



**KLOSTERMANN**  
INDUSTRIELLE 3D-MESSTECHNIK

# #BESSERMESSEN

**SCHULUNGSPROGRAMM**

**2026**



TAKTIL



OPTISCH



3D SCAN



CT



RAUHEIT



SCHULUNG







**KLOSTERMANN**  
INDUSTRIELLE 3D-MESSTECHNIK

# SCHULUNGSPROGRAMM

## INHALT

- 04 **KLOSTERMANN-TEAM** VORSTELLUNG
- 05 **SCHULUNGSZENTRUM** LERNEN VON PROFIS
- 06 **AUSBILDUNGSWEG** IHR WEG ZUM KOORDINATENMESSTECHNIKER
- 08 **WM | QUARTIS** GRUNDSCHULUNG
- 09 **WM | QUARTIS** AUFBAUSCHULUNG
- 10 **WM | QUARTIS** FORM- UND LAGETOLERANZEN
- 11 **WM | POINTCLOUD** GRUNDSCHULUNG
- 12 **OGP MEASURE-X** GRUNDSCHULUNG
- 13 **OGP ZONE3** GRUNDSCHULUNG
- 14 **FORM- UND LAGETOLERANZEN** GRUNDSCHULUNG
- 15 **FORM- UND LAGETOLERANZEN** INDIVIDUALSCHULUNG
- 16 **GOM INSPECT VIEWER** INDIVIDUALSCHULUNG
- 17 **AUKOM** WARUM?
- 18 **AUKOM** STUFE 1
- 19 **AUKOM** STUFE 2
- 20 **AUKOM** UPDATE
- 21 **AUKOM** FORM & LAGE
- 22 **RAUHEIT** KOMPAKTSCHULUNG
- 23 **MSA 1** MESSSYSTEMANALYSE TYP 1
- 24 **MSA 2** MESSSYSTEMANALYSE TYP 2 (GRR)
- 25 **SUPAR** ANWENDERSCHULUNG
- 26 **TELEFONSUPPORT** HILFE MIT IHRER MESSMASCHINE
- 27 **IHR WEG ZU UNS** ANFAHRTSBESCHREIBUNG
- 28 **HOTELEMPFEHLUNG** IN DER UMGEBUNG
- 29 **FREIZEITAKTIVITÄTEN** RUND UM REMSCHEID





## KLOSTERMANN SCHULUNGS- ZENTRUM

### KLOSTERMANN SCHULUNGSZENTRUM

Schulungen werden im Überfluss angeboten. Erleben Sie den Unterschied von Messtechnikern mit Praxiserfahrungen geschult zu werden. Die Dozenten in unseren Schulungseinheiten sind Messtechniker mit Herzblut, die sich tagtäglich mit komplexen Aufgabenstellungen befassen. Dieses Praxiswissen ist das, was Sie weiterbringt. Garantiert!

Als Messtechniker an der Messmaschine oder als Verantwortlicher für die Produktqualität tragen Sie eine Schlüsselrolle in Ihrem Unternehmen. Fortwährend neue Anforderungen bei Tolerierungsgrundsätzen sowie komplexe Bemaßungen in technischen Zeichnungen stehen oft im Gegensatz zu immer kürzeren Reaktions- und Produktionszeiten. Als Schnittstelle zwischen Ihrem Endkunden, der Konstruktion und der Fertigung bewegen Sie sich in einem anspruchsvollen Umfeld. Es ist erforderlich, hier „die gleiche Sprache“ zu sprechen und Anforderungen umzusetzen.

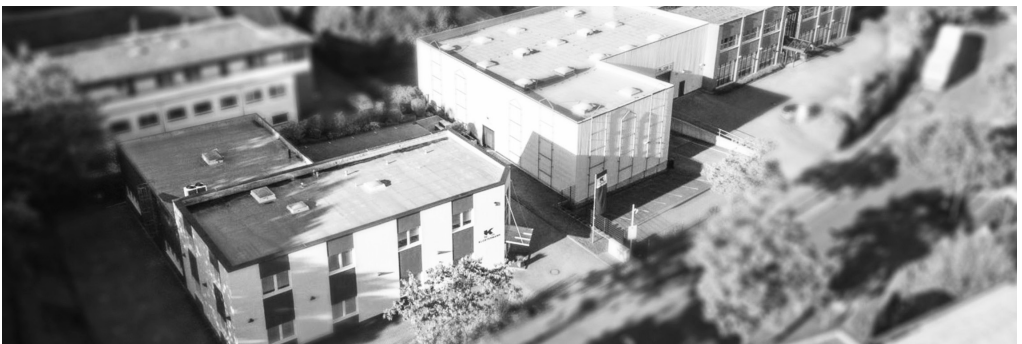
Mit unseren Schulungseinheiten und Seminaren bringen wir Sie technisch voran. Seit mehr als 47 Jahren befassen wir uns mit industrieller 3D Koordinatenmesstechnik. Durch den Verkauf von Messmaschinen haben wir im Laufe der Jahre mit unseren Schulungen mehr als 3.800 Menschen das Messen beigebracht. Im Rahmen unserer Lohnmesstechnik-Dienstleistungen müssen wir tagtäglich knifflige Aufgabenstellungen lösen.

Resultierend daraus ist ein Schatz an Wissen entstanden, den wir gerne an Sie weitergeben.

Mit einer hochmotivierten Mannschaft, mit Messmaschinen und Software allerneuester Generation und mit einer Kommunikation auf Augenhöhe.

**Für Ihre Produktivität. Für Ihren Erfolg. Für Ihr persönliches Weiterkommen.**

**FÜR SIE!**



# SO KANN'S GEHEN: IHRE AUSBILDUNG BEI KLOSTERMANN

## GRUNDSCHULUNG

AUKOM STUFE 1  
WM | QUARTIS  
OGP ZONE3  
OGP MEASURE-X

## AUFBAUSCHULUNG

AUKOM STUFE 2  
WM | QUARTIS  
OGP ZONE 3  
AUKOM - UPDATE



## EXPERTEN-SCHULUNG

AUKOM FORM- & LAGE  
WM | QUARTIS FORM- & LAGE

## ZIEL

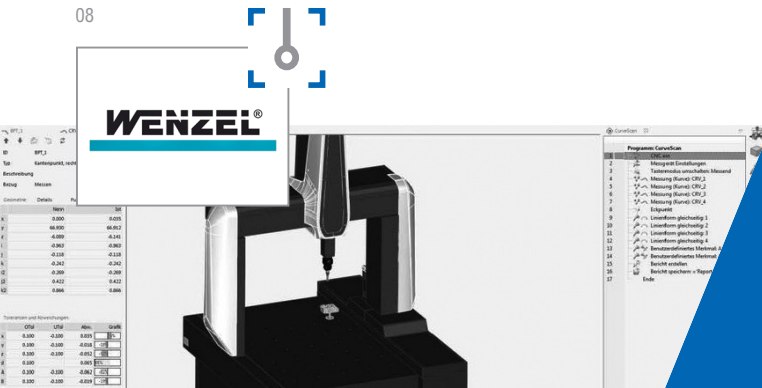
KOORDINATEN-  
MESSTECHNIKER



Ergänzend zu dem mehrstufigen Ausbildungsprogramm unterstützen wir Sie auch mit Schulungseinheiten, die ganz individuell auf Ihre Wünsche ausgerichtet sind. Highend-Schulungen für Mess-Software, individuelle Coachings, messtechnische Unterstützung im Tagesgeschäft. Sprechen Sie uns an - wir sind für Sie da!

