

Bi-Telezentrische Objektive

Hochgenaue optische Vermessung
Prüfung mechanischer Bauteile
Kunststoffteileprüfung
Inspektion pharmazeutischer Erzeugnisse
Prüfung von Glaskörpern
Inspektion elektronischer Komponenten
Vermessung von photolithographischen Masken
Erfassung biologischer Proben

Ein bi-telezentrisches Objektiv von Opto erfüllt höchste Ansprüche bezüglich optischer Qualität, Innovation und Leistung.



100% getestet.



- Große Schärfentiefe
- Keine perspektivischen Fehler von räumlichen (3D) Objekten
- Homogene Bildaufnahme mit hoher Lichtempfindlichkeit
- Hohes Auflösungsvermögen
- Objekt- und bildseitig telezentrische Abbildung
- Universeller C-Mount-Anschluß
- C-Mount-Kameras bis 2/3"-Bildaufnehmer (CCD- oder CMOS-Chip) möglich

Anwendungen

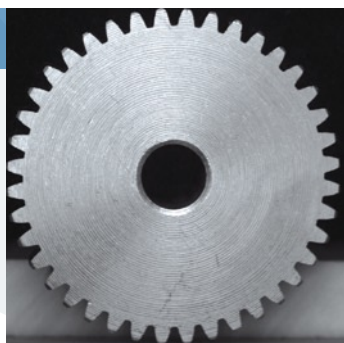
- Vermessung von Profilen
- Bestimmung von Durchmessern
- Ausrichtung von Elektronikkomponenten
- Vermessung hoher Bauteile

Parallaxefrei

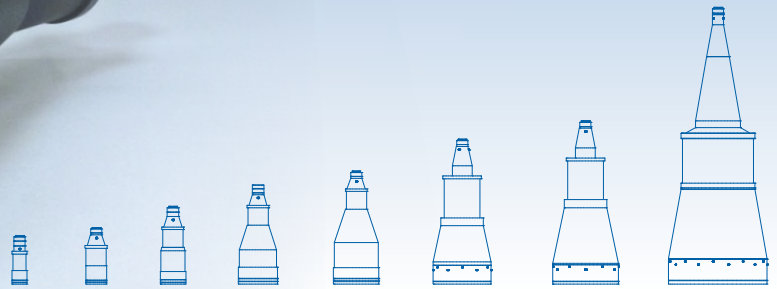
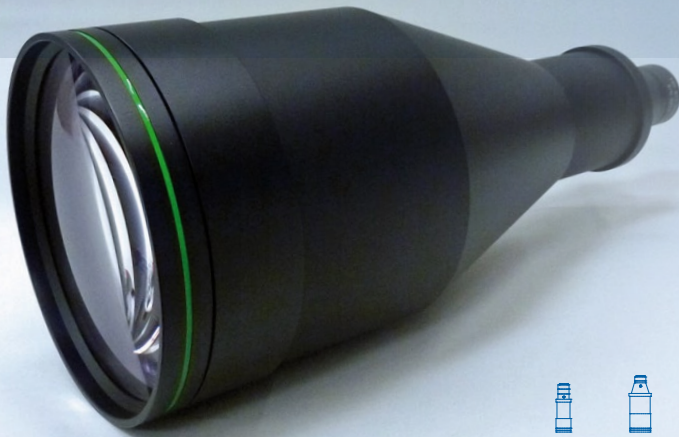
Die telezentrischen Objektive von Opto wurden für hochpräzise Messaufgaben in der industriellen Bildverarbeitung entwickelt. Der Vorteil dieser hochwertigen Optiken liegt in ihrem bi-telezentrischen Design – was bedeutet, dass sie sowohl objekt- als auch bildseitig vollständig telezentrisch sind. Durch die objektseitige Telezentrie werden räumlich ausgedehnte Objekte ohne perspektivische Fehler abgebildet. Dank der bildseitigen Telezentrie ist das optische System weit weniger anfällig bezüglich mechanischer Toleranzen der Kamera und zeigt eine einheitliche Abbildung auf dem Kamera-Chip ohne Vignettierung.

Große Schärfentiefe

Bei allen telezentrischen Objektiven von Opto sind Blendengröße und Auflösung perfekt aufeinander abgestimmt woraus eine große Schärfentiefe resultiert. Dies macht die bi-telezentrischen Objektive zur idealen Wahl für die perfekte Abbildung des Profils tiefer Objekte.



Alle Objektive von Opto sind bi-telezentrisch und sorgen für eine homogene Helligkeitsverteilung.



