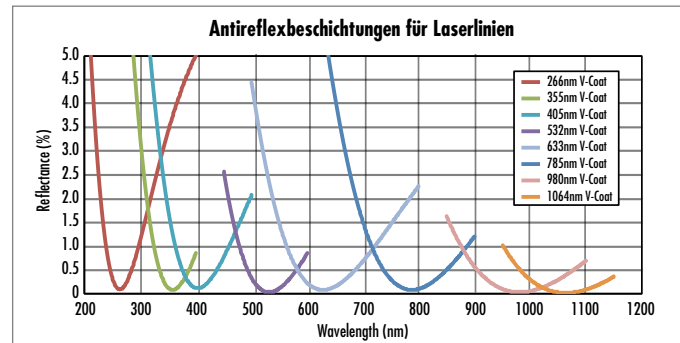


TECHSPEC[®] LASEROPTIK

TECHSPEC[®]**LASERSPIEGEL****TECHSPEC[®]****LASEROPTIK-BAUGRUPPEN****TECHSPEC[®]****LINSEN FÜR LASERLINIEN**

LASERLINSEN



TECHSPEC® LASERLINSEN

Bezeichnung	Größenspektrum (mm)	Brennweitenbereich (mm)	Material	Beschichtungen (nm)
PCX Linsen mit Laserlinienbeschichtung	5 - 50	7,5 - 750	N-BK7, N-SF11, N-SF5	405, 532, 633, 785, 980, 1.064, 1.310, 1.550
PCX Linsen für Laseranwendungen	6 - 25	12 - 250	Quarzglas	266, 355, 532, 1.064
Präzisionsasphären für Laserlinien	15 - 25	12,5 - 30	Quarzglas	355, 532, 1.064
$\lambda/20$ PCX Linsen	25	50 - 150	Quarzglas	unbeschichtet, kundenspezifisch
PCX Zylinderlinsen	6 - 50	6 - 150	N-SF11, N-BK7, Quarzglas	unbeschichtet, kundenspezifisch

UNSERE BELIEBTESTEN LASERLINSEN



PRÄZISIONSASPHÄREN MIT LASERLINIENBESCHICHTUNG

- Standard & kundenspezifisch, von UV bis IR
- Hohe Zerstörschwellen
- NA von 0,42 bis 0,6; ab Lager verfügbar & sofort lieferbar



MIKROLINSENARRAYS

- Erzeugung von nicht-gaußschen Linienmustern
- Ideal zur Licht-homogenisierung
- Ausgezeichnete Eigenschaften zwischen 193 nm und 2,5 μm



AXIKONS

- Erzeugt eine ringförmige Näherung eines Besselstrahls
- Erhältlich konkav & konvex für die Kontrolle des Laserstrahls
- Unbeschichtet sowie mit Antireflexbeschichtung erhältlich



LINSEN FÜR LASERDIODEN-BARREN

- Beam Twisters™
- Fast Axis Kollimatoren
- Slow Axis Kollimatoren

Entdecken Sie unser komplettes Sortiment an Laserlinien unter:

WWW.EDMUNDOPTICS.DE/LASER-LENSES

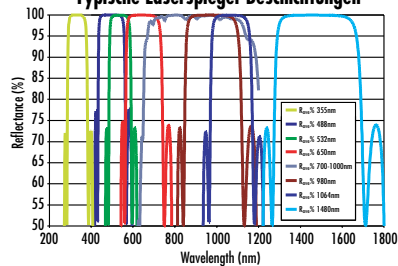
LASERSPIEGEL

- Präzise dielektrische Beschichtungen, optimiert für Hochleistungs-Laseranwendungen und Breitbandanwendungen
- Laserspiegel mit hohen Zerstörschwellen für die gebräuchlichsten Laserwellenlängen erhältlich
- Plan-, Fokussier- und Spezialspiegel, erhältlich mit metallischen Beschichtungen

