

ZEISS CALENO Hambot

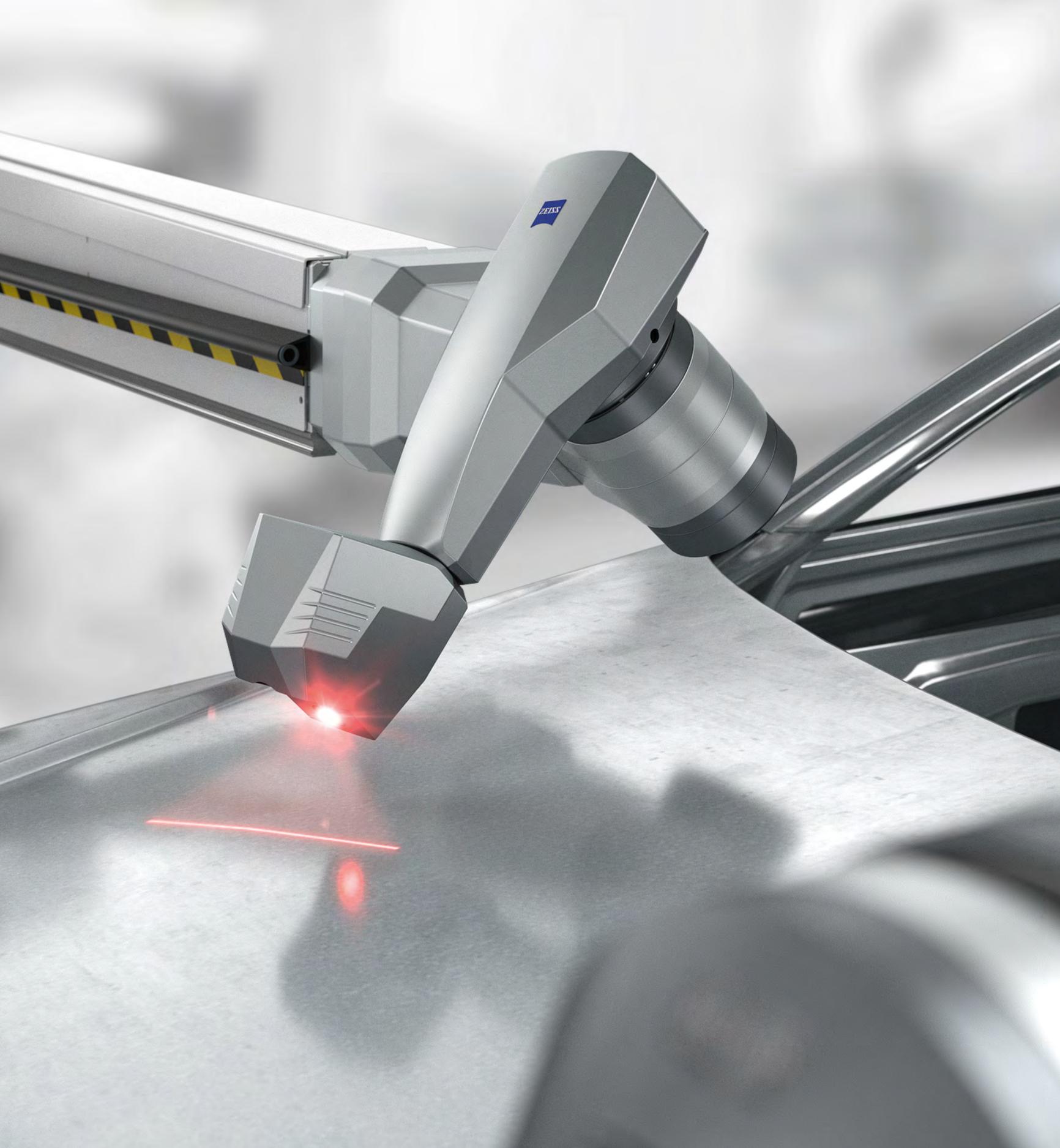
Mehr als ein Roboter. Der Hambot.



