



ZEISS ScanCobot

Flexibel. Effizient. Automatisiert.



Seeing beyond

ZEISS ScanCobot

Flexibel. Effizient. Automatisiert.

ZEISS ScanCobot ist eine mobile Messstation mit kollaborativem Roboter, motorisiertem Drehtisch und leistungsstarker Software. Kombiniert mit dem kompakten und hochpräzisen ATOS Sensor ist das System ideal für automatisierte 3D-Messungen und dank geringer Maße besonders platzsparend. Durch sein geringes Gesamtgewicht lässt sich der ZEISS ScanCobot direkt an den Ort der nächsten Messung schieben.

Der optische 3D-Sensor erfasst in kürzester Zeit detaillierte Informationen zur Produktqualität von kleinen bis mittelgroßen Bauteilen, die auf einem motorisierten Drehtisch platziert werden. Um diese komplett zu erfassen, scannt sie der ATOS Sensor aus unterschiedlichen Richtungen. Die Messplanung erfolgt vollautomatisch im virtuellen Messraum (VMR), einem Modul der Inspektionssoftware ZEISS INSPECT.



Die Vorteile der mobilen Messstation auf einen Blick

Kollaborativer Roboter

Automatisierte Messvorgänge
Verringerter Benutzereinfluss
Gesteigerte Wiederholgenauigkeit

Mobil mit geringem Platzbedarf

Einfach und schnell zum
nächsten Einsatzort
Kleine Standfläche
Geringes Gewicht



ATOS Performance

Highspeed-Streifenprojektion
Schnelle Datenverarbeitung und
hoher Datendurchsatz
Kurze Belichtungszeiten, auch bei
glänzenden und dunklen Oberflächen

Motorisierter Drehtisch

Für kleine und mittelgroße Bauteile
bis max. 50 kg
Max. Bauteilgröße: 500 mm
Zusammenspiel mit kollaborativem Roboter

Benutzerfreundliche Inspektionssoftware

Vollständiger Messablauf im
Virtuellen Messraum (VMR)
Automatisierte Mess- und
Inspektionsprozesse
Automatische Erstellung von
Scan-Positionen durch Smart Teach



ZEISS ScanCobot

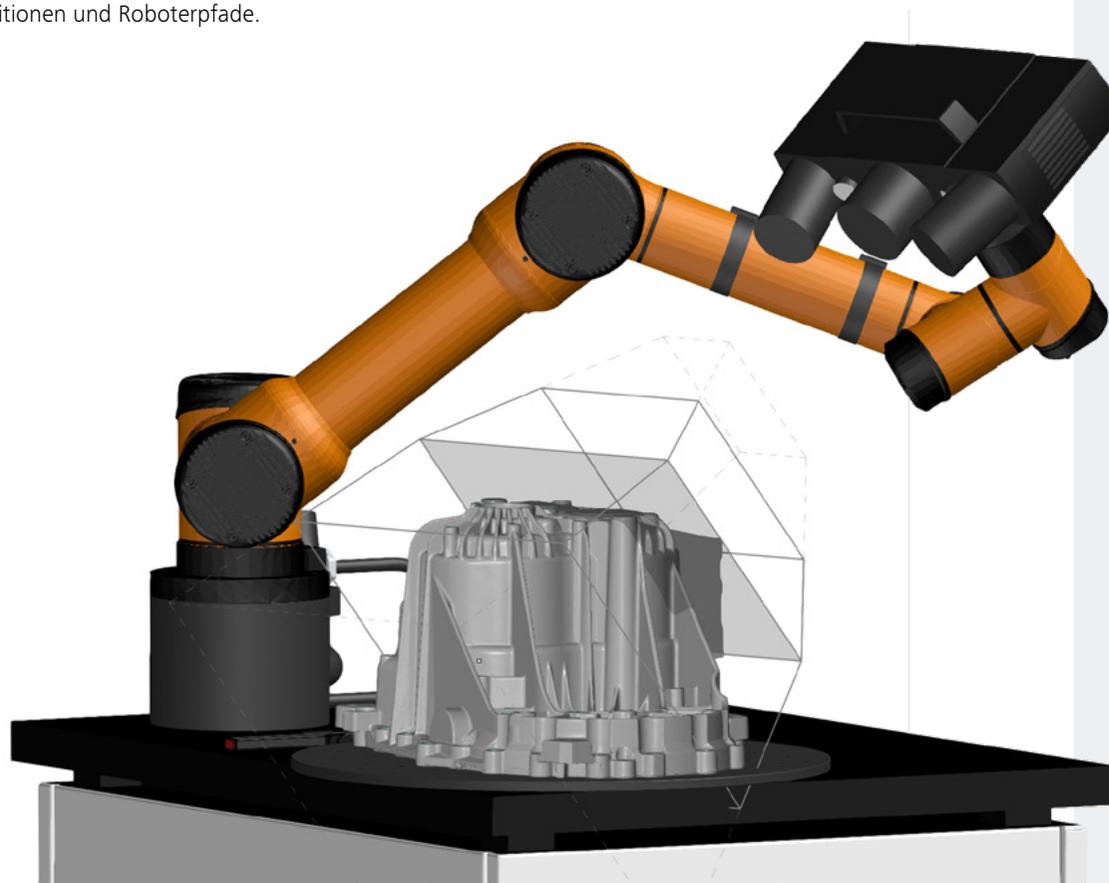
beschleunigt Prozesse in der Produktentwicklung

