

Autostereoskopie

Englisch: Autostereoscopic

VFX

3D-Bildtechnik ohne Brille — Linsengitter vor dem Display lenkt unterschiedliche Bilder zu jedem Auge. Problematisch: Zuschauer muss in exakter Position sitzen.

Am Set oder im Schnitt taucht Autostereoskopie auf, wenn Produktionen für brillenloses 3D drehen. Das System funktioniert über ein Linsengitter — üblicherweise parallele Spalten oder hexagonale Strukturen — die vor dem Display montiert sind. Jedes Linsenelement lenkt das linke Bild zum linken Auge, das rechte zum rechten Auge. Klingt elegant, ist in der Praxis aber eine Rechnung mit Schwachstellen: Der Sweet Spot — der Bereich, in dem die stereoskopische Illusion funktioniert — ist deutlich kleiner als bei Brillen-3D. Sitzt der Zuschauer auch nur 30 Zentimeter daneben oder bewegt sich während der Szene, kollabiert die Tiefenwirkung oder es entsteht ein unangenehmes Flimmern. Für Produktionen bedeutet das konkrete Einschränkungen bei der Kameraführung und beim Motion Design. Wie beim Standard-3D lässt sich nicht einfach weiterarbeiten — die Baseline (der Abstand zwischen linkem und rechtem virtuellen Kamerasensor) muss konservativer gefahren werden, sonst wird der 3D-Effekt außerhalb des Sweet Spot unleserlich. Parallaxe-Fehler verzeihen sich weniger. Besonders bei Panoramen oder schnellen Schwenks entstehen schnell Sehstörungen. Deshalb findet sich Autostereoskopie vor allem im stationären Kontext : Museum, digitale Installationen, hochpreisige Arcade-Displays, spezialisierte Lichtspielhäuser — nicht im kommerziellen Kino. Die technische Herstellung verlangt Präzision: Während beim konventionellen Stereo-3D (mit Shutterbrille oder Polarisationsverfahren wie im IMAX-3D-Prozess) relativ großzügig gearbeitet werden kann, muss bei Autostereoskopie die Render-Pipeline exakt auf die Spezifikationen des jeweiligen Displays abgestimmt sein. Auflösungsverlust ist unvermeidlich — das Linsengitter schluckt Bildinformation. Ein 4K-Autostereoskopie-Display zeigt am Ende weniger scharfe einzelne Bilder als ein konventionelles 4K-Stereo-Setup. In kontrollierten Umgebungen mit fixierter Zuschauer-Position — Kino-Kiosks, VR-Arcades, medizinische Visualisierung — liefert Autostereoskopie immersive Tiefe ohne Brillenlast. Für bewegte Zuschauer bleibt es experimentell. Als DoP, der für Autostereoskopie dreht, empfiehlt sich konservative Planung: flache Bildräume, minimale Parallaxe, starke zentrale Action — keine wilde, dynamische Kamera, wie sie im normalen Stereo-3D gefahren würde.