Seeing beyond

Inhalt





ZEISS CALENO

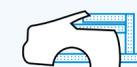
Hambot

Wenn es darum geht, möglichst alle anfallenden Karosseriemessaufgaben auf einem System erledigen zu können, gibt es von ZEISS eine überlegene Lösung: den neuen ZEISS CALENO Hambot. Der ist maximal vielseitig und bietet Spitzenleistungen in allen Messdisziplinen.

Die Kombination aus bester optischer und taktilem Sensorik sorgt für höchste Produktivität und Präzision – nicht nur im Messraum, sondern auch in Fertigungsnähe.

Und noch ein wichtiger Vorteil: Dank vorbildlicher Sicherheitseinrichtungen kann der Bediener bedenkenlos in und am ZEISS CALENO Hambot arbeiten.

Nutzungsmöglichkeiten des ZEISS CALENO Hambot im Karosseriebauprozess



Vorbereitung und
Anlaufphase
der Produktion



Serienproduktion
Anbauteile



Serienproduktion
Body-in-white



Analyse des fertigen
Fahrzeugs

Überblick

Features & Highlights

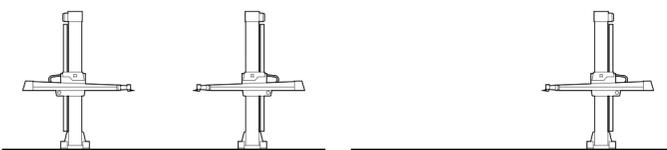




ZEISS CALENO bodeneben

Bodenebene Installation

In der bodenebenen Ausführung ist ZEISS CALENO optimal zugänglich und kann mit Flurfördermitteln bewegt werden. Für alle Arbeiten an und mit dem Messsystem bietet die bodenebene Variante die bestmögliche Ergonomie und Produktivität – ideal bei einem hohem Messaufkommen und knappen Zeitfenstern. Zur Installation ist ein passendes Fundament erforderlich.



ZEISS CALENO bodeneben als Duplex- und als Einzelanlage



ZEISS CALENO T

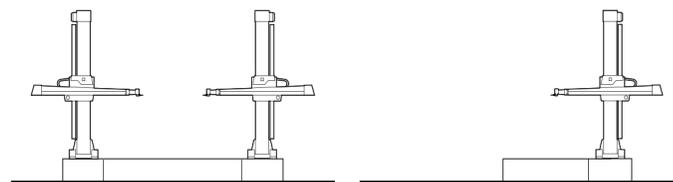
Tischbauform ZEISS CALENO T

Die Tischbauform ZEISS CALENO T erfordert in der Regel keine Arbeiten am Fundament und ist günstiger als die bodenebene Variante – bei gleicher hervorragender Präzision. Messtisch und Messsäulen bilden bei der Tischbauform eine in sich steife Einheit. Das macht das

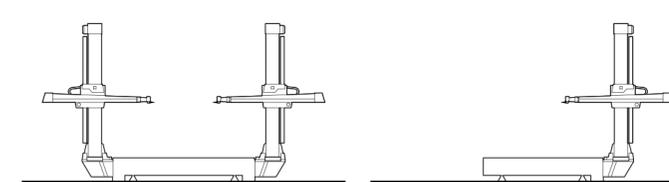
Messsystem unempfindlicher in Bezug auf den Aufstellungsort. Deshalb eignet sich ZEISS CALENO T ideal für eine nachträgliche Installation in Fertigungsnähe. Mit einer optional erhältlichen Luftdämpfung kann das System zudem bestmöglich vom Fundament entkoppelt werden

Aufflur-Installation

Um besonderen Anforderungen gerecht zu werden, kann die bodenebene Bauform der ZEISS CALENO auch aufflur installiert werden.



