
Fertigungs- messtechnik

„Die Messtechnik nimmt in der Qualitätssicherung eine zentrale Stellung ein, wenn es darum geht, genaue, zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse zu ermitteln. Mit dem Zertifikat DGQ-Messtechniker weisen Sie umfassendes messtechnisches Know-how nach.“

Dietmar Heuer, DGQ-Produktmanager



Grundlagen-Qualifikation

Grundlagen und Anwendungen mechanischer Prüfmittel _____ Seite 117

Längenprüftechnik I: Geometrische Produktspezifikationen (GPS) –
Form- und Lagetoleranzen _____ Seite 118

Längenprüftechnik II: Prüfen von Werkstücken nach GPS _____ Seite 119

Längenprüftechnik III: Auswertung von Prüfergebnissen nach GPS _____ Seite 120

→ Zertifizierung/Prüfung: DGQ-Messtechniker _____ Seite 121

Aufbau-Qualifikation

Aufbaulehrgang 3D-Koordinatenmesstechnik _____ Seite 122

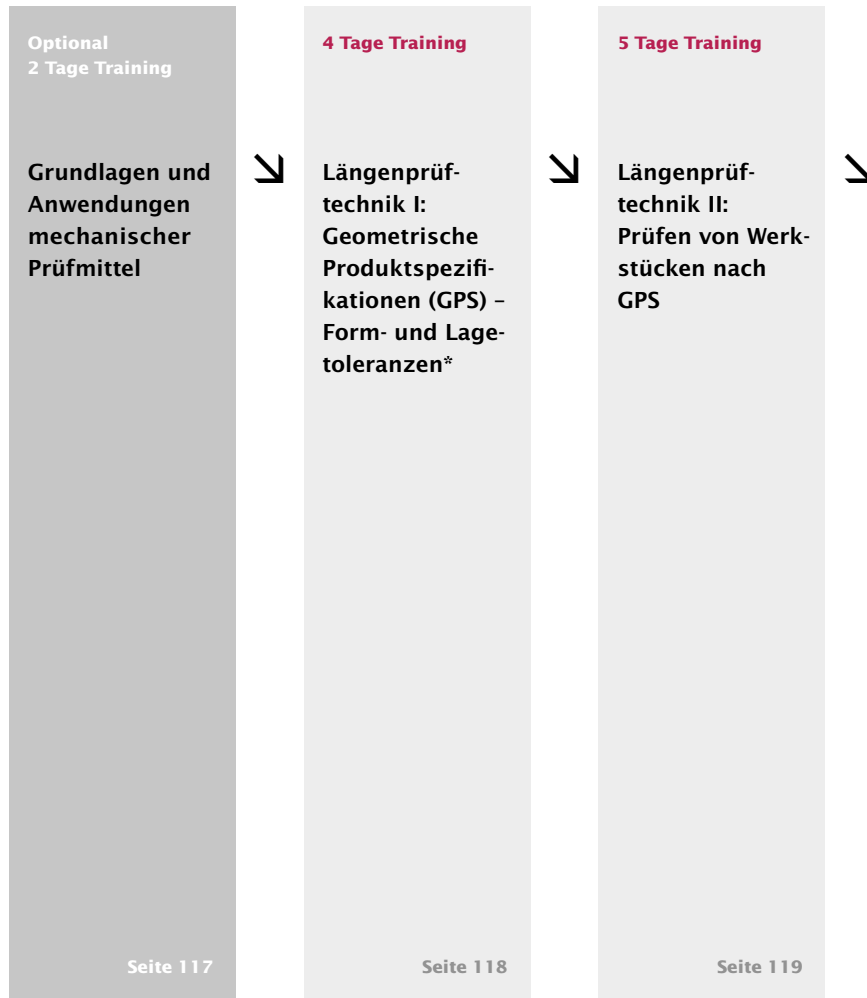
→ Zertifizierung/Prüfung: DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus ____ Seite 123

