

# Normgerechte Technische Zeichnungen erstellen

Vollständige & eindeutige geometrische Beschreibung von Bauteilen - Bemaßung & Tolerierung nach aktuellem ISO-Normenstand - praktische Übungen an Beispielen

## ■ Zum Seminar

Regeln und Normen für technische Zeichnungen werden fortlaufen aktualisiert, um den aktuellen Stand der Technik und die Möglichkeiten digitaler Produktspezifikationen abzubilden. Hierzu wurde u.a. das ISO/GPS-System zur eindeutigen geometrischen Bauteilbeschreibung als internationaler Standard eingeführt. Diese Normen zur geometrischen Produktspezifikation umfassen u.a. Symbole, Darstellungsformen, die dimensionelle Bemaßung und Tolerierung, die Oberflächenangaben, uvm.

Unternehmen und Konstrukteure sind gefordert, das Normwissen zur Erstellung technischer Zeichnungen aktuell zu halten und Zeichnungen mit veraltetem Normenstand anzupassen.

Denn durch den Trend zum Outsourcings, die weltweite Zusammenarbeit im Unternehmen, mit Lieferanten und Kunden muss eine technische Zeichnung vollständig und eindeutig sein. Nur so können hohe Kosten oder gar Rechtsstreitigkeiten durch Fehlinterpretationen vermieden werden.

**Das Seminar vermittelt Ihnen**, wie Sie technische Zeichnungen nach aktuellen Normen erstellen. Sie lernen die Inhalte wichtiger ISO und DIN Normen kennen, deren Standardvorgaben von der Schriftfeldangabe über die Darstellung der Zeichnungsangaben und -symbolik bis zur Definition der Oberflächengüte und -bearbeitung reichen.

Es wird gezeigt, wie das System der geometrischen Produktspezifikation (GPS) bei der Zeichnungserstellung angewendet wird. Die aktuellen Bemaßungs- und Tolerierungsgrundsätze werden vorgestellt und die Angabe von Bezügen und Form- und Lagetolerierung an Beispielen geübt. Nach dem Seminar kennen Sie die Anforderung an eine korrekte und normgerechte technische Zeichnung, können Einträge interpretieren und mehrdeutige Darstellungen optimieren.

## ■ Teilnehmerkreis (m/w)

Mitarbeiter aus den Bereichen Konstruktion und Entwicklung, (Konstrukteure, technische Zeichner, technische Produktdesigner), Fertigungsplanung, Fertigungsvorbereitung, Produktion, Qualitätssicherung

## ■ Ihr Seminarleiter

**Dipl.-Ing. Marko Ebermann**,  
 Institut für Konstruktions- und Antriebstechnik (IKAT),  
 Wiss. Mitarbeiter an der Professur Maschinenelemente und  
 Produktentwicklung (MP), Technische Universität Chemnitz

## ■ Art der Präsentation

Vortrag, Diskussion von Beispielen, Übungen.

**Die Teilnehmer werden gebeten, Fallbeispiele bzw. Zeichnungen aus der eigenen Praxis mitzubringen!**

## ■ Seminardaten

**Altdorf b. Nürnberg**, Fritz-Bauer-Str. 13  
 Do, 21.11.2019 bis Fr, 22.11.2019

1. Tag: 9.30 bis 17.00 Uhr

2. Tag: 8.30 bis 16.00 Uhr

**Anmelde-Nr. 81211123W9** / Gebühr: € 1.150,-

(mehrwertsteuerfrei, einschließlich Seminarunterlagen,  
 Pausengetränken und Mittagessen)

## ■ Seminarinhalt

- 1. Die technischen Zeichnung als internationale Sprache des Ingenieurs**
- 2. Rechtliche Bedeutung der technischen Zeichnung**
- 3. Aufbau der technischen Zeichnung für Einzelteile und Baugruppen**
- 4. Das System der Geometrischen Produktspezifikation (GPS) - Prinzipien und Grundsätze für die Geometriebeschreibung des technischen Produkts**
- 5. Bemaßungsregeln anwenden**  
(funktions-, fertigungs- und prüfgerecht)
- 6. Tolerierungsgrundsätze**  
Interpretation und Geltungsbereich des Unabhängigkeitsprinzips nach ISO 8015
- 7. Allgmeintoleranzen nach DIN ISO 2768**  
Bedeutung und Nutzung
- 8. Passungssystem nach aktueller ISO 286 und die Regel der Hüllbedingung (E) ISO 14405**
- 9. Einführung in die dimensionelle Bemaßung und Tolerierung nach aktueller ISO 14405, ISO 1101, ISO 5458 und ISO 5459 ff.**
  - Bezüge und einfache Bezugssysteme
  - Form- und Lagetoleranzen
- 10. Oberflächenangaben**  
und deren Interpretation (ISO 1302 ff)
- 11. Symbolik zur Kantendarstellung, Werkstoffspezifikation, Wärmebehandlung und Beschichtung, sowie zum Schweißen**
- 12. Erstellen technischer Spezifikationen im 3D-CAD-System mit Bezug zur ISO 1101**
- 13. Checkliste zum Erstellen technischer Zeichnungen**

## ■ Teilnahmebescheinigung

Zum Abschluss der Veranstaltung erhalten Sie eine qualifizierte Teilnahmebescheinigung der TAW mit detaillierter Auflistung der vermittelten Seminarinhalte.

## ■ Geschäftsbedingungen

Mit Ihrer Anmeldung erkennen Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Technischen Akademie Wuppertal e.V. an. Sie sind im Internet unter [www.taw.de/agb](http://www.taw.de/agb) abgedruckt und werden mit der Rechnung oder auf Wunsch auch vorab zugesandt. Bis 14 Tage vor Veranstaltungstermin können Sie Ihre Anmeldung gegen eine Bearbeitungsgebühr von 50 € stornieren.

## ■ Beratung und Information

Fachlich: Dr.-Ing. Claudia Dössereck, Tel.: 0202-7495-207  
 Organisatorisch: Tanja Hühnken, Tel.: 09187-931-212

Hubertusallee 18 42117 Wuppertal Tel. 0202/7495-0 Fax 0202/7495-202 [www.taw.de](http://www.taw.de) [taw@taw.de](mailto:taw@taw.de)

Kompetenzzentren und Themenakademien der TAW

Unsere Kompetenzzentren: **KONSTRUKTION** und **ENTWICKLUNG, MASCHINENBAU** und **FAHRZEUGTECHNIK, ELEKTROTECHNIK, VERFAHRENSTECHNIK**



Die TAW ist ein Außeninstitut der RWTH Aachen und Weiterbildungspartner der Bergischen Universität Wuppertal