

Flimmerbrille

Englisch: flicker glasses

KAMERA

Spezialbrille mit Polarisationsfiltern — synchronisiert mit 3D-Projektion, um jedem Auge unterschiedliche Bilder zu zeigen. Standard bei älteren 3D-Kinoproduktionen.

Die Flimmerbrille war lange Zeit die Standard-Lösung für 3D-Projektion im Kino — ein einfaches, aber effektives Werkzeug, um beiden Augen unterschiedliche Bilder zur richtigen Zeit zu zeigen. Das Prinzip: zwei überlagerte Bilder werden mit unterschiedlicher Polarisationsrichtung auf die Leinwand projiziert. Die Gläser der Brille filtern diese Polarisation, sodass das linke Auge nur das für linke Position bestimmte Bild sieht, das rechte Auge nur sein Bild. Das funktioniert mit einer Bildwechselfrequenz, die schnell genug ist, um für das Auge als durchgehend zu wirken — daher der Begriff «Flimmern». In der Praxis am Set sind spezielle Projektionsgeräte nötig, die polarisierte 3D-Bilder ausspielen können. Die Brille selbst ist passiv — keine Batterien, keine aktive Elektronik — was sie günstig und robust macht. Der Nachteil liegt auf der Hand: Die Helligkeit nimmt durch die Polarisationsfilter deutlich ab. Pro Auge gehen etwa 50 % des Lichts verloren. Auch Kopfbewegungen des Zuschauers können zu Crosstalk führen — wenn die Polarisationsebenen nicht exakt sitzen, entstehen Geisterbilder. Bei schrägen Blickwinkeln bricht das System zusammen. Historisch war die Flimmerbrille das Arbeitspferd der 3D-Ära der 1950er Jahre und erlebte eine Renaissance ab 2009, besonders in IMAX-3D-Kinos. Der große Vorteil gegenüber aktiven Shutterbrillen (siehe dort): keine Synchronisationsprobleme, keine teure Elektronik in den Brillen selbst. Allerdings setzt sich heute zunehmend die aktive 3D-Brille durch, weil sie bessere Helligkeit und Bildqualität bietet — wenn die Projektion absolut stabil läuft. Für Produktionen, die speziell für Flimmerbrillen-3D gedreht wurden, musste die Bildfrequenz genau berechnet werden. 24p Film wurde oft auf 48p hochgefahren oder alternativ wurden zwei 24p-Streams ineinander verschachtelt. Die richtige Timing-Synchronisation war entscheidend — Fehler führten zu flackernden oder versetzten Bildern. Das ist Handwerk: Jedes Kino, jeder Projektor hatte leichte Varianten. Der DoP musste diese technischen Grenzen kennen und bei Farbkalibrierung und Kontrast berücksichtigen.