Mit dem ZEISS ScanCobot kann schnelles und einfaches Prototyping realisiert, der Werkzeugbau und die Erprobung unterstützt sowie die Vorproduktion beschleunigt werden. Die Qualitätskontrolle und -sicherung des Endprodukts kann entsprechend optimiert werden. Kleine und mittelgroße Bauteile lassen sich effizient vermessen, sodass Qualitätsprobleme schnell identifiziert, analysiert und behoben werden können.

Benutzerfreundliche Auswertesoftware und einfache Roboterprogrammierung im virtuellen Messraum (VMR)

Der virtuelle Messraum (VMR) als zentrale Steuerungs- und Messplanungssoftware bildet den vollständigen Messablauf ab: Messplanung, Digitalisierung und Inspektion. Der CAD-Datensatz des zu inspizierenden Bauteils wird zusammen mit dem zugehörigen Messplan in die Software ZEISS INSPECT importiert. Die Software berechnet automatisch per Mausklick die notwendigen Sensorpositionen und Roboterpfade.

Liegen keine CAD-Daten vor, erzeugt die Software anhand der Geometrie des Bauteils gleichmäßig verteilte Messpositionen. Anschließend erfolgen Messung, Inspektion und Auswertung – vollständig automatisiert. Der Bediener benötigt keine speziellen Roboterfachkenntnisse.



Vorteile für den gesamten Workflow

Prozesssicher und laufzeitoptimiert: Die Smart Teach-Funktionalität im virtuellen Messraum vereinfacht die Erstellung von Roboterprogrammen. Messpositionen werden automatisch aktualisiert, wenn das CAD oder einzelne Elemente sich ändern.

Burn-in-Verfahren: Die erstellten Messprogramme werden einmalig mittels eines automatisierten Prozesses integriert. Der Roboter fährt die Messpositionen an und bestimmt am realen Bauteil individuelle Messparameter.

Serienmessung: Die Messprogramme sind für weitere Bauteilprüfungen nutzbar. Änderungen in den CAD-Daten und dem Prüfplan lassen sich durch das parametrische Konzept der Software unkompliziert per Knopfdruck aktualisieren.

Reporting mit einem Klick: Nach Abschluss der Inspektion können die Ergebnisse mit Bildern, Tabellen, Diagrammen, Texten und Grafiken in einem individuellen Reporting zusammengefasst dargestellt werden.

ZEISS ScanCobot

Geschaffen für ein breites Aufgabenspektrum

ZEISS ScanCobot wird in vielen Branchen für die effiziente Qualitätskontrolle von Bauteilen aus Materialien wie Kunststoff, Metall oder Guss eingesetzt.

Additive Fertigung

Beschleunigung der Produktentwicklung und -einführung durch hochauflösende Polygonnetze (STL-Dateien) für 3D-Druck, Fräsen, additive Fertigung und Maßprüfung

