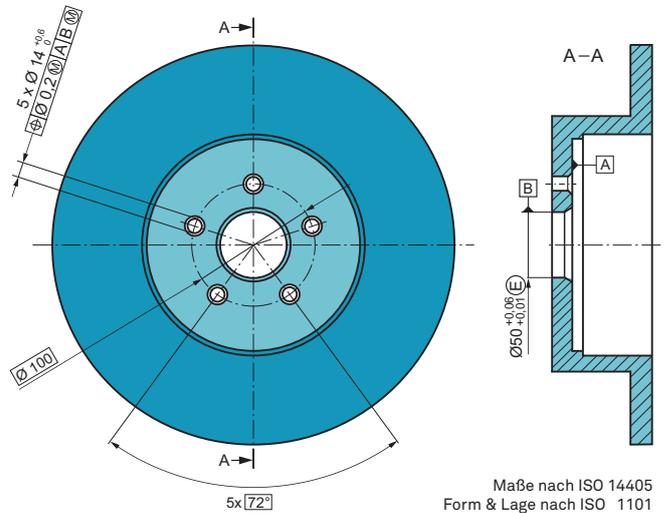


# Tolerierungskonzept Maximum- und Minimum-Material-Bedingung

Toleranzen für die geometrischen Produktspezifikationen sind in nahezu allen Phasen der Produktentstehung kostenwirksam. Die Merkmalstoleranzen bestimmen die Funktionseigenschaften der Produkte, den Aufwand in der Teilefertigung und die Fügbarkeit der Teile in der Montage. Das trifft insbesondere auf die Tolerierung der Positionen von Bohrungsachsen, Mittel- und Symmetrieebenen von Längen- und Winkelteilungen und sich wiederholenden Funktionsgruppen (Mustern) an Bauteilen zu.

Durch Anwendung der Positionstolerierung in Verbindung mit der Maximum-Material-Bedingung, Minimum-Material-Bedingung und Reziprozitätsbedingung können sich kostenoptimale Lösungen durch Toleranzerweiterungen ergeben.



## Seminar 042-FMT | Fachliche Leitung

Dipl.-Ing. Saskia Schiefer

### Seminarziel

Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern die Grundlagen und Vorteile der Tolerierung nach dem Maximum-Material-Prinzip und nach dem Minimum-Material-Prinzip zu vermitteln. Sie sind nach Besuch des Seminars in der Lage, diese Tolerierungsart anzuwenden und abzuschätzen, mit welchen Verfahren solche Merkmale gemessen und bewertet werden können.

### Zielgruppe

Mitarbeiter aus Entwicklung und Konstruktion, Fertigungs- und Prüfplanung.

### Voraussetzungen

Die Teilnehmer sollten über gute Kenntnisse zur Maß-, Form- und Lagetolerierung nach DIN EN ISO 1101 verfügen (007-FMT S. 34).

### Inhaltsübersicht

- Aktuelle Normenübersicht zur Tolerierung und Messung von Maß, und Form und Lage
- Maßabhängige Form- und Ortstolerierung nach der Maximum-Material-Bedingung (MMR) gemäß DIN EN ISO 2692
  - Grundlagen
  - Zeichnungsangaben
  - Wirksamer und resultierender Zustand
  - Vor- und Nachteile zur konventionellen Tolerierung
  - Übungen
- Maßabhängige Form- und Ortstolerierung nach der Minimum-Material-Bedingung (LMR) gemäß DIN EN ISO 2692
  - Grundlagen
  - Zeichnungsangaben
  - Wirksamer und resultierender Zustand
  - Vor- und Nachteile zur konventionellen Tolerierung
  - Übungen
- Maßabhängige Form- und Ortstolerierung nach der Reziprozitätsbedingung nach DIN EN ISO 2692
  - Grundlagen
  - Zeichnungsangaben
  - Wirksamer und resultierender Zustand
  - Vor- und Nachteile zur konventionellen Tolerierung
  - Übungen

### Seminardauer

1 Tag, von 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

### Termine

Chemnitz: 25.04.2024

Heidelberg: 14.11.2024

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 590,- EUR zzgl. MwSt.

Bei **gleichzeitiger Buchung** des Seminars 007-FMT S. 34 erhalten Sie **10 % Rabatt** auf dieses Seminar.

Für ein In-House-Training unterbreiten wir Ihnen gern ein Angebot.



Ergänzende / Weiterführende Themen:  
037-FMT S.37    012-FMT S.42