Technische Sauberkeit – Messverfahren zur Restschmutzanalyse _____ Seite 124

Lehrgang/Zertifizierung/Prüfung: Ihr Weg zum Zertifikat

ZIELGRUPPE

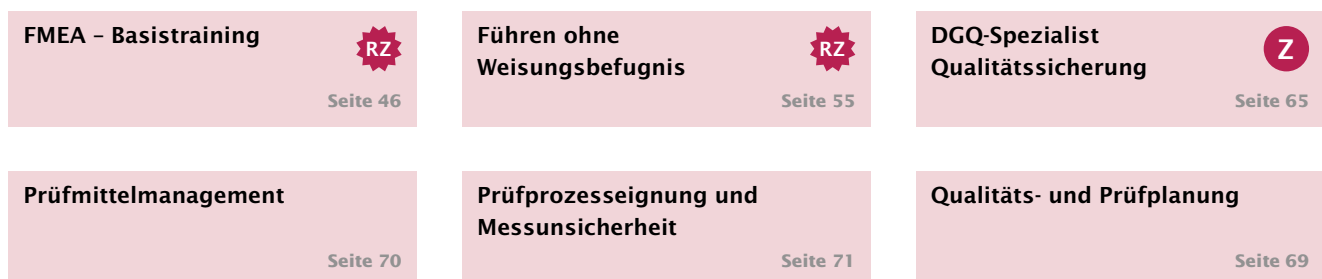
Werker:innen,
Facharbeiter:innen und
Meister:innen,
Techniker:innen,
Prüflaborleiter:innen
und Beschäftigte mit
Sachbezug zur
Messtechnik