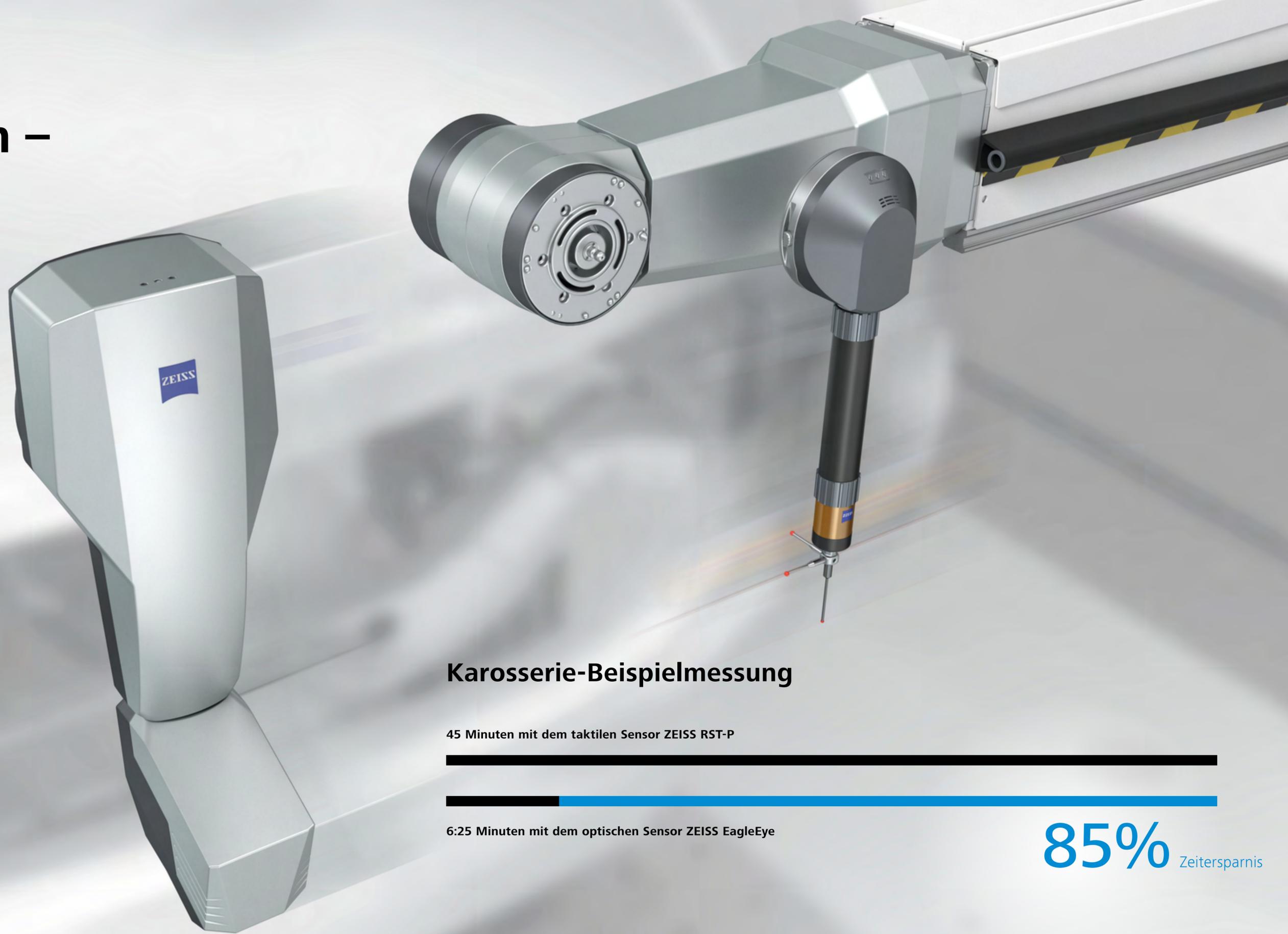
ZEISS CALENO aufflur als Duplex- und als Einzelanlage



