

DCI-P3

KAMERA/TECHNIK

Erweiterter Farbraum-Standard für digitale Kinoprojektion, 25% mehr Farben als Rec.709.

Überblick DCI-P3 ist ein RGB-Farbraum (Farbgamut), der 2005 von den Digital Cinema Initiatives (DCI) für die theatrale digitale Kinoprojektion definiert wurde. Er beschreibt, welcher Bereich sichtbarer Farben in einer Digital-Cinema-Master-Datei (DCDM/DCP) reproduziert und von einem DCI-konformen Projektor dargestellt werden kann. DCI-P3 ist heute der Referenz-Farbraum für die Kinoauswertung und liegt im Umfang zwischen dem TV-Standard Rec.709 und dem UHD-Standard Rec.2020. Anders als Rec.709 deckt DCI-P3 deutlich mehr stark gesättigte Rot- und Grüntöne ab. Vom DCI-P3-Standard existieren mehrere Varianten, die sich vor allem im Weißpunkt unterscheiden: das ursprüngliche theatrale DCI-P3 (auf Xenon-Projektion abgestimmt), Display P3 / P3-D65 (für Consumer-Displays wie Apple-Geräte) sowie eine D60-/ACES-nahe Variante für die Postproduktion.

Technische Daten Die folgenden Eckwerte stammen aus den DCI-/SMPTE-Spezifikationen (u. a. SMPTE EG 432-1, RP 431-2, ST 2113): Parameter DCI-P3 (theatral) Display P3 (P3-D65) Weißpunkt (CIE 1931 x/y) 0,314 / 0,351 (~6300 K) D65 (~6504 K) Übertragungsfunktion Gamma 2,6 sRGB-artig (~Gamma 2,2) Rot-Primärvalenz (x/y) 0,680 / 0,320 identisch Grün-Primärvalenz (x/y) 0,265 / 0,690 identisch Blau-Primärvalenz (x/y) 0,150 / 0,060 identisch Der Gamut deckt rund 86,9 % des Pointer-Gamuts ab. Gegenüber sRGB/Rec.709 ist DCI-P3 deutlich weiter: Apple gibt für die Variante Display P3 eine rund 25 % größere Fläche in der CIE-Normfarbtafel und ein etwa 50 % größeres Farbvolumen gegenüber sRGB an. Die Blau-Primärvalenz ist identisch zu Rec.709/sRGB, während Rot deutlich tiefer (längerwellig) liegt. Einsatz am Set und in der Post Für DoPs und Coloristen ist DCI-P3 vor allem in zwei Phasen relevant: Monitoring: Set-Monitore und Referenzdisplays werden auf einen definierten Farbraum kalibriert. Für Projekte mit Kinoauswertung dient DCI-P3 als Ziel-Gamut, damit das, was am Set und im Grading-Raum gesehen wird, mit der späteren Projektion übereinstimmt. Mastering/Grading: Beim Erstellen des Digital Cinema Package (DCP) wird das Bild in den XYZ-/P3-Workflow überführt. Wird in DCI-P3 gemastert, bleibt die Farbgestaltung von der Gradingsuite bis zur Leinwand erhalten. DCI-P3 ist ein reiner Display-/Distributions-Farbraum , kein Kamera-Aufnahmeformat: Kameras nehmen in herstellereigenen Wide-Gamut-/Log-Räumen (z. B. ARRI Wide Gamut, Sony S-Gamut, RED-Gamut) auf, die in der Post für die Ausgabe nach DCI-P3 transformiert werden. Für TV-/Web-Auslieferung wird dagegen meist nach Rec.709 oder für HDR nach Rec.2020 gemappt.