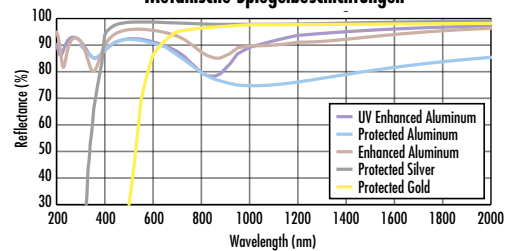
AUSWAHLHILFE LASERSPIEGEL

	Dielektrische Laserspiegel für hohe Laserleistung	Größenspektrum (mm)	Oberflächengenaugigkeit	Substrat	Beschichtung
	Laserspiegel	12,5 - 50	$\lambda/10$	Quarzglas	Nd:YAG, Excimer, Argon-Ion, Dioden
	verlustarme Laserspiegel	25,4	$\lambda/8$	Quarzglas	Nd:YAG, Ti:Saphir
	breitbandige Laserspiegel	12,5 - 50,8	$\lambda/10$	Quarzglas	UV, VIS, IR
	Gires-Tournois-Inferometer-Spiegel	25,4	$\lambda/8$	Quarzglas	Yb:YAG, Yb:KGW
	Ultrakurzimpuls-Laserspiegel	25,4	$\lambda/8$	Quarzglas	Ti:Saphir, Er:Glas, Ytterbium-dotiert
	Metallische Spiegel für niedrige Leistung	Größenspektrum (mm)	Oberflächengenaugigkeit	Substrat	Beschichtung
	Polierte Oberflächenspiegel	5 - 100	$\lambda/4, \lambda/8, \lambda/10$	Floatglas, Quarzglas	Aluminium, Gold, Silber, dielektrisch
	Oberflächenspiegel aus Floatglas	5 - 408	$4 - 6 \lambda$	Floatglas	Aluminium, Gold
	Spiegel mit Metallsubstrat	Größenspektrum (mm)	Oberflächengenaugigkeit	Substrat	Beschichtung
	Breitbandige IR Laserspiegel	25 - 50	$\lambda/20$	Kupfer	Gold
	Metallspiegel	25,4 - 76,2	$\lambda/4$ RMS	Aluminium	Aluminium, Gold
	off-axis Parabelspiegel	25,4 - 101,6	$\lambda/4$ RMS	Aluminium	Aluminium, Gold

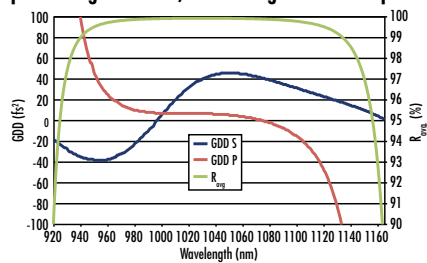
Typische Laserspiegel-Beschichtungen



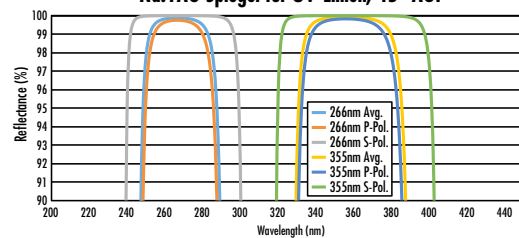
Metallische Spiegelbeschichtungen



Gruppendifferenzdispersionseigenschaften, Breitbandige Ultrakurzimpuls-Laserspiegel



Nd:YAG Spiegel für UV-Linien, 45° AOI



NEU TECHSPEC® Nd:YAG LASERSPIEGEL

- 0 - 45° Einfallswinkel
- Absolute Reflexion bei Designwellenlänge > 99%
- Hohe Zerstörschwelle
- Erhältlich für 355, 532 und 1.064 nm

VON UV BIS IR – DER RICHTIGE FILTER FÜR IHRE WELLENLÄNGE



FILTERBESCHICHTUNGEN

Edmund Optics® bietet Präzisionsfilter für die anspruchsvollsten Anwendungen. Mit einer besonders haltbaren Beschichtung auf präzisiertem Substrat setzen unsere Filter neue Maßstäbe. Filterbeschichtungen können für Anwendungen entwickelt werden bei denen eine hohe optische Dichte, eine hohe Transmission und eine steile Kante benötigt werden. Wir können kundenspezifische Kurzpass-, Langpass- und Laserlinienfilter, Fluoreszenz Bandpassfilter, dichroitische Filter und Notchfilter anbieten. Diese Filter sind sowohl in großer Stückzahl für die Produktion als auch als Prototypen erhältlich.

