



Bild 1 | Die telezentrischen QuadraMount Objektive verfügen über ein Aluminium-Vierkantprofil mit einer Standardprofilgeometrie von 160x160mm, 120x120mm oder 80x80mm.

Nicht immer rund

Viereckige Gehäuse für telezentrische Objektive

Ein Objektiv ist meistens rund, da die Herstellungsverfahren für Rundoptiken oft schneller, präziser und preisgünstiger sind. Heute werden aber meist Kamerasensoren verwendet, die rechteckig sind. Aufgrund der optischen Gegebenheiten bei einer runden Optik werden aber oft bis zu 1/3 des zur Verfügung stehenden Bildfeldes nicht genutzt.

Größere Sensoren brauchen noch größere Optiken, um keine Vignettierung an den Rändern zu erhalten. Trotzdem sind runde Optiken immer noch billiger als entsprechende rechteckige Optiken, wie sie z.B. in Scannern oder Lasern zum Einsatz kommen und können zudem für hohe Abbildungseigenschaften besser korrigiert werden. Was man aber tun kann, ist die Optiken besser an Montage und Maschinenkonzepte anzupassen, indem man sie in viereckige Gehäuse montiert, die einfacher zu montieren und integrieren sind. Vorteile sind unter anderem, dass man vorab die Optik in ihrer Vorzugsrichtung einbauen und die Kamera rechtwinklig zur Anschraubfläche montieren kann. Somit muss man bei einer späteren Ände-

rung der Einbaulage, die Kameraausrichtung nicht mehr beachten.

Minimaler Ausrichtungsaufwand

Bei telezentrischen Objektiven, die für hochgenaue optische Vermessung, Prüfung mechanischer Bauteile, Inspektion pharmazeutischer Erzeugnisse, Prüfung von Glaskörpern oder der Inspektion elektronischer Komponenten verwendet werden, montiert Opto die Bi-telezentrischen Objektive auch in Standard QuadraMount Profilen. Diese bieten eine robuste und universelle Montage-Schnittstelle, wodurch die Integration und Ausrichtung deutlich vereinfacht wird. Objektive mit werksseitig integriertem QuadraMount verfügen über

ein Aluminium-Vierkantprofil mit einer Standardprofilgeometrie von 160x160mm, 120x120mm oder 80x80mm und ermöglichen damit eine einfache Integration und minimalen Ausrichtungsaufwand. Oft werden gerade große Objektive durch nachträgliche mechanische Befestigung intern mechanisch verspannt, was eine deutliche Auswirkung auf die optischen Eigenschaften des Objektivs haben kann. Zudem sind die Objektive mit der neuen Einbauvorrichtung auch weniger empfindlich gegen mechanische Belastung und Vibration.

Imaging Module

Für Laboraufbauten sind die QuadraMount Objektive auch als Tischanord-

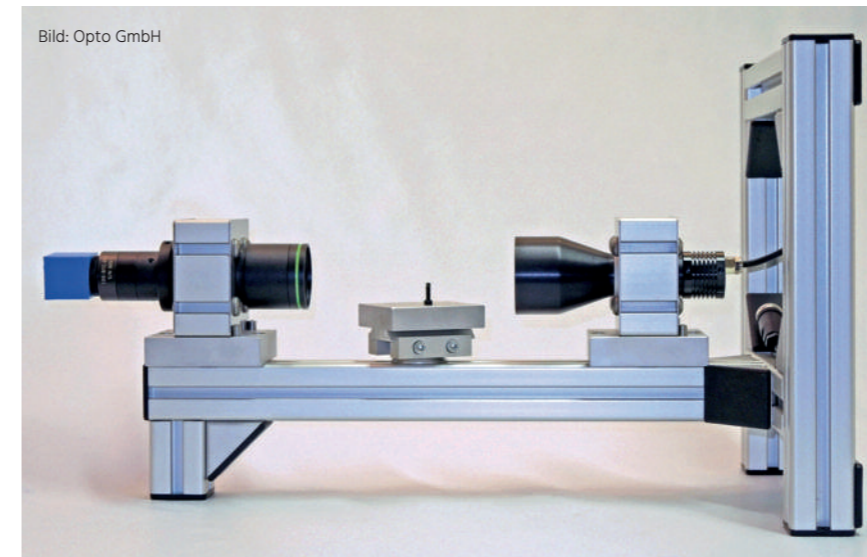


Bild 2 | Vorteil der QuadraMount Objektive ist, dass man die Optik in ihrer Vorzugsrichtung einbauen kann.

nungen, wie z.B. die Telecentric Bench, schnell einsetzbar. Opto integriert dieses Konzept bereits seit Jahren in vielen tausenden Einheiten für verschiedene

Maschinenhersteller. Jetzt wird diese Idee auch in den kürzlich vorgestellten Imaging Modulen in Standardsensoren umgesetzt. Mit der Vorauswahl an Op-

tikkonzepten, mit vorkalibrierten und montierten Kamerasensoren der Sony Pregius Familie, integrierter Beleuchtung und verbaut in rechtwinkligen Mechaniken verbinden die Imaging Module die gleichen Vorteile wie die QuadraMounts in der Telezentrie mit den neuesten Bildverarbeitungstechnologien. Möglicherweise wird es vielleicht noch dauern, bis auch die Optikrechner mit den rechteckigen Optikkonzepten auskommen, die auf die neuen Digitalsensoren angepasst sind. Bis dahin stehen aber wenigstens schon mechanisch alle Möglichkeiten offen. ■

www.opto.de

Autor | Markus Riedi, Geschäftsführer, Opto GmbH

- Anzeige -