ZEISS CALENO T als Duplex- und als Einzelanlage

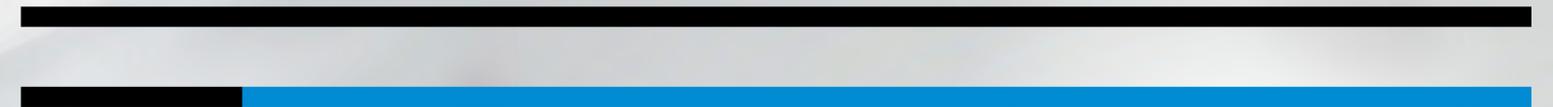
Ein Messsystem – alle Aufgaben

Messen Sie mit ZEISS EagleEye Geometrielemente in Rekordzeit und digitalisieren Sie dann mit demselben Sensor große Freiformflächen. Referenzmessungen mit höchster Genauigkeit, z. B. für Korrelationsmessungen, werden mit dem automatisch eingewechselten taktilen Sensor ausgeführt. Schwer zugängliche Merkmale erfassen Sie taktil mit ZEISS ThermoFit Verlängerungen von bis zu 800 mm. Alles auf demselben System. Alles ohne Zeitverlust.



Karosserie-Beispielmessung

45 Minuten mit dem taktilen Sensor ZEISS RST-P



6:25 Minuten mit dem optischen Sensor ZEISS EagleEye

85% Zeitersparnis

ZEISS Drehschwenkgelenke

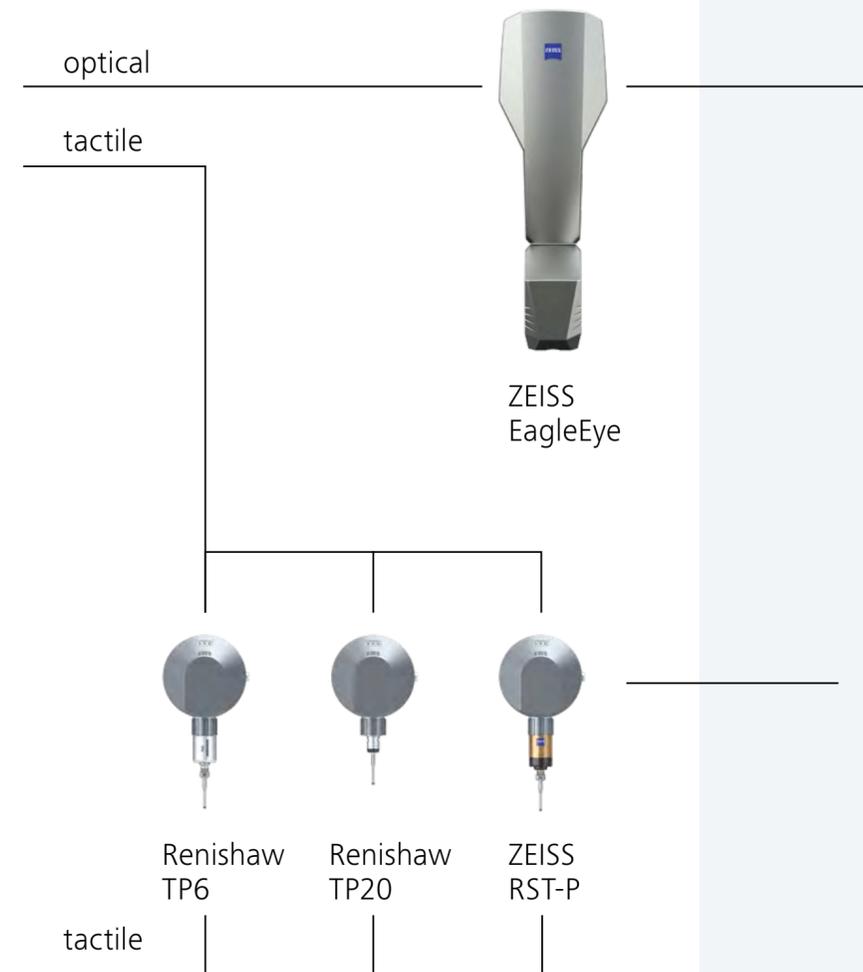
Schnell und präzise positionieren

ZEISS DSC

Mit dem Drehschwenkgelenk ZEISS DSC können sowohl optische als auch taktile Sensoren schnell automatisch eingewechselt werden. Seine hohe Dynamik, sein großes Drehmoment und seine exzellente Präzision sind die Basis für vielfältige Messaufgaben. Standardmäßig verfügt der Sensorträger über einen abfedernden Kollisionsschutz für den Sensor. Optional ist zudem ein weiterer Kollisionsschutz für das Drehschwenkgelenk selbst erhältlich. Für das passive Sensormagazin sind weder Druckluft noch Stromanschluss erforderlich.

