

ZEISS O-SELECT

Digitaler Messprojektor

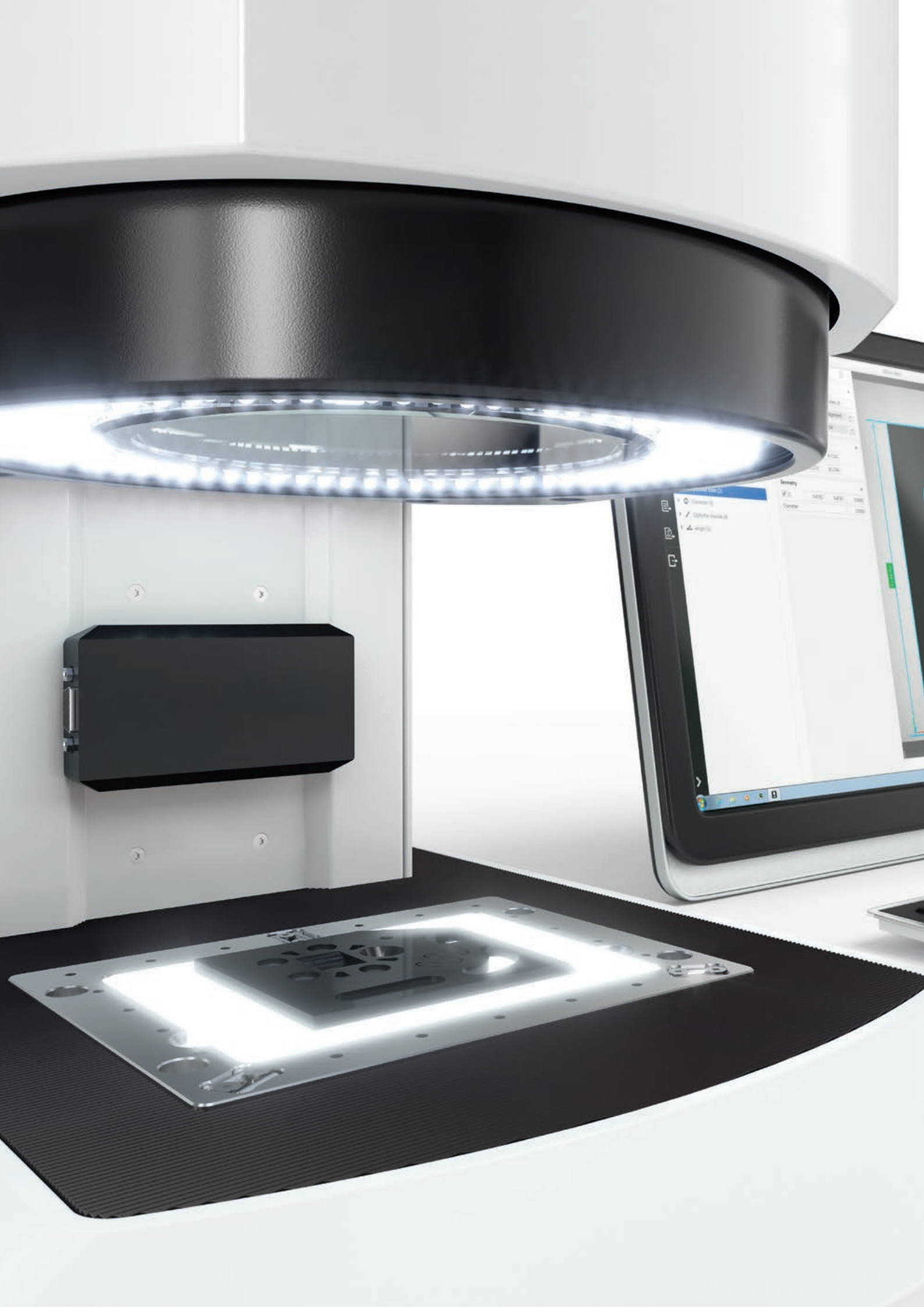


Absolute Gewissheit auf Knopfdruck.

ZEISS O-SELECT



// PRECISION
MADE BY ZEISS



Auf Knopfdruck sicher messen

ZEISS O-SELECT macht die optische Messung von 2D und 3D-Teilen einfach und sicher. Messabweichungen aufgrund von Bedienereinflüssen sind ausgeschlossen, denn Beleuchtung und Fokussierung werden vollautomatisch eingestellt. Auf Knopfdruck wertet ZEISS O-SELECT die gewünschten Prüfmerkmale aus und dokumentiert die Ergebnisse nach Bedarf auch gleich in einem professionellen Protokoll.

