

AAC Richtlinien für HDR Produktionen

Stand: 2024-09-15 v1.0

Zielsetzung dieses Dokuments

Dieses Dokument richtet sich an Produzent:innen, Redakteur:innen, Regisseur:innen, Kinematograf:innen und andere Filmschaffende. Ziel ist es, die visuelle Wirkung von High Dynamic Range (HDR) für TV und Streaming für fiktionale und dokumentarische Produktionen zu beschreiben und Best Practices für die kreativen und technischen Prozesse zu etablieren.

Kontakt

Die Arbeitsgruppe HDR der *Austrian Association of Cinematographers* (AAC) ist für Fragen unter folgender E-Mail Adresse erreichbar:

hdr@aacamera.org

Autoren

Felix Hüsken, AAC • Lee Niederkofler, AAC • Gerhard Riesenhuber, AAC • Matthias Tomasi
• Markus Weilguny, CSI AAC

1. Was ist HDR?

Kontrast und Farbwirkung von HDR

Seit Jahren haben sich digitale Kameras durchgesetzt, die sehr hohe Kontrastumfänge (High Dynamic Range) aufzeichnen können. Was lange Zeit fehlte, war aber eine adäquate Wiedergabe. Der große Kontrastumfang der Aufnahme musste für die TV-Ausstrahlung in dem relativ kleinen Kontrastumfang von Standard Dynamic Range (SDR) abgebildet werden.

Auf modernen Bildschirmen können hohe Kontrastumfänge (HDR) dargestellt werden, was den Umfang der menschlichen Wahrnehmung besser nutzt. Lichter in HDR können mehr als drei mal heller strahlen als im herkömmlichen TV. Lichtquellen sowie deren Glanz auf Wasser, Glas, oder Chrom können realistischer dargestellt werden, was den Bildern mehr Tiefe und Brillanz verleiht. Die erreichbare Helligkeit kann aber auch blenden, was eine größere Verantwortung der Gestalter:innen mit sich bringt.

Zusätzlich nutzt HDR einen wesentlich größeren Farbraum gegenüber SDR. Farben können nicht nur heller, sondern auch deutlich gesättigter dargestellt werden. Neonlicht, Explosionen oder Feuerwerke wirken realistischer. Farben können aber auch als expressiver Effekt beeindruckend eingesetzt werden. Natürliche Farben, wie beispielsweise Hauttöne, bleiben zugleich in gewohnten Farb- und Helligkeitsbereichen.

HDR ist kein Look

Es ist wichtig zu verstehen, dass HDR kein "Look" ist, sondern ein technisches Format, welches mehr Kontrast und Farben zur Verfügung stellt und für jede Art von Projekt in Frage kommen kann.

Wie bei einem Orchester die Dynamik nur wahrnehmbar ist, wenn es neben den lauten auch leise Passagen gibt, so ist es in HDR wichtig, dass es entsättigte und kontrastärmere Bilder geben kann. Umso imposanter können dann Bilder wirken, die das Format voll ausreizen. Ästhetisch gesehen geben deshalb Filmemacher:innen sehr hellen und bunten Bildern nicht immer den Vorzug. Das HDR Format voll auszureizen ist keine Notwendigkeit und es ist sogar möglich, ein SDR Bild einfach im modernen HDR "Container" abzulegen.

HDR ist als größerer Spielraum für kreative Möglichkeiten zu verstehen, der auf unterschiedliche Arten gestalterisch für jede Geschichte individuell genutzt werden kann. Dies benötigt, wie auch schon im herkömmlichen SDR-TV, eine enge Zusammenarbeit zwischen Kinematograf:innen, Regisseur:innen und Colorist:innen.

2. Best Practices für HDR Produktionen

Pre-Production

Vor Drehbeginn steht fest, ob eine HDR Version des Projekts erstellt wird. Damit kann entsprechend mit allen Gewerken kommuniziert und geplant werden. Gegebenenfalls anfallende Mehrkosten können so auch von vorneherein kalkuliert werden.

Color Book

Die technischen Anforderungen und kreativen Wünsche der Produktion werden im Rahmen eines Testdrehes mit anschließendem Look Test in einer HDR Grading Suite geprüft. Die Resultate des Look Tests werden von den kreativen und technischen Entscheider:innen und Auftraggeber:innen abgenommen und gelten als sogenanntes "Color Book", als erste

Referenz für das Projekt. Aus dem Color Book können auch Vorschau-LUTs für den Dreh und die Muster generiert werden.

Equipment

Alle Kameras, inklusive Drohnen und Crash Cams, sind HDR-fähig, d.h.:

- Farbtiefe von mindestens 10 bit.
- Aufzeichnung in Log oder Raw, YUV 444 oder YUV 422.
- Aufzeichnung im nativen Farbraum der Kamera.

Oft gibt es hier auch Vorgaben von Sendeanstalten. Im Zweifelsfall wird mit DIT und Colorist:in vorab die Kameraauswahl besprochen.

Production

Am Set steht mindestens ein kalibrierter HDR Monitor bereit. Ein:e DIT sorgt dafür, dass alle Monitore mit HDR- und SDR-Signalen bespielt werden und der Look am Set überprüft und ggf. angepasst wird.

Post-Production

Die derzeit relevanten HDR-Standards sind:

- **HDR10:** HDR-only, d.h. die SDR Version muss separat erstellt und geliefert werden.
- **HLG:** HDR-only, d.h. die SDR Version muss separat erstellt und geliefert werden.
- **Dolby Vision:** Beinhaltet sowohl eine HDR10- als auch eine SDR-Version.

Der jeweils erforderliche Standard wird vom Sender oder Distributor vorgegeben.

CGI

Bei VFX und 3D entstehen gegebenenfalls Mehraufwände, da durch den höheren Dynamikumfang mehr Details sichtbar werden. Die Abnahme von VFX Shots sollte in HDR erfolgen, um sicherzustellen, dass diese kostenintensiven Shots dem HDR-Grading standhalten.

Color Grading

Für das Color Grading steht ein entsprechender HDR Referenzmonitor bereit.

Zu Beginn des Color Grading steht fest, ob zuerst die HDR oder die SDR Version ge gradet wird. Beide Versionen basieren auf den Kamerarohdaten (OCF).

Im Vergleich zum Color Grading einer SDR Version beträgt der zusätzliche Aufwand üblicherweise ein bis drei Tage Grading pro 90 Minuten für die Erstellung der zusätzlichen Version. Hier können keine pauschalen Aussagen getroffen werden, daher definieren Kinematograf:in und Colorist:in im Vorfeld den erforderlichen Zeitrahmen.

Mastering

Grafiken und Titel werden aktuell noch in SDR erstellt und müssen im Color Grading oder Mastering für HDR aufbereitet werden. Rechtzeitig zum Color Grading liegen daher alle finalen Titel, Grafiken und VFX vor.

Im Mastering fallen üblicherweise doppelt so viele Ausspielungen an, da alle Deliveries für HDR und für SDR angefertigt werden müssen. Dies beinhaltet u.a. auch Trailer, Textless-Inhalte und Electronic Press Kits.

3. Schlusswort

Wir hoffen mit diesem Dokument mehr Klarheit in die Prozesse von HDR Produktionen zu bringen und dadurch die Kommunikation miteinander zu unterstützen. Es ist wichtig, frühzeitig die kreativen Ziele zu definieren und möglichst alle Beteiligten in der Vorproduktion ins Boot zu holen. Auch empfehlen wir vorab Tests mit Kamera / Licht / Maske / Kostüm für mehr Gestaltungssicherheit am Set und ein bestmögliches kreatives Ergebnis.