Alle Schulungseinheiten sind auch online möglich.





## WM | QUARTIS GRUNDSCHULUNG

### GRUNDSCHULUNG - WM | QUARTIS

Die Wenzel Grundschulung für WM | QUARTIS ist geeignet für alle Neueinsteiger in die Welt der taktilen Messtechnik mit Wenzel Messgeräten. In dieser viertägigen Einheit werden grundlegende Informationen zur Bedieneroberfläche von WM | QUARTIS vermittelt. Nach dem Ausrichten eines Werkstücks anhand von Zeichnungsvorgaben werden regelgeometrische Elemente erzeugt mit schaltendem (TP 200) oder wahlweise mit messendem (SP25) Tastsystem. Die erzeugten Elemente werden dann in grundlegenden Funktionen verarbeitet. Im Anschluss daran wird der Aufbau eines stabilen und leicht zu interpretierenden Berichts trainiert. Durch eigenständige Übungen am Bauteil im Beisein des Trainers sind die Teilnehmer rasch in der Lage, das erlernte Wissen erfolgreich anzuwenden.

### SCHULUNGSIHALT

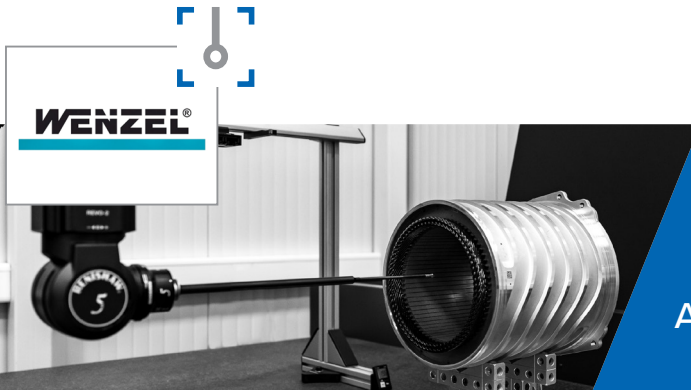
- Referenzkugel und Tastsystem einmessen
- Koordinatensysteme (MKS/PKS/WKS)
- Aufbau und Erstellung eines Messprogramms
- Ausrichten von Werkstücken
- Messen und Auswerten geometrischer Elemente, auch gegen CAD-Daten
- Grundwissen zu Form- und Lagetoleranzen
- Basiswissen zur Berichtserstellung (grafisch/tabellarisch)

Die Schulung kann entweder am WENZEL-Schulungsteil erfolgen oder an Ihrem mitgebrachten Bauteil samt technischer Zeichnung. Somit ist der Wirkungsgrad am aller Besten!

Neben der Vermittlung von standardisiertem Basiswissen geben wir Ihnen Tipps und Tricks zur Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit auf den Weg - resultierend aus unseren täglichen Lohnmess-Erfahrungen.

- Schulungsdauer:** 4 Tage  
**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer  
**Voraussetzungen:** keine, jedoch AUKOM 1 empfohlen  
**Zielgruppe:** Neueinsteiger der taktilen Messtechnik  
**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)  
**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung  
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde  
**Termine:** nach Vereinbarung  
**Kursgebühr:** 5.800,00 € für 1-3 Teilnehmer  
 (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungs-  
 abteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



## WM | QUARTIS AUFBAUSCHULUNG

### AUFBAUSCHULUNG - WM | QUARTIS

Die Wenzel Aufbau-schulung für WM | QUARTIS ist geeignet für alle Bediener von Wenzel Messgeräten mit „Basiserfahrung“ im Umgang mit WM | QUARTIS. In dieser zweitägigen Einheit werden, basierend auf der Grundsulung WM | QUARTIS, bereits erlernte Kenntnisse erweitert. Anspruchsvollere Messaufgaben aus den Bereichen der Regelgeometrie und Freiformfläche werden ebenso behandelt wie eine umfangreiche Weiterverarbeitung der erfassten Elemente. Wir zeigen die gravierenden Auswirkungen von verschiedenen Ausricht-Strategien ebenso wie unterschiedliche Kreis- und Elementberechnungsmethoden. Zudem gehen wir auf den Umgang der Ergebnisinterpretation ein und zeigen, wie die gemessenen Elemente aussagekräftig im Messbericht dokumentiert werden.

### SCHULUNGSINHALT

- Ausrichtungsmethoden (3-2-1, RPS, nach Zeichnung)
- Filtermöglichkeiten und – Auswirkungen
- Kreisberechnungsmethoden (Gauß, Hüll, Pferch, etc.)
- Formtoleranzen: Geradheit, Ebenheit, Rundheit, Zylinderform
- Lagetoleranzen: Parallelität, Rechtwinkligkeit, Koaxialität, Symmetrie, Rundlauf, Planlauf
- Hüll- und Unabhängigkeitsprinzip
- Berichtserstellung und -Interpretation
- Messen und Auswerten gegen CAD-Daten

Die Schulung kann entweder am WENZEL-Schulungsteil erfolgen oder an Ihrem mitgebrachten Bauteil samt technischer Zeichnung. Somit ist der Wirkungsgrad am aller Besten! Neben der Vermittlung von standardisiertem Basiswissen geben wir Ihnen Tipps und Tricks zur Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit auf den Weg - resultierend aus unseren täglichen Lohnmess-Erfahrungen.

**Schulungsdauer:** 2 Tage

**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer

**Voraussetzungen:** WM | QUARTIS Grundsulung; AUKOM 1 empfohlen

**Zielgruppe:** Messtechniker mit Erfahrung in der taktilen Messtechnik

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 2.900 € für 1-3 Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.


**WENZEL®**


## WM | QUARTIS FORM- UND LAGE

### FORM- UND LAGE SCHULUNG - WM | QUARTIS

Die WM | QUARTIS Form- und Lagetoleranz Schulung ist geeignet für alle Bediener von Wenzel Koordinatenmessgeräten, basierend auf den Vorkenntnissen einer fundierten Software Schulung (Grund- und Aufbauschulung), sowie der AUKOM Stufe 1 und AUKOM Form- und Lagetoleranz Weiterbildung.

Das Seminar knüpft an das theoretische Wissen und die messtechnische Praxis im Umgang mit dem Koordinatenmessgerät und der aktuellen WM | QUARTIS an. Dabei lernt der Teilnehmer den Umgang mit der Software im Bereich Form & Lagetoleranz, sowie Koordinaten- und Bezugssystembildung.

### SCHULUNGSIHALT

- Zeichnungseintragungen, Symbolik + Grundregeln
- Formtoleranzen: Geradheit, Rundheit, Ebenheit, Zylindrizität, Messen von Formabweichungen
- Lagetoleranzen: Zusammenhang zwischen Form- und Lageabweichungen. Bezüge und Bezugssysteme, Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung, Position, Koaxialität, Symmetrie, Rundlauf, Planlauf, Lauf in vorgegebener Richtung, Gesamtlauf
- Profilformtoleranzen Definitionen, Zeichnungseintragungen, Anwendungsbeispiele
- Tolerierungsgrundsätze MMC. Prüfung nach der Maximum-Material-Bedingung (MMC) bei Koaxialitätstoleranzen und bei Symmetrietoleranzen.