Kontaktieren Sie uns, um mehr Informationen zu erhalten.

MÖGLICHKEITEN FILTERBESCHICHTUNGEN

Abmessungen (Ø oder quadratisch)	2 - 1.000 mm
Substrat	alle Glastypen
Spektralbereich	200 nm - 14 µm
Flankensteigung (T _{50%} bis OD > 4)	< 0,5%
Toleranz Kantenlage	< 1% Abweichung, < 0,2% Sonderfälle
Blockung	> OD 7, gemessen
Toleranz Neutraleichte	OD ±5%
ZWL	±1 nm
Bandbreite	1 nm - Breitband
Transmission	> 95%, typisch
Reflexion	0,1 - 99,95%
Polarisation (S:P)	10.000:1
Zerstörschwelle	bis 20 J/cm² @ 20 ns Pulslänge
Haltbarkeit	MIL-STD-810: 10 Day Humidity, MIL-C-48497A, Abschnitt 3.4.1

LASERFILTER – OPTIMIERT FÜR IHRE WELLENLÄNGE



TECHSPEC® HARTBESCHICHTETE LASERFILTER ZUR RAUSCHUNTERDRÜCKUNG

- Schmale Bandbreiten für Gas- und Festkörperlaser
- Erh. Bandbreite f. Diodenlaser
- Hohe Transmission, OD 4,0, und OD 6,0 Blockung



TECHSPEC® DICHROITISCHE STRAHLKOMBINIERER FÜR LASERSTRAHLEN

- Polarisationsunempfindlich
- Harte gesputterte Beschichtung
- Ideal für Lasermikroskopie und Durchflusszytometrie



TECHSPEC® NOTCHFILTER

- Blockung der Laserwellenlängen > OD 4.0 o. > OD 6.0
- Notchfilter f. mehrere Wellenlängen ebenfalls lieferbar
- Ideal für laserbasierte Raman-, Fluoreszenz- und biomedizinische Systeme

