

Cycloide

Englisch: Cycloidal Motion

KAMERA

Sanfte, mathematisch beschleunigte Kamerabewegung — startet träge, beschleunigt gleichmäßig, bremst weich ab. Wirkt organischer als lineare Bewegungen und schont Motorgetriebe.

Eine Kamera, die gleichmäßig von A nach B fährt, wirkt mechanisch, steif. Sobald sie konstant beschleunigt oder bremst, ruckelt es im Bild — besonders beim Zoom oder bei Schwenks ist das unangenehm sichtbar. Hier greift die Cycloide ein, eine mathematisch definierte Bewegungskurve, die natürliche Beschleunigung und Abbremsung simuliert. Start träge, Mitte flüssig, Ende sanft — wie echte physikalische Bewegung. Am Set funktioniert das so: Statt Motion-Control-Befehle mit konstanter Geschwindigkeit zu programmieren, kommt eine Ease-In/Ease-Out-Kurve zum Einsatz, die sich dem cycloidalen Prinzip annähert. Der Motor startet nicht ruckartig, sondern gleitet an; die Mittelbahn läuft maximal beschleunigt, nicht linear; der Stopp erfolgt nicht abrupt, sondern sanft auslaufend. Das Getriebe wird geschont, weil keine Ruck- oder Stoßbelastungen entstehen. Motorenfahrzeug, Kranegeher oder ferngesteuerter Slider profitieren davon mit längerem Leben und gleichmäßigerer Performance über den Dreh hinweg. Am Monitor ist der Unterschied deutlich: Bei einer reinen linearen Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit wirkt die Kamera wie ein Roboter. Mit der Cycloide folgt das Bild der Szene, als würde ein Operator bewusst anfahren und wieder bremsen. Das ist besonders wertvoll, wenn die Kamera parallel zu Schauspielern oder bewegten Motiven folgt oder wenn ein Orbit um ein Objekt gedreht wird — hier entscheidet die cycloidale Bewegung über den Eindruck von Kontrolle. Auch in der Postproduktion, beim Arbeiten mit Motion-Graphics oder beim Stabilisieren von Drone-Footage, ist der cycloidale Beschleunigungsverlauf der bloßen Keyframe-Interpolation vorzuziehen. Der praktische Einsatz: Bei DaVinci, Nuke oder nativer Motion-Control-Software (etwa für MoVI Pro oder Easyrig-Setups) sind oft vordefinierte Ease-Kurven vorhanden — Ease-In, Ease-Out oder eben Cycloidal. Bietet das Motion-Control-System das nicht standardmäßig, lässt sich manuell eine Beschleunigungskurve programmieren, die dem cycloidalen Verlauf entspricht. Vergleich: dieselbe Bewegung einmal ohne Cycloide, einmal mit — die Einstellung mit Cycloide wirkt optisch ruhiger und weniger ermüdend, besonders in längeren Shots oder bei langsamen Sweeps.