

Malteserkreuz

Englisch: Maltese Cross

KAMERA

Mechanisches Zahnrad-System im Filmprojektor und in Filmkameras — konvertiert die kontinuierliche Motorrotation in ruckweise Bildvorschub. Ermöglicht erst die Bildstabilität.

Das Malteserkreuz ist das Herzstück jeder mechanischen Filmmaschine — ohne es läuft nichts. Der Motor dreht kontinuierlich, aber der Film muss ruckweise vorwärts spulen, um jedes Bild exakt eine Bildlänge zu transportieren und dann stillzuhalten, während die Blende offen ist. Genau das leistet dieses Zahnrad-System: Es wandelt die gleichmäßige Motorrotation in präzise, unterbrochene Bewegungsimpulse um. Die Mechanik funktioniert über zwei ineinandergreifende Teile. Ein Antriebszahnrad mit vier Nuten (daher der Name — es sieht einem Malteserkreuz ähnlich) wird von einem kontinuierlich rotierenden Mitnehmer angetrieben. Dieser Mitnehmer greift jeweils für einen kurzen Moment in eine Nut ein, zieht das Malteserkreuz um genau 90 Grad weiter und gibt es dann wieder frei. In der Zwischenzeit — während der Mitnehmer in der Luft ist — bleibt das Malteserkreuz stehen. Der Film wird exakt um eine Bildlänge transportiert, die Blende schließt sich, das nächste Bild positioniert sich, die Blende öffnet wieder. Am Ende der Bewegungsphase verriegelt sich das System durch eine Sperrvorrichtung (Geneva Stop), die verhindert, dass das Malteserkreuz unkontrolliert weiterdreht. Am Set ist das Malteserkreuz nicht direkt wahrnehmbar — aber jedes Zittern, jede Unschärfe, jedes Flackern kann ein Symptom verschlissener Teile sein. Bei älteren Kameras und Projektoren sammeln sich Staub und Abrieb in den Nuten an. Die Toleranzen werden größer, der Bildtransport ungenau. Der Schnittmeister wird es sehen: Das Bild tanzt auf der Leinwand, die Perforationslöcher sind nicht mehr exakt positioniert. Das ist das Signal, dass die Mechanik einer Inspektion bedarf. Moderne digitale Kameras haben das Malteserkreuz längst obsolet gemacht — ein CMOS-Sensor braucht keine mechanische Bildschaltung. Aber in jeder 35mm-Filmkamera, in jedem analogen Projektor funktioniert diese elegante Zahnrad-Lösung immer noch genauso wie vor hundert Jahren. Es ist eines der wenigen Systeme in der Filmtechnik, das perfekt ist, weil die Aufgabe perfekt gelöst wurde. Daran ändert sich nichts mehr.