Festbrennweite

Englisch: Prime Lens

KAMERA/EQUIPMENT

Ein Objektiv mit einer festen, nicht veränderbaren Brennweite, das überlegene optische Qualität, schnellere Blenden und minimale optische Aberrationen im Vergleich zu Zoom-Objektiven bietet.

Definition Eine Festbrennweite (Prime Lens) ist ein Objektiv mit einer festen, nicht veränderbaren Brennweite. Im Gegensatz zu Zoom-Objektiven kann die Vergrößerung nicht mechanisch eingestellt werden - der Kameramann muss sich physisch bewegen um verschiedene Bildausschnitte zu erreichen. Optische Spezifikationen Grundeigenschaften Brennweite – Fest eingestellt, z.B. 24mm, 35mm, 50mm, 85mm, 100mm etc. Maximale Blende – Typischerweise T/1.3 bis T/4.0 bei cinematischen Primes Blendenkonstanz – Identische Blendenwerte über alle Brennweiten eines Sets Fokus Throw – Standardisiert bei 300 Grad (cinematische Primes) Minimalfokus – 0,4m bis 0,7m Typischerweise (besseres als Zoom-Objektive) Optische Vorteile Prime-Objektive bieten mehrere optische Vorteile gegenüber Zooms: Weniger Linsen-Elemente – Weniger Glas bedeutet weniger Aberrationen Schnellere Blenden – Einfachere optische Konstruktion ermöglicht T/1.3 statt T/2.8 Bessere Schärfe – Keine Kompromisse durch variable Brennweite Weniger Aberrationen – Sphärische, chromatische und weitere Aberrationen minimal Besseres Bokeh – Optimiert für spezifische Brennweite Gleichmäßigere Ausleuchtung – Keine Vignettierung variabel über Zoom-Bereich Brennweiten-Reihen Standard Drama-Set (für Vollformat) Brennweite Bildwinkel Charakteristik Typische Nutzung 18mm 100,5° Extrem-Weitwinkel Establishing Shots, Umgebung 24mm 84,4° Weitwinkel Wide Master Shots 35mm 63,4° Normal-Weitwinkel Dialog, allgemeine Szenen 50mm 46,8° Normal (60mm equivalent) Mittlere Distanzen 75mm 31,4° Mild Tele Close-ups, Medium shots 100mm 24,0° Tele Tight Close-ups, Over-shoulders 135mm 18,2° Long Tele Extreme Close-ups, Isolierung Kompaktes Drama-Set (5 Primes) Die am häufigsten genutzten Brennweiten: 24mm – Wide Master 35mm – Allrounder für mittlere Szenen 50mm – Standard Dialog 85mm – Close-ups 135mm – Extreme Nähe Dokumentations-Set Fokus auf Beweglichkeit mit kompakteren Brennweiten: 24mm – Establishing 40mm – Haupt-Betätigungsbrennweite 60mm oder 75mm – Interviews Optional 100mm für selective focus Historische Entwicklung Film-Ära (1930er-1990er) Frühe Prime-Designs (1930er-1950er) Einfache Construktion mit 4-6 Linsen-Elementen Höhere Aberrationen aber akzeptabel für Schwarzweiß-Film Zeiss Tessar und Cooke Triplet dominieren Blenden normalerweise T/2.0 bis T/2.8 Golden Age (1960er-1980er) Zeiss Planar und Cooke Speed Panchro etablieren sich 7-10 Linsen-Element-Designs Bessere Aberration-Korrektionen T/1.3 bis T/1.9 schnelle Blenden verfügbar Panavision entwickelt eigene Prime-Serie Refinement Era (1980er-1990er) 12+ Linsen-Element-Designs möglich Bessere Vergütung (Coating) reduziert Reflexionen Standardisierte PL-Mount Interfaces Focus Breathing auf minimal reduziert Digital-Ära (2000er+) Early Digital (2000er-2010er) Neue Designs optimiert für digitale Sensoren Zeiss Master Prime Serie (2000er) definiert modern cinematisch Canon CN-E Serie für EF-Mount digitale Kameras RED und Alexa beeinflussen Objektiv-Anforderungen Contemporary (2010er-2020er) ARRI/Zeiss Master Anamorphic / Master Macro RF-Mount (Canon) und Z-Mount (Nikon) neue Optionen Kompaktere, leichtere Designs für Gimbal-Nutzung Elektronische Integrationsmöglichkeiten (Metadaten) Legendäre Prime-Serien Zeiss Master Prime (2010er+) 18mm bis 135mm in Standard-Set PL, EF und RF Mount

