



NORMGERECHTE KONSTRUKTIONSZEICHNUNGEN FÜR DIE MODERNE FERTIGUNG

Darstellungstechniken - Technologiebeschreibung - Bemaßung und Tolerierung

TERMIN

23. April 2024 bis 24. April 2024 | Essen

09:00 Uhr – 17:00 Uhr

TEILNAHMEGEBÜHR

Regulär 1.590,00 € *

Mitglieder 1.490,00 € *

* mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener digitaler Arbeitsunterlagen sowie Catering und Getränken

Infos unter



hdt.de

ZIELSETZUNG

Vermittlung der notwendigen Grundlagen zur Anwendung des aktuellen nationalen und internationalen ISO-GPS-Normungsstandes. Beherrschung der neuen Toleranzregeln.

TEILNEHMERKREIS

Technische Zeichner, Techniker, Konstrukteure, Fertigungsplaner, QS-Mitarbeiter

INHALT

Neben dem aktuellen und damit höheren Qualitätsstandard der E+K-Tätigkeiten mit CAD und Koordinatenmesstechnik steht auch ein Überblick über das neue DIN EN ISO-Normungssystem zur Bemaßung und Tolerierung sowie die speziellen Anforderungen an 3D-CAD-Modellen und 2D-Fertigungszeichnungen gemäß ISO 16792 und DIN 3286 auf der Agenda. Die Auswertprinzipien (Hüll-, Ausgleichs- und Pufferkreis) der digitalen Fertigungsmesstechnik (CNC-KMG) werden vorgestellt und Schriftfeldeinträge für die Übergangszeit bei Alt- und Neu-Zeichnungen erläutert. Eine eindeutige Bauteilbeschreibung mit Längenmaßen (ISO 14405-1) und Geometrietoleranzen (ISO 14405-2, F+L nach ISO 1101) wird entwickelt. Die Rangordnungsmaße nach ISO 14405-1 und deren Kennzeichnung für die Qualitätssicherung und Erstmusterprüfungen mit Messmaschinen werden anschließend geklärt. Normgerechte Darstellung und Interpretation von Maß- und Toleranzangaben, Toleranzzonen, projizierte Toleranzzonen, Toleranzlagen und TED-Maßen stehen weiterhin auf der Tagesordnung. Des weiteren geht es um die Anwendung von Bezügen und Bezugssystemen nach ISO 5459, der Tolerierung von Bohrungen, Kanten mit fester Position und von Lochmustern nach ISO 5458 und die Behandlung von flexiblen Bauteilen nach ISO 10579 sowie die Tolerierung von dünnen Blechteilen und Formteilen nach ISO 1660. Wichtige Regeln für 3D-Modelle und Darstellung an ausgeführten Zeichnungen werden erklärt und die Handhabung des GPS-Systems diskutiert. Im letzten Teil geht es um Toleranzkompensation durch Materialbedingungen nach ISO 2692 und die Maßketten-Rechnung in typischen Montagesituationen.

PROGRAMM

Seminar Tag 1, 09:00 bis 17:00 Uhr

- **09:00 Uhr Normgerechte Konstruktionszeichnungen I**

- Das ISO/GPS- und DIN-Normensystem
- Normgerechte technische Zeichnungen nach ISO 128
- Konformitätsnachweis nach ISO 14253
- Zeichnungsvereinfachungen nach DIN 30-10, Prüfkennzeichen und Messstellen
- CAD-Produktdokumentation einschließlich CAD Bemaßung und Tolerierung
- Passungssysteme nach ISO 286 sowie ISO-Code- und Hüllangaben
- Das DIN-EN-Werkstoffspezifikationssystem
- Darstellung von Fügetechnologien in Zeichnungen nach ISO 2553

Seminar Tag 2, 09:00 bis 17:00 Uhr

• **09:00 Uhr Normgerechte Konstruktionszeichnungen II**

- Oberflächen nach ISO 1302 und flächenhafte Vereinbarung nach ISO 25178
- Bedeutung der Koordinatenmesstechnik für die Tolerierung
- Anwendung des Hüll- und Unabhängigkeitsprinzips nach ISO 8015
- Dimensionelle Bemaßung von Längen, Radien und Winkeln nach ISO 14405
- Geometrische Tolerierung mit F+L-Toleranzen nach ISO 1101
- Nutzung der Positionstolerierung nach ISO 5458
- Bedeutung der Bezüge und Bezugssysteme nach ISO 5459
- Vorteile von Kompensationsbedingungen nach ISO 2692

Vortrag, Video-Simulationen, Bearbeitung von Beispielen, Lehrunterlage

THEMA

In letzter Zeit hat sich das internationale Normenwerk zur funktionellen und fertigungsgerechten Tolerierung von Bauteilen in 2D- und 3D-CAD-Darstellung gravierend verändert. Treiber hierfür war die Automobilindustrie sowie die Hersteller von CAD-Software und Koordinaten-Messmaschinen. Jeder Konstrukteur ist hiervon betroffen, weil der Tolerierungsgrundsatz „Unabhängigkeit“ durch die ISO 8015 neu festgelegt wurde, die Plus-Minus-Tolerierung durch die ISO 5458 und die ISO 14405-1/2 abgelöst worden sind, die Angabe von Form- und Lagetoleranzen in Fertigungs- und CAD-Zeichnungen durch die neu ISO 1101 viel exakter zu erfolgen hat und sich durch die Koordinatenmesstechnik neue Möglichkeiten zur Bezugsbildung ergeben, welches in der ISO 5459 festgeschrieben wurde. Ergänzend sind mit der ISO 1660 über die Profiltolerierung neue Spezifikationen für dünne

Blechteile, Formteile und Rohrleitungen festgeschrieben worden.

ANMELDUNG UND VERANSTALTUNGSSERVICE

ALLGEMEINES

E-MAIL information@hdt.de
TEL +49 201/1803-1

VERANSTALTUNGEN

finden Sie unter www.hdt.de

ANMELDUNG

www.hdt.de/anmeldung
E-MAIL anmeldung@hdt.de
TEL +49 201/1803-211
Haus der Technik e. V., 45117 Essen

IHRE FRAGEN

FACHLICHES ODER NEUES THEMA ANBIETEN:

E-MAIL u.jasper@hdt.de
TEL +49 201 1803-239

VERANSTALTUNGSORT

ESSEN

Hollestr. 1
45127 Essen

QUELLENANGABEN

www.hdt.de/impressum

Gedruckt am 12.03.2024 um 15:03 Uhr