**Schulungsdauer:** 3 Tage

**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer

**Voraussetzungen:** WM | QUARTIS 2023-1 oder neuer; Grund- und Aufbauschulung, sowie AUKOM 1 und AUKOM Form- und Lage

**Zielgruppe:** Messtechniker mit Erfahrung in der taktilen Messtechnik

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung

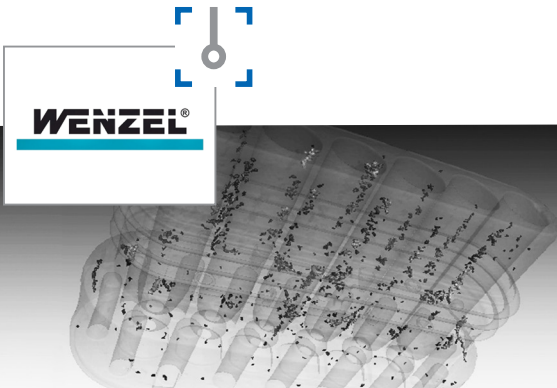
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 4.350 € für 1-3 Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



## WM | QUARTIS POINTCLOUD GRUNDSCHULUNG

### WM | QUARTIS MODUL: POINTCLOUD-SCHULUNG ZUR STL-AUSWERTUNG

Die WM | Quartis PointCloud-Schulung ist geeignet für alle Anwender, die die messtechnische Auswertung von Punktwolken aus CT- oder aus 3D- Scanningsystemen erlernen möchten. Beginnend von dem Import der Scandaten, die Bereinigung von Ausreißern, über die Ausrichtung bis hin zur Messung von Elementen inkl. Berichtserstellung. Erweiterte Kenntnisse in WM | QUARTIS sind dringend empfohlen, um den optimalen Wirkungsgrad aus dieser Einheit zu ziehen.

### SCHULUNGSINHALT

- Import von Scandaten
- Aufbereiten der Scandaten
- Vorbereitende Arbeiten im Pointcloud
- Bereitstellen der Daten für WM | QUARTIS
- Ausrichtmethoden
- Erstellen von Regelgeometriemessungen
- Ergebnisdarstellung und Prüfbericht
- Falschfarbenvergleich

Die Schulung erfolgt entweder an einem Muster-Datensatz aus unserem Hause oder an einem mitgebrachten Kundenbauteil, welches wir gegen einen geringen Aufpreis (vorab) tomografieren oder digitalisieren. Dieser Datensatzes wird im Anschluss an die Schulung zur Verfügung gestellt.

- Schulungsdauer:** 2 Tage  
**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer  
**Voraussetzungen:** WM | QUARTIS fortgeschrittene Kenntnisse  
**Zielgruppe:** Messtechniker, die sich mit Punktwolken-Auswertungen befassen müssen.  
**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)  
**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung  
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde  
**Termine:** nach Vereinbarung  
**Kursgebühr:** 2.900,00 € für 1-3 Teilnehmer  
 (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



## MEASURE-X GRUNDSCHULUNG

### OGP GRUNDSCHULUNG MEASURE-X

Die OGP Grundschulung ist geeignet für alle Neueinsteiger in den Bereich der optischen Video-Messtechnik. Wir behandeln das richtige Vorgehen bei der Programmerstellung, vom Ausrichten des Werkstückes über das Messen der Elemente bis hin zur Auswertung auf Basis von technischen Zeichnungen. Die Schulung vermittelt stabiles Basiswissen für die täglichen Anwendung im Umgang mit der Erstellung von Messaufgaben an OGP Messmaschinen mit den Softwarepaketen Measure- X.

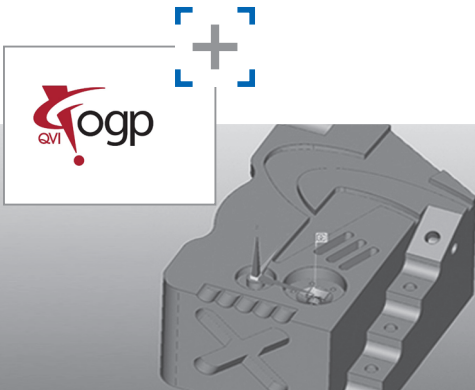
### SCHULUNGSINHALT

- Allg. Umgang mit der optischen Messmaschine
- Die vier Beleuchtungsarten von OGP
- Werkzeuge zur Merkmalerfassung
- Erstellen von Koordinatensystemen (Lagebestimmung und normgerechten Bezugsauswertung)
- Erstellen von einfachen Auswertungen/Reports

Die Schulung kann entweder am OGP-Schulungsteil erfolgen oder – besser – an Ihrem mitgebrachten Bauteil. Somit ist der Wirkungsgrad am aller Besten. Neben der Vermittlung von standardisiertem Basiswissen geben wir Ihnen Tipps und Tricks zur Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit auf den Weg - resultierend aus unseren täglichen Lohnmess-Erfahrungen!

- Schulungsdauer:** 2 Tage  
**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer  
**Voraussetzungen:** AUKOM 1 empfohlen  
**Zielgruppe:** Neueinsteiger der optischen Video-Messtechnik  
**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)  
**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung  
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde  
**Termine:** nach Vereinbarung  
**Kursgebühr:** 2.400 € für 1-3 Teilnehmer  
 (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



## ZONE3 GRUNDSCHULUNG

### OGP GRUNDSCHULUNG - ZONE 3

Die OGP Grunds Schulung ist geeignet für alle Neueinsteiger in den Bereich der optischen Video-Messtechnik. Wir behandeln das richtige Vorgehen bei der Programmerstellung, vom Ausrichten des Werkstückes über das Messen der Elemente bis hin zur Auswertung auf Basis von technischen Zeichnungen. Die Schulung vermittelt stabiles Basiswissen für die täglichen Anwendung im Umgang mit der Erstellung von Messaufgaben an OGP Messmaschinen mit der modernen Software ZONE 3. (Es werden - je nach Anforderung- die Module ZONE 3 Prime und ZONE 3 Professional trainiert).

### SCHULUNGSINHALT

- Allg. Umgang mit der optischen Messmaschine
- Die vier Beleuchtungsarten von OGP
- Werkzeuge zur Merkmalerfassung
- Messen, Konstruieren und Auswerten
- Erstellen von Koordinatensystemen (Lagebestimmung + normgerechten Bezugsauswertung)
- Messstrategien zum Messen mit/ohne CAD Modell
- Erstellen von einfachen Auswertungen / Reports

Die Schulung kann entweder am OGP-Schulungsteil erfolgen oder – besser – an Ihrem mitgebrachten Bauteil. Somit ist der Wirkungsgrad am aller Besten. Neben der Vermittlung von standardisiertem Basiswissen geben wir Ihnen Tipps und Tricks zur Lösung Ihrer individuellen Messaufgaben mit auf den Weg - resultierend aus unseren täglichen Lohnmess-Erfahrungen!