Geringe Verzeichnung

Bildverzerrung ist einer der begrenzenden Faktoren bei der Erreichung einer genauen optischen Messanordnung. Ein telezentrisches Objektiv von Opto eliminiert alle üblichen Verzerrungsfehler herkömmlicher Machine-Vision-Objektive.

Alle telezentrische Objektive von Opto sind für C-Mount-Kameras mit Chip-Größen bis zu 2/3" optimiert und sind die ideale Lösung für Messungen von Präzisionsteilen mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis.

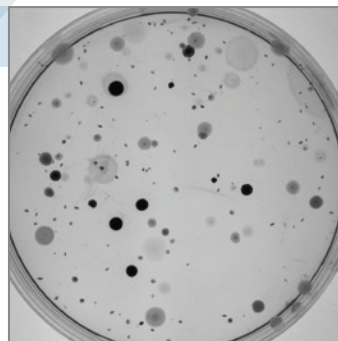
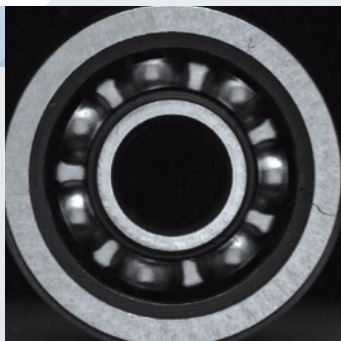
Hohe Lichtempfindlichkeit

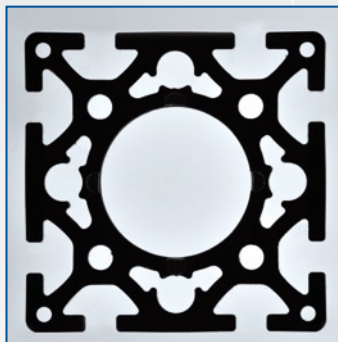
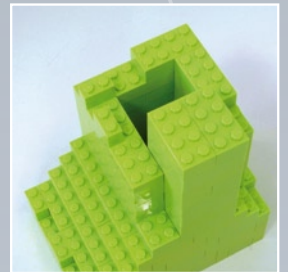
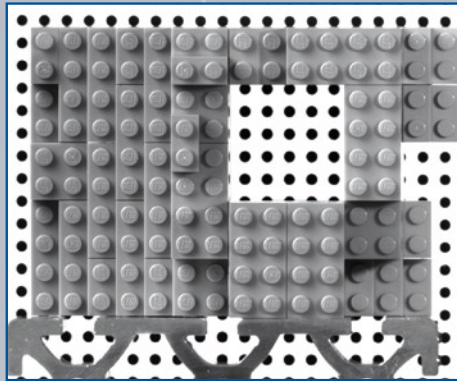
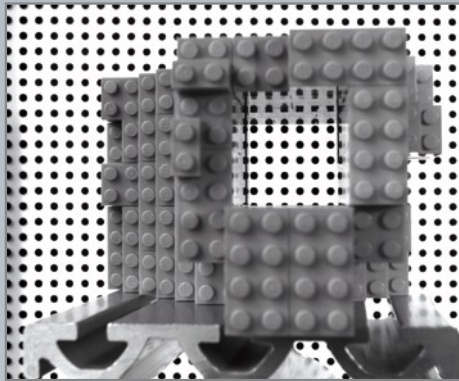
Dank ihres perfekt abgestimmten optomechanischen Designs, zeichnen sich Optos telezentrische Objektive durch deutlich höhere Lichtintensität und Lichtausbeute im Vergleich zu vielen anderen Objektiven aus. Dies macht ein Opto-Objektiv zur idealen Wahl für jede Lichtkritische Anwendung wie die Vermessung von Bohrungen oder der Erfassung verdeckter Kanten.

Einfache Integration

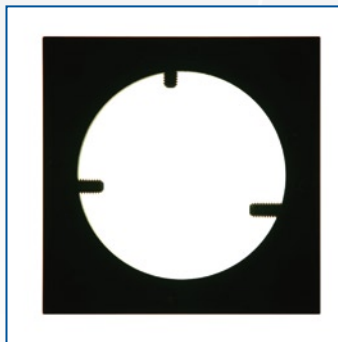
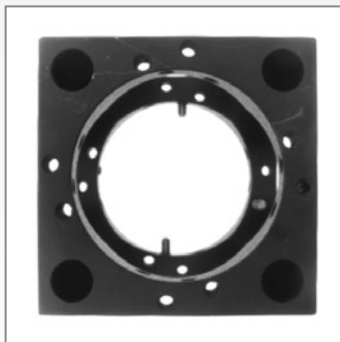
Alle bi-telezentrischen Objektive können mit unserer einzigartigen QuadraMount Funktion ausgerüstet werden. Diese bietet eine sehr robuste, universelle Montage-Schnittstelle, wodurch die Integration und Ausrichtung deutlich vereinfacht wird.

