

# Maß-, Form- und Lagetolerierung für Konstruktion, Fertigung und Messtechnik

Mit Teilnahmezertifikat

## TOPICS

- Form- und Lagetoleranzen verstehen
- Funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Bezugssysteme definieren
- Mehrdeutigkeiten und Unklarheiten gezielt vermeiden
- Produktspezifikationen international verständlich auf Basis von ISO-Normen vornehmen

## TERMINE

- 03.03. – 06.03.2025
- 08.09. – 11.09.2025
- 4 Einheiten à 2,5 Std.
- 1 Einheit pro Tag

# Maß-, Form- und Lagetolerierung für Konstruktion, Fertigung und Messtechnik

## Allgemeines

Normkonforme, vollständige und eindeutige Zeichnungen sind nicht erst mit der Einführung der geometrischen Produktspezifikation (GPS) das Ziel eines jeden Entwicklers und Konstrukteurs. Da sich in den vergangenen Jahren die entsprechenden Normen zum Teil erheblich verändert haben, ist es häufig nicht mehr möglich, Analogien aus der Vergangenheit abzuleiten. Das Seminar richtet sich an alle Mitarbeiter aus der Entwicklung und Konstruktion, der Fertigung sowie des Qualitätswesens, die die neuen Normen anwenden und die Zusammenhänge zwischen der Zeichnungserstellung, der Teilefertigung und der Qualitätssicherung verstehen wollen und müssen.

Anhand von praxisnahen Fallbeispielen, vermittelt durch erfahrene Ingenieure, wird aktuelles Wissen an die Teilnehmer übergeben, so dass sie dieses in ihrer täglichen Arbeit einsetzen können.

Mit diesem Seminar erlangen Sie mehr Sicherheit im Umgang mit den aktuellen Normen der geometrischen Produktspezifikation.

Um vom Seminar profitieren zu können, sind keine Vorkenntnisse erforderlich.



## Seminarleitung

Dipl.-Ing. Ina Mildner

Frau Dipl.-Ing. Ina Mildner studierte an der Universität Kassel Maschinenbau und war dort anschließend am Institut für Werkstoffkunde als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Seit 2000 ist Frau Mildner bei casim Ingenieurleistungen beschäftigt und leitet dort umfangreiche Toleranzmanagementprojekte für Kunden aus unterschiedlichsten Branchen. Ergänzt wird Ihre fachliche Kompetenz durch Ihre Tätigkeit als Coachin im Bereich geometrische Produktspezifikation (GPS).

## Individual - Veranstaltungen



### Inhouse - Seminar



### Live-Online - Firmenseminar

#### Ihre Vorteile:

- Integration kundenspezifischer Inhalte möglich.
- Individuelle Seminarinhalte möglich.
- Maximale Terminflexibilität

Kontaktieren Sie uns: +49 (561) 8 79 97 -0



## Weitere Veranstaltungen

#### Live-Online

Toleranzmanagement –  
Statistische Tolerierung im  
Entwicklungsprozess

#### Seminarleitung:

- Dr.-Ing. Frank Mannewitz

#### Termine

- 11.03. – 13.03.2025
- 07.10. – 09.10.2025

# Maß-, Form- und Lagetolerierung für Konstruktion, Fertigung und Messtechnik

- Montag - Donnerstag
- Täglich: 09.00 – 11.30 Uhr



## Seminarinhalte (Auszug)

### ▲ Allgemeines zur Form- und Lagetolerierung

- Technische Zeichnung – die Sprache des Konstrukteurs
- Tolerierung: früher und heute
- Was ist GPS
- Tolerierungsgrundlagen

### ▲ Form- und Lagetolerierung

- Minimum Bedingung
- Bezüge - DIN EN ISO 5459
- Bezüge – Best Fit
- Toleranzzonen

### ▲ DIN EN ISO 1101

- Form-, Richtungs-, Orts- und Lauftoleranzen und deren Bezeichnungen
- Modifikator für Parameter