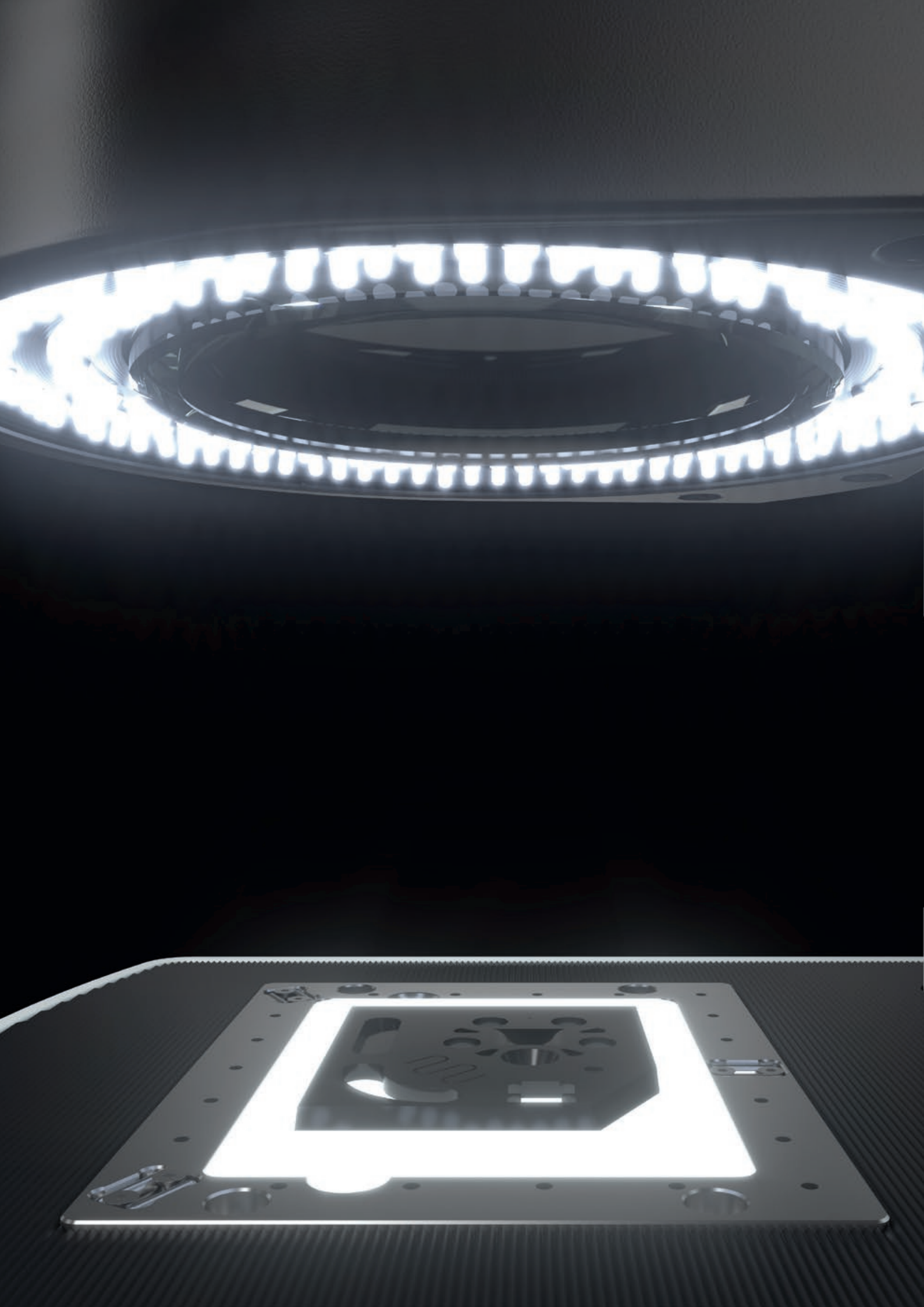


Vollautomatisch zum richtigen Ergebnis

Teil auflegen **1**

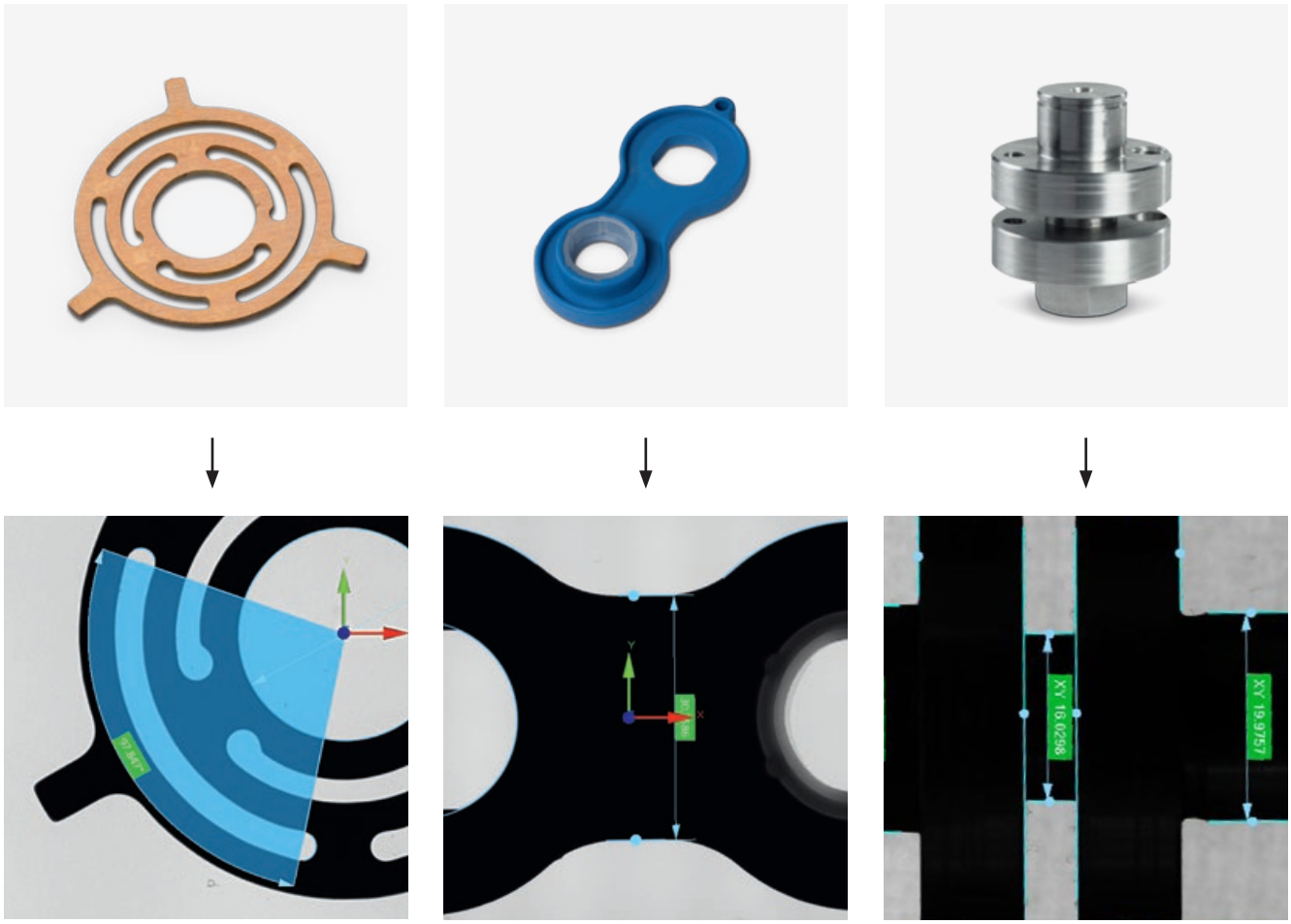
Serienmessung starten **2**

Reproduzierbares, rückführbares Ergebnis ●
und automatische Protokollausgabe



Anwendungsfelder

Mit Einfachheit und Verlässlichkeit überzeugt ZEISS O-SELECT in den unterschiedlichsten Branchen, von der Automobil- über die Elektronikindustrie bis zur Kunststoffverarbeitung. Der digitale Messprojektor eignet sich insbesondere zur schnellen Maßhaltigkeitsüberprüfung von Abständen, Radien oder Winkeln.
Gängige Prüfteile sind Stanz- und Biegeteile, Spritzguss- oder lasergeschnittene Werkstücke.



Merkmale wie Winkel, Abstände und Radien misst ZEISS O-SELECT schnell und zuverlässig.

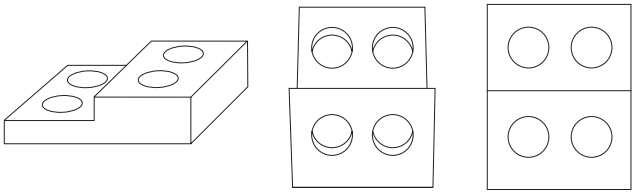
Automatisch scharfe Kanten

Wird die Bildschärfe mit der Hand eingestellt, kann es schnell zu Fehlern kommen, ohne dass es der Anwender bemerkt. Die Folge sind Messabweichungen bis zu mehreren Mikrometern. Um diese Fehlerquelle zu eliminieren, erkennt ZEISS O-SELECT automatisch die zu prüfenden Merkmale und stellt die Schärfenebene passend dazu ein. Anwenderfehler sind damit ausgeschlossen.



Telezentrische Optik

Übliche Kameralinsen arbeiten nach dem Prinzip der Zentralperspektive: Je weiter ein Gegenstand entfernt ist, desto kleiner wird er auf dem Sensor abgebildet. Im Gegensatz dazu verändert ein telezentrisches Objektiv den Abbildungsmaßstab bei einer axialen Verschiebung des Objekts nicht. Auf diese Weise kann die Maßhaltigkeit unabhängig vom Objektabstand erfasst werden.



Mitte:
Durch ein normales, nicht telezentrisches Objektiv wird der Abbildungsmaßstab perspektivisch verzerrt.

