



Produktneuheiten Product News



IN DIESER AUSGABE:

VISION SPECIALS

- **NEUE TELEZENTRISCHE OBJEKTIV-SERIE TCL MIT FESTBLLENDE FÜR KOSTENSENSITIVE ANWENDUNGEN**
- **NIR OBJEKTIVE 700 NM BIS 1500 NM**
- **NEUES 50 MM THERMOGRAPHIE -OBJEKTIV**

- **TELEZENTRISCHES F-THETA OBJEKTIV „MIGHTY“ FÜR EIN GROSSES SCANFELD**
- **TELEZENTRISCHES F-THETA OBJEKTIV MIT KURZER BRENNWEITE – VOLLQUARZ**

IN THIS ISSUE:

VISION SPECIALS

- **NEW TELECENTRIC LENS SERIES TCL FOR COST SENSITIVE APPLICATIONS**
- **NIR LENSES 700 NM UP TO 1500 NM**
- **NEW 50 MM THERMAL IMAGING LENS**

- **TELECENTRIC F-THETA LENS “MIGHTY” FOR A LARGE SCAN AREA**
- **TELECENTRIC F-THETA LENS WITH SHORT FOCAL LENGTH – FUSED SILICA**



NEUE TELEZENTRISCHE OBJEKTIV-SERIE TCL MIT FESTBLENDE FÜR KOSTENSENSITIVE ANWENDUNGEN

NEW TELECENTRIC LENS TCL SERIES FOR COST SENSITIVE APPLICATIONS

Um auch für kostensensitive Anwendungen telezentrische Objektive zu Verfügung stellen zu können, hat Sill Optics eine neue Objektiv Serie entwickelt, die neben guten optischen Eigenschaften auch ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis aufweist.

In dieser Serie wird es zunächst vier Objektive geben mit den gängigen Abbildungsmaßstäben von 0,2x (S5LPJ3599), 0,25x (S5LPJ3499), 0,33x (S5LPJ3399) und 0,5x (S5LPJ3299). Diese Objektive weisen einen einheitlichen Arbeitsabstand von 89 mm auf. Auch die Baulänge der Objektive ist gleich, so dass eine Austauschbarkeit der Objektive untereinander sicher gewährleistet ist. Mit einer Verzeichnung unter 0,25% und einer NA

größer als 0,012 sind die Objektive für viele Standardanwendungen einsetzbar. Die Serie wird ergänzt von einem Objektiv mit größerem Arbeitsabstand. Das 0,13x (S5LPJ3799) arbeitet bei 175 mm Arbeitsabstand.



In order to be able to offer telecentric lenses for cost sensitive applications as well,

Sill Optics has developed a new lens series which, apart from good optical performance, also offers an excellent price-performance ratio. Initially this series will consist of four lenses with the standard reproduction scales of 0.2x (S5LPJ3599), 0.25x (S5LPJ3499), 0.33x (S5LPJ3399) and 0.5x (S5LPJ3299).

The lenses feature a uniform working distance of 89mm. The overall length is also identical to ensure interchangeability of the lenses. With a distortion of under 0.25% and a NA of more than 0.012 these lenses are suitable for many standard applications.

In addition to this series Sill Optics offers a lens with longer working distance of 175 mm (0.13x S5LPJ3799).

Artikel Nummer Standard Version	Länge	Artikel Nummer mit koaxialem Auflicht	Länge	Arbeitsabstand	Abbildungsmaßstab	max. Objektgröße in mm ² für eine CCD Größe von				max. Verzeichnung
part number standard version	length	part number with integrated coaxial surface illumination	length	working distance	magnification	max. object size in mm ² at a CCD size of				max. distortion
	(mm)		(mm)	(mm)		1/3" (4.8 x 3.6 mm)	1/2" (6.4 x 4.8 mm)	2/3" (8.8 x 6.6 mm)	1" (10.9 x 8.8 mm)	(%)
S5LPJ3599	155.9	---	---	89.0	0.20	24.0 x 18.0	32.0 x 24.0	44.0 x 33.0	---	0.15
S5LPJ3499	155.9	---	---	89.0	0.25	19.2 x 14.4	25.6 x 19.2	35.2 x 26.4	---	0.2
S5LPJ3399	155.9	---	---	89.0	0.33	14.4 x 10.8	19.2 x 14.4	26.4 x 19.8	---	0.25
S5LPJ3299	155.9	---	---	89.0	0.50	9.6 x 7.2	12.8 x 9.6	---	---	0.17
S5LPJ3799	211.1	---	---	175.0	0.13	36.0 x 27.0	49.0 x 36.0	---	---	0.15