**Schulungsdauer:** 3 Tage

**Teilnehmeranzahl:** 1-3 Teilnehmer

**Voraussetzungen:** AUKOM 1 empfohlen - neuster Softwarestand (Version 14)

**Zielgruppe:** Neueinsteiger der optischen Video-Messtechnik

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 3.600 € für 1-3 Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



# FORM- u. LAGE- TOLERANZEN GRUNDSCHULUNG

## FORM- UND LAGETOLERANZEN IN THEORIE & PRAXIS

Die Tolerierung von Formen, Geometrien und Lagen stellt in der Praxis ein oft unterschätztes Problem dar, da sie die Herstellbarkeit eines Bauteils unter gesicherten Serienbedingungen maßgeblich beeinflusst. Begonnen mit der Interpretation der Bezugsstrategie, über die Nachvollziehbarkeit von Maßforderungen bis hin zum fehlerhaften Lesen der Angaben in technischen Zeichnungen reichen die Fehlerquellen. Die Schulung soll einerseits dem Konstrukteur fundiertes Wissen über die Angemessenheit und Plausibilität von Form- und Lagetoleranzforderungen vermitteln, andererseits soll der Fertigungs- bzw. Qualitätsverantwortliche die richtige Interpretation der Forderungen deuten können, um daraufhin Qualitätssicherungstätigkeiten abstimmen zu können.

In dieser zweitägigen Schulung geben wir umfangreiches Wissen praxisbezogen an Sie weiter. Bei dem optionalen dritten Tag können die erlernten Einheiten an gezielten Übungen an unserem Maschinenpark weiter vertieft werden. Je nach Anforderung können Übungen an taktilen (Wenzel-), optischen (OGP-) oder an 3D Scanningsystemen durchgeführt werden.

## SCHULUNGSIHALT

- Grundlagen Form- und Lagetoleranzen
- Tolerierungsgrundsätze (DIN 7167, DIN EN ISO 14405)
- Maßtoleranzen und Passungen (DIN EN ISO 2768)
- Regeln zum Zeichnungseintrag
- Bezugselemente, Bezüge und Bezugssystem (DIN EN ISO 5459)
- Tolerierte Elemente, Toleranzzonen
- Form- und Lagetoleranzen (DIN EN ISO 1101)

**Schulungsdauer:** 2 Tage, optional ein zusätzlicher Praxistag

**Teilnehmeranzahl:** min. 4, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Projektleitung, Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, Fertigungsleitung

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid

**Methodik:** firmenspezifische Gruppenschulung

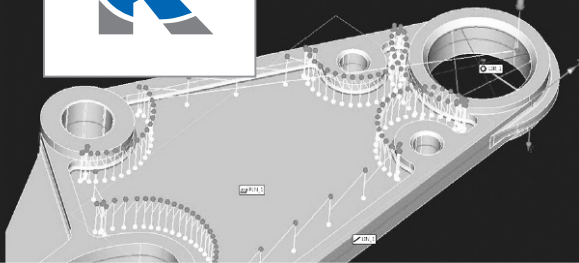
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 1.450 € pro Teilnehmer

Bei mehr als vier Teilnehmern eines Unternehmens erhalten Sie attraktive Sonderkonditionen (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



# FORM- u. LAGE- TOLERANZEN INDIVIDUALSCHULUNG

## FORM- UND LAGETOLERANZEN IN THEORIE & PRAXIS

Diese eintägige Schulung soll einer Zielgruppe von Konstrukteuren, Fertigungs- und Qualitätsverantwortlichen fundiertes Basis-Wissen über die Angemessenheit und Plausibilität von Form- und Lagetoleranzforderungen vermitteln. Es sind nur Mitarbeiter eines Unternehmens mit einer Teilnehmerzahl zwischen 4 und maximal 12 Teilnehmern anwesend.

Ziel dieser Schulung ist es, dass spezifische Zeichnungsprobleme abteilungsübergreifend abgearbeitet werden können. Der Trainer versteht sich hier als „Bindeglied“ zwischen den Abteilungen Entwicklung/ Konstruktion - Fertigung - Qualitätswesen. Im ersten Teil wird die Bedeutung der relevanten Normen vermittelt sowie die gängigsten Symbole behandelt. Zudem wird auf die Interpretation von Messergebnissen eingegangen.

Im anschließenden Praxisteil befassen wir uns exemplarisch mit einer Ihrer aktuellen Aufgabenstellungen. Anhand einer zuvor eingesandten komplexen Zeichnung, ggf. sogar mit konkreten Lösungsansätzen an einer taktilen oder optischen Messmaschine, oder an einem 3D-Scanningsystem.

## SCHULUNGSMATERIAL

- Einführung
- Tolerierungsgrundsätze (DIN 7167, DIN EN ISO 14405)
- Bezugsэлеmente, Bezüge und Bezugssystem (DIN EN ISO 5459)
- Tolerierte Elemente, Toleranzzonen
- Form- und Lagetoleranzen (DIN EN ISO 1101)
- Praktischer Teil: Durchsprache einer komplexen Kundenzeichnung, Messung an einem Wenzel, OGP oder 3D-Scanningsystem

**Schulungsdauer:** Individuell nach Ihrem Bedarf; mindestens 1 Tag

**Teilnehmeranzahl:** min. 4, max. 12 Teilnehmer eines Unternehmens

**Zielgruppe:** Projektleitung, Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung, Fertigungsleitung

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 750,00 € pro Teilnehmer

Bei mehr als vier Teilnehmern eines Unternehmens erhalten Sie attraktive Sonderkonditionen (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



# GOM INSPECT VIEWER INDIVIDUALSCHULUNG

## GOM INSPECT VIEWER TRAINING - INDIVIDUALSCHULUNG

Die Kompaktschulung ist für diejenigen zu empfehlen, die gelegentlich Punktwolken aus 3D Scans mit Streifenprojektion oder aus CT analysieren und bewerten müssen. Anhand von einem Muster-Datensatz (\*.stl- Modell) werden grundlegende Auswertemöglichkeiten mit der kostenfreien Software GOM Inspect vorgestellt. Am Ende dieser Einheit ist der Teilnehmer in der Lage, erste eigenständige und sichere Interpretation eines Bauteils auf Basis von Falschfarbendarstellungen durchzuführen. Diese Schulung vermittelt stabiles Basiswissen für den gelegentlichen Umgang mit GOM Inspect. Gegen einen geringen Aufpreis ist es möglich, eines Ihrer Bauteile vorab zu scannen (GOM oder CT), um anhand dieses Datensatzes die Funktionalität zu erlernen (technische Prüfung vorausgesetzt). Der Datensatz gehört Ihnen und wird auf einem USB-Datenträger zur Verfügung gestellt.

## SCHULUNGSINHALT

### Vorbereitende Arbeiten

- Aufbau der Viewer-Software GOM Inspect
- Import der Scandaten aus Streifenprojektion u. CT
- Aufbereiten der Scandaten (z. Bsp. Löcher füllen)

### Messen & Analysieren

- Import eines geeigneten CAD-Modells
- Ausrichtung nach Geometrie und BestFit
- Erstellen von 3D Falschfarbenansichten
- Erstellen von Abweichungs-Flyern

### Berichterstellung und Ergebnisinterpretation

- Auswertung in einem Bericht erstellen
- Schnittdarstellung im Soll- Ist- Vergleich
- Exportieren von Daten

**Schulungsdauer:** 1-2 Tage

**Teilnehmeranzahl:** min. 4, max. 10 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Projektverantwortliche, Konstrukteure, Fertigungsmitarbeiter, die einen ersten, schnellen Eindruck eines Bauteils auf Basis von GOM-Scans erhalten müssen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid

**Methodik:** firmenspezifische Gruppenschulung

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 750 € pro Teilnehmer / Tag

Bei mehr als vier Teilnehmern eines Unternehmens erhalten Sie attraktive Sonderkonditionen (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular.