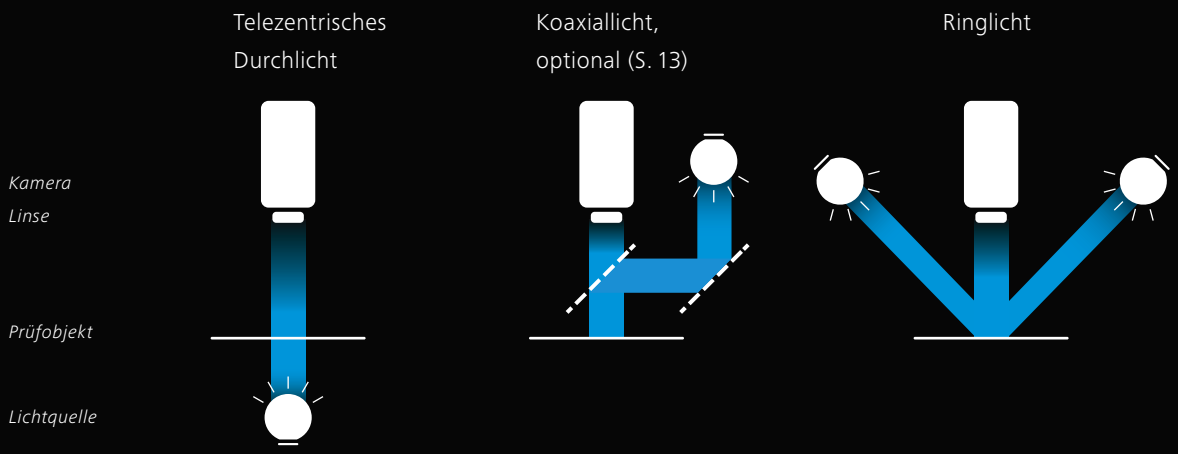
Rechts:
Mit einem telezentrischen Objektiv bleibt der Abbildungsmaßstab gewährleistet.



Im Zentrum des optischen Systems steht eine verzeichnisarme, telezentrische ZEISS Optik und ein hochauflösender Kamerachip.

Automatisch im besten Licht

Optisches Messen gelingt nur, wenn die Beleuchtung stimmt. Um jedes Merkmal auf optimale Weise ins Licht zu setzen, bietet ZEISS O-SELECT ein variables Beleuchtungssystem. Das Beste daran: Die Beleuchtung wird merkmalsabhängig automatisch eingestellt. Dadurch sind Anwendungsfehler auch an dieser Stelle ausgeschlossen.



Die acht Segmente des Doppelringlichts werden von ZEISS O-SELECT individuell in ihrer Intensität geregelt – abhängig von den Eigenschaften des Werkstücks und der Lage der Prüfmerkmale.




Acht-Segment-Doppelringlicht zur variablen Auflichtbeleuchtung
Befestigungsblock für optionales Koaxiallicht
Telezentrisches Durchlicht für maximale Kontraste

Intelligent, kompakt und sicher

Das effiziente System für 2D und 3D-Geometrien

Hard- und Software bilden bei ZEISS O-SELECT ein aufeinander abgestimmtes System, um 2D und 3D-Geometrien besonders schnell und sicher prüfen zu können. Dank kompakter Maße und seiner Robustheit stellt ZEISS O-SELECT kaum Anforderungen an den Aufstellungsort. Ob im Wareneingang oder in der Produktion: Messen Sie dort, wo Ihre Prüfteile anfallen.

Systemkomponenten

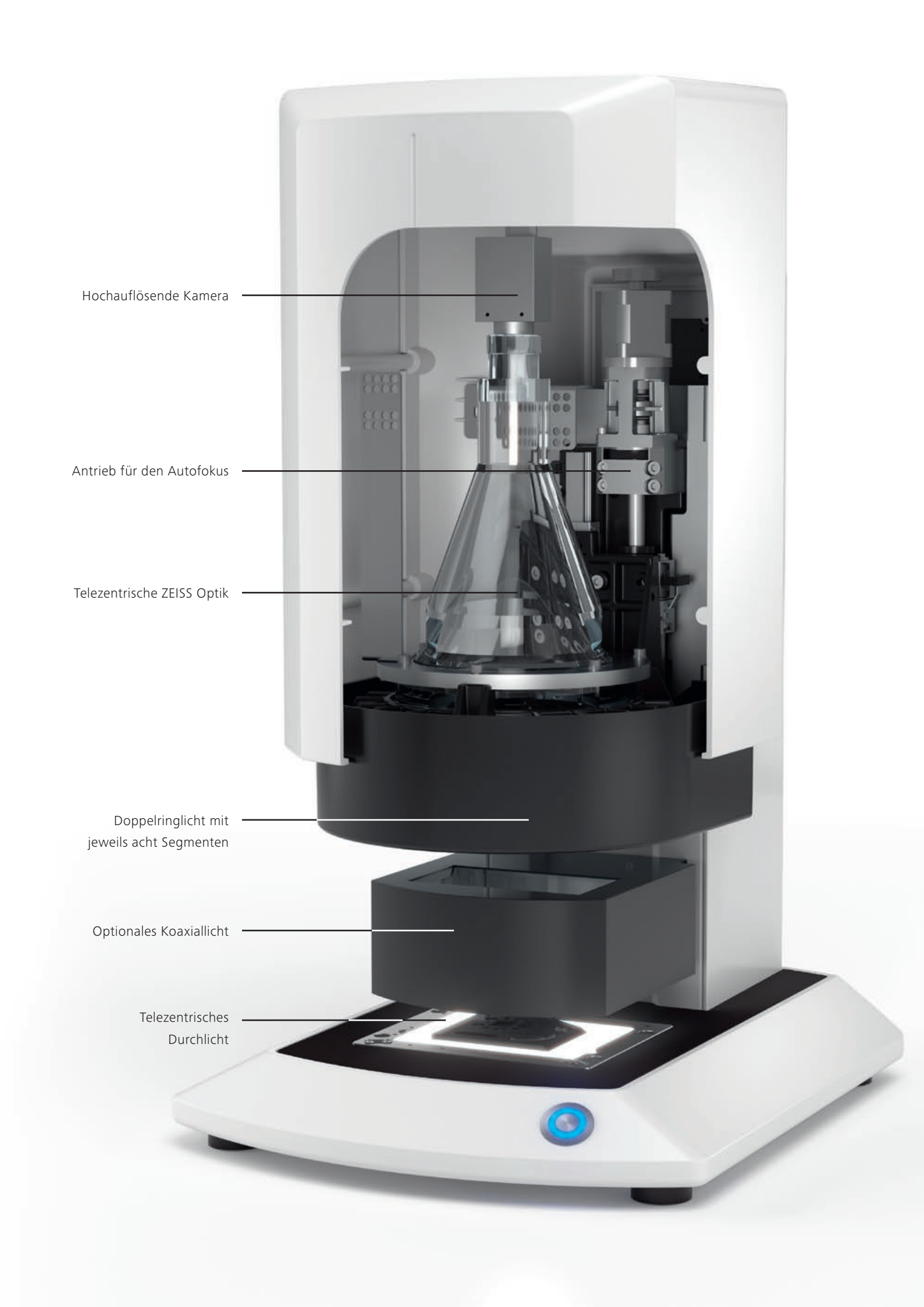
Das System besteht aus Messgerät, Touchdisplay, Tastatur und der Software ZEISS NEO select. Gegenüber einem eingebauten kleinen Display bietet das externe Display klare Vorteile: einen besseren Überblick, eine bessere Orientierung und eine bessere Detaildarstellung. Seine Touchfunktion macht die ohnehin komfortable Bedienung noch direkter. Die Software wurde speziell für das ZEISS O-SELECT System entwickelt und besticht durch ein neuartiges Bedienkonzept. Davon profitiert nicht nur der unerfahrene Bediener, auch der Experte wird durch die „mitdenkende“ Software effektiv entlastet.

Koaxiallicht als Option

Als Zubehör ist eine zur Optik koaxiale Beleuchtung erhältlich. Sie ist zu empfehlen, um auch tief liegende Strukturen gut zu erfassen, die anderweitig im Schatten lägen.



