

Zirkular-Polfilter

Englisch: Circular Polarizer

KAMERA/BEGRIFFE

Polarisationsfilter für Autofokus-Kameras, reduziert Reflexionen und verstärkt Kontraste ohne AF-Störungen.

Technische Details Der Aufbau kombiniert einen Linearpolarisator mit einer Viertelwellenplatte aus doppelbrechendem Material. Die Extinktionsrate beträgt üblicherweise 1:500 bis 1:1000, was einer Polarisierungseffizienz von 99,8-99,9% entspricht. Hochwertige Filter verwenden Multi-Coating mit bis zu 16 Schichten zur Minimierung von Eigenreflexionen auf unter 0,5%. Die Rotationsfassung ermöglicht eine 360°-Einstellung des Polarisationswinkels, wobei maximale Wirkung bei 90° zum einfallenden polarisierten Licht erreicht wird. Varianten unterscheiden sich primär in der Glasqualität: Standard-Filter verwenden optisches Glas mit $\lambda/10$ -Ebenheit, Premium-Versionen erreichen $\lambda/20$ oder besser. Slim-Versionen mit 3-4mm Fassung vermeiden Vignettierung bei Weitwinkelobjektiven unter 24mm. Geschichte & Entwicklung Polaroid führte 1932 den ersten synthetischen Polarisationsfilter ein, basierend auf Edwin Lands Polaroid-Material.

Zirkular-Polfilter entstanden 1987 als Reaktion auf Autofokus- und Belichtungsmessprobleme linearer Polfilter bei SLR-Kameras mit halbdurchlässigen Spiegeln. Hoya und B+W etablierten sich als Haupthersteller professioneller Ausführungen. Die Digitalisierung brachte neue Anforderungen: IR-Cut-Filter in DSLR-Sensoren interagieren anders mit polarisiertem Licht, was zu präziseren Fertigungstoleranzen führte. Praxiseinsatz im Film Cinematographer Roger Deakins nutzte Polfilter extensiv in "Skyfall" (2012) für die Glasfassaden-Szenen, um Spiegelungen kontrolliert zu reduzieren ohne digitale Nachbearbeitung. Bei Wasseroberflächen ermöglicht 45°-Polarisation das Durchblicken bis 2-3 Meter Tiefe, wie in "Life of Pi" (2012) für Unterwasseraufnahmen verwendet. Der Filter verstärkt Himmekontrast um bis zu 2 Blendenstufen bei 90° zur Sonne, reduziert jedoch die Lichtmenge um 1,3-1,7 Stops. Rotation während der Aufnahme erzeugt kontinuierliche Helligkeitsänderungen für spezielle Effekte. Vergleich & Alternativen Lineare Polfilter blockieren Autofokus und TTL-Messung bei Spiegelreflexkameras vollständig, funktionieren jedoch identisch bei spiegellosen Systemen. ND-Filter reduzieren Licht neutral ohne Polarisierungseffekt, variable ND-Filter basieren jedoch auf gekreuzten Polarisatoren und erzeugen ähnliche Probleme. Digitale Entspiegelung durch Algorithmen erreicht bei statischen Szenen vergleichbare Resultate, versagt jedoch bei bewegten Reflexionen oder Echtzeit-Streaming. Polfilter bleiben für Himmelsdramatik und Wasserfotografie alternativlos.