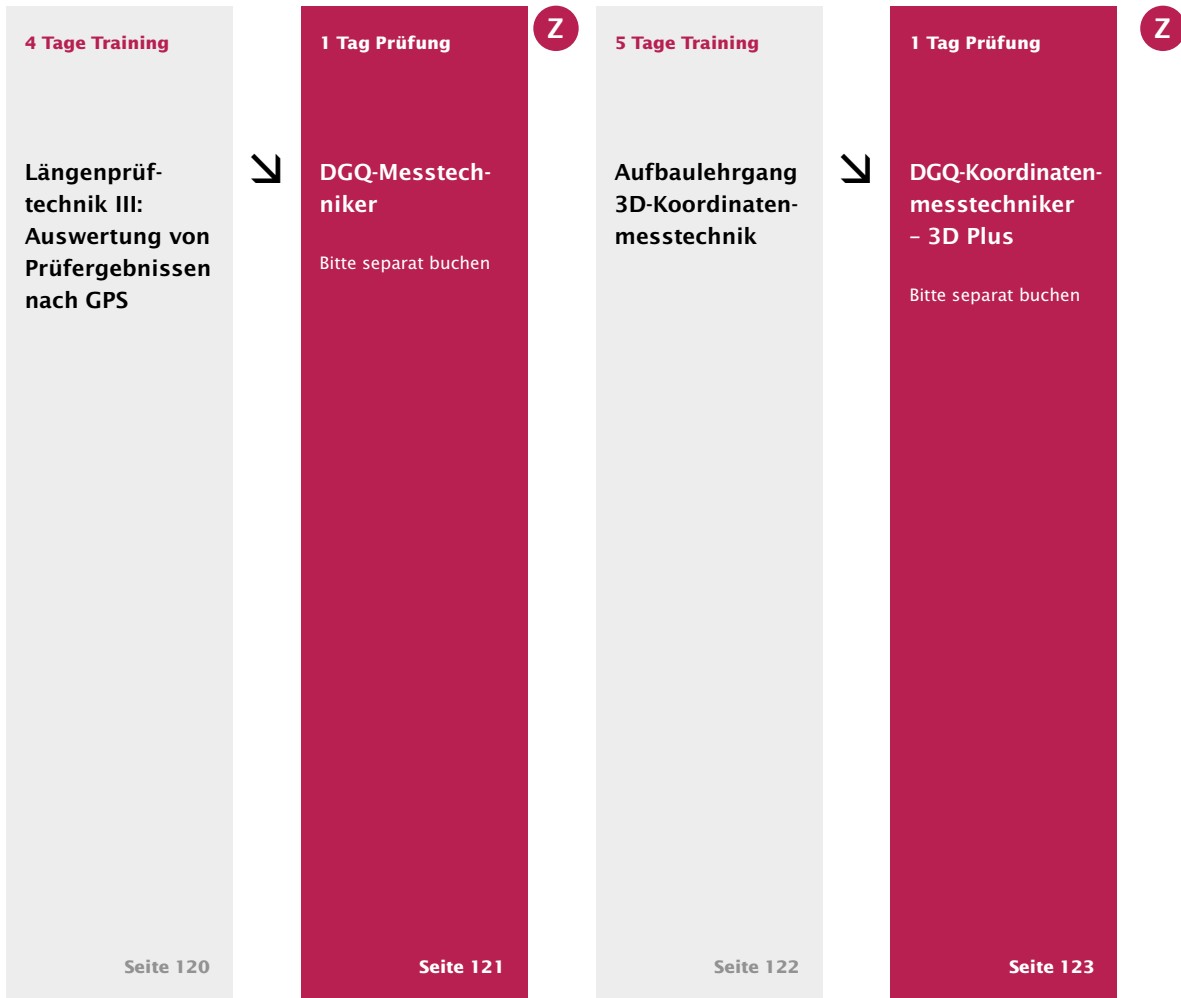


* als Präsenz- und E-Training verfügbar

Empfehlungen

Trainings und Workshops zur Ergänzung/Vertiefung





**ISO/IEC 17025 -
Labormanagement I**

Seite 214

Aufbau und Ziele der Weiterbildung

Ressourceneffizienz, Beherrschung neuer Produktionstechnologien, Flexibilisierung und Transparenz gewinnen an Bedeutung und beeinflussen die heutige Produktionstechnik massiv. Die Produktqualität soll immer höher werden, eine weltweite Verknüpfung der Fertigung ist heute üblich, auch für kleine und mittlere produzierende Unternehmen.

Da die Anforderungen an Qualität ständig steigen, wird die Messtechnik zu einem immer wichtigeren Instrument bei ihrer Sicherung. So erfüllt zum Beispiel die Längenprüftechnik bei mechanischen Teilen des produzierenden Gewerbes eine zentrale Aufgabe in der Qualitätssicherung. Die Weiterentwicklung der Normung für die Produktion hat weltweit gültige Maßstäbe gesetzt. Sie reicht von der Beschreibung geometrischer Eigenschaften eines Bauteils (Zeichnung) bis hin zur angemessenen Prüfung der interessierenden Merkmalswerte.

Die Normung „Geometrische Produktspezifikation und -prüfung (GPS)“ hat sich in der produzierenden Industrie weitgehend etabliert. Beschäftigte ohne ausreichende Kenntnisse dieser Normen können die Aufgaben in Fertigungsbetrieben nicht richtig bewältigen. Die Nichtbeachtung birgt erhebliche Risiken im Rahmen der Produkthaftung und betrifft Entwicklung, Fertigung, Messtechnik, Einkauf und Vertrieb gleichermaßen.

Modularer Aufbau – stufenweise zum Erfolg

Vor diesem Hintergrund und um den hohen Qualitätsansprüchen nachzukommen, hat die DGQ ein zweistufiges Qualifikationskonzept „Fertigungsmesstechnik“ entwickelt:

1. Weiterbildung und Zertifizierung zum **DGQ-Messtechniker**
2. Weiterbildung und Zertifizierung zum **DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus**

Die Ausbildung zum **DGQ-Messtechniker** setzt den Besuch der Lehrgänge „Längenprüftechnik I bis III“ voraus und beinhaltet insgesamt 13 Trainingstage, wovon sechs im Messraum stattfinden.

Die Ausbildung zum **DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus** beinhaltet zusätzlich den Besuch des fünftägigen Aufbaulehrgangs, der täglich Praxisübungen im Messraum enthält.

Die Anwesenheit praxiserfahrener Trainer ermöglicht es Ihnen, in den Praxisphasen in kleinen Gruppen zu arbeiten. Das garantiert eine ideale Umsetzung des Gelernten an den Messmitteln sowie nach dem Lehrgang in der Unternehmenspraxis. Darüber hinaus werden Sie für die Erlangung von DGQ-Zertifikaten durch das praxisorientierte Training bestens vorbereitet.

Teilnehmende

Der Lehrgangsblock „Fertigungsmesstechnik“ richtet sich an Werker:innen, Facharbeiter:innen und Meister:innen, die im operativen Bereich tätig sind. Außerdem ist das Ausbildungsangebot für Techniker:innen und Beschäftigte im Bereich der Mess- und Prüftechnik sowie technische Beschäftigte und Leiter:innen von Prüflaboratorien konzipiert, die im Rahmen ihrer Tätigkeit bereits mit der Koordinatenmesstechnik vertraut sind.