ZEISS RDS-C6 CAA

Soll der ZEISS CALENO Hambot in einem Aufgabenfeld eingesetzt werden, in dem nur taktil gemessen wird und sind Tasterverlängerungen bis 400 mm ausreichend? Dann bietet ZEISS mit dem rastenden Drehschwenkgelenk RDS-C6 CAA eine leistungsstarke und kosteneffiziente Alternative zum ZEISS DSC.



ZEISS Sensoren

Der Maßstab – optisch und taktil

ZEISS EagleEye

Im Vergleich zu einer Messung mit einem taktilen Sensor verkürzt sich die Messzeit mit dem ZEISS EagleEye erheblich. Die ZEISS LinLog-Bildverarbeitung sorgt beim ZEISS EagleEye dafür, dass auch schwer zu erfassende Formen und Oberflächen präzise abgebildet werden. Mit nur drei Einstellungen – standard, hell und dunkel – kann die Belichtung einfach auf das zu messende Material und die Beleuchtungssituation hin optimiert werden. Und weil die Laserlinie bei ZEISS EagleEye über optische Linsen erzeugt wird, kommt die Messsensorik ganz ohne bewegte Teile aus.

ZEISS RST-P

Gegenüber verbreiteten Standardmesstastern bietet der ZEISS RST-P bemerkenswerte Vorteile: eine stabilere Ergebnisqualität, eine bis zu fünf mal höhere Lebensdauer und größere Sicherheitsreserven bei einer Kollision. Gründe dafür liegen unter anderem in seiner einzigartigen Piezotechnik: Vor der üblichen mechanischen Auslenkung des Tasters erfasst bereits ein Piezosensor den Messimpuls mit minimaler Messkraft. Antastwinkel und Antastkraft haben damit nahezu keinen Einfluss auf die Genauigkeit, weshalb der ZEISS RST-P unter allen Antastbedingungen gleichermaßen genau misst.

Technische Daten

Topleistung in jeder Form

Die KMG Spezifikationen gelten nur bei Verwendung von original ZEISS Zubehör. Die spezifizierten Kenngrößen werden bei der Anwendung der internen Prüfanweisungen zur Annahmeprüfung und der Verwendung der freigegebenen Normalien gemäß der ISO 10360 Reihe eingehalten.

ZEISS CALENO bodeneben

ZEISS CALENO T

Zahlreiche Baugrößen für Messvolumen bis zu

Single

Duplex

X (mm)

Y (mm)

Z (mm)

X (mm)

Y (mm)

Z (mm)

7000

1800

3000

7250

1800

2500

7000

3086

3000

7000

2800

2500

Weitere Messbereiche auf Anfrage

Weitere Messbereiche auf Anfrage

Längenmessfehler (Baugröße 16/25, Einzelarm)

Standard

Option hohe Genauigkeit

Temperaturbereich

E in μm

Temperaturbereich

E in μm

16–24 °C

$27 + L/80 \leq 70$

16–24 °C

$27 + L/80 \leq 70$

18–22 °C

$18 + L/125 \leq 50$

18–22 °C

$18 + L/125 \leq 50$

Maximale Geschwindigkeit und Beschleunigung

Standard

Option Performance mit Lichtschranke

V im Raum

A im Raum

V im Raum

A im Raum

260 mm/s

1000 mm/s²

260 mm/s

1000 mm/s²

866 mm/s

1500 mm/s²

866 mm/s

1500 mm/s²

Digitalisierung made by ZEISS

ZEISS Software

ZEISS begleitet Sie bei der Transformation zu einer immer stärker digitalisierten, datenbasierten, vernetzten Produktion: Mit Softwareprodukten, die hocheffizient mit Ihren ZEISS Messsystemen harmonieren. Und mit digitalen Lösungen, die neue Potenziale für Qualitäts- und Produktivitätsfortschritte eröffnen.