Gießen und Schmieden

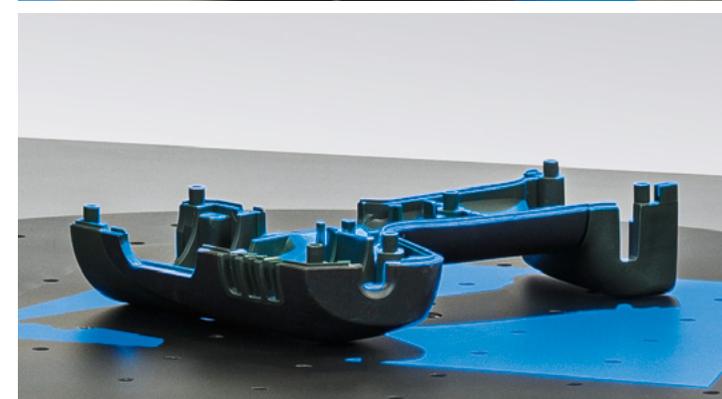
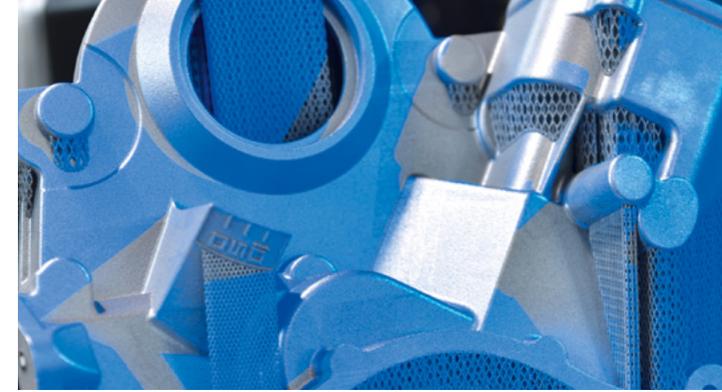
Kürzere Mess- und Prüfzeiten im Sand-, Druck- und Feinguss sowie in der Schmiedeindustrie

Kunststoffe

Optimierung in allen Phasen der Spritzguss-, Blas- und Thermoformung

Metallumformung

Effektive Qualitätskontrolle von der Werkzeugherstellung und -erprobung, Erstmusterprüfung und Serienprüfung bis zur Montage





Technische Daten

Maße Stellfläche [mm]	975 × 775
Arbeitshöhe [mm]	1.000
Stromversorgung	Standard, 100 – 240 V (1-phasig, 16A)
Sensorkompatibilität	ATOS Q 8M, ATOS Q 12M
Maße Sicherheitsgehäuse* [mm]	1.650 × 1.650 × 2.340
Maße Türöffnung [mm]	1.150
Material Sicherheitsgehäuse	Stahl und transparente Kunststoffplatten

* Zur Einhaltung marktspezifischer Sicherheitsvorschriften kann das System optional mit einem standardisierten Sicherheitsgehäuse ausgerüstet werden. Dank der großzügigen Türöffnung lässt sich der ZEISS ScanCobot bequem innerhalb des Sicherheitsgehäuses platzieren.



ATOS Technologie

ATOS Sensoren sind vollständig auf die messtechnischen Anforderungen industrieller Anwender zugeschnitten und liefern selbst unter rauen Bedingungen absolutgenaue und rückführbare Messdaten. Die 3D-Sensoren arbeiten mit strukturiertem blauem Licht und ermöglichen berührungslose Messungen.

Triple Scan Prinzip

Das Triple Scan Prinzip sorgt für präzise, vollständige Messdaten, selbst bei komplexen Geometrien und nicht kooperativen Oberflächen. Bei jeder Messung liefern zwei hochauflösende Kameras und die Projektionseinheit des Sensors unterschiedliche Ansichten eines Objekts. Hierfür wirft die Projektionseinheit ein feines Streifenmuster auf die Bauteiloberfläche, das von den zwei Kameras nach dem Stereokameraprinzip erfasst und von der Software für die Erzeugung des geometrischen digitalen Zwillings genutzt wird. Durch den Stereokameraaufbau verfügt das System über eine integrierte, sensorgesteuerte Überwachung der Prozesssicherheit im laufenden Messbetrieb.

In der Software erhält der Anwender kontinuierlich Rückmeldung über den Status der Kalibrierung, die Transformationsgenauigkeit der Einzelmessungen, Veränderungen der Umgebung sowie Bauteilbewegungen.

Hohe Messgeschwindigkeit

Bei jedem Scan liefern ATOS Sensoren innerhalb weniger Sekunden flächhaft verteilte 3D-Koordinaten. Eine Einzelmessung besteht dabei aus bis zu 12 Millionen unabhängiger Messpunkte. Ermöglicht wird dies durch den niedrigen Rauschpegel des Blue Light Equalizers. Dieser erhöht die Helligkeit der Lichtquelle um den Faktor 1,5 und sorgt so für kurze Belichtungszeiten.