Ziele der Weiterbildung

Der Lehrgangsblock „Fertigungsmesstechnik“ vermittelt Ihnen Grundlagen der Längenmesstechnik auf Basis der geometrischen Produktspezifikation und -prüfung sowie der Anforderungen an die 3D-Koordinatenmesstechnik. Die einzelnen Lehrgänge sind optimal aufeinander abgestimmt. Das didaktische Konzept verbindet in idealer Form theoretische Wissensvermittlung mit anschließender praktischer Anwendung im Messraum. Danach können Sie Ihr so erworbenes Fachwissen in der Fertigungsmesstechnik bzw. Qualitätssicherung umfassend anwenden.

Grundlagen und Anwendungen mechanischer Prüfmittel

INHALTE

- Definitionen und Begriffe aus der Messtechnik
- Eigenschaften und Anwendungsgebiete von:
 - Messschiebern
 - Bügel- und Tiefenmessschrauben
 - Zwei- und Dreipunktinnenmessgeräten
 - Selbstzentrierenden Innenmessgeräten
 - Winkelmessgeräten
 - Messuhren, Feinzeigern, Lehren
 - Mechanischen Hilfsmitteln
- Praxisübungen im Messraum

Dauer: 2 Tage
Gebühr: Euro 1.100,-

Ihr Plus:
Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

Diesen Lehrgang können Sie optional besuchen, wenn Sie Neueinsteiger sind, keine Kenntnisse über mechanische Messmittel besitzen oder Ihre Kenntnisse auffrischen wollen. Sie machen sich mit Definitionen und Begriffen aus der Messtechnik vertraut und lernen die grundlegenden Eigenschaften und Anwendungsgebiete verschiedener Messmittel kennen. Sie führen Messvorgänge durch und gewinnen Sicherheit im Umgang mit den Messmitteln. An beiden Tagen arbeiten Sie ganztägig im Messraum. Sie trainieren in kleinen Gruppen und werden von Messtechnikexperten betreut.

IHR NUTZEN

- Sie kennen die ganze Bandbreite der mechanischen Messmittel, ihre Einsatzgebiete und Eigenschaften.
- Sie wenden mechanische Messmittel sicher an.
- Sie üben an beiden Lehrgangstagen im Messraum.

BESONDERE HINWEISE

Dieser Lehrgang vermittelt Ihnen das nötige Know-how, um die weiteren Lehrgänge erfolgreich zu absolvieren. Der Lehrgang „Längenprüftechnik II: Prüfen von Werkstücken nach GPS“ setzt unter anderem Kenntnisse über mechanische Messmittel voraus.

Längenprüftechnik I: Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Form- und Lagetoleranzen



INHALTE

- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Vorstellung des GPS-Konzepts und der GPS-Matrix
- Geometrische Produktspezifikationen
- Dimensionelle Tolerierungsgrundsätze (Hüllprinzip, Unabhängigkeitsprinzip)
- Geometrische Tolerierung – Form- und Lagetoleranzen
 - Gerad-, Eben-, Rundheit
 - Linien- und Flächenform
- Bezüge und Bezugssysteme
- Geometrische Tolerierung – Lagetoleranzen
 - Parallelität, Rechtwinkligkeit, Neigung
 - Lauftoleranzen
- Geometrische Tolerierung – ergänzende Anforderungen
- Passungen und Allgemeintoleranzen
- Oberflächenbeschaffenheit
- Interpretieren von Zeichnungen

Dauer: 4 Tage
Gebühr: Euro 1.570,-

Ihr Plus:
 DIN/DGQ-Faltblatt „Form- und Lagetolerierung nach DIN EN ISO 1101“, Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

Die Geometrische Produktspezifikation (GPS) umfasst verschiedene Arten von Normen, die geometrische Eigenschaften eines Produkts in Konstruktion, Produktion und Qualitätssicherung beschreiben.

Sie erhalten einen Überblick über den gesamten Komplex der Geometrischen Produktspezifikationen (GPS) mit Vertiefungen in den Bereichen Maß-, Form- und Lagetoleranzen, Größe und Maß sowie geometrische Oberflächeneigenschaften.

Die erworbenen theoretischen Kenntnisse wenden Sie in der Besprechung von praxisnahen Veranschaulichungen, der Interpretation von Zeichnungen sowie Gruppenarbeiten an.