Gerätegröße	402 mm x 510 mm x 727 mm (B x T x H)
Messfeldgröße	114 mm x 91,5 mm ohne Verschiebetisch (optional S. 14)
Systemkomponenten	Digitaler Messprojektor, Workstation, Bildschirm, inkl. der Software ZEISS NEO select


Hochauflösende Kamera
Antrieb für den Autofokus
Telezentrische ZEISS Optik
Doppelringlicht mit
jeweils acht Segmenten
Optionales Koaxiallicht
Telezentrisches
Durchlicht

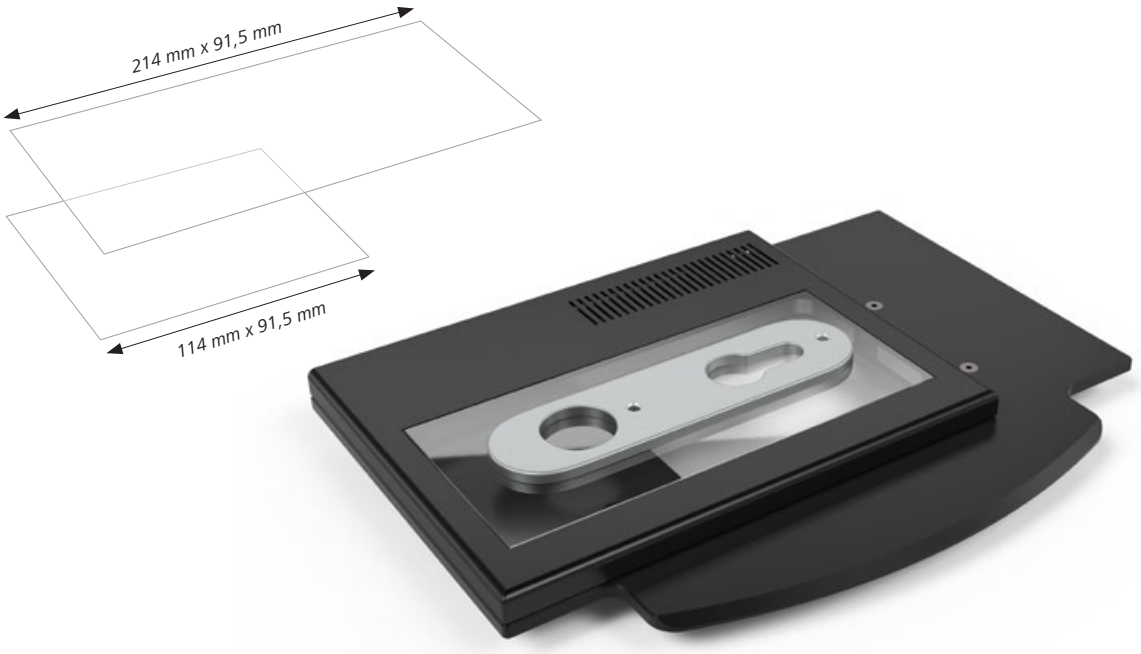
Mit der Messfelderweiterung
in neuen Dimensionen messen

Der automatisch verfahrbare Verschiebetisch ermöglicht das schnelle Messen größerer Bauteile. Diese zusätzliche Option der Messfelderweiterung ermöglicht auf dem gesamten erweiterten Messfeld, ein sicheres und schnelles Messen auf Knopfdruck – und das wie gewohnt nach der ISO Norm 10360.

Messbereich einfach erweitern

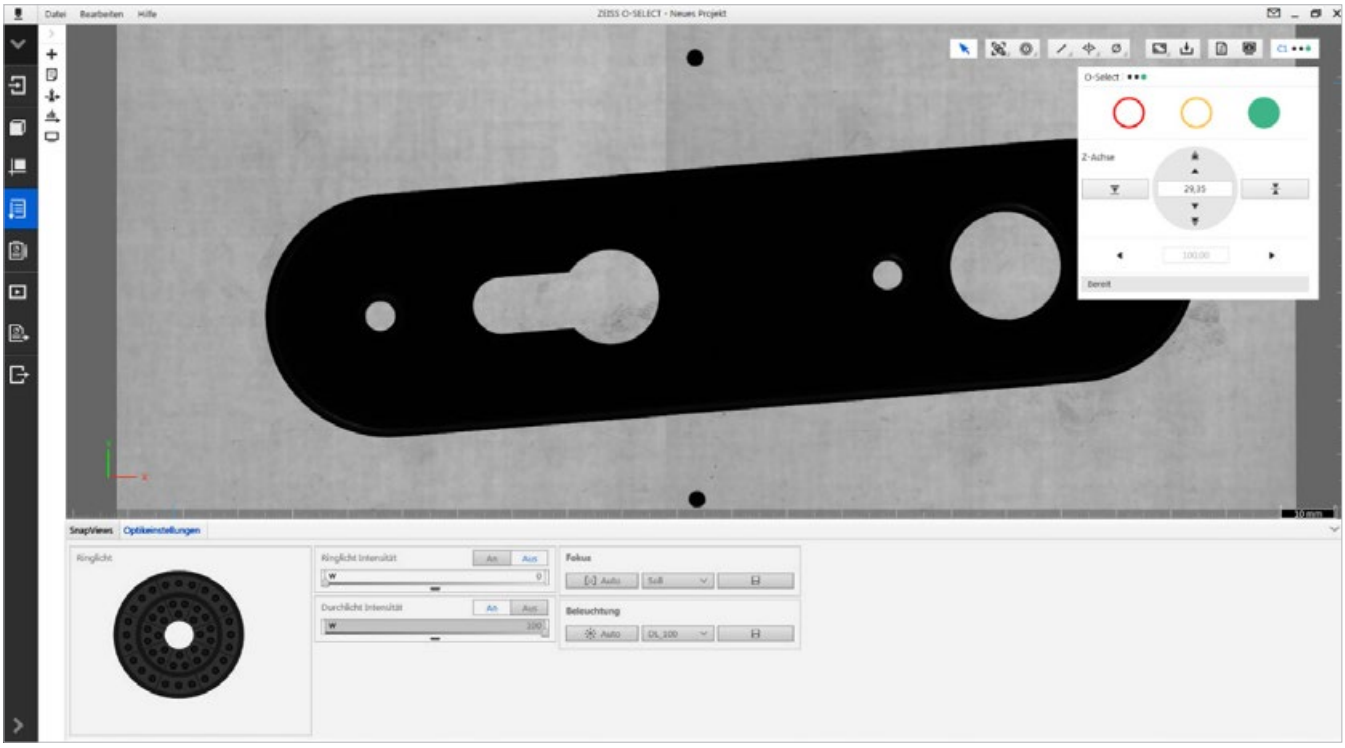
Mit der optionalen Messfelderweiterung vergrößert sich der Messbereich in der X-Achse jetzt von 114 mm auf 214 mm. So können auch größere Werkstücke mit einem einzigen Prüfplan gemessen werden.

Die Arbeiten mit dem Verschiebetisch sind für Durchlichtsituationen optimiert. Nach erfolgter Positionierung des Verschiebetischs wird sichergestellt, dass das Werkstück von der Kameraeinheit komplett erfasst wird. Der Autofokus für den Standard-Messbereich kann auch hier wie gewohnt eingesetzt werden. Dies gilt auch für das direkte schnelle Messen im Livebild und der unmittelbaren Erstellung des Prüfplans.