ATOS Q

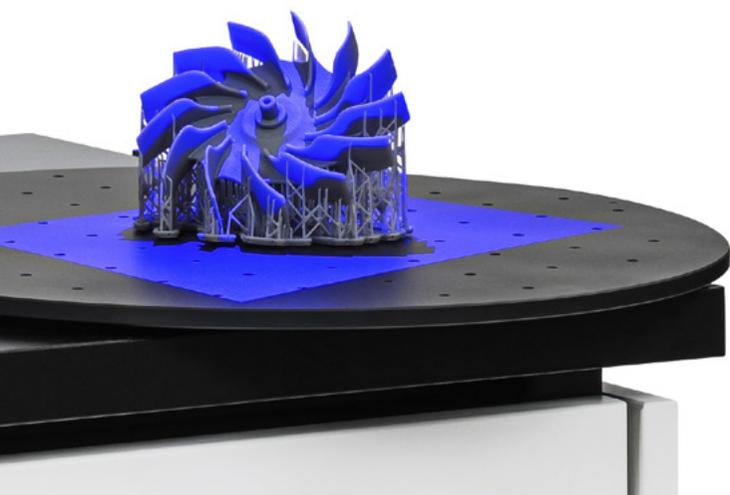
Highspeed 3D-Scanner
mit höchster Datenqualität

ATOS Q erzeugt in kurzer Zeit einen vollständigen Messdatensatz aus detaillierten vollflächigen 3D-Koordinaten. Statt punktuelle oder linienhafte Daten zu liefern, zeigt das System durchgängig flächenhafte Abweichungen zwischen 3D-Ist-Koordinaten und den CAD-Daten auf.