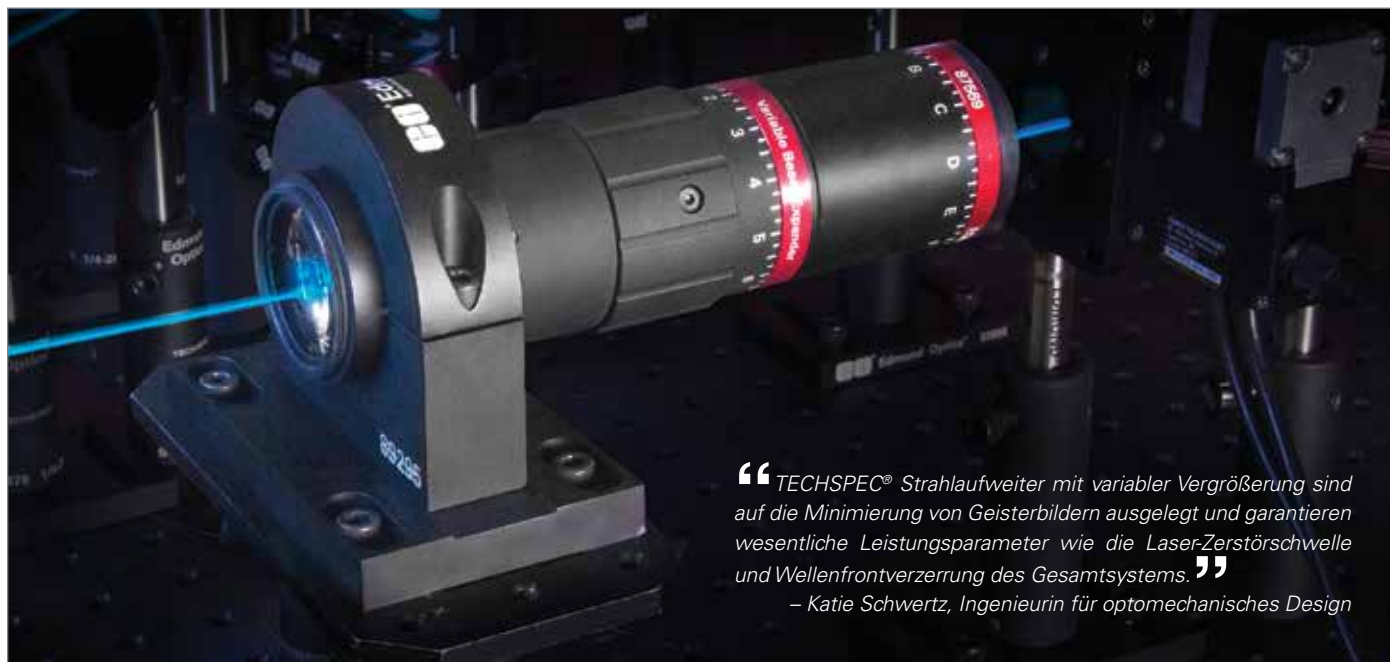


TECHSPEC® RAMAN LANGPASSFILTER

- Hohe Transmission zur Erkennung schwacher Signale
- Starke Blockung (> OD 6,0) zur max. Laserunterdrückung
- Ideal für die Raman-Spektroskopie o. Life Science-Geräte

Sie benötigen weitere **INFORMATIONEN** oder ein **ANGEBOT**? Kontaktieren Sie uns: www.edmundoptics.de/contact

LASERSTRAHLAUFWEITER



“TECHSPEC® Strahlaufweiter mit variabler Vergrößerung sind auf die Minimierung von Geisterbildern ausgelegt und garantieren wesentliche Leistungsparameter wie die Laser-Zerstörschwelle und Wellenfrontverzerrung des Gesamtsystems.”

– Katie Schwertz, Ingenieurin für optomechanisches Design

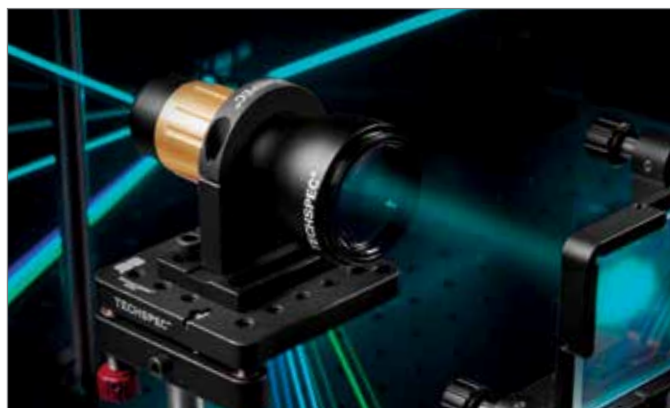
TECHSPEC® LASERSTRAHLAUFWEITER MIT VARIABLER VERGRÖßERUNG

- Stufenlose Vergrößerung 1-3X und 1-8X
- Konstante Strahlqualität durch den Verstellmechanismus mit nicht-rotierenden Optiken
- Optische Daten auf Anfrage erhältlich



TECHSPEC® LASERSTRAHLAUFWEITER MIT FESTER VERGRÖßERUNG

- Sehr geringe Wellenfrontverzerrung
- Fokussierung mit nicht rotierenden Optiken erhält die Strahlausrichtung
- Kompaktes galileisches Design liefert hohe Zerstörschwellen



LASEROPTIKEN – FÜR JEDE ANWENDUNG



LASER-STRAHLTEILER

- Polarisierende und Polarisationserhaltende Strahlteilerplatten und -würfel
- Höhere Zerstörschwelle durch Ausführung mit optischem Kontakt
- Ideal für Laserinterferometer- und Lasermikroskopie-Anwendungen