Messfeldgröße mit Verschiebetisch	214 mm x 91,5 mm
Messfeldgröße ohne Verschiebetisch	114 mm x 91,5 mm

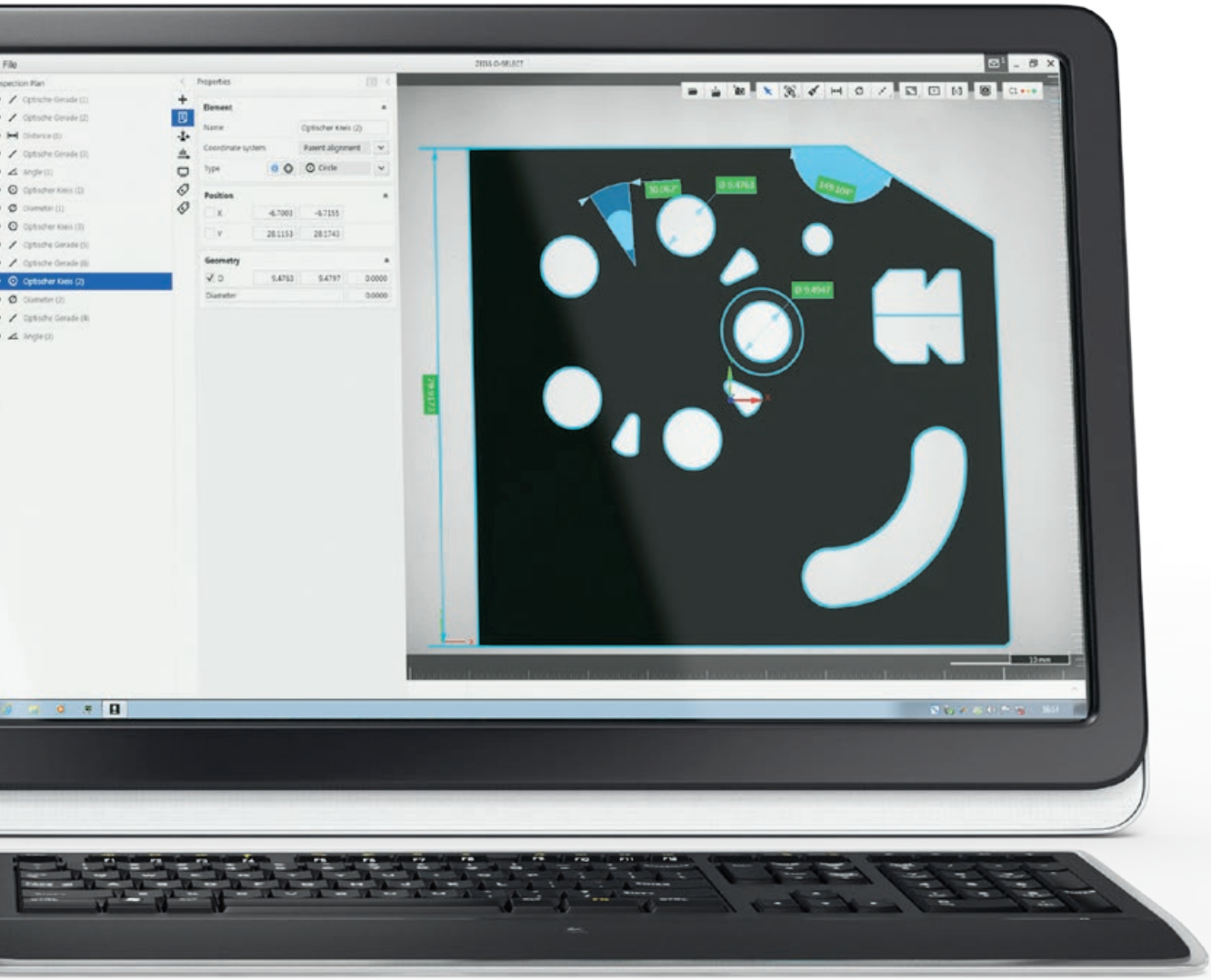
Der Verschiebetisch kann mit Pfeiltasten innerhalb eines Ampelfensters bequem verfahren und positioniert werden.



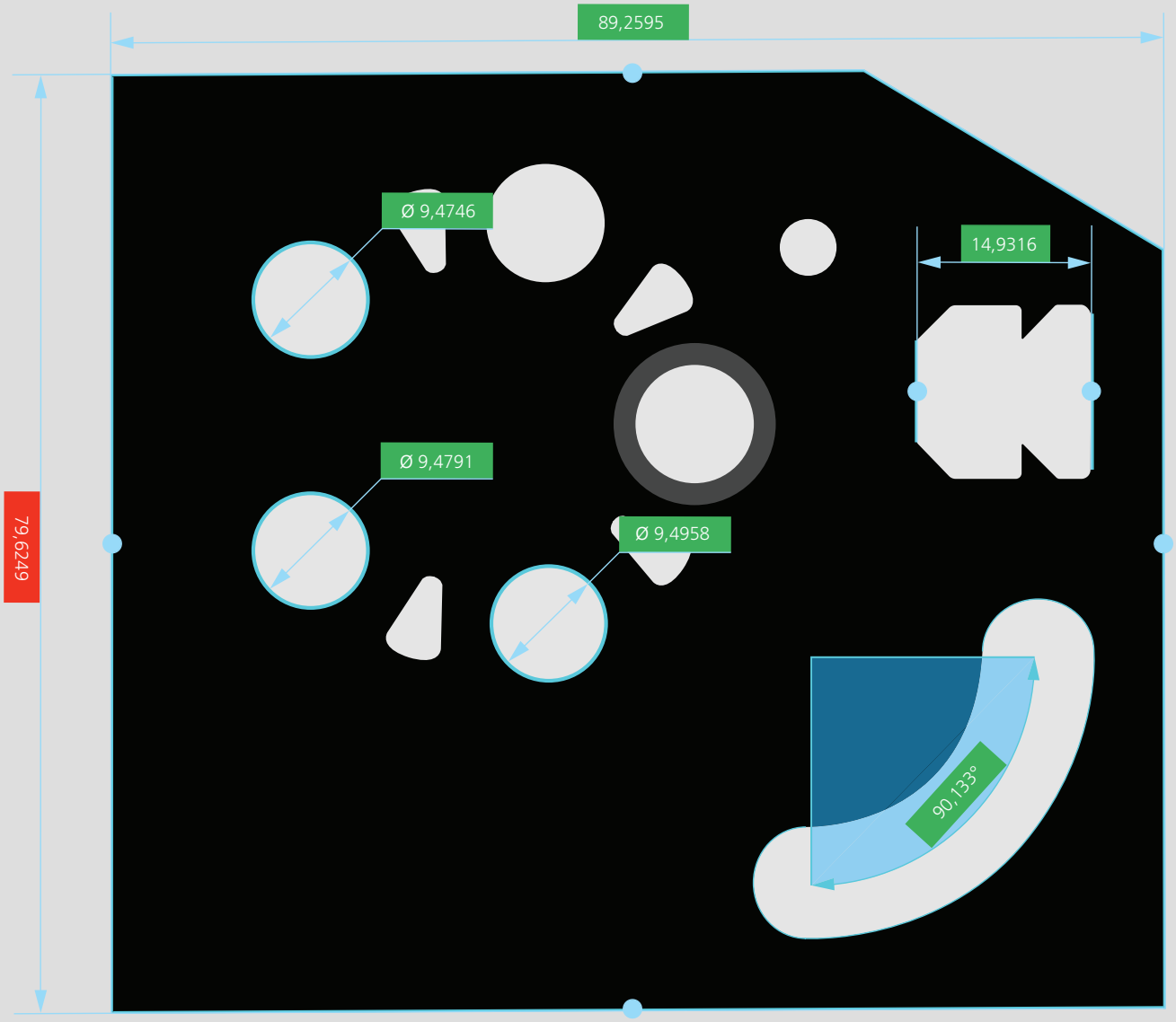
Auf dem kürzesten Weg zum Ergebnis

Mit der Software ZEISS NEO select

Die Software ZEISS NEO select verbindet das messtechnische Know-how von ZEISS mit einer innovativ-einfachen Bedienung. Serienmessungen gelingen damit anwenderunabhängig auf Knopfdruck. Auch Einzelmessungen und die Prüfplanerstellung sind mit der Software ein Leichtes: Weil sie so einfach zu verstehen ist, weil sie den Nutzer führt und weil sie ihn wirkungsvoll entlastet.