Objektive mit werksseitigen QuadraMount verfügen über ein universelles Aluminium-Vierkantprofil und ermöglichen damit die einfache Integration, minimalen Ausrichtungsaufwand, die zuverlässige Befestigung und eine breite Kompatibilität zu den gängigen Standard-Aluminium-Profilen. Mit dieser Schnittstelle sind die Objektive weniger empfindlich gegen mechanische Belastung und Vibration und vereinfachen die Einrichtung erheblich.





Bilder aufgenommen mit Standardobjektiv (links) und Bi-telezentrischem Objektiv (rechts)



Mit nicht telezentrischen Standardobjektiven sind Verzerrungen und Perspektivfehler unvermeidlich und genaue optische Messungen nicht durchzuführen.

Mit Opto bi-telezentrischen Objektiven, werden Verzerrungen und optische Parallaxe eliminiert, wodurch präzise optische Messungen vorgenommen werden können.

Artikel Nummer		100-BTC-003	100-BTC-005	100-BTC-006	100-BTC-008
Vergrößerung		0,03 x	0,05 x	0,06 x	0,08 x
Bildfeld 1/2" Chip	mm	218 x 163	125 x 94,1	106,7 x 80	79 x 59
Bildfeld 1/1,8" Chip	mm	242 x 180	139 x 104	118 x 89	88 x 65
Bildfeld 2/3" Chip	mm	290 x 218 *	167 x 125 *	142 x 106 *	105 x 79 *
Verzeichnung	%	0,05	0,07	0,07	0,07
Telezentrität	°	0,05	0,08	0,08	0,08
Auflösung (MTF@70LP/mm)	%	50	50	50	50
Blende	F/#	8	8	8	8
Schärfentiefe	mm	780	253	186	101
Arbeitsabstand	mm	732	416	355	256
Durchmesser x Länge	mm	306 x 854	205 x 502	179 x 446	141 x 346
Klemmdurchmesser	mm	220	110	110	63
Klemmlänge	mm	136,7	120,7	120,8	54,5
Kameraanschluß		C-Mount	C-Mount	C-Mount	C-Mount

Artikel Nummer		100-BTC-010	100-BTC-016	100-BTC-020	100-BTC-032
Vergrößerung		0,1 x	0,16 x	0,2 x	0,32 x
Bildfeld 1/2" Chip	mm	65 x 49	40,7 x 30,5	32 x 24	20,1 x 15,1
Bildfeld 1/1,8" Chip	mm	72 x 54	45 x 33,8	35 x 27	22,3 x 16,7
Bildfeld 2/3" Chip	mm	86 x 65 *	54 x 40,5 *	42,5 x 32 *	26,7 x 20 *
Verzeichnung	%	0,07	0,08	0,08	0,08
Telezentrität	°	0,08	0,08	0,08	0,08
Auflösung (MTF@70LP/mm)	%	50	50	45	45
Blende	F/#	8	8	8	8
Schärfentiefe	mm	68	27	17	7
Arbeitsabstand	mm	210	150	103	71
Durchmesser x Länge	mm	122 x 296	79 x 236	68 x 171	46 x 146
Klemmdurchmesser	mm	63	63	63	40
Klemmlänge	mm	54,5	54,5	54,5	52
Kameraanschluß		C-Mount	C-Mount	C-Mount	C-Mount

Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. * Leichte Vignettierung möglich

Mehr Details unter www.opto.de/btc

080115

Opto GmbH
Lochamer Schlag 14
82166 Gräfelfing
München, Deutschland

Tel. +49 89 89 80 550
Email info@opto.de
Web. www.opto.de

Opto UK Ltd
Daresbury Innovation Centre
Keckwick Lane, Daresbury
Cheshire WA4 4FS, United Kingdom

Tel. +44 1925 606 595
Email info@opto-uk.com
Web. www.opto-uk.com

Opto France S.A.S.
12, rue du Dr Geley
74000 Annecy
France

Tel. +33 4 50 60 58 22
Email info@opto-france.com
Web. www.opto-france.com