IHR NUTZEN

- Sie ordnen die Normen der Geometrischen Produktspezifikationen und Prüfungen richtig im ISO-GPS-System ein.
- Sie wenden Maß-, Form- und Lagetoleranzen sicher auf die Prüfung Ihrer Werkstücke an.
- Sie sind in der Lage, Theorie und Praxis der Prüf- und Messtechnik zu verknüpfen.
- Sie können Zeichnungen interpretieren.

BESONDERE HINWEISE

Erfahrene Trainer mit messtechnischem Hintergrund vermitteln Ihnen das theoretische GPS-Normenwissen mit Bezug zur Messpraxis. In Übungen und Gruppenarbeiten wenden Sie das Erlernete an und erörtern an Beispielen die messtechnische Umsetzung.

www.dgq.de/go/GPS

23.01. – 26.01. Frankfurt am Main

22.05. – 25.05. Frankfurt am Main

11.09. – 14.09. Frankfurt am Main

20.03. – 23.03. Frankfurt am Main

03.07. – 06.07. Frankfurt am Main

13.11. – 16.11. Frankfurt am Main



Längenprüftechnik II: Prüfen von Werkstücken nach GPS

INHALTE

- Grundlagen der geometrischen Messtechnik
 - Messabweichungen und ihre Ursachen
 - Bestimmung der Messunsicherheit
- Einteilung der Messgeräte
- Maßverkörperungen
- Anzeigende Messgeräte und mechanische Zeigermessgeräte
- Lehren und Gewindemessung
- Erstmusterprüfung
- Prüfplanerstellung
- Oberflächenprüftechnik
 - Anwendung von Kettengliedern
 - Profilarten und Oberflächenkenngrößen
- Grundlagen der Koordinatenmesstechnik
- Praxisübungen im Messraum

Dauer: 5 Tage
Gebühr: Euro 1.940,-

Ihr Plus:
 Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

In diesem Lehrgang machen Sie sich mit dem Einsatz und der Handhabung von mechanischen Messgeräten in der gesamten Bandbreite bis hin zur rechnergestützten 1D-, 2D- und 3D-Messtechnik vertraut. Sie lernen, Messstrategien für verschiedene Werkstücke sowie effiziente Prüfpläne zu erstellen. Die praktische Anwendung des Erlernten steht bei dieser Veranstaltung im Mittelpunkt.

IHR NUTZEN

- Sie kennen die Grundlagen der geometrischen Messtechnik und wenden mechanische Messgeräte sicher an.
- Sie entwickeln gezielte Messstrategien für verschiedene Spezifikationen.
- Sie erstellen selbstständig effiziente Prüfpläne.
- Sie verstehen die Kenngrößen für Oberflächenbeschaffenheit.
- Sie profitieren von umfangreichen Praxisanteilen im Messraum.

BESONDERE HINWEISE

Sie arbeiten in Kleingruppen und werden von Messtechnikexperten begleitet. Dieser Lehrgang setzt grundlegende Kenntnisse mechanischer Messmittel, wie z. B. von Messschiebern, Bügelmessschrauben und Innenmessgeräten, voraus. Fehlende Kenntnisse können durch den Besuch des Lehrgangs „Grundlagen und Anwendungen mechanischer Prüfmittel“ ausgeglichen werden.

www.dgq.de/go/PVW

13.02. – 17.02.	Schömburg	10.07. – 14.07.	Schömburg	23.10. – 27.10.	Siegen
08.05. – 12.05.	Siegen	04.09. – 08.09.	Schömburg		

Längenprüftechnik III: Auswertung von Prüfergebnissen nach GPS



INHALTE

- Grundlagen der Prüfmittelüberwachung
- Prüfmittelverwaltung und Dokumentation
- Messabweichung und Messunsicherheit
- Durchführung von Verfahren für den Fähigkeitsnachweis von Messmitteln
- Überwachung von Prüf- und Messmitteln
- Kalibrierung von Prüfmitteln
- Güteklassen von Messräumen
- Gegenüberstellung verschiedener Richtlinien und Normen zur Messunsicherheitsbetrachtung GUM, MSA, VDA

Dauer: 4 Tage
Gebühr: Euro 1.570,-

Ihr Plus:
 Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

In diesem Lehrgang erschließen Sie sich Methoden, mit denen Sie die erfassten Messdaten den jeweiligen Spezifikationskriterien zuordnen können. Durch die Anwendung von Entscheidungsregeln ermitteln Sie, ob vorgegebene Prüfmerkmale mit den Spezifikationen übereinstimmen. Darüber hinaus steigen Sie in die normgerechte Aufzeichnung von Messergebnissen ein. Die Prüfmittelüberwachung ist dabei ein wesentliches Werkzeug, um den Nachweis von Übereinstimmungen zu erlangen.

