

Maßeintragung in Zeichnungen

Arten

DIN
406
Teil 1

Dimensioning in drawings; kinds

Zusammenhang mit der ISO-Empfehlung R 129 siehe Erläuterungen.

Maße in mm

Die Maßeintragung in Zeichnungen kann auf drei Arten durchgeführt werden:

- a) funktionsbezogen
- b) fertigungsbezogen
- c) prüfbezogen

wobei mehrere Arten auch gleichzeitig angewendet werden können. Dabei sind, um Überbestimmungen zu vermeiden, Hilfsmaße entsprechend Abschnitt 2 anzuwenden.

Es muß in jedem Fall gewährleistet sein, daß ein der Zeichnung entsprechender Gegenstand seine Funktion erfüllt.

Die für die Fertigung bestimmte technische Zeichnung muß den Gegenstand nach seinen geometrischen und sonstigen Eigenschaften in dem in der Zeichnung dargestellten Endzustand vollständig und eindeutig beschreiben. Dieser Endzustand kann sowohl ein Roh-, ein Zwischen- als auch ein Fertigzustand des Gegenstandes sein.

1 Maßeintragung

1.1 Funktionsbezogen

Die funktionsbezogene Maßeintragung liegt vor, wenn jedem eingetragenen Maß die seinem Einfluß auf die Funktion des Gegenstandes gemäße größtmögliche Toleranz zugeordnet ist.

Das Überschreiten dieser Toleranz führt zur funktionellen Unbrauchbarkeit des Gegenstandes. Die funktionsbezogene Bemaßung kann nur von bestimmten Maßen erfüllt werden; sie ist von den jeweiligen Fertigungs- und Prüfbedingungen unabhängig.

Beispiel 1:

Der Mittenabstand der beiden Bohrungen im Bild 1 muß aus Funktionsgründen, z. B. Aufnahme eines entsprechenden Gegenstandes, $15 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ betragen, während der Mittenabstand der linken Bohrung vom linken Rand $10 \text{ mm} + 0,4 \text{ mm}$ nicht überschreiten und $10 \text{ mm} - 0,4 \text{ mm}$ nicht unterschreiten darf.

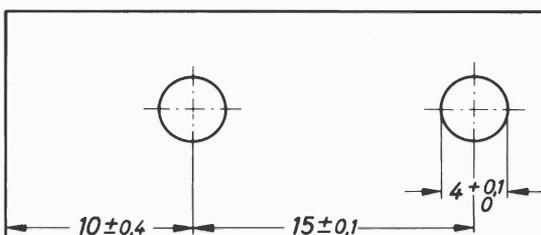


Bild 1. Funktionsbezogene Maßeintragung

Hieraus folgt, daß bei der funktionsbezogenen Maßeintragung die Zuordnung größtmöglicher Toleranzen zu vergleichbaren Maßen möglich ist. Bei einer fertigungsbezogenen Bemaßung wären dagegen, wie im Bild 2 dargestellt, engere Toleranzen erforderlich um die Bedingung $15 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ einzuhalten.

1.2 Fertigungsbezogen

Die fertigungsbezogene Maßeintragung liegt vor, wenn die für die Fertigung direkt, d. h. ohne Rechnung, verwendbaren Maße eingetragen sind. Dabei müssen kleinere Toleranzen als bei der funktionsbezogenen Maßeintragung zugeordnet werden, sofern die fertigungsbezogene Maßeintragung mit der funktionsbezogenen nicht übereinstimmt.

Abhängig von den Fertigungsbedingungen gibt es verschiedene Möglichkeiten für die fertigungsbezogene Maßeintragung.

Beispiel 2:

Funktionsbedingung wie im Beispiel 1.

Der Mittenabstand der beiden Bohrungen im Bild 1 (und auch im Bild 2) muß aus Funktionsgründen, z. B. Aufnahme eines entsprechenden Gegenstandes, $15 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ betragen, während der Mittenabstand der linken Bohrung vom linken Rand $10 \text{ mm} + 0,4 \text{ mm}$ nicht überschreiten und $10 \text{ mm} - 0,4 \text{ mm}$ nicht unterschreiten darf.

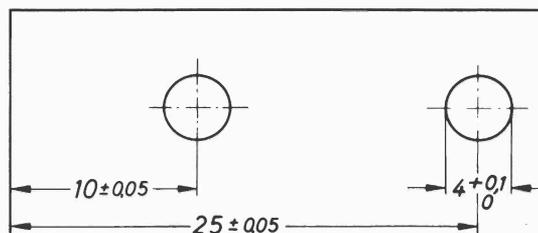


Bild 2. Fertigungsbezogene Maßeintragung

Wird durch Koordinaten bemaßt (z. B. bei Anwendung von koordinatengesteuerten Maschinen), so sind für den in Bild 1 beschriebenen Funktionsfall die Toleranzen, wie in Bild 2 angegeben, zu verkleinern (siehe auch DIN 406 Teil 3).

Erläuterungen siehe Originalfassung der Norm

Fortsetzung Seite 2