Steuerbar über Touchdisplay
Steuern Sie ZEISS O-SELECT über ein Touchdisplay und erleben Sie einen noch direkteren Zugriff. In vielen Anwendungsfällen kann dadurch auf Tastatur und Maus komplett verzichtet werden.



Ergebnisse werden direkt im Bild an den Bemaßungspfeilen eingeblendet. Die Farbkenzeichnung zeigt sofort, welche Werte innerhalb der Toleranz sind.

Direkt im Bild messen

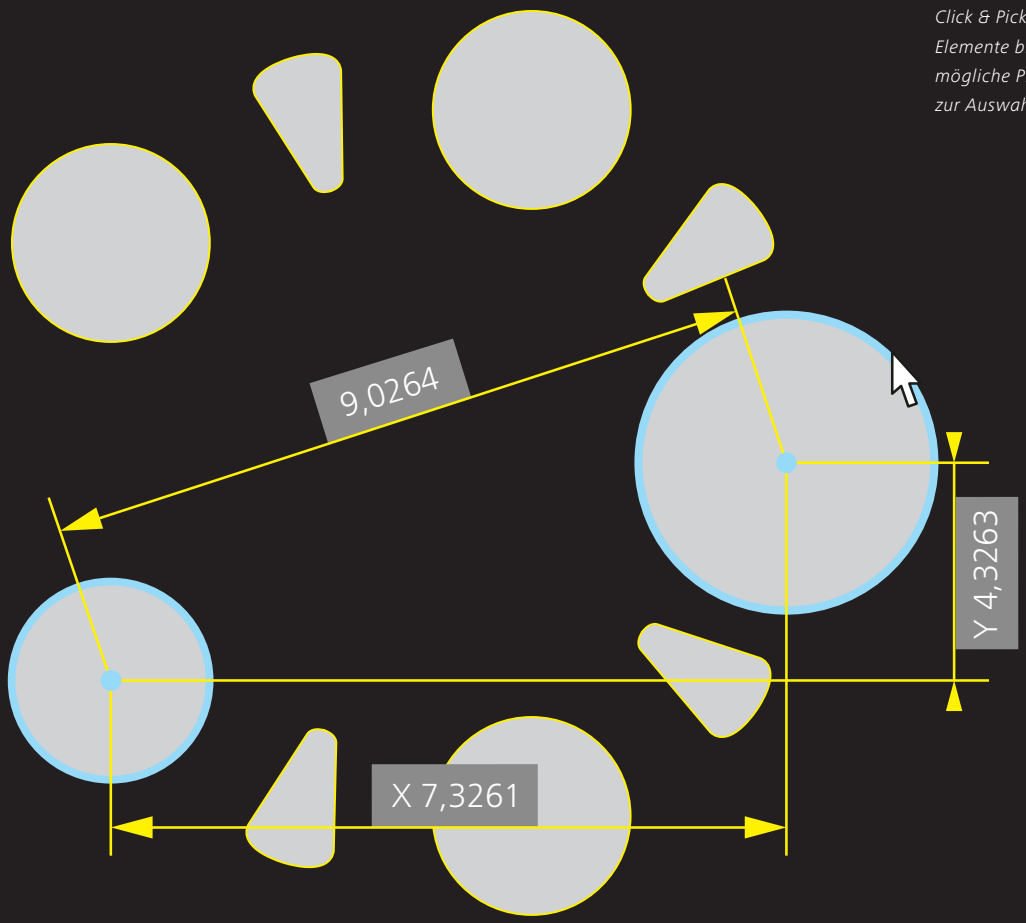
Die grafische Benutzeroberfläche von ZEISS NEO select ist eine echte Innovation. Prüfpläne lassen sich damit unvergleichlich schnell schreiben, denn im Moment benötigte Funktionen und Informationen befinden sich direkt in Mausnähe. Sie haben nur das im Blick, was gerade notwendig ist. Bei den meisten Aktionen müssen Sie das Hauptfenster nicht verlassen. Statt durch Untermenüs zu navigieren, messen Sie direkt im Bild.

Klare Orientierung

Die intuitive Benutzeroberfläche erleichtert dem Anwender auch die Navigation durch die Software. Sie verdeutlicht, an welchem Punkt er sich gerade befindet und führt ihn sicher an einem „blauen Faden" durch den gesamten Ablauf: vom Anlegen eines neuen Projektes über den Prüfplan und das Festlegen des Messablaufs bis zum Protokoll.

Serienmessung auf Knopfdruck

Teile, für die bereits ein Prüfplan erstellt wurde, können mit ZEISS O-SELECT mit nur einem Knopfdruck geprüft werden. Das System erkennt das aufgelegte Teil und lädt automatisch das passende Messprogramm. Auch die Ausrichtung erfolgt automatisch. ZEISS O-SELECT stellt die optimale Beleuchtung ein und stellt automatisch scharf – mehr als eine Arbeitserleichterung, denn die Messung wird damit anwenderunabhängig und reproduzierbar. Das verlässliche Ergebnis wird nach Bedarf schließlich in einem Protokoll ausgeben oder ausgedruckt.



Click & Pick: Nach Anklicken der Elemente bietet die Software mögliche Prüfmerkmale im Bild zur Auswahl an.

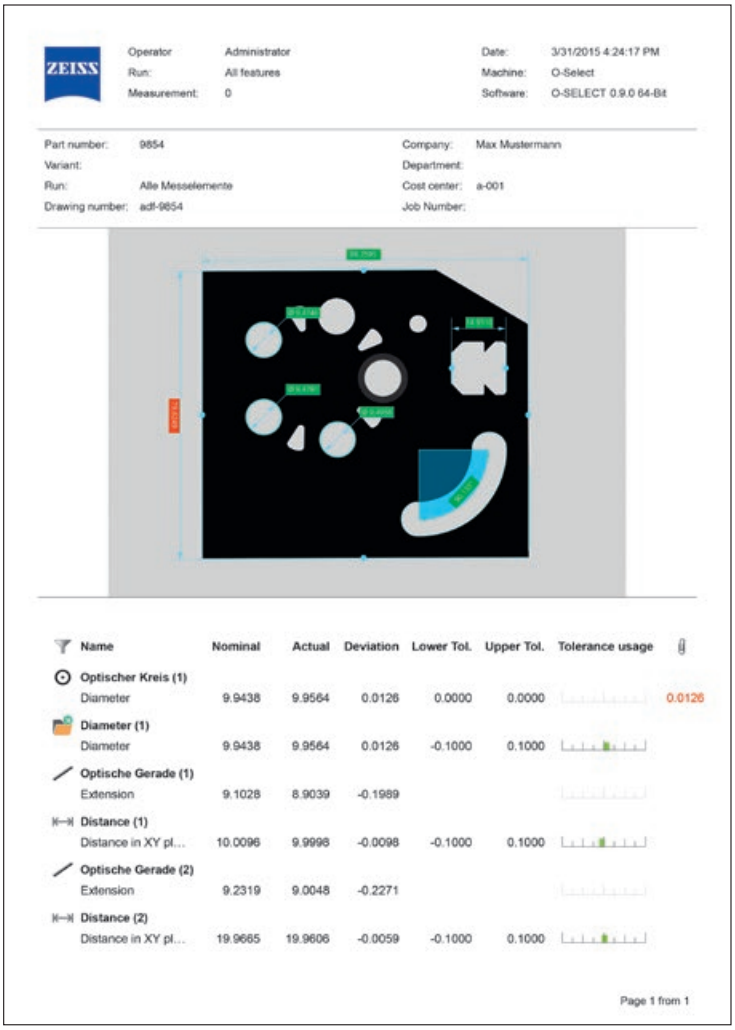
Einfache Einzelmessung per Click & Pick

Selbst unbekannte Teile, für die noch kein Prüfplan erstellt wurde, messen Sie mit ZEISS O-SELECT schnell, einfach und sicher. Ausgehend von dem automatisch kontrastreich und scharf eingestellten Bild erkennt ZEISS O-SELECT mögliche Messelemente wie Kreise und Geraden.

