

Toleranzmanagement: Maß-, Form- und Lagetolerierung nach ISO und ASME

Durch richtige (neue) Maß-, Form- und Lagetolerierung bessere Qualität zu geringeren Kosten



Termin

Di. 28.10.2025, 09:00 Uhr –
Mi. 29.10.2025, 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: 03.08.2026, 19:31 Uhr

Toleranzmanagement: Maß-, Form- und Lagetolerierung nach ISO und ASME

Dieses Hybrid-Seminar des Haus der Technik e.V. zeigt, wie funktions-, fertigungs-, prüf- und normgerecht zu tolerieren ist. Dabei wird erklärt, wie toleriert werden kann, so dass die Zeichnung bzw. das CAD-Modell sowohl im ISO- als auch im ASME-Bereich (USA) ohne Missverständnisse verwendet werden kann.

Dieses Seminar zeigt den Stand der Technik und Normung. Es ist eine Erweiterung des Seminars "Maß-, Form- und Lagetolerierung: Erläuterung der neuen Normen" und behandelt auch die Tolerierung von Schweiß-, Guss- und Schmiedeteilen.

Die neuen, teilweise sehr umfangreichen und schwer verständlichen Normen

ISO 1101 : 2017 Maß-, Form- und Lagetolerierung, Grundlagen

ISO 5458 : 2017 Tolerierung von Element-Gruppen (Lochgruppen etc.)

ISO 5459 : 2018 Bezüge und Bezugssysteme

ISO 8062-4 : 2017 Allgemeintoleranzen für Gussteile werden leicht verständlich erläutert.

Es wird erklärt, welche Probleme mit den alten Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 und ISO 8062-3 bestehen, wie bei Wiederverwendung alter Zeichnungen vorzugehen ist und wie heute mit Profiltoleranzen als Allgemeintoleranzen nach dem Stand der Technik vollständig und richtig toleriert werden kann.

Zum Thema

Outsourcing und Globalisierung erfordern vollständige und richtige Tolerierung der Werkstücke. $\pm$ Toleranzen sind dann nur noch für Größenmaße (Durchmesser und Breiten) zulässig. Für Nicht-Größenmaße (Mittenabstände, Stufen, Konturen) sind Positionstoleranzen mit der Maximum-Material-Bedingung oder Profiltoleranzen anzuwenden. Allgemeintoleranzen nach ISO 2768 und nach ISO 8062-4 sind nicht mehr Stand der Technik. Siehe ISO 14405-2.

Wenn Zeichnungen in USA als auch in ISO-Ländern angewendet werden sollen, sollten sie sowohl den ISO-Normen als auch der amerikanischen Norm ASME Y14.5 genügen. Eine dazu passende Tolerierungsmethode wird in dem Seminar gezeigt. Die Unterschiede zwischen beiden Tolerierungssystemen werden beschrieben.

Zielsetzung

Das Hybrid-Seminar vermittelt einen vollständigen Überblick über die Bemaßung und Tolerierung nach ISO und ASME nach dem derzeitigen Stand der Technik.

USP

+/- Toleranzen

Positions- bzw. Profiltoleranzen

Tolerierungsmethoden für ISO und ASME

Programm

28.10.2025

09:00–10:30	Technische Produktdokumentation TPD (Technisches Zeichnen)
-------------	--

10:30–10:45	Kaffeepause
-------------	-------------

10:45–12:30	Übersicht und Vergleich der Darstellungsregeln ASME Y14.5 vs. ISO TPD - Vergleich der Darstellungen - Maßeintragungen - Sonderbemaßungen
12:30–13:30	Mittagessen
13:30–14:45	Geometrische Produktspezifikation und Verifikation GPS (Form und Lage Tolerierung)
14:45–15:00	Kaffeepause
15:00–17:00	Übersicht und Vergleich der Eintragsregeln ASME Y14.5 vs. ISO GPS - Zuordnung des verwendeten Systems - Vergleich der Tolerierungsgrundsätze - Zuordnung der Maßeinheit - Allgemeine Eintragsregeln nach ASME Y14.5 - Eintragsvergleich mit ISO GPS

29.10.2025

09:00–10:30	Übersicht und Vergleich der Tolerierungsregeln ASME Y14.5 vs. ISO GPS - Bezüge Definitionen und Symbolik nach ASME Y14.5 vs. ISO 5459 - Unterschiede der Definitionen - Erweiterte Möglichkeiten bei der ASME Y14.5 - Tolerierungsdefinitionen und Symbolik nach ASME Y14.5 vs. ISO 1101, - Unterschiede der Definitionen
10:30–10:45	Kaffeepause
10:45–12:30	Übersicht und Vergleich der Tolerierungsregeln ASME Y14.5 vs. ISO GPS - Materialbedingungsdefinitionen und Symbolik nach ASME Y14.5 vs. ISO 1101 - Oberflächenmethode nach ASME Y14.5 - Achsmethode nach ASME Y14.5 - Effekt der Nulltoleranz bei MMC und LMC nach ASME Y14.5 - Modifikatoren-Definitionen und Symbolik nach ASME Y14.5 vs. ISO 1101 - Nicht vorhandene Symbole in der ASME Y14.5 - Unterschiede bei den Symbolen
12:30–13:30	Mittagessen
13:30–14:45	Neuerungen und Änderungen
14:45–15:00	Kaffeepause

- 15:00–17:00 Übersicht der Änderungen zwischen ASME Y14.5-2018 zu ASME Y14.5-2009
- Wichtige Änderungen
 - Nicht mehr zu verwendende Definitionen und Symboliken (former practices)
-

Referenten



Thorsten Engelke

First Hand Consulting Beratung aus erster Hand

First Hand Consulting, Bottrop

Beruflicher Werdegang:

- 2001 Technischer Zeichner bei der Siemens AG
- 2006 Geprüfter Konstrukteur bei der Siemens AG
- 2007 Nominierter Normungsexperte in den Bereichen GPS und TPD für die Siemens AG
- 2012 Standardisierungsexperte bei der Digitalisierung bei der Siemens AG
- 2020 Einstieg in die Bohn Engelke Partnerschaft
- Obmann des ISO Ausschusses und Projektleiter für allgemeine Gusstoleranzen
- Beiratsvorsitzender des Beirates des DIN-Normenausschusses Technische Grundlagen (NATG)
- Fachbereichsleiter des DIN Fachbereiches Geometrische Produktspezifikation und -prüfung (GPS)
- Fachbereichsleiter des DIN Fachbereiches Technische Produktdokumentation (TPD)
- Deutscher Delegationsleiter in den Bereichen ISO GPS und ISO TPD