IHR NUTZEN

- Sie bauen ein Prüfmittelmanagement erfolgreich auf.
- Sie kalibrieren mechanische Messmittel.
- Sie erstellen Messunsicherheitsbetrachtungen und analysieren sie umfassend.
- Sie profitieren von umfangreichen Praxisanteilen im Messraum.

BESONDERE HINWEISE

Sie arbeiten in Kleingruppen und werden von Messtechnikexperten betreut. An zwei von vier Tagen arbeiten Sie ganztägig im Messraum. Dieser Lehrgang setzt grundlegende Kenntnisse mechanischer Messmittel, wie z. B. von Messschiebern, Bügelmessschrauben und Innenmessgeräten, voraus. Fehlende Kenntnisse können durch den Besuch des Lehrgangs „Grundlagen und Anwendungen mechanischer Prüfmittel“ ausgeglichen werden. Eine weitere Voraussetzung sind Kenntnisse in der Anwendung der Statistikfunktionen eines Taschenrechners, um Berechnungen von Mittelwert und Standardabweichung durchzuführen.

www.dgq.de/go/AVP

21.02. - 24.02.	Schömburg	25.07. - 28.07.	Heidelberg	21.11. - 24.11.	Siegen
20.06. - 23.06.	Siegen	19.09. - 22.09.	Siegen		

Prüfung/Zertifikat

DGQ-Messtechniker

IHR NUTZEN

- Sie weisen nach, dass Sie die Grundlagen der Längenprüftechnik auf Basis der „Geometrischen Produktspezifikation und -prüfung“ anwenden können.
- Sie können Prüfaufgaben von der Erstellung des Prüfplans bis zur Durchführung am Werkstück lösen.
- Sie belegen, dass Sie aufgrund Ihrer Qualifikation einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung leisten können.

Dauer: 1 Tag
Gebühr: Euro 530,-

Die Gebühr bezieht sich auf das gesamte Zertifizierungsverfahren - von der Antragsbearbeitung über die Prüfung (inkl. Pausengetränke) bis zur Ausstellung des Zertifikats.

Mit Ihrem persönlichen Zertifikat **DGQ-Messtechniker** weisen Sie Ihre Qualifikation nach, die Grundlagen der Längenprüftechnik auf Basis des Konzepts der „Geometrischen Produktspezifikation und -prüfung“ anwenden zu können. Sie besitzen die Fähigkeit, einen Prüfplan zu erstellen und geeignete Messmittel der Längenprüftechnik aufgabengerecht auszuwählen und anzuwenden. Prüfaufgaben am zu messenden Werkstück können Sie korrekt ausführen. Darüber hinaus können Sie Vorgaben in der Fertigung umsetzen.

IHR WEG ZUM ZERTIFIKAT

Folgende Voraussetzungen müssen Sie erfüllen:

- Teilnahme an den Veranstaltungen:
 - Längenprüftechnik I: Geometrische Produktspezifikationen (GPS) – Form- und Lagetoleranzen
 - Längenprüftechnik II: Prüfen von Werkstücken nach GPS
 - Längenprüftechnik III: Auswertung von Prüfergebnissen nach GPS

Nach bestandener Prüfung erhalten Sie das Zertifikat **DGQ-Messtechniker**.

PRÜFUNG

Die Prüfung besteht aus einem schriftlichen und einem praktischen Teil. Der schriftliche Prüfungsteil erfolgt als elektronische Prüfung in der Präsenzveranstaltung. Bitte buchen Sie die Prüfung separat.

HINWEIS

Das Zertifikat ist unbefristet gültig.