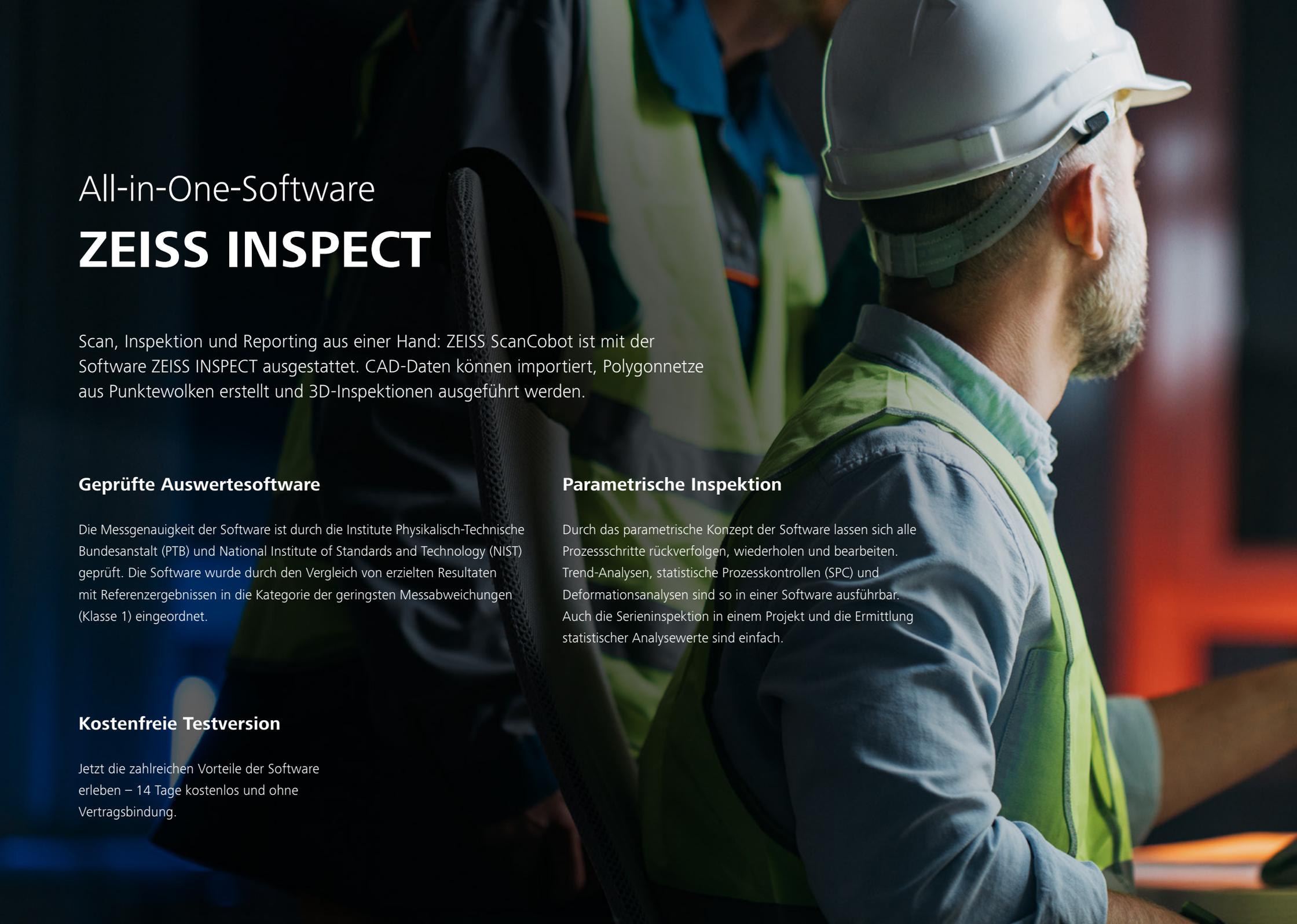




ATOS Q ist in zwei Versionen mit unterschiedlichen Kameraauflösungen erhältlich: 12 M und 8 M. Die 3D-Scanner erfassen beim Scannen bis zu 2×12 Millionen oder 2×8 Millionen Koordinatenpunkte. Die Genauigkeit, die Auflösung und die Messfeldgröße sind jeweils frei definierbar. Erhältlich sind fünf Präzisionsobjektive, mit denen verschieden große Messfelder abgedeckt werden: 100, 170, 270, 350, 500.



	ATOS Q 8M	ATOS Q 12M
Lichtquelle	LED	LED
Messpunkte pro Scan	8 Millionen	12 Millionen
Messbereich [mm ²]	100 × 70 – 500 × 370	100 × 70 – 500 × 370
Punktabstand [mm]	0,04 – 0,15	0,03 – 0,12
Arbeitsabstand [mm]	490	490
Gewicht	ca. 4 kg	ca. 4 kg
Abmessungen	ca. 340 mm × 240 mm × 83 mm	ca. 340 mm × 240 mm × 83 mm
Kabellänge	10 m Lichtwellenleiterkabel	10 m Lichtwellenleiterkabel
Betriebssystem	Windows 10	Windows 10
Messvolumen	100, 170, 270, 350, 500	100, 170, 270, 350, 500



All-in-One-Software

ZEISS INSPECT

Scan, Inspektion und Reporting aus einer Hand: ZEISS ScanCobot ist mit der Software ZEISS INSPECT ausgestattet. CAD-Daten können importiert, Polygonnetze aus Punktwolken erstellt und 3D-Inspektionen ausgeführt werden.