ZEISS CALIGO – der Spezialist für Karosserie- und Freiformflächenmessung.

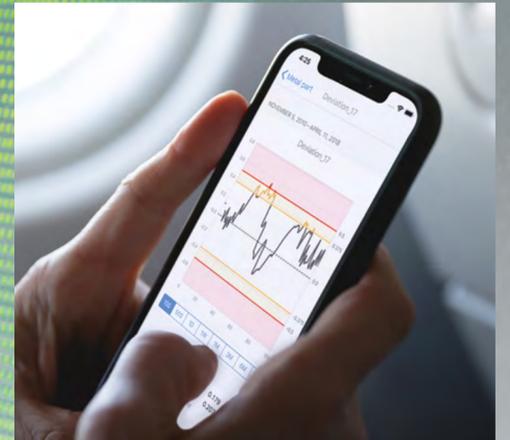
Durch die moderne Softwarearchitektur können große Datenmengen wie optische Scans von gesamten Karosserien effizient verarbeitet werden. Dank der hochentwickelten ZEISS Feature Extraktion lassen sich schwierigste Elemente wie beispielsweise Gewindebolzen sicher optisch auswerten.

Bei der Digitalisierung von kompletten Bauteilen unterstützen Funktionen wie die krümmungsabhängige Ausdünnung der Punktwolke den Anwender. Die umfangreiche Simulation erlaubt es, Multi-Sensor-Messungen ohne die Benutzung der realen KMGs zu optimieren und robuste und messzeitoptimierte Prüfpläne zu erstellen.

Dank der detaillierten Simulation können schon während der Offlineprogrammierung Kollisionen erkannt und beseitigt werden. Eine direkte Schnittstelle von ZEISS CALIGO zu ZEISS INSPECT ermöglicht erweiterte Funktionen wie Spalt & Bündigkeit, Designlinien, digitaler Zusammenbau und fotorealistisches Rendering.

ZEISS PiWeb – von Qualitätsdaten zu aussagekräftigen Ergebnissen

ZEISS PiWeb ist eine skalierbare IT-Lösung zum Qualitätsdatenmanagement. Die datenbankgestützten Versionen ZEISS PiWeb sbs oder ZEISS PiWeb enterprise speichern Qualitätsdaten auf einem zentralen Server. Über eine gesicherte Internetverbindung können diese Daten von jedem Ort aus in Echtzeit abgerufen und in Form von Reports dargestellt werden. Qualitätsdaten verschiedenster Messgeräte unterschiedlicher Hersteller sind auf diese Weise global verfügbar. Und mit der ZEISS PiWeb App haben Sie auch von unterwegs jederzeit Zugriff auf Ihre Messdaten.





ZEISS Industrial Quality Solutions

ZEISS Industrial Quality Solutions ist ein führender Hersteller von Lösungen für die mehrdimensionale Messtechnik. Dazu zählen sowohl Koordinatenmessmaschinen, optische und multisensorische Systeme und Mikroskopiesysteme für die industrielle Qualitätssicherung als auch Messtechniksoftware für die Automobilindustrie, den Flugzeug- und Maschinenbau sowie die Kunststoffindustrie und die Medizintechnik.

Innovative Technologien wie beispielweise 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.

