

Chrominanzauflösung

Englisch: Chromatic Resolution

KAMERA

Räumliche Auflösung der Farbinformation (Chroma) im Verhältnis zur Helligkeitsinformation (Luma) — 4:4:4 ist voll, 4:2:2 oder 4:2:0 bedeutet Subsampling. DCI und Broadcast haben unterschiedliche Standards.

Das menschliche Auge nimmt Farbinformation weniger scharf wahr als Helligkeitsinformation — diesen Umstand nutzt man bei der Chrominanzauflösung aus. Statt Rot-, Grün- und Blaukanal mit identischer räumlicher Auflösung zu speichern, reduziert man die Farbauflösung gezielt. Die Notation 4:4:4 bedeutet: vollständige Auflösung für Luma und beide Chroma-Kanäle. 4:2:2 halbiert die horizontale Farbauflösung, 4:2:0 reduziert sie horizontal und vertikal — ein Standard, der in Broadcast, DCI und vielen Produktions-Workflows dominant ist. In der Praxis wirkt sich das direkt auf Datenmenge und Verarbeitungsgeschwindigkeit aus. Eine 4K-Aufzeichnung in 4:4:4 braucht etwa dreimal mehr Speicherplatz als 4:2:0 — bei langen Drehtagen am Set oft ein Knockout-Kriterium. Deshalb landen die meisten Produktionen in 4:2:0, entweder als 8-Bit oder 10-Bit Kodierung. Für Farb-Heavy-Grading, besonders bei Primärfarben oder extrem saturierten Looks, zeigt sich der Unterschied in der Feinheit der Farbverläufe deutlich — 4:2:2 ist der Kompromiss zwischen Qualität und Workflow-Praktikabilität. Für DCI-Projektion gilt oft ein anderer Standard als für Streaming oder Broadcast; hier lohnt sich eine frühe Klärung mit Postproduktion und Delivery-Spezialisten. Am Set ist die Wahl der Kamera und des Aufzeichnungsformats entscheidend. Einige Digitalkameras bieten die Option, zwischen 4:2:0 und 4:2:2 zu wählen — die höhere Auflösung empfiehlt sich, wenn Speicher und Datenrate kein Problem sind. Bei der Farbkorrektur im Schnitt wirkt sich das Subsampling aus, wenn aggressive Kurven auf einzelne Farbbereiche angewendet werden oder mit Masken gearbeitet wird; weniger Chroma-Information bedeutet weniger Bewegungsfreiheit und höheres Risiko von Artefakten. Die Chrominanzauflösung sollte nicht erst im Schnitt geklärt werden, sondern gemeinsam mit DIT und Colorist im Pre-Production-Meeting.