## WARUM AUKOM? SCHULUNG

Unsere Lieferwerke WENZEL und OGP sind Mitglieder der Ausbildung Koordinatenmesstechnik e.V. (AUKOM). Der Verein fördert die grundlegende Ausbildung im Bereich der industriellen Fertigungsmesstechnik, insbesondere der Koordinatenmesstechnik.

AUKOM stellt Niveau und Vergleichbarkeit der angebotenen Lehrgänge im Rahmen der Koordinatenmesstechnik-Ausbildung sicher.

AUKOM Seminare vermitteln messtechnische Grundlagen und ergänzen damit die von uns ebenso durchgeführten herstellereigenen Produktschulungen in idealer Weise.

Erfahren auch Sie in unseren angebotenen Seminaren alles, was man für die gezielte und erfolgreiche Nutzung der Koordinatenmesstechnik wissen muss.

AUKOM ist der Industriestandard bei der Ausbildung von Koordinatenmesstechnikern.

- AUKOM I und II
- AUKOM Form und Lage
- AUKOM Update

## DIE HIGHLIGHTS DER AUKOM-SCHULUNG

**Garantie:** Ganz gleich, welche Stufe der AUKOM-Ausbildung Sie gewählt haben, sie ist völlig herstellerneutral und zertifiziert. Dabei entspricht sie dem Industriestandard in Deutschland.

**Vielseitigkeit:** Die AUKOM-Schulung beinhaltet ein umfassendes Training in allen Bereichen der Koordinatenmesstechnik.

**Standardisierung:** In unseren AUKOM-Lehrgängen lernen Sie die herstellerübergreifende Vorgehensweise bei der Lösung von Messaufgaben.

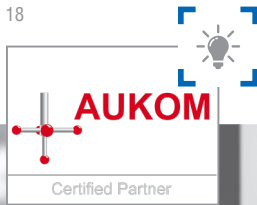
**Kompetenz:** Die AUKOM-Ausbildung erfolgt bedarfsorientiert, vermittelt aber stets herstellerunabhängiges Basiswissen und Messkompetenz.

### **Umgebung:**

Neben den erwähnten Standards erleben Sie die Wissensvermittlung in direktem Umfeld zu Mess-Profis. Mit 10 eigenen Messtechnikern und 23 neuen Messmaschinen haben Sie abseits der Schulungsmaßnahme einen direkten Praxisbezug.

Moderne Schulungsräume, hochwertige Verpflegung und eine interessante Umgebung für „nach den Schulungseinheiten“ liegen vor der Haustüre: Das Deutsche Röntgenmuseum, Deutschlands höchste Eisenbahnbrücke und das H2O (TOP bewertetes Sauna- und Badeparadies)

Unsere AUKOM-Trainings werden durch zertifizierte AUKOM Partner (WENZEL, OGP) durchgeführt.



# AUKOM STUFE 1

## AUKOM STUFE 1

Die Schulung legt und festigt fertigungsmesstechnisches Basiswissen für Anfänger und den fortgeschrittenen Messtechniker nach den modernsten didaktischen Erkenntnissen. Vermittelt wird neuestes Wissen zum Thema Maßtolerierung, Programmiergrundlagen, Messablaufplanung sowie der zum Einsatz kommenden Maschinen- und Sensortechnik. Das bessere Verständnis der Messaufgaben und Einflussgrößen versetzt den Messtechniker in die Lage, Messunsicherheiten zu reduzieren und damit Messergebnisse zuverlässiger und vergleichbarer zu machen. Die Minimierung von Kosten und Ausschuss wird unterstützt.

## SCHULUNGSINHALT

- Einheiten
- Koordinatenmesssysteme
- Sensoren von Koordinatenmessgeräten
- Messtechnische Grundlagen
- Maßtolerierung
- Geometrische Elemente und deren Verknüpfungen
- Vorbereitung einer Messung am Koordinatenmessgerät
- Sensoren auswählen und einmessen
- Messen mit dem Koordinatenmessgerät
- Auswertung und Statistik
- Prüfplanung, Dokumentation
- Qualitätsmanagement

**Schulungsdauer:** 5 Tage

**Teilnehmeranzahl:** min. 5, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Bediener von Koordinatenmessgeräten, Mitarbeiter aus den Fertigungs-, Montage- und Prüfabteilungen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid

**Methodik:** Gruppenschulung

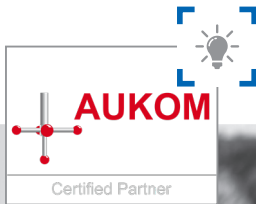
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde nach bestandener Prüfung

**Termine:** 21. - 25. September 2026

**Kursgebühr:** 2.180 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder Anmeldung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser [Online-Anfrageformular](#)



## AUKOM STUFE 2

### AUKOM STUFE 2

Die Schulung erweitert fertigungsmesstechnisches Basiswissen für fortgeschrittene Messtechniker nach den modernsten didaktischen Erkenntnissen. Vermittelt wird neuestes Wissen zum Thema, Form- und Lagetolerierung, Prüfplaninterpretation, Programmierung, Überwachung, sowie der zum Einsatz kommenden Maschinen- und Sensor Technik. Das höhere Verständnis der Messaufgaben und Einflussgrößen versetzt den Messtechniker in die Lage, Messunsicherheiten zu reduzieren und damit Messergebnisse zuverlässiger und vergleichbarer zu machen. Die Minimierung von Kosten und Ausschuss wird unterstützt.

### SCHULUNGSINHALT

- Überblick über den gesamten Messablauf
- Geometrie-Überblick
- Form- und Lagetolerierung, Messstrategie
- Antaststrategie – Taktile Sensoren
- Antaststrategie – Bildverarbeitende Sensoren
- Antaststrategie – Abstandssensoren
- CNC-Programmierung
- Freiformflächen messen
- Auswerten
- Einflüsse auf das Messergebnis
- Dokumentation
- Prüfmittelüberwachung
- Kultur des guten Messens

**Schulungsdauer:** 5 Tage

**Teilnehmeranzahl:** min. 5, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Bediener von Koordinatenmessgeräten, QS-Leiter, Mitarbeiter aus den Fertigungs-, Montage- und Prüfabteilungen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid

**Methodik:** Gruppenschulung

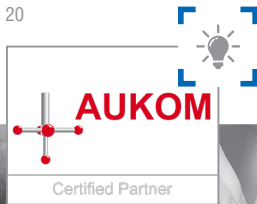
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde nach bestandener Prüfung

**Termine:** 23. - 27. November 2026

**Kursgebühr:** 2.180 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder Anmeldung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser [Online-Anfrageformular](#)



# AUKOM UPDATE

## AUKOM UPDATE

Diese Schulung ist das optimale Wissens-Update für Messtechniker, die AUKOM Stufe 2 und Form & Lage oder Stufe 3 vor dem Jahr 2021 besucht haben. Der Messtechniker wird im kontinuierlichen Weiterentwicklungsprozess unterstützt. Nur mit aktuellstem Wissen kann man professionell kommunizieren, aufkommende Messunsicherheiten reduzieren und zuverlässige und vergleichbare Messergebnisse erzeugen. Das Seminar ist nach den modernsten didaktischen Erkenntnissen aufgebaut – wir bieten es als Präsenz- Schulung bei uns in Remscheid, in Ihrem Unternehmen vor Ort oder auch als Online Schulung optional an.

