

Scheinbewegung

Englisch: Apparent Motion

THEORIE

Gehirn konstruiert Bewegung aus schnell hintereinander gezeigten Bildern — Basis aller Animation und Filmwahrnehmung. 24 fps genügen für kontinuierliche Bewegung.

Das Auge sieht keine echte Bewegung auf der Leinwand — das Gehirn konstruiert sie selbst. Das ist die ganze Magie. Werden 24 Einzelbilder pro Sekunde vor das menschliche Sensorium geschoben, verschmilzt die Abfolge zu einer kontinuierlichen Bewegung. Diese optische Täuschung, diese neurologische Fälschung, ist nicht ein Nebeneffekt des Films — sie ist sein eigentlicher Stoff. Am Set wird das besonders deutlich, wenn es um Bewegungsunschärfe geht. Mit einer kurzen Verschlusszeit (1/500 Sekunde) wirkt eine Pan abgehackt, roboterhaft — weil zwischen den Frames zu wenig visuelle Information miteinander verschmilzt. Wird die Verschlusszeit auf 180 Grad gestellt (1/48 Sekunde bei 24fps), fließt die Kamerabewegung flüssig aus einer Position in die nächste über. Das ist keine technische Voreinstellung, das ist die Syntax der Scheinbewegung: wie viel Übergangsinformation braucht es, damit das Gehirn des Zuschauers nicht rebelliert? In der Animation ist das noch deutlicher. Ein Animator weiß exakt, wie viele Zwischenbilder nötig sind, um eine Bewegung «echt» wirken zu lassen. Eine schnelle Figur mit wenigen Zwischenrahmen — das wirkt knackig, energetisch. Viele Zwischenbilder bei gleicher Geschwindigkeit — plötzlich wirkt's slow-motion-artig, viskös. Der Zuschauer registriert nicht die Bilder, er registriert die Qualität des Übergangs. Manche Kameramänner nennen das «Motion Feel». Die kritische Frequenz liegt bei etwa 16 fps für erkannte Bewegung, aber erst bei 24 fps wird's «flüssig». Darunter sind die einzelnen Frames erkennbar — das kann Stil sein (Stop-Motion bewusst nutzen), meist ist's aber ein Fehler. Oberhalb von 48 fps wird die Bewegung «zu echt» — viele Zuschauer empfinden das als verstörend, als wäre man in einer Art optischen Hyperrealität. Das ist kein Zufall: 24fps ist ein Standard geworden, weil er exakt im Bereich liegt, wo die optische Illusion funktioniert und gleichzeitig als «kinematisch» empfunden wird. Die Anwendung: Bei Slow-Motion-Aufnahmen (100 fps High-Speed) muss im Schnitt bewusst mit dem Übergangsfluss gearbeitet werden — mehr Bildmaterial pro Sekunde kann sich sogar weniger flüssig anfühlen, wenn die tatsächliche Bewegung in der Szene nicht dafür ausgelegt war. Umgekehrt: Eine unterbelichtet gedrehte Szene mit Motion-Blur-Artefakten funktioniert oft besser als eine «saubere» mit kurzer Verschlusszeit, weil das Gehirn die fehlenden Informationen selbst rekonstruiert.