

4-Perf (Standard 35mm)

Englisch: 4-Perf

KAMERA/TECHNIK

Klassisches 35mm-Filmformat mit 4 Perforationslöchern pro Frame, Industriestandard seit 1909. Maximale Bildqualität und Flexibilität für alle Seitenverhältnisse von Academy (1.37:1) bis Scope (2.39:1).

Technische Spezifikationen Das 4-Perf Format ist der ursprüngliche 35mm-Kinostandard, etabliert 1909 durch Edison und Eastman. Jeder Frame nutzt 4 Perforationslöcher, was maximale Negativ-Fläche und Bildqualität bietet. Technische Parameter: Perforationen pro Frame : 4 (Standard)
Negativ-Größe Academy : 22mm x 16mm (1.37:1) Negativ-Größe Super 35 : 24.89mm x 18.66mm (1.33:1)
Filmverbrauch : 90 Fuß pro Minute bei 24fps 400ft Rolle : Ca. 4 Minuten 26 Sekunden Auflösung : Äquivalent 4K-6K je nach Scan Seitenverhältnis-Optionen mit 4-Perf: Academy (1.37:1) : Voller Frame ohne Maskierung 1.85:1 Flat : Top/Bottom-Maskierung, 48% Negativ-Nutzung 2.39:1 Anamorphotisch : 2x Squeeze, volle Negativ-Höhe Super 35 Scope : Spherische Aufnahme, 2.39:1 Extraction Die Körnung ist bei 4-Perf minimal sichtbar – ideal für 4K-8K DI und IMAX-Blow-up.
Geschichte & Entwicklung Das 4-Perf 35mm Format wurde 1909 von Thomas Edison und George Eastman als Industriestandard etabliert. Die 4 Perforationslöcher pro Frame ermöglichten zuverlässigen Transport durch Kameras und Projektoren. Das ursprüngliche "Academy Ratio" (1.37:1) dominierte bis 1953, als Breitbild-Formate (CinemaScope, VistaVision) eingeführt wurden. 4-Perf blieb der Basis-Standard, nur die Maskierung änderte sich. Super 35 (ab 1980er) nutzt den vollen 4-Perf-Frame für spherische Breitbild-Produktion – keine anamorphotische Optik nötig, aber volle 4-Perf-Qualität. Heute ist 4-Perf Super 35 der Standard für Film-Puristen. Praxiseinsatz im Film Christopher Nolans Filmografie zeigt 4-Perf-Engagement – "The Dark Knight", "Inception", "Interstellar", "Oppenheimer" nutzen 4-Perf 35mm und 65mm IMAX. Nolan argumentiert, dass Film-Qualität digital nicht replizierbar ist. Quentin Tarantinos Werk ist ausschließlich 4-Perf – von "Pulp Fiction" (1994) bis "Once Upon a Time in Hollywood" (2019). Tarantino nutzt 35mm anamorphotisch (Panavision) für Scope-Ästhetik mit maximaler Auflösung. Paul Thomas Andersons "Licorice Pizza" (2021) wurde auf 4-Perf 35mm gedreht – DP Michael Bauman nutzte Panavision Panaflex und Kodak Vision3 für nostalgischen 70er-Jahre-Look.
Workflow & Moderne Anwendung Kamera-Optionen : ARRI 435, Panavision Millennium XL2, Moviemax Compact – alle Premium-35mm-Kameras sind 4-Perf-Standard. Film-Stock : Kodak Vision3 (50D, 250D, 200T, 500T) ist der einzige professionelle 35mm-Stock. Fuji beendete die Produktion 2013. DI-Workflow : 4K-8K Scan (ARRISCAN XT, DFT Scenity) ? DaVinci Resolve ? Film-Out oder Digital-Mastering. Kosten-Realität : Ein typischer 4-Perf-Kinofilm kostet 100.000-300.000 Euro allein für Filmmaterial und Verarbeitung – zusätzlich zum Digital-Workflow-Äquivalent. Der Hauptvorteil von 4-Perf bleibt die unerreichte Bildqualität und das kulturelle Erbe – für Filmemacher, die Kino als Kunstform verstehen, gibt es keinen Ersatz.