Wenn Sie mit der Maus über eines dieser Messelemente fahren, werden Ihnen mögliche Prüfmerkmale wie Radien, Abstände und Winkel angezeigt. Mit einem ersten **Click** bestimmen Sie ein Ausgangselement, mit einem zweiten **Pick** wählen Sie eines der vorgeschlagenen Prüfelemente – ganz intuitiv, direkt am Objekt. Der Messwert erscheint nun ebenfalls an Ort und Stelle am Bemaßungspfeil. Schnell erhalten Sie auf diese Weise alle gewünschten Maße eines unbekannten Prüfteils.

Prüfpläne erstellen – mit Vergnügen

Von der Einzelmessung zur Serienmessung ist es nur ein kleiner Schritt. Sie gehen wie bei einer Einzelmessung vor und sammeln im Bild per Click & Pick die gewünschten Prüfmerkmale. Besondere Kenntnisse sind nicht notwendig, denn die Programmierung geht auf diese Weise intuitiv von der Hand. Mehr noch: So macht Programmieren wirklich Spaß. Im Hintergrund entsteht währenddessen bereits ein Prüfplan. Den müssen Sie nur noch speichern – fertig.



ZEISS

Operator: Administrator
Run: All features
Measurement: 0

Date: 3/31/2015 4:24:17 PM
Machine: O-Select
Software: O-SELECT 0.9.0 64-Bit

Part number: 9854
Variant:
Run: Alle Messelemente
Drawing number: adf-9854

Company: Max Mustermann
Department:
Cost center: a-001
Job Number:

Name	Nominal	Actual	Deviation	Lower Tol.	Upper Tol.	Tolerance usage
Optischer Kreis (1)						
Diameter	9.9438	9.9564	0.0126	0.0000	0.0000	0.0126
Diameter (1)						
Diameter	9.9438	9.9564	0.0126	-0.1000	0.1000	
Optische Gerade (1)						
Extension	9.1028	8.9039	-0.1989			
Distance (1)						
Distance in XY pl...	10.0096	9.9998	-0.0098	-0.1000	0.1000	
Optische Gerade (2)						
Extension	9.2319	9.0048	-0.2271			
Distance (2)						
Distance in XY pl...	19.9665	19.9606	-0.0059	-0.1000	0.1000	

Page 1 from 1

Nur ein Beispiel für ein Protokoll – ZEISS NEO select stellt viele weitere Vorlagen bereit.

Ablauf Einzelmessung und Prüfplanerstellung

1 Teil auflegen
2 Einzelmessung starten
3 Merkmale per Click & Pick auswählen
Ergebnis und Protokoll
4 Als Prüfplan speichern

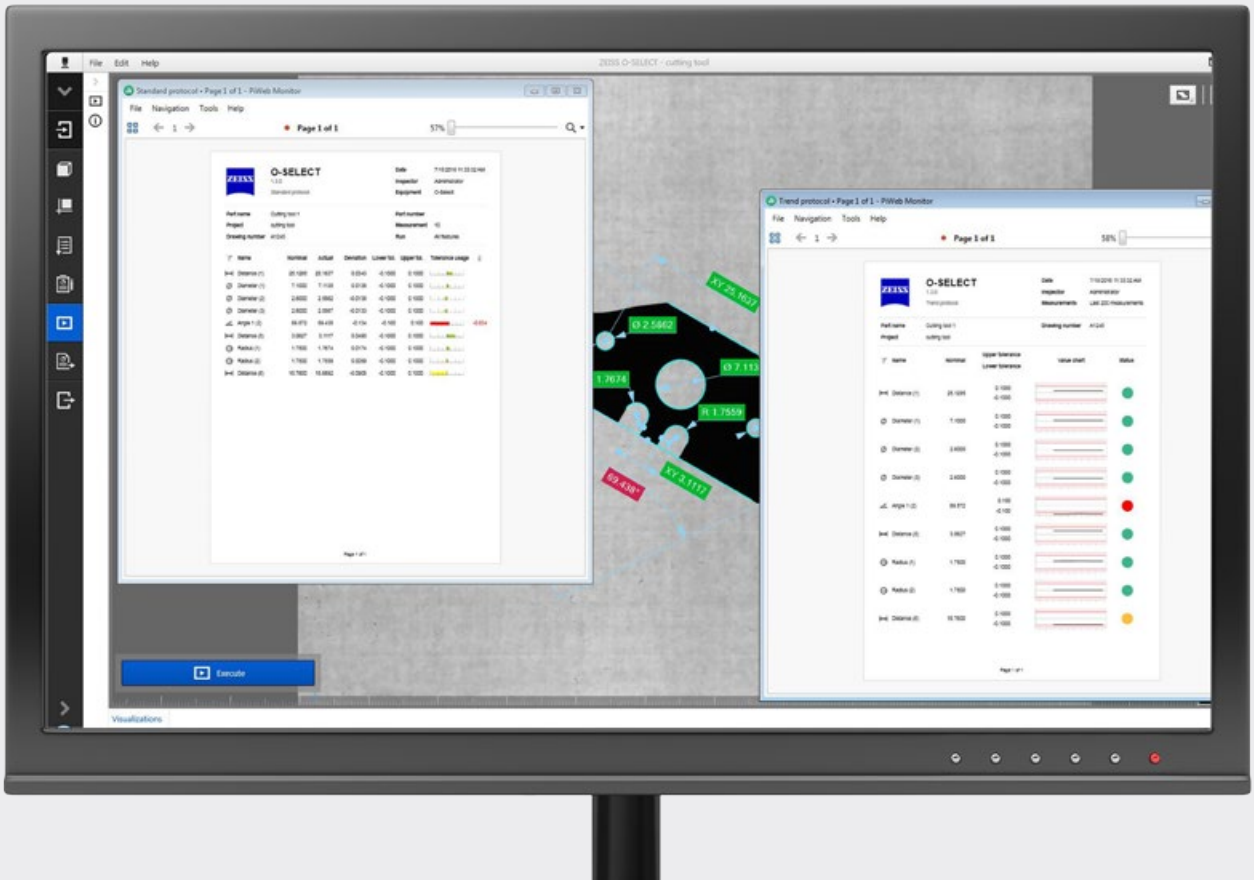
Ablauf vollautomatische Serienmessung

1 Teil auflegen
2 Serienmessung starten
Ergebnis und Protokoll

Professionell protokolliert

Messwerte auswerten und zu protokollieren ist mit dem in die Messsoftware integrierten ZEISS PiWeb reporting möglich. Für einen effizienten Informationsaustausch stehen diverse Protokollvorlagen vom anschaulichen Grafikprotokoll bis zum detaillierten Listenprotokoll bereit. Protokolle können so nahezu ohne Aufwand und ohne tiefer gehende Kenntnisse erstellt werden. Eine besonders einfache Möglichkeit ist das One-Click-Protokoll, welches die aktuelle Monitoransicht auf einen Click in einem Protokoll ausgibt. Vorlagen mit Werteansichten im Bild und Formplots erleichtern das Verständnis der Ergebnisse. Zum Zweck der Prozesskontrolle stehen außerdem Vorlagen mit Messwerteverlauf und statistischen Kenngrößen zur Verfügung. Und nach Bedarf können Sie ein Protokoll eines bestimmten Formats auch automatisiert anzeigen, speichern oder drucken lassen.