Geprüfte Auswertesoftware

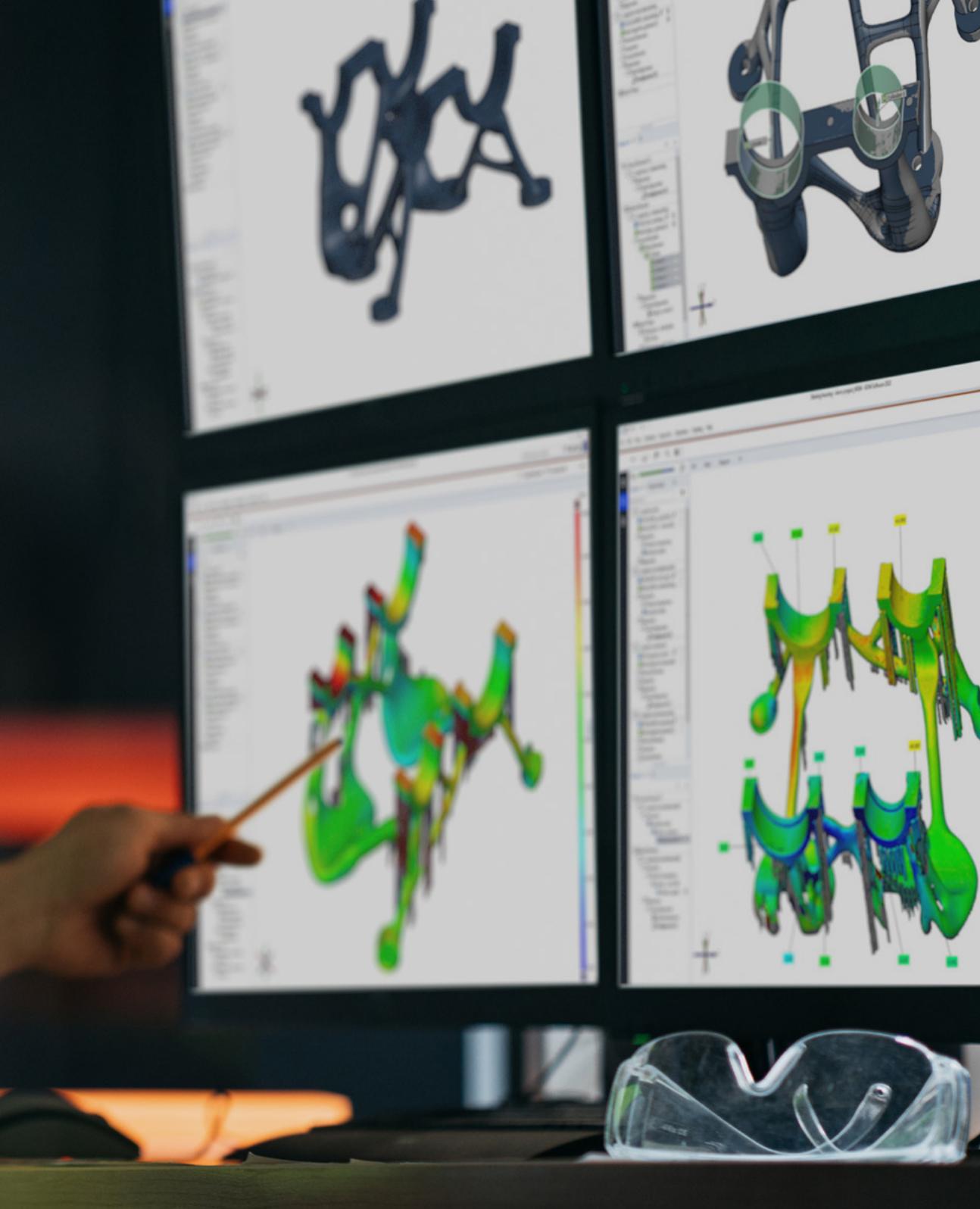
Die Messgenauigkeit der Software ist durch die Institute Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und National Institute of Standards and Technology (NIST) geprüft. Die Software wurde durch den Vergleich von erzielten Resultaten mit Referenzergebnissen in die Kategorie der geringsten Messabweichungen (Klasse 1) eingeordnet.

Kostenfreie Testversion

Jetzt die zahlreichen Vorteile der Software erleben – 14 Tage kostenlos und ohne Vertragsbindung.

Parametrische Inspektion

Durch das parametrische Konzept der Software lassen sich alle Prozessschritte rückverfolgen, wiederholen und bearbeiten. Trend-Analysen, statistische Prozesskontrollen (SPC) und Deformationsanalysen sind so in einer Software ausführbar. Auch die Serieninspektion in einem Projekt und die Ermittlung statistischer Analysewerte sind einfach.



Zahlreiche CAD-Formate

Der Import nativer CAD-Formate wie CATIA, NX, SOLIDWORKS und Pro/E in die Software ist ohne Weiteres möglich.

Teaching by Doing

Durch die kontinuierliche Zwischenspeicherung lassen sich die gewünschten Inspektionsschritte ohne Programmieraufwand auf weitere Bauteile übertragen.

Digital Assembly

Der digitale Zusammenbau ermöglicht die Ausrichtung von Bauteilen zueinander und eine Kontrolle der Passgenauigkeit – unabhängig davon, wo die Bauteile gefertigt wurden.

Skripting

Ein Befehlsrekorder speichert alle ausgeführten Operationen als Python-Skript, welches dann wiederholt angewendet oder für weitere Messungen angepasst werden kann.

ZEISS INSPECT unterstützt den Mess- und Inspektionsprozess mit detaillierten Analyse- und Reportingfunktionen. Die Ergebnisse werden einfach und übersichtlich zusammengestellt.

