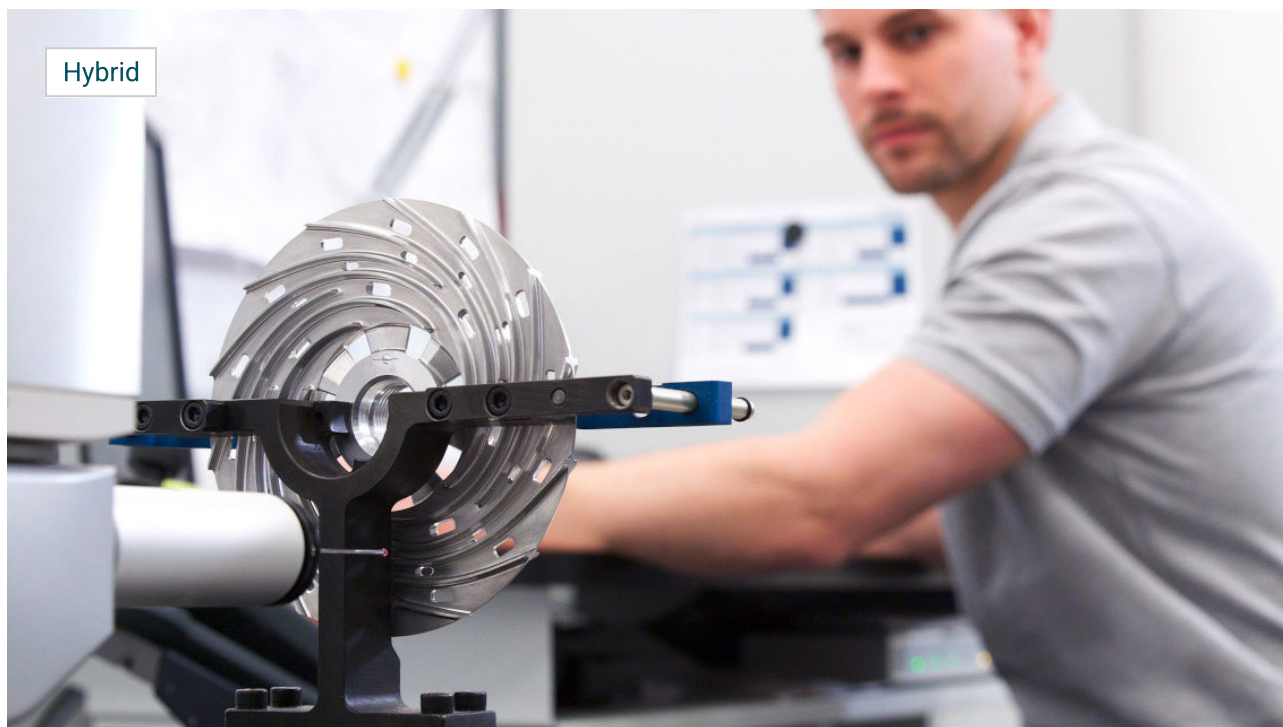


Oberflächen-Rauheit und Welligkeit

Geometrische Produktspezifikation GPS – die neue Norm ISO 21920



Termin

Di. 20.10.2026, 09:00 Uhr –
Mi. 21.10.2026, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	1.690,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.590,00 €* Online-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 1.590,00 €*	1.690,00 €* Für HDT-Mitglieder 1.590,00 €*



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 08.07.2026, 09:27 Uhr

Oberflächen-Rauheit und Welligkeit

Zunehmende Arbeitsteilung, globale Lieferketten, Outsourcing und immer kürzere Entwicklungszyklen erhöhen die Anforderungen an eine präzise und normgerechte Tolerierung. Oberflächenkennwerte wie Rauheit – und in speziellen Fällen auch Welligkeit – gewinnen dabei deutlich an Bedeutung. Gleichzeitig entwickeln sich Normen und Richtlinien kontinuierlich weiter. Für Fachkräfte in Konstruktion und Entwicklung, Fertigung sowie Qualitätssicherung und Messtechnik ist es daher essenziell, aktuelle Vorgaben sicher in der Praxis anzuwenden.