Der schriftliche Prüfungsteil ist auch als separat buchbare Online-Prüfung verfügbar. Nach Bestehen dieser Online-Prüfung und Erfüllen aller weiteren Zertifizierungsvoraussetzungen erhalten Sie das Zertifikat **DGQ-Messtechniker** mit dem Titelzusatz **Grundlagenqualifikation**. Nach späterem Absolvieren und Bestehen der mündlich-praktischen Prüfung erhalten Sie das Zertifikat ohne den Titelzusatz; das Zertifikat bescheinigt zusätzlich Ihre in der Prüfung dargelegten Praxisfähigkeiten. Bei entsprechendem Interesse senden Sie bitte eine E-Mail an pz@dgq.de.

www.dgq.de/go/PMT

25.02.	Schöenberg	29.07.	Heidelberg	25.11.	Siegen
24.06.	Siegen	23.09.	Siegen		

Aufbaulehrgang 3D-Koordinatenmesstechnik

L

INHALTE

- Koordinatensysteme und mathematische Grundlagen
- Festlegung von Messsystemen und Messstrategien bei der Koordinatenmessung
- Erfassung und Zuordnung von Geometrieelementen und ihrer Verknüpfungen
- Antaststrategien
- Filtersysteme
- Normen (GPS-Normen sowie Akkreditierungsnormen, DKD-Richtlinien usw.)
- Zusatzbedingungen zur Form- und Lagetoleranz
- Einstieg in die Freiformflächenmessung
- Messen von Regelgeometrien nach CAD-Datensätzen
- Einstieg in die Vorgehensweise zur Validierung von Messverfahren

Dauer: 5 Tage
Gebühr: Euro 2.400,-

Ihr Plus:
 Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

Der Automatisierungsgrad in der Fertigung steigt. Um den hohen Anforderungen an Präzision und Messsicherheit in der Qualitätssicherung gerecht zu werden, ist die richtige Handhabung von Koordinatenmessgeräten eine grundlegende Voraussetzung. Dieser Aufbaulehrgang beschäftigt sich mit den spezifischen Anforderungen der 3D-Koordinatenmesstechnik und macht Sie vertraut mit der Festlegung von Messsystemen und -strategien bei der Koordinatenmessung, der Erfassung und Zuordnung von Geometrieelementen und ihren Verknüpfungen sowie mit Antaststrategien, Filtersystemen und Normen.

IHR NUTZEN

- Sie erfahren herstellerunabhängig, wie 3D-Koordinatenmessgeräte arbeiten.
- Sie entwickeln bedarfsgerechte Messstrategien.
- Sie können zwischen den unterschiedlichen Koordinatensystemen unterscheiden und wechseln.
- Sie kennen Verfahren, um Ihre Koordinatenmessmaschine besser bewerten zu können.
- Sie profitieren von umfangreichen Praxisanteilen im Messraum.

BESONDERE HINWEISE

An allen fünf Tagen arbeiten Sie in Kleingruppen und werden von Koordinatenmesstechnikexperten betreut. Die Weiterbildung ist herstellerneutral und orientiert sich über den Stand der Technik hinaus an aktuellen Vorgaben und Richtlinien.

Prüfung/Zertifikat

DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus

IHR NUTZEN

- Sie weisen nach, dass Sie Messsysteme und Messstrategien bei der 3D-Koordinatenmessung festlegen können.
- Sie können einen Bezug zu den GPS-Normen, Akkreditierungsnormen und DAkKS-DKD-Richtlinien herstellen.
- Sie belegen, dass Sie herstellernunabhängig 3D-Koordinatenmessgeräte bedarfsgerecht einsetzen können.

Dauer: 1 Tag
Gebühr: Euro 530,-

Die Gebühr bezieht sich auf das gesamte Zertifizierungsverfahren – von der Antragsbearbeitung über die Prüfung (inkl. Pausengetränke) bis zur Ausstellung des Zertifikats.

Mit Ihrem persönlichen Zertifikat **DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus** weisen Sie Ihre Qualifikation nach, die 3D-Koordinatenmesstechnik in der Produktprüfung und der Qualitätssicherung einsetzen zu können. Sie besitzen hierzu ein fundiertes Grundlagenwissen und fachspezifische Praxisfähigkeiten. Sie können Freiformflächen messen, Messverfahren zur Validierung bestimmen sowie geometrische Elemente und ihre Verknüpfung erkennen. Sie sind in der Lage, Messsysteme und Messstrategien bei der 3D-Koordinatenmessung festzulegen und können einen Bezug zu den fachspezifischen Regelwerken (GPS-Normen, Akkreditierungsnormen, DAkKS-DKD-Richtlinien usw.) herstellen.

