

Scherung

Englisch: Skew

KAMERA/BEGRIFFE

Verzerrung bei anamorphotischen Objektiven, die vertikale Linien bei Schwenks schräg erscheinen lässt.

Technische Details Scherungsverzerrungen werden durch den Scherungswinkel θ (Shear Angle) quantifiziert, wobei bereits 2-3° sichtbare Verzerrungen erzeugen. Bei analoger Filmprojektion entstehen typische Scherungswerte zwischen 0,5° und 1,5° durch Filmschlupf oder verbogene Filmbahnen. Digital manifestiert sich Scherung durch Pixelverschiebungen, messbar als Scherungsfaktor $s = \tan(\theta)$. Moderne Bildstabilisierungssysteme korrigieren Scherungen bis 5° automatisch, während extreme Werte bis 15° in Post-Production-Software wie Nuke oder After Effects korrigierbar bleiben. Geschichte & Entwicklung Scherungseffekte plagten bereits frühe Kinematographen ab 1895, als ungleichmäßiger Filmtransport charakteristische Trapezverzerrungen erzeugte. 1923 entwickelte die Mitchell Camera Corporation präzisionsgefertigte Filmführungen, die Scherungen unter 0,3° reduzierten. Mit dem Übergang zu digitalen Workflows in den 1990ern verlagerte sich das Problem von mechanischen Ursachen zu Sensor-Misalignments und Rolling-Shutter-Artefakten. Moderne Gimbal-Systeme wie der M?VI Pro (2013) integrieren Echtzeit-Scherungskorrektur durch IMU-basierte Kompensation. Praxiseinsatz im Film Ungewollte Scherung tritt häufig bei Hubschrauber- oder Fahrzeugaufnahmen auf, wenn Kameramounts unter Vibration nachgeben. Regisseure wie Christopher Nolan nutzen bewusst kontrollierte Scherung für Verwirrungseffekte, beispielsweise in den Limbo-Sequenzen von "Inception" (2010). In "Battlefield Earth" (2000) entstanden berüchtigte Scherungsverzerrungen durch extreme Kamerawinkel ohne Korrektur. VFX-Supervisor kompensieren Scherung routinemäßig mit Corner-Pin-Techniken, wobei Tracking-Marker präzise Korrekturen bis auf Subpixel-Ebene ermöglichen. Vergleich & Alternativen Scherung unterscheidet sich von Keystone-Verzerrung durch erhaltene Parallelität, während Keystone trapezförmige Verformungen erzeugt. Rolling Shutter produziert zeitbasierte Scherungseffekte bei bewegten Objekten, im Gegensatz zu rein geometrischer Scherung. Moderne Alternativen umfassen Real-Time-Warp-Prozessoren in High-End-Kameras wie der ARRI Alexa LF, die mechanische Korrekturen durch optische Sensorkompensation ersetzen. Software-Lösungen wie REVisionFX RE:Flex bieten automatische Scherungserkennung mit sub-frame Präzision.