Ihr ganzheitlicher Technologiepartner

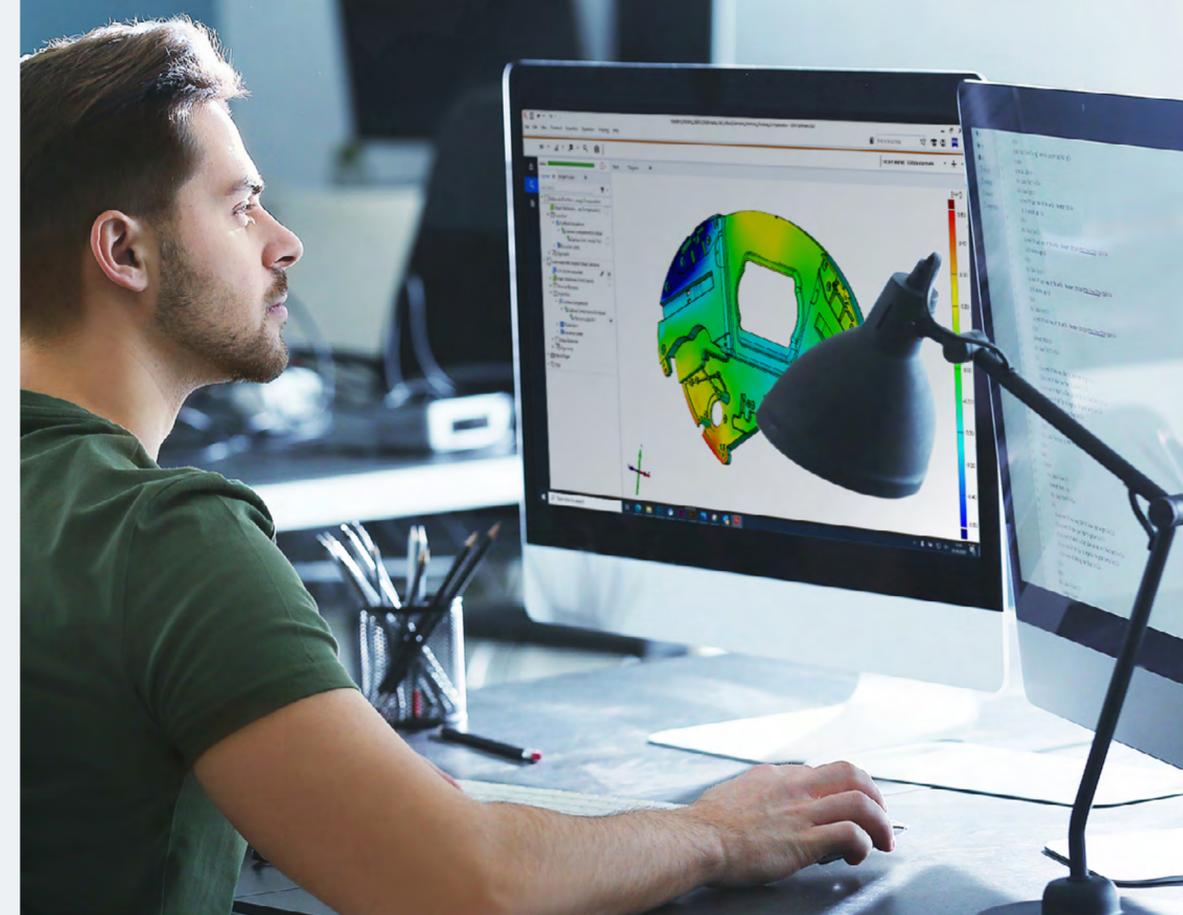
Eine Vielzahl an Services und Trainings unterstützt Sie bei der täglichen Nutzung der 3D-Messtechnik. In Schulungen und Webinaren können Sie Ihr Wissen zum Einsatz der Software vertiefen und weitere Anwendungsbereiche der Messsysteme kennenlernen.

Anleitungen, Tutorials sowie häufig gestellte Fragen und Antworten stehen in der ZEISS Quality Suite für Sie bereit. Darüber hinaus gibt es das Anwenderforum zum Austausch und zur gegenseitigen Unterstützung.

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 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 ZEISS Metrology Care.



ZEISS CALENO hat Ihr Interesse geweckt?

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

ZEISS Industrial Quality Solutions

Carl Zeiss IQS Deutschland GmbH
Carl-Zeiss-Straße 22
73447 Oberkochen
Germany

Sales

Phone: +49 7364 20 6337
E-Mail: sales.metrology.de@zeiss.com

Service

Phone: +49 7364 20 6337
E-Mail: info.metrology.de@zeiss.com