

Bildstörung

Englisch: Flicker / Video Noise

KAMERA

Flickern oder digitale Artefakte im Bild — entsteht durch Stromnetzfrequenz, schlechte Beleuchtung oder Sensor-Rauschen. Sichtbar vor allem bei LED-Panels und Kunstlicht.

Beim Drehen mit künstlichem Licht — besonders LED-Panels und Fluoreszenz-Leuchten — moduliert die Stromnetzfrequenz (50 Hz in Europa, 60 Hz in den USA) die Helligkeit so schnell, dass das menschliche Auge es nicht bemerkt, die Kamera aber sehr wohl. Das Ergebnis ist ein rhythmisches Flimmern im Bild, das besonders in dunklen oder mitteltönigen Bereichen sichtbar wird. Dasselbe Problem entsteht bei schnellen Verschlusszeiten — wird mit 1/100s oder schneller gedreht, während die Leuchte mit 50 Hz pulsiert, werden garantiert nur halbe oder Viertel-Zyklen eingefangen. Die praktische Lösung am Set liegt in der Shutter-Synchronisation : Bei 50 Hz arbeitet man mit 1/50s (oder Vielfachen wie 1/25s), bei 60 Hz entsprechend 1/60s. Das garantiert, dass jedes Frame einen vollständigen Lichtzyklus abbildet. Moderne Kameras bieten hier Flicker-Free-Modi, die automatisch die ideale Belichtungszeit wählen. Bei High-Speed-Aufnahmen — 60fps, 120fps — muss die Shutterzeit entsprechend angepasst werden: Bei 60fps und 60-Hz-Netz gilt 1/120s (doppelte Framerate). Manche LED-Panels arbeiten mit Hochfrequenz-Pulsung (mehrere kHz), um genau dieses Problem zu umgehen — diese sind dann deutlich teurer, aber flicker-frei unabhängig von der Shutterzeit. Das zweite Problem ist digitales Rauschen — nicht verwechseln mit Flicker. Es entsteht durch schlechte Sensor-Performance bei wenig Licht oder durch Über-Verstärkung (hohe ISO). Abhilfe schaffen bessere Beleuchtung, längere Belichtung (wenn möglich) oder Noise-Reduction im Schnitt — auf Kosten der Detailschärfe. Bei Dokumentationen oder Found-Footage-Szenen lässt sich Rauschen auch bewusst als Stilmittel einsetzen, um Authentizität zu suggerieren. Im High-End-Kino ist das selten, bei Thriller- oder Horror-Projekten funktioniert es atmosphärisch. Bereits beim Location-Scouting lohnt es sich, die Stromanlage zu prüfen. Alte Verkabelung, schlechte Erdung oder Dimmer-Schaltungen verstärken Flicker-Probleme erheblich. Im Zweifelsfall hilft eine externe stabilisierte Stromversorgung für die Leuchten oder der Wechsel auf batteriebetriebene LED-Panels. Im Schnitt lässt sich Flicker schwer beheben — am Set zu verhindern ist deutlich effizienter.