

# Oberflächenmesstechnik

Die geometrische Oberflächenbeschaffenheit (bestehend aus Oberflächenrauheit, -welligkeit, -unvollkommenheiten) ist ein Bindeglied zwischen Funktion und Fertigung. Dabei beeinflusst sie die Oberflächenfunktion durch die entsprechende Auswahl der Fertigungsprozesse und deren technologischen Parametern. Als ein wichtiges Qualitätsmerkmal gibt die Oberflächenbeschaffenheit Aufschluss über Entstehungsursachen und trägt zur Produkt- und Prozesssicherheit bei.

Die richtige Interpretation in den technischen Produktdokumentationen und das Ableiten des dafür geeigneten Mess- und Bewertungsprozesses gehört zu den entscheidenden Kompetenzkriterien eines Fertigungsmesstechnikers.

## Seminar 034-FMT | Fachliche Leitung

Dipl.-Ing. Saskia Schiefer

### Seminarziel

Der Teilnehmer soll die auf den Konstruktionsdokumenten tolerierten Oberflächenkenngrößen erkennen und interpretieren können sowie in der Lage sein, geeignete Messverfahren zu deren Prüfung auszuwählen und anzuwenden. Er soll befähigt werden, eine Eignungseinschätzung der Messverfahren auf Grundlage metrologischer Parameter der Messgeräte vorzunehmen. Die Oberflächenunvollkommenheiten wird er nach dem Seminar von der Oberflächenrauheit abgrenzen können.

### Zielgruppe

Mitarbeiter aus den Bereichen Messtechnik und Qualitätssicherung, die Prüfungen von Oberflächen vorbereiten und durchführen sollen. Auch erfahrene Praktiker sind angesprochen, die ihre Fertigkeiten mit den fachtechnischen Grundlagen erweitern möchten. Kenntnisse im Umgang mit technischen Zeichnungen werden vorausgesetzt.

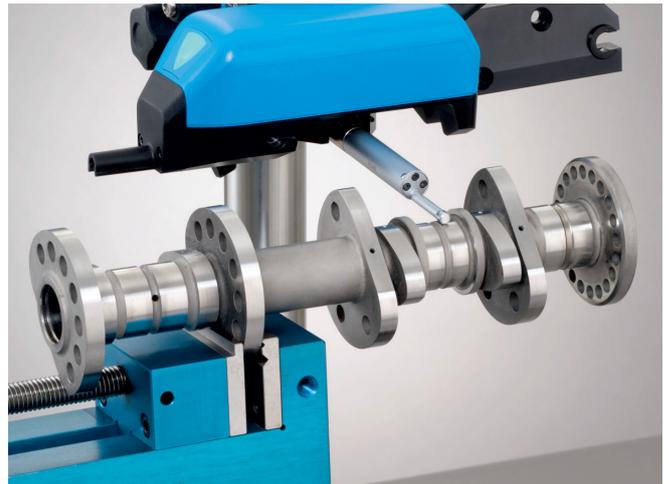
### Inhaltsübersicht

#### 1. Tag: Messgrößen

- Einteilung der Gestaltabweichungen, Unterscheidung von Formabweichungen, Welligkeit und Rauheit
- DIN EN ISO-Normen aus dem GPS-Normensystem und VDA-Richtlinien zur geometrischen Oberflächenbeschaffenheit - Unterschiede und Gemeinsamkeiten aus Sicht der industriellen Anwendung
- Genormte Oberflächenkenngrößen am Primär-, Welligkeits- und Rauheitsprofil sowie deren Angabe in Zeichnungen
- Funktionsorientierte Sondermessgrößen und statistische Kennfunktionen
- Oberflächenunvollkommenheiten, Abgrenzung zu Welligkeit und Rauheit

#### 2. Tag: Messverfahren

- Messkette des Tastschnittverfahrens sowie der genormten Messbedingungen (Messaufbau, Systemkalibrierung, mechanische und optoelektronische Tastsysteme, Profilfilter, Tastschnittmessung)
- Profilfilter, Anwendung und Wirkungsweise der Profilfilter (Gaußfilter, robuste Filter)
- Festlegung normgerechter Messbedingungen (Länge der Taststrecke, Grenzwellenlängen, Tastspitzenradius)
- Prüfentscheidung anhand der 16%-Regel, Median- und Höchstwertregel
- Vergleich der neuen Norm ISO 21920 zu den zurückgezogenen Normen ISO 1302, ISO 4278, ISO 4288, ISO 13565



### Inhaltsübersicht - Fortsetzung

#### 3. Tag: Praktikum und Prüfung

- Praktikum: Rauheits- und Welligkeitsmessungen mit mechanischen Tastschnittgeräten
- Prüfung

### Abschluss und Prüfung

Im Anschluss an den Lehrgang kann an einer Prüfung teilgenommen werden. Das Bestehen der Prüfung wird in der Teilnahmebestätigung mit "erfolgreich teilgenommen" bestätigt. Die bestandene Prüfung ist u. a. Voraussetzung für die Erlangung des Zertifikates "Fertigungsmesstechniker" (s. auch S. 27). Es gilt die Prüfungsordnung der Q-DAS GmbH.

Die Prüfung findet am letzten Tag statt, wird in schriftlicher Form auf Grundlage von Fragen mit Auswahlantworten (Multiple Choice) durchgeführt und dauert eine Stunde.

### Lehrgangsdauer

3 Tage, am 1. Tag von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr  
am 2. Tag von 8.00 Uhr bis 16.00 Uhr  
am 3. Tag von 8.00 Uhr bis 14.00 Uhr und Prüfung einschließlich Auswertung von 14.30 bis 16.00 Uhr

### Termine

Chemnitz: 08.04. - 10.04.2024

Chemnitz: 28.10. - 30.10.2024

Sie finden keinen passenden Termin? Bitte sprechen Sie uns an. In-House-Termine vereinbaren wir individuell mit Ihnen.

### Leistungsumfang und Teilnahmegebühr

Einschließlich ausführlicher Seminarunterlagen, gastronomischer Verpflegung und Teilnahmebestätigung 1.290,- EUR zzgl. MwSt.

Bei gleichzeitiger Buchung aller Module zum Fertigungsmesstechniker erhalten Sie 10 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr.

Prüfungsgebühr: 90,- EUR zzgl. MwSt.

Für ein In-House-Training unterbreiten wir Ihnen gern ein Angebot, wenn die Nutzung Ihrer Messtechnik möglich ist und für die praktischen Übungen ein Betreuer bereitgestellt wird. Details dazu werden in der Angebotsphase mit Ihnen abgestimmt.



Ergänzende / Weiterführende Themen:

032-FMT S.28    033-FMT S.29    035-FMT S.31  
043-FMT S.36