NIR OBJEKTIVE 700 NM BIS 1500 NM / NIR LENSES 700 NM UP TO 1500 NM

Sill Optics stellt eine neue Reihe von NIR Objektiven vor. Die Objektive sind in jeweils zwei Wellenlängenbereichen von 700 nm bis 1100 nm und 1100 nm bis 1500 nm verfügbar. Folgende Brennweiten stehen zur Auswahl: 2,8/20 mm, 1,9/31 mm, 4,5/50 mm, 4,5/75 mm, 2,5/110 mm, 5,6/135 mm und 4,0/180 mm. Bildgrößen von 16 bis 43 mm werden abgedeckt. Eine Besonderheit stellt hierbei das 4,0/180 mm dar, da die Farbkorrektur sich über beide Wellenlängenbereiche erstreckt.

Die Objektive sind mit C-Mount, Nikon Bajonett oder M42x1 erhältlich.



Sill Optics presents a new series of NIR lenses. Wavelength from 700 nm up to 1100 nm, as well as 1100 nm up to 1500 nm are available. As a standard we offer lenses with focal length of: 2.8/20 mm, 1.9/31 mm, 4.5/50 mm, 4.5/75 mm, 2.5/110 mm, 5.6/135 mm and 4.0/180 mm. Image sizes from 16 up to 43 mm can be covered. A special feature is the lens with focal length of 4.0/180 mm, as the colourcorrection extends over both wavelength ranges.

This Lenses are available with C-Mount, Nikon Bayonet or M42x1.

Artikel Nummer	Brennweite	F/#	Irishblende	max. Feldwinkel	max. Bilddiagonale	max. Verzeichnung	max. Außen-Ø	Länge	Anschlussgewinde
part number	focal length	f/#	iris diaphragms	max. field of view	max. image diagonal	max. distortion	max. outside-Ø	length	thread
	(mm)			[voller Winkel / full angle]°	(mm)	(%)	(mm)	(mm)	
S5LPJ9150/070	20.0	2.8	✓	65.0	25.4	1.2	48.0	56.0	C-Mount
S5LPJ0149/070	31.0	1.9	✓	30.0	16.9	0.5	27.0	25.8	C-Mount
S5LPJ4552/070	50.0	4.5	✓	64.0	42.0	0.5	40.0	51.6	C-Mount
S5LPJ0037/070	75.0	4.5	✓	26.0	28.0	0.5	49.5	93.9	C-Mount
S5LPJ2110/070	110.0	2.5	---	12.0	35.0	0.05	66.0	117.0	---
S5LPJ5135/070	135.0	5.6	✓	26.0	60.0	0.05	54.0	78.0	---
S5LPJ4180/070	180.0	4.0	---	9.0	28.0	2.0	60.0	167.0	M42x1

TELEZENTRISCHES F-THETA OBJEKTIV „MIGHTY“ FÜR EIN GROSSES SCANFELD TELECENTRIC F-THETA LENS “MIGHTY” FOR A LARGE SCAN AREA

Sill Optics präsentiert das neu entwickelte telezentrische f-Theta Objektiv S4LFT0220/121. Die maximale Scanfeldgröße ist 139 mm x 139 mm. Es wird die Verwendung eines typischen XY-Galvoscanners mit 10 mm Apertur angenommen. Innerhalb eines Feldes der Größe 130 mm x 130 mm ist die Variation der Fokusgröße kleiner als 8%, unter der Annahme, dass der Laserstrahl bei 10 mm und $1/e^2$ abgeschnitten wird. Der maximale Telezentriefehler von nur etwa 1° bewirkt einen sehr runden Fokus, was für anspruchsvolle Anwendungen, zum Beispiel im Bereich Solartechnik, von Vorteil ist.

Die verwendeten Glassorten haben eine sehr hohe Transmission um nichtlineare Effekten wie thermische Linsenbildung

oder Selbstfokussierung vorzubeugen. Es gibt keine internen Rückreflexe im Linsensystem, besonders nicht an den empfohlenen Spiegelpositionen. Das Objektiv ist optional mit einem Schutzglas erhältlich.



