

8 Allgemeintoleranzen

8.1 Notwendigkeit und Begründung

Eine komplexere Zeichnung wird sehr unübersichtlich, wenn alle Maße direkt mit ihren Toleranzen sowie Form und Lageabweichungen in diese eingetragen werden. Um eine bessere Übersicht zu erhalten und die sich daraus ergebenden Vorteile für Konstruktion, QS, Einkäufer und Zulieferer zu nutzen, sind Allgemeintoleranzen für Längen- und Winkelmaße sowie Form- und Lagetoleranzen hauptsächlich für spanend gefertigte Werkstücke¹ festgelegt worden.

Neben der Schaffung von größerer Übersichtlichkeit in der Zeichnung haben Allgemeintoleranzen im Wesentlichen zwei Aufgaben:

- die Eingrenzung der maßlichen und geometrischen Eigenschaften von Elementen, die keine Einzeltoleranzen haben (sonst wäre die Tolerierung nicht vollständig), und
- die Sicherung der werkstattüblichen Genauigkeit. Dies ist das Maß an Genauigkeit, das von der Fertigung erwartet wird. Die Angabe einer Allgemeintoleranzklasse beschreibt auch die Anforderungen, die an die Genauigkeit der Maschinen gestellt werden.

In der Praxis ist es oft noch üblich, die Allgemeintoleranzen mit

Freimaßtoleranzen DIN 7168 mittel

zu kennzeichnen. Dies ist jedoch nicht mehr zeitgemäß.

Als Norm ist hierfür seit 1989 die DIN ISO 2768 heranzuziehen.

Diese ISO-Norm ersetzt bei Neukonstruktionen die DIN 7168. Die Verwendung der alten DIN 7168 ist nur noch bei bestehenden Zeichnungen zulässig.

Anstatt *Freimaßtoleranzen* heißt es nunmehr *Allgemeintoleranzen* und *-m* statt früher *mittel*.

Eine weitere Eingrenzung der Form- und Lagetoleranzen (über einen zweiten Buchstaben) fehlte in der alten Norm. Deshalb ist eine Zeichnung mit dieser alten Angabe eigentlich unvollständig toleriert.

Die Anwendung der Allgemeintoleranz nach ISO 2768 ist grundsätzlich unabhängig davon, ob der Tolerierungsgrundsatz *Unabhängigkeit* nach ISO 8015 angewendet wird oder nicht.

¹ Anm.: Weiterhin existieren Allgemeintoleranzen für die Guss-, Press-, Schmiede-, Stanz- und Schweißverfahren.