## SCHULUNGSINHALT

### Form & Lagetoleranzen

- Normendefinitionen, Neuerungen bei Maß-, Form- und Lage nach ISO 1101, 14405 etc.
- Auswerteverfahren und Modifizierer
- Bezugsbildung
- Verifikation von Form- und Lagetoleranzen
- Ähnlichkeiten und Unterschiede bei ISO + ASME

### PMI

- PMI aktueller Stand, Herausforderungen, Zukunftspotential

### Sensortechnologie

- Streifenprojektion, Photogrammetrie, CT
- Messergebnis ist nicht gleich Messergebnis; Umgang mit unterschiedlichen Sensoren

### Messstrategie

- Erstellung von Messstrategien;
- Optimaler Einsatz und Voraussetzungen für den Einsatz von Filtern und Ausgleichsalgorithmen

**Schulungsdauer:** 2 Tage

**Teilnehmeranzahl:** min. 5, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Bediener von Koordinatenmessgeräten, QS-Leiter, Mitarbeiter aus den Fertigungs-, Montage- und Prüfabteilungen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** Gruppenschulung

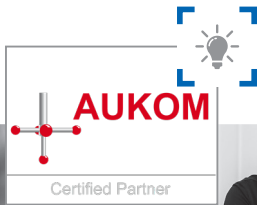
**Vorraussetzung:** AUKOM 1, AUKOM 2 und AUKOM Form & Lage

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde nach Abschluß der Schulung

**Termine:** 11. - 12. November 2026

**Kursgebühr:** 925 € pro Teilnehmer  
(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder Anmeldung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



## AUKOM FORM & LAGE

### AUKOM FORM & LAGE

Das Seminar bietet vertiefendes Wissen zum Thema Form & Lagetoleranzen nach DIN ISO und ASME für fortgeschrittene Messtechniker, die an den Schnittstellen zu anderen Abteilungen arbeiten und gewinnbringend kommunizieren müssen. Konstrukteure, Entwickler und Fertigungstechniker bekommen Einblick in das Thema Form und Lagetoleranzen aus der Sichtweise des Messtechnikers, der die Zeichnungsvorgaben erfolgreich messtechnisch umsetzen muss. Ganzheitlichen Verständnis der Messaufgaben und Einflussgrößen versetzt den Experten in die Lage, sicher mit abteilungsübergreifenden Stellen zu kommunizieren und Messunsicherheiten zu reduzieren, Messergebnisse werden zuverlässiger und vergleichbarer. Die Minimierung von Kosten und Ausschuss wird unterstützt.

### SCHULUNGSINHALT

- Grundlagen des Systems der Geometrischen Produktspezifikation
- Funktion, Spezifikation, Verifikation, Begriffe
- Formtoleranzen
- Größenmaße und Winkel
- Bezüge und Bezugssysteme
- Lagetoleranzen
- Profiltoleranzen
- Maximum-Material-Bedingung
- Minimum-Material-Bedingung und Repräsentationsbedingung (ISO)
- Verifikation

**Schulungsdauer:** 4 Tage

**Teilnehmeranzahl:** min. 5, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Messtechniker mit guten Grundlagenkenntnissen, Konstrukteure, die den aktuellen Stand von Zeichnungsauslegungen erlernen möchten

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid

**Methodik:** Gruppenschulung

**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde nach Abschluß der Schulung

**Termine:** 06. - 09. Oktober 2026

**Kursgebühr:** 1.850 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

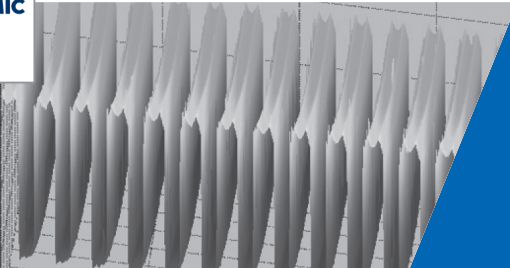
Für ein individuelles Angebot oder Anmeldung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser [Online-Anfrageformular](#)



HOMMEL-ETAMIC



0,15  
0,1  
0,05



# RAUHEITS- MESSTECHNIK

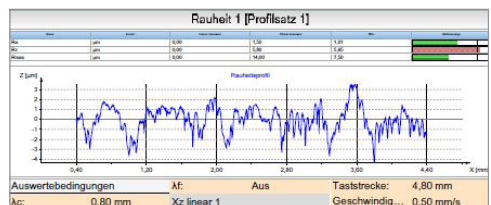
## RAUHEITSMESSTECHNIK

Mit dieser Schulung wenden wir uns an alle Kunden, die im täglichen Umfeld der Qualitätssicherung mit der Forderung von Rauheitsmessungen konfrontiert werden.

Die unterschiedlichsten Rauheitskenngrößen und damit verbundenen Normanforderungen werden im Rahmen der Schulung in Theorie und Praxis erklärt.

## SCHULUNGSINHALT

- Kurzübersicht: Allgemeine Grundlagen
- Übersicht der bekanntesten Rauheitskenngrößen
- Schwerpunkt: die Kenngrößen Rz und Ra: Datenaufnahme, Berechnung, Auswertung, Interpretation
- Rauheitsbestimmung am praktischen Beispiel
- Normgerechte Festlegung der Messstrecken
- Einzelmessstrecken zu einem Gesamtwert bilden
- Rauheitsmessungen außerhalb der Norm, z.B. bei zu kurzen Prüfstrecken
- Rauheitsmessung an Abdrücken: Möglichkeiten von Hilfsmitteln (Form-/ Abdruckmassen)
- Fragen und Antworten



**Schulungsdauer:** 1 Tag

**Teilnehmeranzahl:** min. 4, max. 12 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Mitarbeiter im Bereich Qualitätswesen und/oder Produktion

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ auch vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Gruppenschulung

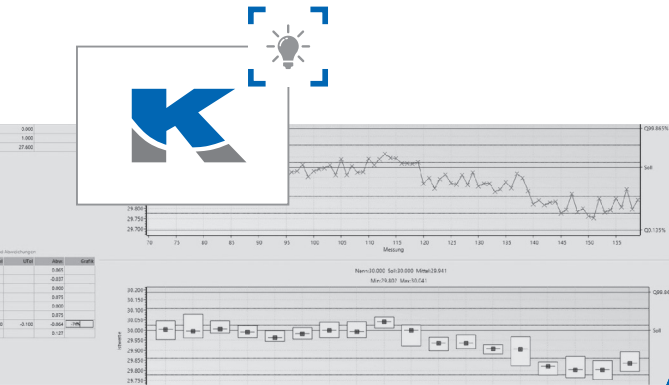
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 500,00 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



# MSA 1 SCHULUNG

## ERFOLGREICH DURCH DIE MSA1 (MESSSYSTEMANALYSE – TYP 1)

Die MSA1 dient der Bewertung der Eignung eines Messsystems unter idealen, wiederholbaren Bedingungen. Dabei werden Kennwerte wie Wiederholbarkeit, systematische Abweichung (Bias) sowie Stabilität betrachtet, um die grundsätzliche Leistungsfähigkeit eines Messmittels zu beurteilen. Ziel ist es sicherzustellen, dass das Messsystem unter konstanten Bedingungen verlässliche und ausreichend genaue Ergebnisse liefert und somit für qualitätsrelevante Prüfaufgaben geeignet ist. Die MSA1-Schulung am Koordinatenmessgerät (z. B. Wenzel oder OGP) fokussiert die praxisnahe Durchführung einer Typ-1-Studie an einem Referenzmerkmal. Dabei werden wiederholte Messungen unter identischen Bedingungen durchgeführt und statistisch ausgewertet, um die Messfähigkeit des Systems eindeutig zu quantifizieren. Ziel der Schulung ist es, die MSA1 sicher anzuwenden und die Ergebnisse korrekt zu interpretieren und zu bewerten.