Laser-Strahlteiler	Größenspektrum (mm)	Beschichtung (nm)
polarisierende Strahlteilerwürfel für Laserlinien	5 - 50	488, 532, 633, 780, 850, 980, 1.064
polarisierende Strahlteilerwürfel für hohe Leistungen	12,7	355, 532, 1.064
nicht polarisierende Strahlteilerplatten für Laserlinien	25,4	355, 515 - 532, 770 - 830, 1.020 - 1.095



LASERFENSTER

- Absolute Reflexion bei Designwellenlänge < 0,25%
- Hohe Laser-Zerstörschwellen (>10 J/cm² bei 1.064 nm bei 10 ns)
- Ideal zum Schutz von empfindlichen Komponenten und Arbeitsbereichen

Laserfenster	Größenspektrum (mm)	Beschichtung (nm)
$\lambda/4$ N-BK7 Laserlinienfenster	5 - 50	405, 532, 633, 785, 980, 1.064, 1.550
$\lambda/20$ Laserlinienfenster für hohe Leistung	5 - 50	266, 355, 532, 1.064
Zinkselenidfenster	10 - 75	3.000 - 12.000 und 8.000 - 12.000
Zinksulfidfenster	12,5 - 50	3.000 - 12.000



LASER-POLARISATIONSFILTER

- Beschichtete und kristalline Polarisationsfilter mit hohem Auslöschungsverhältnis (> 100.000:1)
- Präzise Verzögerungsplatten mit enger Verzögerungstoleranz von $\pm\lambda/350$
- Ideal zur Kontrolle der Polarisation

Laser-Polarisationsfilter	Eigenschaften	Wellenlängenbereich
Laserlinienpolarisationsfilter für hohe Leistungen	hohes Auslöschungsverhältnis > 10.000:1	355 - 1.064 nm
Glan-Polarisationsfilter	Erhältlich als Taylor-, Thompson- und Laser-Ausführung	220 - 2.200 nm
Beschichtete Polarisationsfilter für Ultrakurzpuls-laser	Erhältlich in reflektiver und transmittierender Ausführung	750 - 1.090 nm
Verzögerungsplatten aus Quarz	präzise VP nullter u. höherer Ordnung m. $\lambda/4$ - u. $\lambda/2$ -Verz.	266 - 1.550 nm
präzise Verzögerungsplatten nullter Ordnung	Doppelbrechende Polymer Stacks m. $\lambda/4$ - u. $\lambda/2$ -Verzögerung	488 - 1.550 nm
Brewsterfenster	Unbeschichtet, ideal für den Einsatz in Laser-Cavities	632,8 nm
Radiale Polarisationswandler	Wandelt lineare Polarisation in radiale oder azimutale um	632,8 - 1.030 nm



LASERPRISMEN

- Einfache Systemausrichtung
- Mehrere Ausführungen erhältlich unter anderem anamorph, rechtwinklig oder Retroreflektor
- Ideal für Strahlenlenkung und Manipulation

Laserprismen	Eigenschaften	Material
rechtwinklige Prismen für hohe Laserleistung	Einsetzbar zur 90° und 180° Umlenkung	Quarzglas mit 355, 532 und 1.064 nm Beschichtungen
Dispersionsprismen für Ultrakurzpuls-laser	Entwickelt, um die Verbreiterung ultrakurzer Laserpulse zu kompensieren	Quarzglas, LaKL213 und SF10
Anamorphische Prismenpaare	Umwandlung der elliptischen Strahlen von Dioden-lasern in nahezu runde Strahlen	N-SF11 mit 405 nm, NIR BBAR Beschichtungen
Keilprismen	Erzeugt eine präzise Strahlenlenkung ohne Aus-wirkungen auf andere kritische Laserstrahl-Parameter	Quarzglas und N-BK7 mit VIS BBAR Beschichtungen

WARUM SOLLTEN SIE MIT EO ZUSAMMENARBEITEN?