Das Weiterbildungsangebot vermittelt unter anderem:

die Auswirkungen der überarbeiteten Normenreihe ISO 21920 auf Konstruktion und Messtechnik
praxisnahe Methoden zur funktionsorientierten Tolerierung

Wege zu wirtschaftlicher Fertigung bei normgerechter Messbarkeit

So stehen Teilnehmenden moderne Verfahren und Empfehlungen für den direkten Einsatz im beruflichen Alltag zur Verfügung.

Zum Thema

Die Veranstaltung vermittelt die Grundlagen und die zunehmende Bedeutung technischer Oberflächen in Konstruktion, Fertigung und Messtechnik. Teilnehmende lernen, wie Oberflächenmerkmale wie Rauheit, Welligkeit und 3D-Oberflächenkennwerte normgerecht beschrieben, bewertet und als Zeichnungseintragungen eindeutig spezifiziert werden. Dabei stehen internationale Normen wie ISO 21920, ISO 4287, ISO 13565 und relevante VDA-Richtlinien im Mittelpunkt.

Gleichzeitig steigen durch globale Lieferketten, kürzere Entwicklungszyklen und wachsenden Kostendruck die Anforderungen an eine präzise, funktionsorientierte Tolerierung. Die Veranstaltung zeigt praxisnah, wie Oberflächenkennwerte korrekt ausgewählt, funktional toleriert, wirtschaftlich gefertigt und zuverlässig gemessen werden können.

Behandelt werden u. a.: Neuerungen der ISO 21920, Methoden der funktionsorientierten Tolerierung sowie Wege zur normgerechten und zugleich effizienten Fertigungs- und Prüfstrategie.

Zielsetzung

Die Veranstaltung unterstützt einen reibungslosen Umstieg auf die neue Rauheitsnorm ISO 21920 und vermittelt ein klares Verständnis für die Bedeutung technischer Oberflächen. Teilnehmende lernen, Oberflächeneigenschaften sicher über Zeichnungseintragungen zu tolerieren und gewinnen Planungssicherheit durch Einblicke in die Normungshistorie sowie Ausblicke auf zukünftige Entwicklungen.

Programm

20.10.2026

09:00–17:00 Oberflächen-Rauheit und Welligkeit Teil 1

Die neue Rauheitsnorm ISO 21920

- Ablösung der etablierten Rauheitsnormen
 - Neue, klar definierte Zeichnungseintragungen
 - Logischer und einfacher Aufbau
 - Anpassung an moderne Fertigungs- und Messverfahren
 - Auswirkungen auf Konstruktion und Messtechnik
- Grundlagen von Oberflächen: Rauheit und Welligkeit
- Einteilung der Gestaltabweichungen
 - Mittellinienmethode zur Bestimmung
 - Kenngrößen für ungefiltertes und gefiltertes Profil
 - Welligkeitsparameter und statistische Bedeutung
 - Motif- und 3D-Kenngrößen-Methode
- Filterung und Messtechnik
- Bezugsstrecken-, RC- und Gauß-Filter
 - Doppelfilterung und morphologische Filter (E-System)
 - Dominante Welligkeit nach VDA 2007
 - Tastsysteme, Tastradien, Ordinatenabstand
 - Optische Messgeräte und Kalibrierung
-

21.10.2026

09:00–17:00 Oberflächen-Rauheit und Welligkeit Teil 2

Zeichnungseintragungen und Funktionsspezifikationen

- Normgerechte Oberflächenangaben
 - Funktionsorientierte Tolerierung
 - Umsetzung in Konstruktion und Fertigungsplanung
 - Einfluss auf Qualitätssicherung
 - Praxisnahe Beispiele aus Industrie und Normen
- Fertigung, Normen und Literatur
- Wirtschaftliche Fertigung unter Einhaltung von Oberflächenanforderungen
 - Normenübersicht ISO, VDA, Motif
 - Einblick in Normenhistorie und zukünftige Entwicklungen
 - Literatur und weiterführende Quellen
 - Anwendungsempfehlungen für den Berufsalltag
-