### ▲ Tolerierungsgrundsätze

- Hüllprinzip nach DIN 7167
- Unabhängigkeitsprinzip nach DIN EN ISO 8015

### ▲ DIN EN ISO 14405-1 – Lineare Größenmaße

### ▲ DIN EN ISO 14405-3 – Winkelgrößenmaße

### ▲ DIN EN ISO 8015 (Stand September 2011)

### ▲ DIN EN ISO 2692

- Maximum-Material-Bedingung
- Minimum-Material-Bedingung
- Reziprozitätsbedingung

### ▲ DIN EN ISO 10 579

Tolerierung nicht formstabiler Teile

### ▲ DIN EN ISO 22081 | DIN 2769

- Allgemeine geometrische und Größenmaßspezifikationen
- Wechselwirkungen zur DIN ISO 2768

### ▲ Allgemeintoleranzen (diverse Normen)

### ▲ DIN EN ISO 21920 – Oberflächentoleranzen

- Änderungen zu ISO 1302

### ▲ DIN EN ISO 13715 – Spezifikation von Werkstückkanten

### ▲ Unterschiede ASME Y 14.5 M und ISO

### ▲ Methodik zur Bemaßung und Tolerierung Leitfaden

### ▲ GPS-Einführung im Unternehmen Handlungsempfehlungen

### ▲ Toleranzmanagement - Einführung



## Zielgruppe

Techniker, Entwickler, Konstrukteure, Mitarbeiter aus der Fertigung, dem Prüf- und Qualitätswesen sowie Mitarbeiter im Normen- und betrieblichen Ausbildungswesen.

## Ziele

- Normen sinnvoll einsetzen können
- Zeichnungseinträge vornehmen können
- Zeichnungen lesen und verstehen
- Zusammenhang zwischen Zeichnungserstellung und Messtechnik erkennen

# Maß-, Form- und Lagetolerierung für Konstruktion, Fertigung und Messtechnik



## Anmeldung

Nutzen Sie die Möglichkeit, sich und/oder Ihre Mitarbeiter online anzumelden.

[www.casim.de/blog/termine/](https://www.casim.de/blog/termine/)



<https://www.casim.de/blog/termine/anmeldung-formundlage/>

	Veranstaltungen	
Datum	03.03. – 06.03.2025	08.09. – 11.09.2025
Plattform	Microsoft Teams™	
Zeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 Tage in Folge</li> <li>▪ täglich 09.00 – 11.30 Uhr</li> </ul>	
Kosten		
Teilnahmegebühr	EUR 960,00 / Person*	
Manuskript (PDF)	EUR 20,00 / Person*	

\* Alle Preise zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.



## Weitere Veranstaltungen

Toleranzmanagement –  
Statistische Tolerierung im Entwicklungsprozess

- Live-Online: 11.03. – 13.03.2025
- Live-Online: 07.10. – 09.10.2025



## Kontakt

Fragen zum Seminar, zur Anmeldung oder bezüglich eines individuellen Seminars in Ihrem Unternehmen?

Ihr Ansprechpartner: Herr Dietmar Arndt

+49 (561) 8 79 97 -0 | [mailks@casim.de](mailto:mailks@casim.de)

Die Anmeldung zu den oben genannten Seminaren ist verbindlich. Bei einer Gesamtteilnehmerzahl von weniger als fünf Personen behalten wir uns vor, den Seminartermin zu verschieben oder zu stornieren. Hierüber werden die Teilnehmer spätestens 2 Wochen vor dem vorgesehenen Termin informiert. Die im Seminarprogramm festgeschriebenen Seminarinhalte stellen lediglich eine grobe Gliederung dar. Die den jeweiligen Seminaren zugehörigen Manuskripte werden zu Beginn der Veranstaltung zum individuellen Download im casim-Portal bereitgestellt. Die ausgehändigten Unterlagen dienen zur Information und sind geistiges Eigentum der Firma casim consulting GbR.

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der casim consulting GbR, die Sie im Internet unter [www.casim.de/impressum/#agb](https://www.casim.de/impressum/#agb) finden.