

Pixellement

Englisch: Picture Element

VFX

Kleinste Bildeinheit im digitalen Bild — jeder Pixel trägt Farb- und Helligkeitsinformation. Auflösung misst sich in der Pixelanzahl pro Bildseite.

Am Set und im Schnitt fällt die Pixelstruktur eines Bildes kaum auf — aber sobald es um Qualität, Speichergröße oder Compositing geht, wird sie zur zentralen Arbeitsgröße: Jedes digitale Bild setzt sich aus einzelnen, winzigen Farbpunkten zusammen. Diese Punkte heißen Pixel. Jeder Pixel speichert eine Farb- und Helligkeitsinformation. Je höher die Pixeldichte (gemessen in Breite × Höhe), desto schärfer und detaillierter wirkt das Bild — gleichzeitig wächst die Datenmenge exponentiell. In der Praxis bedeutet das: Eine 4K-Aufnahme (4096×2160 Pixel) produziert beim Drehen mit 10-Bit-Farbraum und ProRes-Codec schnell 500 GB pro Stunde. Ein 8K-Projekt — 8192×4320 Pixel — überfordert schnell Storage und Schnittpult. Deshalb muss früh entschieden werden: Ist diese Auflösung wirklich nötig, oder reichen 2K (2048×1080) für DCP-Distribution? Beim VFX-Compositing wird die Pixeldichte zur direkten Arbeitsgröße. 3D-Layer werden in der gleichen Auflösung wie das Original-Footage gerendert, sonst entstehen Mattes-Probleme und Kantenartefakte. Ein einzelner Pixel kann dabei verschiedene Informationen tragen — nicht nur RGB-Farbe, sondern auch Alpha-Kanal (Transparenz), Depth-Channel oder Motion-Vectors bei optischem Flow. Der praktische Kniff: Bei hochauflösenden Projekten wird gerne in Überauflösung aufgezeichnet. Eine 6K-RAW-Aufnahme (Red, Alexa LF) liefert Headroom für Reframing oder Stabilisierung im Post. Das Projekt wird später in 4K herunterskaliert, die Reserven bleiben erhalten. Umgekehrt entstehen Pixelungs-Artefakte, wenn das Footage schon beim Drehen zu komprimiert ist (zu aggressive Codec-Einstellung) oder wenn zu oft skaliert und resampled wird. Jede Interpolation kostet Schärfe. Im Kontext von VFX wird Pixellogik auch semantisch erweitert: Pixel-Pushing bedeutet im Compositing, mühsam jeden einzelnen Pixel manuell zu korrigieren — zeitaufwändig, aber manchmal unvermeidlich bei feinen Masken oder Rotoscoping. Der Begriff beschreibt auch die Genauigkeit von Motion-Tracking oder Stabilisierung auf sub-Pixel-Ebene. Modern arbeitet die Branche mit 32-Bit und Float-Pixeln, nicht nur 8-Bit oder 16-Bit, um in der Farbkorrektur und beim Grading maximale Flexibilität zu haben.