Sill Optics presents the newly developed telecentric f-theta lens S4LFT0220/121 to cover a scan area of 139 mm x 139 mm

assuming a typical XY galvoscaner with 10 mm aperture.

Within a scan area of 130 mm x 130 mm the spot size variation is well below 8% using a beam expander with a $1/e^2$ diameter of 10 mm and assuming that the beam is being cut at this diameter.

The maximum deviation from telecentricity is approx. 1%, i.e. the very round spot benefits challenging applications for example in the solar industry.

Very high transmission is achieved using special glass materials, this results in an avoidance or reduction of non-linear effects as thermal lensing and self-focusing. There are no ghost back-reflections in the lens system or close to the recommended scan mirror locations.

An optional feature is a cover glass.

Artikel Nummer part number	Brennweite focal length (mm)	Scan Winkel scan angle (\pm°)	Scan Länge scan length (mm)	Scan Bereich scan area (mm x mm)	max. Strahl-Ø max. beam-Ø (mm)	Apertur Stop aperture stop (mm)	Länge length (mm)	max. Außen-Ø max. outside-Ø (mm)	Anschluß mounting thread	Arbeitsabstand working distance (mm)	Schutzglas protective window
S4LFT0220/126	206.71	28.04	197.13	139x139	10.00	46.00	176.68	281.00	TK267.0	289.49	---
S4LFT0220/121	201.52	29.20	197.13	139x139	10.00	46.00	3160.00	265.00	TK267.0	280.91	---

TELEZENTRISCHES F-THETA OBJEKTIV MIT KURZER BRENNWEITE – VOLLQUARZ TELECENTRIC F-THETA LENS WITH SHORT FOCAL LENGTH – FUSED SILICA

Sill Optics erweitert die Serie herausragender Vollquarzobjektive für fasergekoppelte Hochleistungslaser, Faserlaser und Scheibenlaser, die im Wellenlängenbereich von 1.030 nm bis 1.090 nm emittieren. Das neue telezentrische Objektiv S4LFT0082/328 besitzt eine Brennweite von 82 mm und ermöglicht es, einen 15 mm Strahl mit hoher Abbildungsleistung zu scannen. In Kombination mit typischen Scan-Systemen ist eine Bildfeld von ca. 20 mm x 20 mm möglich. Das Objektiv besitzt das typische M85X1 Gewinde und ein leicht zu wechselndes Schutzglas.

Das durchdachte Design in Kombination mit der speziellen absorptionsarmen Vergütung überschreitet die Leistungs-

fähigkeit von f-Theta Objektiven mit Standardgläsern und garantiert stabile Arbeitsbedingungen, eine zwingende Notwendigkeit in der Industrie.

Sill Optics extends its series of scan lenses of leading edge fused silica scan lenses for high power fiber, fiber delivered or slab lasers which emit in the wavelength range of 1,030 nm to 1,090 nm. The new telecentric scan lens S4LFT0082/328 has a focal length of 82 mm and can image an 15 mm laser beam with high quality. In combination with typical scan systems a field size of approx. 20 mm x 20 mm can be achieved. This scan lens includes the typical M85X1 thread for mounting and

an easy to change cover glass.

The sophisticated ghost free design in combination with the special low absorption coating pushes the boundary of standard glass scan lenses and assures stable working conditions, a “must” in fabricating industry.



Artikel Nummer part number	Brennweite focal length (mm)	Scan Winkel scan angle (\pm°)	Scan Länge scan length (mm)	Scan Bereich scan area (mm x mm)	max. Strahl-Ø max. beam-Ø (mm)	Apertur Stop aperture stop (mm)	Länge length (mm)	max. Außen-Ø max. outside-Ø (mm)	Anschluß mounting thread	Arbeitsabstand working distance (mm)	Schutzglas protective window
S4LFT0082/328	82.00	10.00	28.35	20x20	15.00	33.00	103.14	93.80	M85x1	84.59	✓
S4LFT0082/126	82.00	10.00	28.35	20x20	15.00	33.00	103.14	93.80	M85x1	84.59	✓

NEUES 50 MM THERMOGRAPHIE-OBJEKTIV NEW 50 MM THERMAL IMAGING LENS

Sill Optics erweitert sein Produktspektrum um ein Thermographie Objektiv mit 50 mm Brennweite und einer Blendenzahl von 1,5.