## SCHULUNGSINHALT

- Grundlagen der Messsystemanalyse mit Fokus auf MSA1 (Typ-1-Studie)
- Durchführung einer MSA1 mittels wiederholter Messungen eines Referenzmerkmals
- Ermittlung und Bewertung von Kennwerten wie Wiederholbarkeit, Bias und Stabilität
- Einfluss von Messtrategie und Antastparametern auf die Messergebnisse
- Festlegung geeigneter Rahmenbedingungen für eine valide MSA1
- Interpretation der Ergebnisse und Entscheidung über die Messmittelfähigkeit

**Schulungsdauer:** 1 Tag

**Teilnehmeranzahl:** min. 2, max. 6 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Bediener von Koordinatenmessgeräten, QS-Leiter, Mitarbeiter aus den Fertigungs-, Montage- und Prüfabteilungen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ auch vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** Gruppenschulung

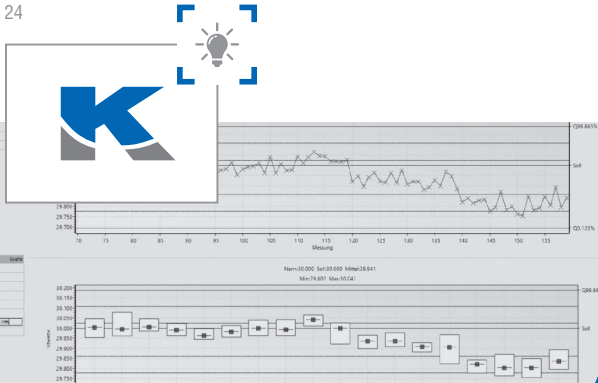
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 750,00 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



## MSA 2 SCHULUNG

### ERFOLGREICH DURCH DIE MSA2 (MESSSYSTEMANALYSE – TYP 2 / GRR)

Die MSA2 dient der Bewertung der Leistungsfähigkeit eines Messsystems im realen Einsatz unter variierenden Bedingungen. Dabei werden insbesondere die Streuungsanteile aus Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit (GRR) analysiert, um den Einfluss des Messsystems auf die Gesamtstreuung zu bestimmen.

Ziel ist es sicherzustellen, dass das Messsystem die Variation der Bauteile zuverlässig erfassen kann, ohne die tatsächlichen Unterschiede durch eigene Messabweichungen zu überlagern.

Die MSA2-Schulung am Koordinatenmessgerät (z. B. Wenzel/OGP) konzentriert sich auf die praxisnahe Durchführung einer Gage-R&R-Studie. Hierzu werden mehrere Bauteile durch verschiedene Bediener unter definierten Bedingungen gemessen und statistisch ausgewertet. Ziel der Schulung ist es, die Messprozessfähigkeit fundiert zu beurteilen und Messergebnisse sicher für Qualitätsentscheidungen einsetzen zu können.

### SCHULUNGSINHALT

- Grundlagen der Messsystemanalyse mit Fokus auf MSA2 (Gage R&R)
- Planung und Durchführung einer GRR-Studie (Teile, Prüfer, Wiederholungen)
- Ermittlung von Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit sowie Gesamt-GRR
- Analyse des Einflusses von Bedienern, Messstrategie und Messparametern
- Bewertung der Messsystemfähigkeit anhand von Kennwerten (z. B. %GRR, ndc)
- Interpretation der Ergebnisse und Ableitung von Maßnahmen zur Optimierung des Messprozesses

**Schulungsdauer:** 1 Tag

**Teilnehmeranzahl:** min. 2, max. 6 Teilnehmer

**Zielgruppe:** Bediener von Koordinatenmessgeräten, QS-Leiter, Mitarbeiter aus den Fertigungs-, Montage- und Prüfabteilungen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ auch vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** Gruppenschulung

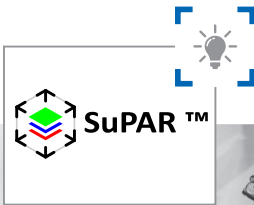
**Abschluss:** Teilnahmebestätigung mit Urkunde

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 750,00 € pro Teilnehmer

(Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



# ANWENDER SCHULUNG

## ANWENDERSCHULUNG – SUPAR

Die SuPAR Anwenderschulung richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus Qualitätssicherung, Fertigungsplanung und Produktion, die AR-gestützte Prüfprozesse effizient in ihre Abläufe integrieren möchten. Im Fokus stehen digitale Sichtprüfungen, präzise Soll-Ist-Vergleiche sowie strukturierte Endabnahmen direkt am Bauteil.

In der eintägigen, praxisorientierten Schulung werden sowohl die Vorbereitung der Prüfdaten im SuPAR Composer als auch die Durchführung von Inspektionen mit der SuPAR App auf dem iPad vermittelt.

## SCHULUNGSINHALT

### DATENVORBEREITUNG (SUPAR COMPOSER)

- Klärung individueller Fragestellungen
- Vertiefung der Datenaufbereitung und Prüfplanung
- Strukturierte Vorbereitung von Prüfprojekten

### DURCHFÜHRUNG (SUPAR APP)

- AR-gestützte Inspektionen direkt am Bauteil
- Digitale Dokumentation und Protokollierung
- Effiziente Durchführung von Abnahmen

Der Schulungsablauf kann flexibel an spezifische Anforderungen und Anwendungsfälle angepasst werden.

**Schulungsdauer:** 1 Tag

**Teilnehmeranzahl:** min. 2, max. 6 Teilnehmer eines Unternehmens

**Zielgruppe:** Mitarbeiter im Bereich Produktion und Qualitätswesen

**Schulungsort:** Klostermann Schulungszentrum, Remscheid. Alternativ vor Ort möglich (zzgl. Nebenkosten)

**Methodik:** firmenspezifische Individualschulung

**Abschluss:** SuPAR Schulungszertifikat

**Termine:** nach Vereinbarung

**Kursgebühr:** 1.450,00 € pro Teilnehmer

Bei mehr als vier Teilnehmern eines Unternehmens erhalten Sie attraktive Sonderkonditionen (Pausengetränke und Mittagessen sind im Preis inbegriffen)

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100 oder nutzen Sie unser Online-Anfrageformular



## TELEFON SUPPORT

### TELEFONISCHER SUPPORT - HILFE IM ALLTAG MIT IHRER MESSMASCHINE

Profitieren Sie von unserem individuellen Telefonsupport rund um den täglichen Einsatz Ihrer Messmaschine. Unser erfahrenes Fachpersonal steht Ihnen telefonisch zur Seite – kompetent, praxisnah und direkt an Ihren Bedürfnissen orientiert. Egal, ob Sie mit WENZEL- oder OGP-Messmaschinen arbeiten: Wir unterstützen Sie bei allen Fragen und Herausforderungen des Messalltags.