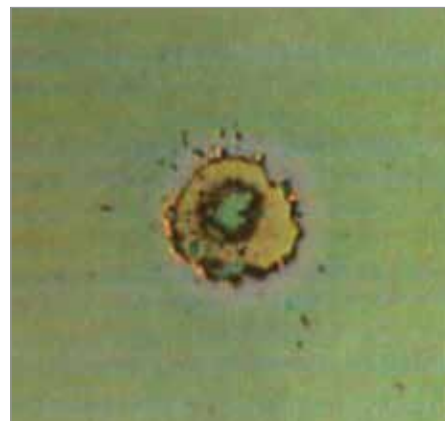
- Laseroptik, entwickelt und hergestellt von EO, auf Lager und sofort verfügbar
- Optische Beschichtungen mit hoher Lasererstörschwelle
- Mehr als 125 Optoingenieure mit Erfahrung in Entwicklung, Herstellung und Anwendung
- ISO 9001:2000 und Compliance-Programme, um die Anforderungen einer strengen Qualitätskontrolle zu erfüllen

Edmund Optics® bietet hochpräzise Laseroptiken an, die ideal für Prototypen-Produktion oder Industrie-Laseranwendungen vom ultravioletten bis infraroten Spektrum geeignet sind. Zu unserer kompletten Auswahl an Laseroptiken erhalten Sie 24-Stunden Produkt-Support und das nötige Know-How. So finden Sie immer die beste Komponente für Ihren Lasertyp, Ihre Laserleistung und Ihre Wellenlänge. Da wir einen Großteil unserer Optiken selbst entwickeln und produzieren, kontrollieren wir den gesamten Produktionsprozess, vom Polieren und der Beschichtung bis hin zur Verpackung und der Messtechnik. So stellt Edmund Optics® sicher, dass die gewählte Komponente Ihren Bedürfnissen entspricht. Darüber hinaus sind viele unserer Laseroptiken in Bezug auf ihre Lasererstörschwelle verifiziert und darauf ausgelegt, die Anforderungen von Hochleistungslasern in einer Vielzahl von Anwendungen zu erfüllen.

WIE DURCH LASER VERURSACHTE SCHÄDEN DIE SYSTEMLEISTUNG BEEINFLUSSEN

Die Lasererstörschwelle (LDT) ist eine der wichtigsten Spezifikationen, die bei der Integration optischer Komponenten in ein Lasersystem beachtet werden müssen. Ein Laser bietet im Vergleich zu einer Standard-Lichtquelle viele Vorteile, wie beispielsweise die schmale Bandbreite, die niedrige Divergenz und Kohärenz bietet. Aus denselben Gründen treten bei Einsatz von Lasern allerdings auch sehr hohe Leistungsdichten auf, die empfindliche optische Komponenten beschädigen können. Die Nutzung einer Optik, die nicht für die Laserquelle in der Anwendung optimiert ist, kann zu einem Abfall der Leistung oder durch den Laser verursachte Schäden an der optischen Komponente führen. Um durch Laser verursachte Schäden besser zu verstehen und die optimale Laseroptik für Ihr System zu wählen, haben wir gründliche Prüf- und Inspektionsverfahren entwickelt, die bei EO zur Anwendung kommen.

Erfahren Sie mehr über das Testen von Lasererstörschwellen: www.edmundoptics.de/ldt



Schadensbild durch Beschichtungsfehler, verursacht durch eine Laserquelle mit 73,3 J/cm²

WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

Forschung | Materialverarbeitung | Life Sciences | Industrie | Laser-Systemintegratoren



EDMUND

- Kundenspezifische Entwicklung, "Build-to-Print" und schnelle Modifikationen von über 1.675 Katalog-Optiken
- Hochleistungs-Laseroptiken für CW, gepulst und Ultrakurzpuls-Lasersysteme
- Vollintegrierte Fertigung, vom Polieren und der Beschichtung bis zur Montage und Verpackung

