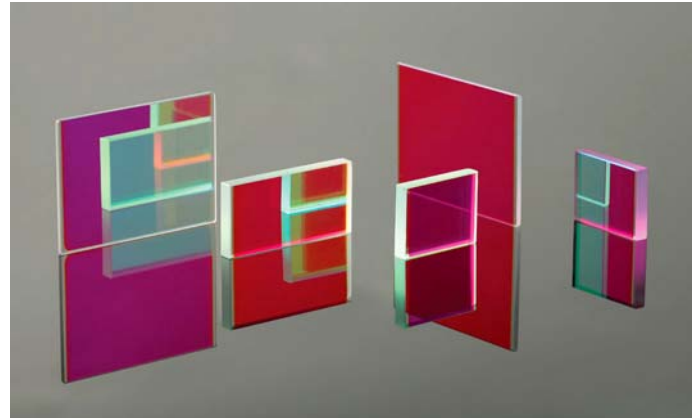


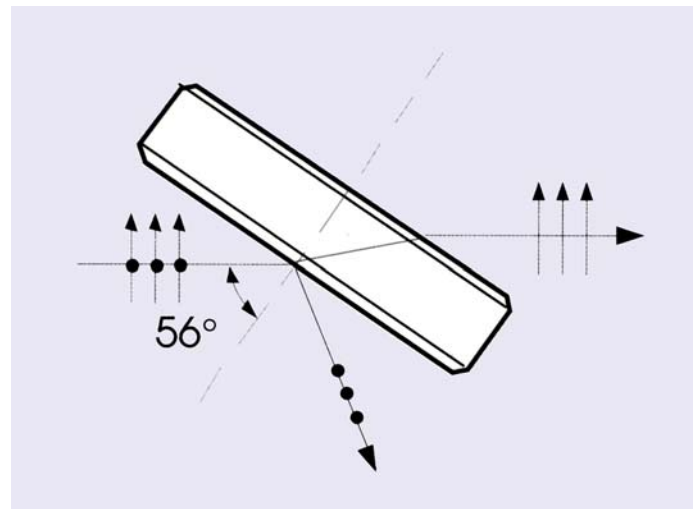
# Justagefreie High-Power-Dünnsfilm-Polarisatoren

Dünnsfilm-Polarisatoren werden zur Polarisationsstrennung eingesetzt. Sie eignen sich besonders für hohe Laserleistungen. LASER COMPONENTS bietet eine große Auswahl an Polarisatoren an. Neben den bekannten Glan-Taylor Polarisatoren aus Kalzit oder  $\alpha$ -BBO, sowie den Würfelpolarisatoren, werden für allerhöchste Leistungsdichten vor allem sogenannte Dünnsfilm-Polarisatoren auf Glassubstraten verwendet.



## FUNKTION

Die Dünnsfilm-Polarisatoren werden idealerweise im Brewster-Winkel unter etwa  $56^\circ$  eingebaut (vgl. Skizze anbei). Die vorgestellten Bauteile sind einseitig mit einer dielektrischen Beschichtung versehen. Durch das spezielle Coating ergibt sich eine hohe Reflektion für s-polarisiertes bei einer gleichzeitig hohen Transmission für p-polarisiertes Licht. Die Rückseite kann aufgrund der Verwendung unter dem Brewsterwinkel unbeschichtet bleiben.



## HÖCHSTE ZERSTÖRSCHWELLEN

Dieser Polarisatortyp besitzt eine der höchsten verfügbaren Zerstörschwellen, die in den GW/cm<sup>2</sup> Bereich reicht (1064 nm, 10 ns Pulslänge).



## NEUE FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN ERMÖGLICHEN ERHEBLICHE VORTEILE BEIM ENDPRODUKT

Die Polarisatoren werden mittels IAD-Verfahren (Ion Assisted Deposition) gefertigt. Dabei sorgt die Ionenunterstützung für kompakte und thermisch stabile Schichten. Zusätzlich wird der Beschichtungsprozess durch ein neues Breitband-Monitoring-Verfahren kontrolliert. Dadurch lassen sich bis dahin nicht erreichte Genauigkeiten in der Fertigung realisieren und höchste Effizienzen erlangen.

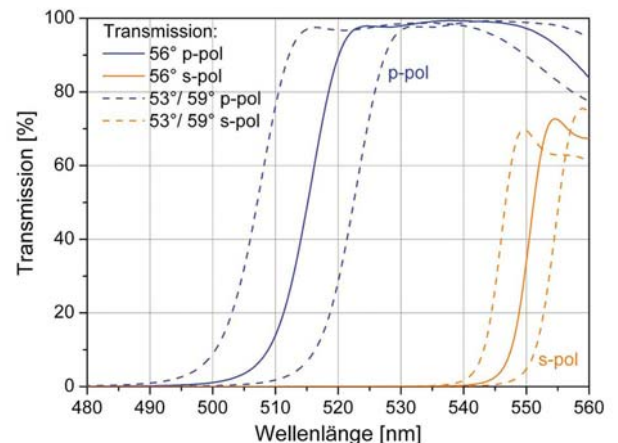
- Justagefreier Einsatz**  
 Bislang musste der Polarisator auf einen bestimmten Winkel justiert werden, damit seine höchste Effizienz erreicht wurde. Nun ist die Komponente in dem gesamten Winkelbereich von 53° bis 59° mit optimalen Werten einsetzbar (vgl. Graph unten; Spektralverlauf).
- Unabhängigkeit der Wellenlänge**  
 Die neuen Komponenten können für jede beliebige Wellenlänge aus dem Bereich zwischen 450 nm – 1064 nm angeboten werden. Die Auslöschraten sind dabei besser als 300:1.
- Verbesserte Spezifikationen**  
 Die neuen Polarisatoren können Sie nun auch für divergente Strahlen oder sogar über einen eingeschränkten Wellenlängenbereich verwenden! Die Reflexions- und Transmissionswerte konnten erheblich verbessert werden.

Beispielsweise betragen die garantierten Werte für die Wellenlänge 532 nm:  $R_s > 99,5\%$  und  $T_p > 95\%$  im Mittel über den Bereich 53° – 59°. Dies entspricht einer Auslöschrate von besser 300:1

TFPB	-532-	RW28.6-14.3-3.2UV
Thin Film Polarizer Broadband	Wavelength in nm	Substrate

### SPEZIFIKATIONEN FÜR 532 nm

- Einfallswinkel:** 53° – 59°  
 Kein Justage notwendig.
- Auslöschrate:**  $T_p/T_s \approx 300:1$
- Reflexion:**  $R_s > 99,5\%$
- Transmission:**  $T_p \geq 95\%$   
 Im Mittel über 53° – 59°.
- Standard-Wellenlängen:**  
 515 nm, 532 nm, 1030 nm, 1047 nm,  
 1053 nm, 1064 nm  
 Weitere Wellenlängen auf Anfrage erhältlich.



12/08 / V1 / IF / lco / hp\_d-pol.doc