#### UNSERE THEMENBEREICHE IM ÜBERBLICK:

- Unterstützung beim Ausrichten von Werkstücken und beim Erstellen oder Anpassen von Messprogrammen
- Erstellung von Berichtsköpfen, Hilfestellung beim Berichts-Layout
- Hilfe beim Kalibrieren und Einmessen von Tastern – sowohl taktil als auch optisch
- Hilfe beim Messen gegen CAD-Daten
- Beratung zu Form- und Lagetoleranzen sowie zur optimalen Messstrategie
- Tipps und Tricks zur Effizienzsteigerung und Fehlervermeidung bei individuellen Messaufgaben

Ein erfahrener Mitarbeiter steht Ihnen für mindestens eine halbe Stunde telefonisch zur Verfügung und begleitet Sie Schritt für Schritt bei der Lösung Ihrer Fragestellungen – direkt an Ihrer Maschine, in Ihrer Software und an Ihren Werkstücken.

#### IHR VORTEIL:

Schnelle Hilfe, praxisorientierte Lösungen und wertvolles Know-how – genau dann, wenn Sie es brauchen.

**Schulungsdauer:** min. 1/2 Stunde

**Voraussetzungen:** WM | QUARTIS / ZONE 3 grundlegende Kenntnisse

**Methodik:** Firmenspezifische Individual-Unterstützung online per Teams oder via Team Viewer

**Termine:** Kurzfristig nach vorheriger Vereinbarung

**Gebühr:** 100,00 €/ Stunde

Unsere Leistungen werden im Viertelstundentakt (15 Minuten) abgerechnet – das sorgt für klare Kostenkontrolle und eine faire Abrechnung

Für ein individuelles Angebot oder konkrete Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte unsere Schulungsabteilung: [schulung@klostermann.com](mailto:schulung@klostermann.com), Tel.: 02191/60 90 4-100



## IHR WEG ZU UNS ANFAHRT



### ADRESSE FÜR IHR NAVI:

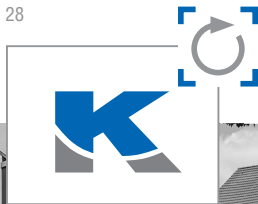
An der Hasenjagd 5, 42897 Remscheid  
Breitengrad: 51,279° N + Längengrad: 7,117° O

### ADRESSBESCHREIBUNG:

- Autobahn A1 Abfahrt Remscheid 95b
- links abbiegen Richtung Remscheid, Radevormwald, Hückeswagen
- nach ca. 400 m links in das Industriegebiet Jägerwald abbiegen und geradeaus, in die Straße - An der Hasenjagd
- nach ca. 300 m finden Sie auf der linken Seite das Hauptgebäude/Zentrale (An der Hasenjagd 5), 30 m weiter das Schulungszentrum (An der Hasenjagd 7).

### E-LADESTATIONEN:

- Trecknase 7, 42897 Remscheid (EnBW Charging Station, CCS 300 kW)
- Lenneper Str. 166, 42897 Remscheid (Charging Point bei Autohaus AUREGO)



**HIER SCHLAFEN  
SIE GUT**



## **WIR EMPFEHLEN IHNEN FOLGENDE HOTELS:**

### **Holiday Inn Express Remscheid**

Lenneper Str. 164 | 42855 Remscheid | Tel.: 02191/951 100 | Mail: [info@express-remscheid.de](mailto:info@express-remscheid.de)

<https://www.ihg.com/holidayinnexpress/hotels/de/de/remscheid/zpnrc/hoteldetail>

### **Hotel Fischer**

Lüttringhauser Str. 131 | 42899 Remscheid | Tel.: 02191/95 630 | Mail: [hotel-fischer-remscheid@t-online.de](mailto:hotel-fischer-remscheid@t-online.de)

<https://hotel-fischer-remscheid.de>

### **Serways Hotel Remscheid**

Talsperre 1 | 42859 Remscheid | Tel.: 02191/90 30 | Mail: [remscheid@serways-hotel.de](mailto:remscheid@serways-hotel.de)

<https://www.serways-hotels.de/hotels/remscheid>

mit IONITY Ladestation CCS 350 kW



## FREIZEIT IM BERGISCHEN LAND

### FREIZEITANGEBOTE

Neben der Wissensvermittlung gibt es eine interessante Umgebung direkt vor der Haustüre für die Zeit „nach den Schulungseinheiten“:

Beispielsweise das Deutsche Röntgenmuseum, die Müngstener Brücke (Deutschlands höchste Eisenbahnbrücke) und das H2O (ein TOP bewertetes Sauna- und Badeparadies).

In der abwechslungsreichen Landschaft des Bergischen Landes bietet die Region interessante Wander- und Laufstrecken durch Wälder entlang von Wiesen und Bächen.

Genießen Sie die freie Zeit!

### ADRESSEN:

#### [H2O Sauna - und Badeparadies](#)

Hackenberger Str. 109, 42897 Remscheid  
[www.h2o-badeparadies.de](http://www.h2o-badeparadies.de)

#### [Deutsches Röntgenmuseum](#)

Schwelmer Str. 41, 42897 Remscheid  
[www.roentgenmuseum.de](http://www.roentgenmuseum.de)

#### [Müngstener Brücke](#)

Müngstener Brückenweg, 42659 Solingen  
[www.die-muengstener-bruecke.de](http://www.die-muengstener-bruecke.de)

#### [Weitere Freizeiteinrichtungen:](#)

[www.remscheid.de/menschen-soziales/freizeit-sport/freizeiteinrichtungen/index.php](http://www.remscheid.de/menschen-soziales/freizeit-sport/freizeiteinrichtungen/index.php)



# UNSERE AKTION



**KLOSTERMANN**  
INDUSTRIELLE 3D-MESSTECHNIK

**KLOSTERMANN SERVICE**

## ERGOPRO PAKET

Ergonomischer Sitz-Steh-Arbeitsplatz und mobile IT-Einheit, speziell konfiguriert für den Einsatz an Ihrer WENZEL-Messmaschine. So fördern Sie mit einem modernen individuell anpassbaren Arbeitsplatz die Konzentration und Gesundheit in Ihrem Messraum.

Jetzt unverbindlich anfragen unter [www.klostermann.com/ergopro](http://www.klostermann.com/ergopro)



**KLOSTERMANN**  
INDUSTRIELLE 3D-MESSTECHNIK

**KLOSTERMANN SERVICE**

## PLUG & PERFORM PAKET

Das perfekte Upgrade für ihre Wenzel-Messmaschine auf aktuelle EDV-Hardware. Ein komplett betriebsbereites Paket aus Hard- und Software, von unseren Experten optimal auf Ihre Messumgebung angepasst.

Jetzt unverbindlich anfragen unter [www.klostermann.com/plug-perform](http://www.klostermann.com/plug-perform)







**FREUEN SIE SICH AUF  
INTERESSANTE TAGE!**

**Klostermann Ingenieurbüro und Vertriebsgesellschaft mbH**

An der Hasenjagd 5 | 42897 Remscheid

Tel.: 02191/ 60 90 4-100 | Fax: 02191/ 60 90 4-11 | E-Mail: [Schulung@Klostermann.com](mailto:Schulung@Klostermann.com)

[www.Klostermann.com](http://www.Klostermann.com) | [www.Lohnmesstechnik.de](http://www.Lohnmesstechnik.de)