

HEVC

KAMERA/TECHNIK

High Efficiency Video Coding - alternativer Name für den H.265 Kompressionsstandard.

Überblick HEVC steht für High Efficiency Video Coding und bezeichnet einen Videokompressions-Standard, der unter den parallelen Bezeichnungen H.265 (ITU-T) und MPEG-H Part 2 (ISO/IEC) geführt wird. Es handelt sich nicht um ein Beleuchtungs- oder Grip-Gerät, sondern um eine Codec-Technik aus dem Bereich Kamera/Aufzeichnung und Postproduktion. HEVC wurde gemeinsam von der ITU-T VCEG und der ISO/IEC MPEG (im Joint Collaborative Team on Video Coding, JCT-VC) entwickelt und 2013 verabschiedet. HEVC ist der Nachfolger von H.264/AVC und verfolgt dasselbe Ziel: möglichst hohe Bildqualität bei möglichst geringer Datenrate. Der zentrale Vorteil ist die Effizienz – HEVC erreicht eine vergleichbare Bildqualität wie H.264 bei etwa der Hälfte der Datenrate. Technische Grundlagen HEVC ersetzt die starre Makroblock-Struktur von H.264 durch flexible Coding Tree Units (CTUs), die deutlich größere Blockgrößen verarbeiten können. Große, gleichförmige Bildbereiche werden mit wenigen großen Blöcken komprimiert, während detailreiche Kanten und Texturen mit kleineren Blöcken behandelt werden. Hinzu kommen mehr Intra-Prädiktionsmodi als bei H.264, was die Effizienz weiter erhöht. Auflösung: bis hin zu 8K UHD (8192 × 4320 Pixel) Farbtiefe: 8, 10 und 12 Bit (über Profile wie Main, Main 10, Main 12) Chroma-Sampling: 4:2:0, 4:2:2 und 4:4:4 HDR-Unterstützung: kompatibel mit HDR-Formaten wie HDR10, HDR10+ und Dolby Vision Eigenschaft H.264 / AVC HEVC / H.265 Datenrate bei gleicher Qualität Referenz ca. 50 % geringer Block-Architektur Makroblöcke (max. 16 × 16) Coding Tree Units (bis 64 × 64) Maximale Auflösung 4K-Bereich bis 8K UHD Einsatz am Set und in der Post Viele aktuelle Kameras bieten HEVC als Aufzeichnungsformat an, häufig in Verbindung mit 10-Bit-4:2:2-Aufnahme. Der Codec wird hier vor allem genutzt, um hochauflösendes Material (UHD/4K und höher) bei moderater Datenrate und kleinen Dateigrößen auf Speicherkarten festzuhalten. Canon führt etwa eine Variante als XF-HEVC (H.265 im MXF-Container) in Cinema- und Profi-Camcordern. HEVC ist als Liefer- und Aufzeichnungsformat stark komprimiert und – je nach Implementierung – rechenintensiv beim Dekodieren. Für den eigentlichen Schnitt wird HEVC-Material daher in vielen Workflows in ein editierfreundliches Zwischenformat wie ProRes umgewandelt, da solche Intermediate-Codecs auf flüssiges Editing statt auf minimale Dateigröße ausgelegt sind. Für Distribution und Streaming spielt HEVC seine Bandbreiten-Effizienz dagegen voll aus.