

An alle Interessierten

Unser Zeichen: We

Ansprechpartner : J. Werkmeister

Fon: 02307-28736-75

Datum 07.12.2016

WORKSHOP „Form- und Lagetoleranzen1“ am 16.02.2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit unserem Fachreferenten, Herrn Dr. Michael Hernla, führen wir seit Jahren gemeinsam Workshops zum Thema „ **Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101**“ durch.

Zur Zielgruppe gehören, neben Mitarbeitern aus den Qualitätsabteilungen, auch Mitarbeiter aus den Bereichen: Fertigungstechnik, QVP, AV, ebenso aber auch Mitarbeiter aus der Entwicklung sowie Konstrukteure und alle andern, die sich mit Zeichnungsbezügen und Bezugssystemen beschäftigen (müssen).

Im Rahmen der o.g. Veranstaltung wollen wir Sie praxisnah über das Thema informieren. Hierzu sind Möglichkeiten gegeben Ihre individuellen Fragestellungen mit aufzunehmen und fachspezifisch zu behandeln.

Weitere Info's zum geplanten Workshop am **16.Feb.2017** entnehmen Sie bitte unserer Internetseite, dort finden Sie auch das Anmeldeformular.

Wir freuen uns auf eine interessante Veranstaltung mit Ihnen hier in Kamen.

P.S.

Die Teilnehmeranzahl ist auf 12 begrenzt und richtet sich nach dem Eingang der Anmeldungen.

Mit freundlichen Grüßen aus Kamen

Lometec GmbH & Co. KG



Funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Lagetoleranzen

In der modernen industriellen Fertigung kommt kaum eine Zeichnung mehr ohne Form- und Lagetoleranzen sowie mindestens ein Bezugssystem aus. Im Gegensatz zu ihrer Bedeutung sind die Kenntnisse über diese Toleranzen wenig verbreitet, ebenso die über das gesamte GPS-Normensystem und seine Anwendung.

So fehlen auf Zeichnungen immer wieder der Tolerierungsgrundsatz und die Allgemeintoleranzen für Form und Lage, werden Eintragungen an Oberflächen und Achsen nicht eindeutig unterschieden oder auch unvollständige und falsche Bezüge und Bezugssysteme eingetragen.

Die Folgen sind unterschiedliche Auslegungen von Zeichnungseintragungen durch den Kunden und den Lieferanten, verschiedene Messergebnisse und unterschiedliche Bewertungen der Produktqualität, zeitaufwendige und emotionale Diskussionen über die Interpretation der Zeichnung sowie Verzögerungen in der Lieferkette.

Für eine optimale Zeichnung sind neben der Funktion auch die fertigungstechnischen und messtechnischen Anforderungen zu berücksichtigen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf der Auswahl der richtigen Bezüge, vollständigen Bezugssystemen und funktionsgerechten Lagetoleranzen.

Diese Aufgabe kann nur in enger Zusammenarbeit zwischen Konstrukteuren, Fertigungstechnikern und Messtechnikern gelöst werden. Das Seminar vermittelt die notwendigen Grundlagen, trainiert die Vorgehensweise und stellt Beispielsammlungen als geeignete Hilfsmittel zur Verfügung. Im Rahmen des Seminars können anhand von Zeichnungen aus dem Unternehmen firmenspezifische Fragestellungen bearbeitet werden.

Inhalt:

Grundbegriffe der Fertigungsmesstechnik

Maß, Abmaß, Grenzmaß, Grenzabmaß, Paarungsmaß, Toleranz

Tolerierungsgrundsätze

Hüllprinzip nach DIN 7167 mit Begrenzung der Formabweichungen durch die Maßtoleranzen; Unabhängigkeitsprinzip nach DIN ISO 8015 mit unabhängigen Maß- und Formtoleranzen

Form- und Lagetoleranzen nach DIN EN ISO 1101

Symbole und Regeln zur Zeichnungseintragung, Toleranzarten, Anwendung, Allgemeintoleranzen für spezielle Materialien und Fertigungsverfahren

Maximum-Material-Bedingung (MMC) nach DIN ISO 2692

Maximum-Material-Maß, Erweiterung der Form- bzw. Lagetoleranz bei Nicht-Ausnutzung der Maßtoleranz, Minimum-Material-Bedingung

Messung von Lageabweichungen

Abhängigkeit von Form-, Richtungs- und Ortstoleranzen, Realisierung von Bezugssystemen bei der Messung, Positionstoleranzen mit und ohne Bezüge

Beispiele für Lagetoleranzen

Funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Eintragung von Lagetoleranzen, Bezügen und Bezugssystemen

Bezüge und Bezugssysteme nach DIN ISO 5459

Symbole und Regeln zur Zeichnungseintragung, Bildung von Bezügen und Bezugssystemen, Regeln zur Festlegung der Rangfolge der Bezüge im Bezugssystem, Übungen

Übungen zur Erarbeitung von Zeichnungseintragungen

Diskussion von Praxisbeispielen anhand von technischen Zeichnungen aus dem Unternehmen

Zielgruppe:

Konstrukteure, die sich mit der Eintragung von Form- und Lagetoleranzen sowie Bezügen und Bezugssystemen befassen, sowie Arbeitsvorbereiter, Fertigungstechniker und Qualitätsprüfer, die diese Eintragungen verstehen und umsetzen müssen

Durchführung (1 Tag):

- auch als In-House-Schulung in Ihrem Unternehmen, Termin nach Absprache

WORKSHOP „Form- und Lagetoleranzen1“ am 16.02.2017

Anmeldung:

Name 1:

Name 2:

Name 3:

Name 4:

Firma und
Anschrift:

In den Leistungen sind neben den Seminarunterlagen auch alle Pausengetränke (warm/kalt) sowie ein Mittagsimbiss enthalten.

Kosten je Teilnehmer: 400,00€ zzgl. der ges. MwSt.

Ab einem 2ten. Teilnehmer je Unternehmen erhalten Sie 10% Rabatt.
(nicht bei Bildungsschecks)

Die Anzahl ist auf **12 Teilnehmer** begrenzt und richtet sich nach der Reihenfolge der eingegangenen Anmeldungen.

Anmeldungen sind auf diesem Formular (ausdrucken und Faxen an 02307-28736-77 oder aber auch unter www.lometec.de möglich.