IHR WEG ZUM ZERTIFIKAT

Folgende Voraussetzungen müssen Sie erfüllen:

- Vorliegen des Zertifikats **DGQ-Messtechniker**
- Teilnahme an dem DGQ-Lehrgang „Aufbaulehrgang 3D-Koordinatenmesstechnik“

Nach bestandener Prüfung erhalten Sie das Zertifikat **DGQ-Koordinatenmesstechniker – 3D Plus**.

PRÜFUNG

Die Prüfung besteht aus einem schriftlichen und einem mündlich-praktischen Teil. Der schriftliche Prüfungsteil erfolgt als elektronische Prüfung in der Präsenzveranstaltung.

Bitte buchen Sie die Prüfung separat.

HINWEIS

Das Zertifikat ist unbefristet gültig.

Technische Sauberkeit – Messverfahren zur Restschmutzanalyse

S

INHALTE

- Sauberkeit als Qualitätsmerkmal
- Grundlagen des normativen Umfelds und kundenspezifische Anforderungen
- Partikelverschmutzung über die Wertschöpfungskette
- Arten unterschiedlicher Bauteilverschmutzungen
- Konzeption und Durchführung unterschiedlicher Sauberkeitsanalysen

Dauer: 1 Tag
Gebühr: Euro 750,-

Ihr Plus:
Unterlagen, Mittagessen und Pausengetränke

Von der Automobilindustrie werden in steigendem Maße Bauteile gefordert, die bestimmten Sauberkeitskriterien genügen müssen. Eine sorgfältige Abstimmung der Kriterien zwischen Lieferant und Kunde ist eine wesentliche Voraussetzung, um Reklamationen zu vermeiden. Darüber hinaus tragen der Umfang der Sauberkeitsanforderungen und die Auswahl der Prüfmethodik wesentlich zu den Herstellkosten bei. Die Sauberkeit eines Bauteils ist damit zu einem bedeutsamen Qualitätsmerkmal in der Wertschöpfungskette geworden.

Dieses Training behandelt die Grundlagen der Technischen Sauberkeit von Bauteilen und gibt einen Überblick über die Prüfverfahren, die zur Bestimmung der Sauberkeit von Bauteilen einsetzbar sind. Vorgestellt werden unter anderem die Verfahren „gravimetrische Prüfung“, „Ermittlung Partikelgrößenverteilung“, „organische filmische Verunreinigungen“, „Prüfung funktioneller filmischer Schichten“.

IHR NUTZEN

- Sie können das Arbeitsfeld „Technische Sauberkeit“ in den Kontext der normativen Vorgaben IATF 16949, VDA Band 19, ISO 16232 etc. einordnen.
- Sie kennen die Grundlagen und Abläufe unterschiedlicher Sauberkeitsprüfungen.
- Sie können Sauberkeitsvorgaben in Lastenheften, Zeichnungen und anderen Dokumenten interpretieren.
- Sie können in Ihrer Firma den Prozess „Herstellung und Lieferung sauberer Bauteile und Überprüfung der Sauberkeit“ gestalten.

TEILNEHMER UND VORAUSSETZUNGEN

Mitarbeiter aus Qualitätssicherung, Vertrieb, Einkauf, Entwicklung und Produktion der Automobil- und Zulieferindustrie und weitere Interessierte, in deren Verantwortungsbereich die Technische Sauberkeit von Bauteilen fällt.

www.dgq.de/go/TSM

04.05.

Siegen

23.11.

Siegen

Kennen Sie schon die DGQ-Themenseiten?

Von A wie „Agiles Qualitätsmanagement“ bis U wie „Umweltmanagement“: Auf unseren Themenseiten finden Sie unsere Blogbeiträge, News, Whitepaper und interessante Netzwerkveranstaltungen **kompakt und übersichtlich auf einen Blick**.



Qualitätsmanagement

Unsere aktuellen Blogbeiträge zu Qualitätsmanagement

Qualitätsmanagement – ein Erfolgsfaktor für Unternehmen

2021 anmelden zum **QM-Wissen kompakt Qualitätsmanagement Hochgenuss**

Mehr erfahren
dgg.de/u/themen