ZEISS Industrial Quality Solutions

ZEISS Industrial Quality Solutions ist ein führender Hersteller von Lösungen für die mehrdimensionale Messtechnik. Dazu zählen etwa Koordinatenmessmaschinen, optische und multisensorische Systeme, Mikroskopiesysteme für die industrielle Qualitätssicherung sowie auch Messtechniksoftware für die Automobilindustrie, den Flugzeug- und Maschinenbau sowie die Kunststoffindustrie und die Medizintechnik. Innovative Technologien wie beispielsweise die 3D-Röntgenmessung in der Qualitätssicherung runden das Portfolio ab.

ZEISS Industrial Quality Solutions bietet zusätzlich ein weltweites Dienstleistungs- und Serviceangebot mit ZEISS Quality Excellence Centern in Kundennähe. Hauptsitz ist Oberkochen. Produktions- und Entwicklungsstandorte außerhalb Deutschlands befinden sich in Minneapolis (USA), Shanghai (China) und Bangalore (Indien).

ZEISS Industrial Quality Solutions ist Teil der Sparte Industrial Quality & Research.



Ihr ganzheitlicher Technologiepartner

Eine Vielzahl an Services und Trainings unterstützt Sie bei der täglichen Nutzung der 3D-Messtechnik. In Schulungen und Webinaren können Sie Ihr Wissen zum Einsatz der Software vertiefen und weitere Anwendungsbereiche der Messsysteme kennenlernen.

In Konferenzen und Branchenworkshops, Webinaren und digitalen Demos vermittelt ZEISS außerdem prozess- und messtechnisches Fachwissen ganz direkt. Zusätzlich werden Support und Services auf Vertragsbasis für alle 3D-Messsysteme angeboten.

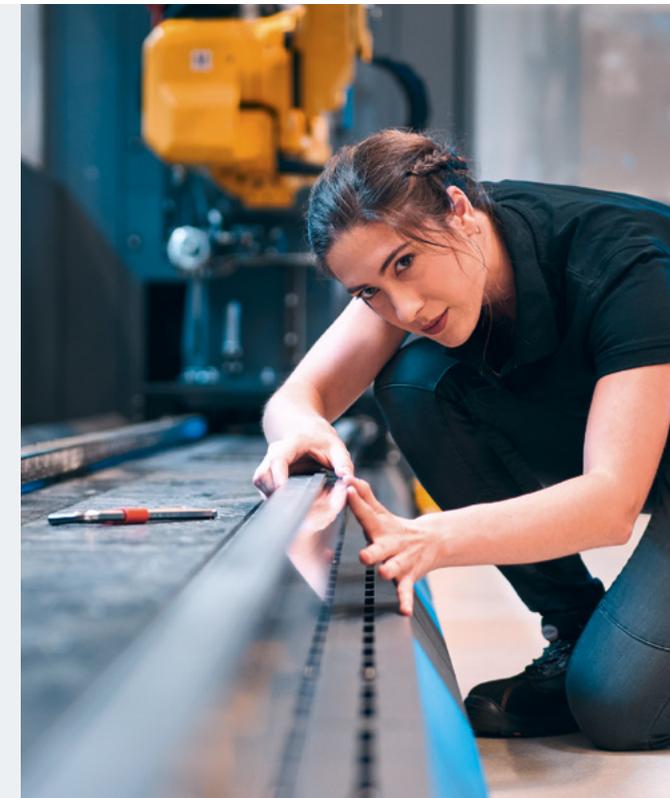
Training

ZEISS Schulungszentren bieten Schulungen und eLearning-Kurse für alle Wissensstufen. Das Trainingskonzept folgt einem weltweiten Standard, der von unseren zertifizierten Partnern in der jeweiligen Landessprache umgesetzt wird. Neben Online-Schulungen und Terminen in unseren Schulungszentren sind auf Anfrage auch kundenspezifische Schulungen vor Ort realisierbar.



Support und Service

ZEISS bietet Support- und Serviceleistungen, die Sie im Bedarfsfall schnell und zuverlässig unterstützen. Diese stützen sich auf drei Säulen: Remote Assistance, Services und Contract Plans.



ZEISS ScanCobot hat Ihr Interesse geweckt?

Sprechen Sie uns an für eine kostenlose
Vorführung – vor Ort oder digital.

Carl Zeiss GOM Metrology GmbH

Schmitzstraße 2
38122 Braunschweig
Germany

Phone: +49 531 39029-0
info.optical.metrology@zeiss.com
www.zeiss.com/optical-metrology