

Stereoskopisches Paar

Englisch: Stereoscopic Pair

KAMERA

Links- und Rechts-Kamera oder separate Linsenelemente mit präzisiertem Achsenabstand — Konvergenz und Interocular Distance müssen millimetergenau justiert sein.

Zwei Kameras oder Linsenelemente im exakten Abstand zueinander — das ist die Grundvoraussetzung für stereoskopisches Arbeiten. Die Entfernung zwischen den optischen Zentren nennt man Interocular Distance (IOD), und sie muss auf den Millimeter genau stimmen. Zu nah beieinander und die räumliche Wirkung kollabiert; zu weit auseinander und der Zuschauer kriegt Kopfschmerzen im Kino. Bei Spielfilmen orientieren wir uns typischerweise an der menschlichen Augenweite — etwa 65 Millimeter — können aber je nach Motiv und Tiefenwirkung variieren. Für Großflächenaufnahmen oder extreme Tiefenräume fahren wir bewusst über die natürliche Augenweite hinaus, um die stereoskopische Wirkung zu verstärken. Am Set bedeutet das konkret: Entweder arbeitet man mit zwei synchronisierten Kameras, die auf einem speziellen Rig montiert sind, oder man nutzt einen Beam-Splitter, der eine einzelne Kamera mit zwei Linsen ausstattet. Beide Systeme erfordern Konvergenz — die Justierung der optischen Achsen aufeinander zu. Wenn die Kameras parallel nebeneinander laufen, entstehen Probleme bei der Fusionierung im Schnitt. Wir müssen die Achsen so anwinkeln, dass sich die Bildebenen auf dem Motiv treffen — genau dort, wo die maximale räumliche Tiefe entstehen soll. Das ist nicht trivial: Ein Millimeter Fehler über zehn Meter Motivdistanz kann bereits zu Doppelbildern oder ermüdender Betrachtung führen. Die Baseline — der physikalische Abstand zwischen den Linsen — bestimmt auch, wie stark die Parallaxe ausfällt. Eine größere Baseline erzeugt stärkere Tiefeneffekte, wartet aber auch mit größeren Konvergenzproblemen auf. Bei Nahaufnahmen oder Close-ups reduzieren wir die IOD oft deutlich, sonst wird die Tiefe überzeichnet und unglaubwürdig. Bei extremen Weitwinkelobjektiven können wir sogar wieder zurück zur parallelen Anordnung gehen — der Tiefeneffekt entsteht ohnehin durch die Perspektive. Im praktischen Workflow ist die Eye-Mismatch -Korrektur im DI essentiell: Kleine Konvergenzfehler oder Höhenunterschiede zwischen den Kameras lassen sich nachträglich digital korrigieren, kosten aber Zeit und Schärfe. Besser ist präzise Justage am Set. Moderne stereoskopische Rigs verfügen über motorisierte Konvergenzeinstellung — das erspart Frustration und ermöglicht flüssiges Arbeiten ohne ständiges Nachstellen. Wer 3D dreht, sollte auch die Interaxial-Einstellung je nach Objektivbrennweite neu kalkulieren, um konsistente räumliche Effekte über den gesamten Film zu bewahren.