statt des menschlichen Auges. TM-30 und SSI (Spectral Similarity Index): modernere, spektral feiner aufgelöste Bewertungssysteme. Da der CRI ein vergleichsweise grobes Maß ist, greifen hochwertige Leuchten auf Mehrkanal-Farbengines (oft sechs oder mehr Emitter, etwa mit zusätzlichem Tiefrot- und Mintgrün-Kanal) zurück, um ein breitbandiges Spektrum und damit gleichzeitig hohe CRI-, R9- und TLCI-Werte zu erreichen.