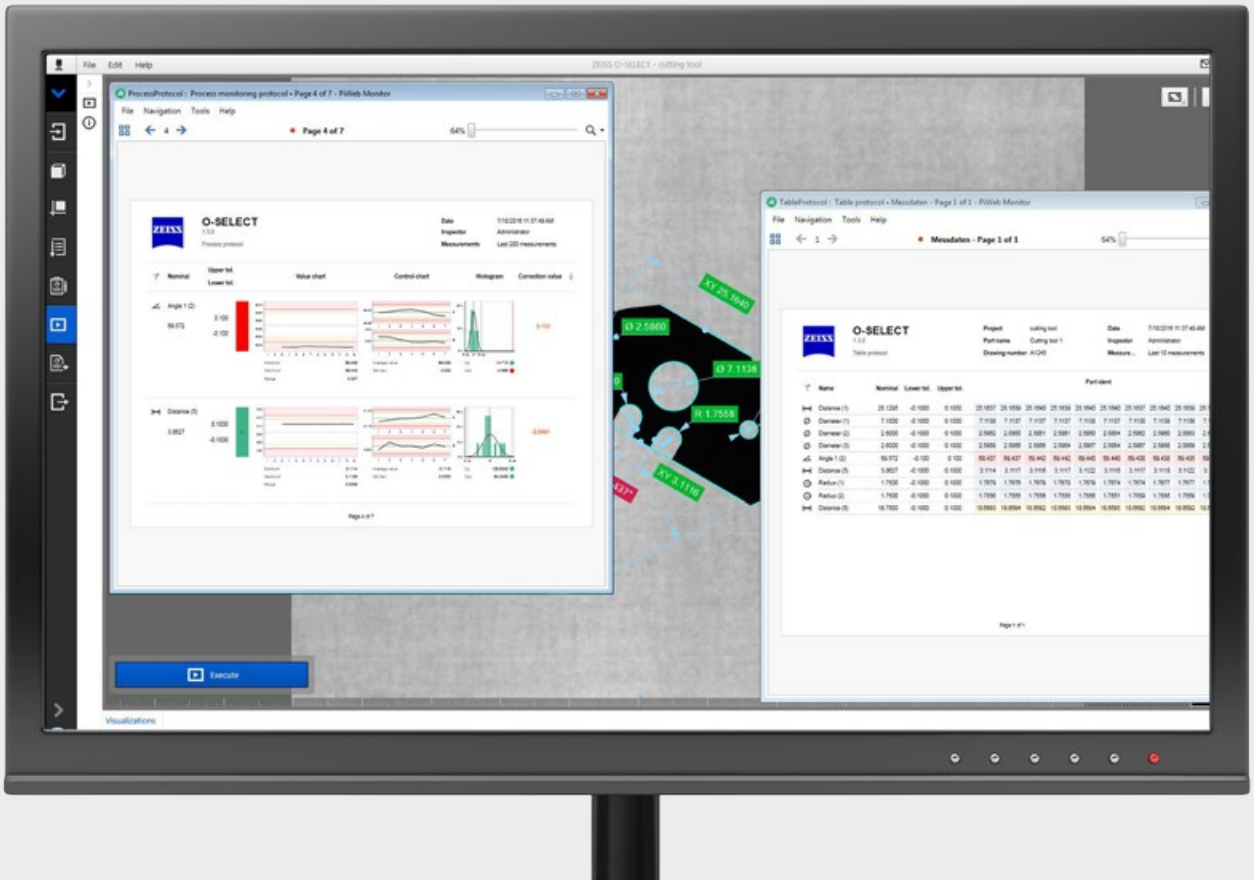
Professionell protokollieren und statistisch auswerten
statt manueller Datenübertragung und -pflege



Im Standardprotokoll (s. links oben) und anhand der Ampeldarstellung (s. rechts oben) im Bild, wird auf einen Blick ersichtlich, ob die Werte innerhalb der Toleranzen liegen.

Im "Prozessprotokoll" lassen sich die Anzahl der Gesamtfehler pro Messablauf und die Anzahl der Fehler pro Prüfmerkmal erfassen. Trends und problematsiche Prüfmerkmale werden sofort erkennbar.





ZEISS PiWeb reporting enthält vielfältige Möglichkeiten der Protokollerstellung wie z.B. das "Tabellenprotokoll" oder das "Prozessprotokoll".



Das "Prozessprotokoll" liefert darüber hinaus statistische Informationen für jedes einzelne Prüfmerkmal, bis hin zu vorgeschlagenen Korrekturwerten.

Name	Nominal	Lower tol.	Upper tol.	Part ident							
Distance (1)	25.1295	-0.1000	0.1000	25.1637	25.1639	25.1640	25.1639	25.1640	25.1640	25.1637	25.1640
Diameter (1)	7.1000	-0.1000	0.1000	7.1138	7.1137	7.1137	7.1137	7.1138	7.1137	7.1138	7.1139
Diameter (2)	2.6000	-0.1000	0.1000	2.5862	2.5860	2.5861	2.5861	2.5860	2.5864	2.5862	2.5860
Diameter (3)	2.6000	-0.1000	0.1000	2.5868	2.5866	2.5866	2.5864	2.5867	2.5864	2.5867	2.5868
Angle 1 (2)	69.572	-0.100	0.100	69.437	69.437	69.442	69.442	69.440	69.440	69.438	69.438
Distance (5)	3.0627	-0.1000	0.1000	3.1114	3.1117	3.1116	3.1117	3.1122	3.1116	3.1117	3.1118
Radius (1)	1.7500	-0.1000	0.1000	1.7679	1.7676	1.7679	1.7678	1.7679	1.7674	1.7674	1.7677
Radius (2)	1.7500	-0.1000	0.1000	1.7556	1.7555	1.7556	1.7555	1.7556	1.7551	1.7559	1.7555

Mit dem "Tabellenprotokoll" haben Sie den Messwerteverlauf fest im Blick. Zeilenweise werden für jedes Prüfmerkmal die letzten Messergebnisse dargestellt. Farbliche Kodierungen identifizieren auf einen Blick kritische Prüfmerkmale.

We make it visible

Optische Prüf- und Messgeräte von ZEISS

Die industrielle Messtechnik von ZEISS ist seit fast 100 Jahren Qualitätsmaßstab und Innovationstreiber der Branche. In der Optik hat ZEISS diese Rolle sogar schon seit 150 Jahren inne. Beide Kompetenzfelder kommen in der optischen Gerätefamilie von ZEISS zusammen. So erhalten Sie optische Prüf- und Messgeräte, die auf ganzer Linie überzeugen.



Optisch prüfen und visualisieren
ZEISS Smartzoom 5

Sensorik	optisch (Farbkamera)
Prüfmerkmale	Visualisierung und Bestimmung von Dimensionen der Merkmale im Bild

www.zeiss.de/smartzoom



Optisch prüfen und messen
ZEISS O-SELECT

Sensorik	optisch (Graustufenkamera)
Messmerkmale	Maß, Form und Lage im Bild mit Subpixelgenauigkeit, automatische Bauteilerkennung, Soll-Ist-Vergleich nach CAD-Daten

www.zeiss.de/o-select



Optisch und taktil messen
ZEISS O-INSPECT

Sensorik	taktil scannend und optisch (Graustufenkamera)
Messmerkmale	Maß, Form- und Lage in 3D, Soll-Ist-Vergleich nach CAD-Daten

www.zeiss.de/o-inspect

Carl Zeiss
Industrielle Messtechnik GmbH
73446 Oberkochen
Germany

Vertrieb: +49 7364 20-6336
Service: +49 7364 20-6337
Fax: +49 7364 20-3870
E-Mail: imt@zeiss.de
Internet: www.zeiss.de/imt

DE_60_020_0003II Printed in Germany AW-CZ-I/2017 Uoo
Änderung in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.
© Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH