

HLG

KAMERA/TECHNIK

Hybrid Log-Gamma HDR-Format für Broadcast-Kompatibilität ohne Metadaten.

Überblick HLG steht für Hybrid Log-Gamma und bezeichnet eine Übertragungskurve (Transfer Function) für High Dynamic Range (HDR). Sie wurde gemeinsam von der britischen BBC und dem japanischen Rundfunk NHK entwickelt; die gemeinsame Bekanntgabe erfolgte am 15. Mai 2015. HLG ist kein Gerät und keine Lampe, sondern ein Kamera- bzw. Signalstandard, der festlegt, wie Helligkeitswerte zwischen Aufnahme (Kamera) und Wiedergabe (Display) codiert werden. Der Name beschreibt das Funktionsprinzip: Die Kurve ist „hybrid“, weil sie für die unteren Signalwerte einer klassischen Gamma-Kurve (Wurzelfunktion) folgt und für die oberen Werte in eine logarithmische Kurve übergeht. Dadurch lassen sich erweiterte Helligkeitsbereiche abbilden, ohne die Kompatibilität zu herkömmlichen Standard-Dynamic-Range-Geräten (SDR) zu verlieren. Technische Einordnung HLG ist in mehreren Normen verankert: ARIB STD-B67 (japanischer Rundfunkstandard, Ursprungsnorm) ITU-R Rec. BT.2100 (eine der beiden dort definierten HDR-Übertragungskurven, neben PQ) ATSC 3.0 und DVB UHD-1 Phase 2 (Broadcast-Übertragung) Der entscheidende Unterschied zu PQ-basierten Verfahren wie HDR10 und Dolby Vision: HLG arbeitet ohne dynamische oder statische Metadaten. Die Helligkeitsinformation steckt vollständig im Signal selbst, das wiedergebende Display interpretiert die Kurve passend zu seiner eigenen Spitzenhelligkeit. Dadurch ist HLG abwärtskompatibel zur SDR-Übertragungskurve: Ein HLG-Signal lässt sich auf SDR- wie auf HDR-Bildschirmen anzeigen, ohne dass zwei getrennte Versionen gesendet werden müssen. Merkmal HLG PQ (HDR10/Dolby Vision) Entwickler BBC / NHK Dolby (PQ-Kurve) Metadaten keine erforderlich statisch (HDR10) bzw. dynamisch (HDR10+/Dolby Vision) SDR-Abwärtskompatibilität ja nein (separate Versionen nötig) Typischer Einsatz Live-Broadcast, schnelle Workflows Kino, Streaming, Mastering Einsatz am Set und in der Postproduktion Am Set begegnet HLG vor allem als wählbares HDR-Profil in Kameras und an Monitoren. Viele Profi- und Prosumer-Kameras bieten HLG als Aufnahmemodus an, der einen weitgehend „instant HDR“-tauglichen Look liefert, der schon ohne aufwendiges Grading sendefertig wirkt. Das macht HLG besonders für Live-Produktionen, TV-Broadcast und schnelle Lieferketten attraktiv, in denen keine Zeit für ein vollständiges HDR-Mastering bleibt. Zu beachten ist: In Kombination mit dem weiten Farbraum Rec. 2020 kann ein HLG-Signal auf reinen Rec.-709-SDR-Geräten entsättigt (de-saturiert) erscheinen. Für die Beleuchtungs- und Kameraabteilung bedeutet HLG vor allem, dass Belichtung und Monitoring auf die erweiterte Dynamik der Kurve abgestimmt werden müssen, damit Lichter und Schatten korrekt erfasst werden.