Das S5LPJ9050 arbeitet in einem Wellenlängenbereich im fernen Infrarot von 8 μm bis 14 μm . Über diesen Bereich ist es farbkorrigiert und arbeitet vignettierungsfrei mit IR-Detektoren bis zu einer Fläche von 18x18 mm, der Bildkreis beträgt somit 27 mm. Die Verzeichnung ist mit 0,25% sehr gering. Bei Ausnutzung des vollen Bildkreises beträgt der Bildwinkel +/-15°.

Auch als Makroobjektiv zeigt es in einem Bereich ab 1m ausgesprochen gute Ergebnisse. Aufgrund der nahezu beugungsbegrenzten Auflösung ist das Objektiv auch für die Verwendung von Sensoren mit 15 μm Pixeln geeignet. Der Einsatz von nur drei Linsen sorgt für ma-

ximale Transmission. Zudem berücksichtigt das Design den Einsatz eines 1mm Germanium Fensters vor dem Detektor. Dieses Objektiv ist sowohl mit M42 als auch mit C-mount Anschluss (S5LPJ9050/216) erhältlich



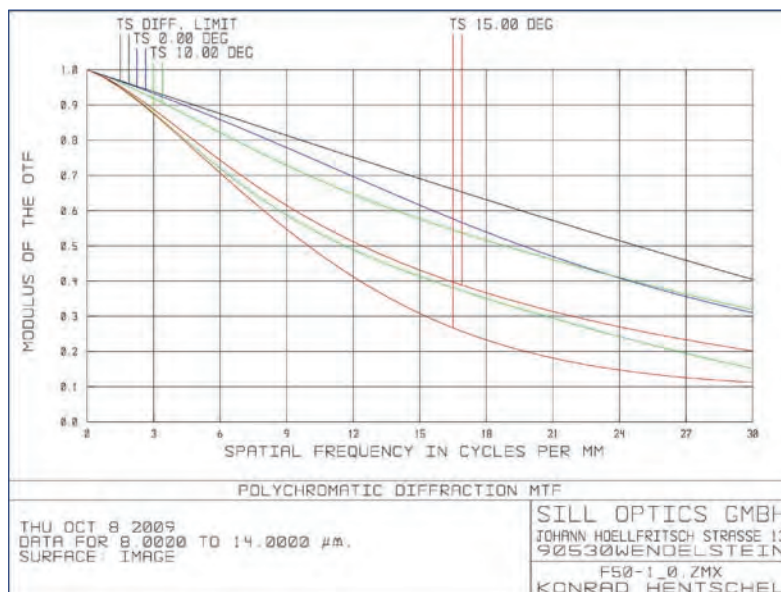
Sill Optics is expanding its product range with a thermal imaging lens with 50 mm focal length and an f-number of 1.5.

The S5LPJ9050 works in a wavelength range of 8 μm to 14 μm . It is colour-corrected for this range and works free of vignetting with IR-detectors up to an area of 18x18 mm, the image-circle thus measuring 27 mm. The distortion rate of 0.25% is very low. At full image-circle the image-angle is +/-15°.

It also works well as a macrolens at distances of 1 m and above.

Because of the nearly diffraction-limited resolution the lens is also suitable for the use with 15 μm pixel sensors. As it consists of only three lens-elements it ensures maximum transmission. Furthermore, the design takes the use of a 1mm germanium window in front of the detector into account.

The lens is available either with an M42 or a C-mount adapter (S5LPJ9050/216).



WEITERE HIGHLIGHTS ZUR VISION 2009

- „SILLVISION“ TELEZENTRISCHE GROSSFORMAT SERIEN T160 & XT300
- NEUES 0,25X TELEZENTRISCHES OBJEKTIV FÜR MEGAPIXEL KAMERAS IM KLEINBILDFORMAT

MORE HIGHLIGHTS AT VISION 2009

- TELECENTRIC LENSES FOR LARGE OBJECT FIELDS „SILLVISION“ SERIES T160 & XT300
- NEW 0.25X TELECENTRIC LENS FOR MEGA PIXEL CAMERAS IN SMALL-SIZE PICTURE FORMAT

Sill Optics GmbH & Co. KG
Johann-Höllfritsch-Str. 13
DE-90530 Wendelstein
Germany

Phone: +49 / 91 29 / 90 23 - 0
Fax: +49 / 91 29 / 90 23 23
E-Mail: info@silloptics.de
Internet: <http://www.silloptics.de>