verfügbar T/1.9 Blende Präzise, neutraler Look Gold-Standard für High-End Produktion Beispiel: Blade Runner 2049, Arrival Cooke Speed Panchro (1980er-Present) Legendär warmer, filmischer Look T/2.0 Blende 18mm bis 100mm Warme Farbwiedergabe, softes Bokeh Bevorzugt für Drama und Prestige-Filme Panavision Primes (1970er-Present) C-Series (optisch), E-Series (elektronisch) Charaktervolles Bokeh Speziell für Panavision-Kameras optimiert Dynamischer, weniger neutral Look ARRI/Zeiss Master Macro (2018+) Standard Prime-Set mit Macro-Fokus (1:1) Kompakte, leichte Konstruktion Für RED und Alexa optimiert Minimales Focus Breathing Canon CN-E (2010er+) Speziell für Canon EF-Mount digitale Kameras Liefert mit großen Mengen an EOS Cinema Kameras T/1.3 bis T/2.8 verfügbar Etwas "digitaler" Look als Panavision/Cooke Praktische Verwendung auf Set Fokussierung mit Primes Die Fokussierung bei Primes ist präzise aber direkter als bei Zooms: Fokus-Arbeitsablauf für Prime-Satz: 1. Brennweite wählen basierend auf geplanter Komposition 2. Kamera positionieren für korrekten Bildausschnitt 3. Fokus-Puller setzt Fokus für geplante Aktion 4. Schärfentiefe-Berechnung für f-Blende durchführen 5. Test-Take um Fokus-Genauigkeit zu überprüfen 6. Optional: Zoom-Viewfinder nutzen zur Fokus-Verifikation Schärfentiefe-Management Bei Prime-Objektiven ist Schärfentiefe-Planung essentiell: Beispiel: 50mm Prime bei verschiedenen Blenden (Vollformat) T/1.9: Schärfentiefe ca. 0,6m T/2.8: Schärfentiefe ca. 0,4m T/4.0: Schärfentiefe ca. 0,3m T/8.0: Schärfentiefe ca. 0,2m Diese enge Schärfentiefe bei offenen Blenden erfordert: Präzise Focus-Positionen Evtl. Follow-Focus für bewegende Schauspieler Koordination zwischen Regie und Fokus-Team Brennweiten-Wahl beim Erzählen Erfahrene Kameramänner nutzen verschiedene Brennweiten für narrative Effekte: Brennweite Narrative Wirkung 24mm Weiträumig, Umgebung dominant, vulnerable Protagonisten 35mm Natürlich, ähnlich menschliches Auge, Balance 50mm Intimität, klassisches Drama, Nähe 85mm Isolierung, Intimität, psychologisch intensiv 135mm Extreme Nähe, Emotion, fast invasiv Vergleich: Prime vs. Zoom Aspekt Prime Zoom Optische Qualität Superior Gute bis Sehr gut Maximale Blende T/1.3 bis T/2.0 T/2.8 bis T/4.0 typisch Aberrationen Minimal Moderat (variabel) Größe Kompakt Größer, schwerer Flexibilität Begrenzt Hoch (viele Brennweiten) Bokeh-Qualität Exzellent Gut bis Exzellent Kosten Höher gesamt (mehr Objektive) Günstiger Rental (weniger Objektive) Fokussierung Stabil, konsistent Kann Focus Breathing haben Charakterisierung nach Hersteller Zeiss Master Prime Charakter : Neutral, technisch präzise Bokeh : Exakt sphärisch, keine Charakteristiken Farbton : Neutral, alle Farben gleich reproduziert Ideal für : Dokumentation, technisch anspruchsvolle Produktionen, wo Neutralität wichtig ist Cooke Speed Panchro Charakter : Warm, cinematic, retro Bokeh : Weiches, schmeichelhaftes, "dream-like" Farbton : Leicht warm, besonders bei reds und oranges Ideal für : Drama, Prestige-Film, wo emotionaler Look wichtig ist Panavision Primes Charakter : Dynamisch, charaktervoll, kinematisch Bokeh : Prägnant, mandelförmig bei offener Blende Farbton : Warm bis neutral, abhängig von Serie Ideal für : Spielfilm, visuelle Storytelling-Werkzeuge Best Practices Objektiv-Set-Auswahl Für verschiedene Produktions-Typen: High-Budget Drama (8K Budget) Zeiss Master Prime Set (6-8 Brennweiten) Oder Cooke Speed Panchro Set + Zeiss für alternative Looks Budget: $2000-$5000 täglich Mid-Budget Series Standard 5-7 Prime Set (24mm bis 135mm) Mischung aus Zeiss/Cooke oder pure Panavision Budget: $800-$2000 täglich Independent/Streaming Compact 4-5 Prime Set (24mm bis 85mm) Canon CN-E oder Entry-Level Cooke Budget: $300-$800 täglich Fokus-Team-Anforderungen Für Prime-fokussierte Productions: Dedicated Focus Puller – Spezialisiert auf manuelle Fokussierung Wireless Follow-Focus – Für präzise Fokus bei Bewegung Focus Monitor – High-Resolution Monitor mit Peaking/Monochrome Witness Marks – Präzise Markierungen für Fokus-Positionen Blatt-System – Detaillierte Fokus-Notizen für jede Position Moderne Entwicklungen Kompakte Designs – Leichtere

Primes für Gimbal/Drone-Nutzung Macro-Funktionalität – 1:1 Fokussierung in Standard Prime Sets Electronic Integration – Lens Data und Metadata-Übertragung Universal Mounts – RF/Z-Mount Verfügbarkeit wächst High-Speed Fokus – Schnellere Fokus-Motoren für Automatisierung Verwandte Begriffe Zoom Lens – Variable Brennweite Bokeh – Unschärfe-Qualität T-Stop – Transmissions-Blende F-Stop – Geometrische Blende Focus Breathing – Brennpunkt-Wanderung Schärfentiefe – Fokus-Bereich Aberration – Optische Fehler Cooke – Hersteller mit signaturgeprägt Charakter