



## ACM-TOLERANZINFO.LSP: Die richtigen Abmaße

Niemand kann absolut genau nach Zeichnungsmaßen fertigen. Die bei der Fertigung erzielten Bauteilmaße bewegen sich immer in gewissen Toleranzbereichen. Um wiederholungsgenaue Bauteile zu gewährleisten, gibt es ein System von Toleranzen und Passungen, in dem Grenzmaße (Höchstmaß und Mindestmaß) in Bezug zum Nennmaß festgelegt sind, zwischen denen die Ist-Maße (gemessene Fertigmaße) des Bauteils liegen müssen.

Bei technischen Zeichnungen erfolgt die Maßtolerierung entweder durch die Freimaßtoleranzen, die Angabe von Abmaßen oder – speziell bei Bohrungen und Drehteilen – durch die DIN-406-genormten Toleranzkurzzeichen, bei denen sich die Angabe von Passungen dabei immer aus einem oder zwei Buchstaben und einer Zahl zusammensetzt. Zur Erläuterung: Bei einer Bohrung mit der Maßangabe  $\varnothing 20\ F8$  bezeichnet 20 das Nennmaß von 20 mm, F die Toleranzfeldlage und 8 den Toleranzgrad,

also die Größe des Toleranzfelds. Es ergeben sich ein Mindestmaß von  $20\text{ mm} + 0,020\text{ mm} = 20,020\text{ mm}$  und ein Höchstmaß  $= 20\text{ mm} + 0,053\text{ mm} = 20,053\text{ mm}$ .

Damit der Fertiger sich diese Passungsgrenzmaße nicht immer aus Tabellen ablesen muss, wird normalerweise auf Zeichnungen eine so genannte Passungsliste platziert. Bei Autodesk Mechanical gehört diese Funktionalität zum Standard, bei AutoCAD leider nicht. Das nun in dieser ACM-Ausgabe vorgestellte Tool **ACM-TOLERANZINFO.LSP** soll diese „Lücke“ schließen.

Nach dem Laden der LISP-Datei steht dem Anwender der Befehl **TOLERANZINFO** zur Verfügung. Nach dem Aufruf werden alle Bemaßungen des aktuellen Layouts nach Maßen mit Passungsangaben durchsucht. Diese können als Bemaßungssuffix oder als Bemaßungstextüberschreibung angetragen sein. Von diesen Maßen werden dann in Abhängigkeit

der Passungsangaben die Abmaße sowie Größt- und Kleinstmaß ermittelt. Anschließend wird die Passungsliste erzeugt und als Blockreferenz in das aktuelle Layout eingefügt. Die Passungsliste besteht aus Tabellenkopf und den Tabellenzeilen, die jeweils Nennmaß, Passungsangabe, Abmaße und Größt- und Kleinstmaß enthalten. Falls die Blockdefinition in der Zeichnung noch nicht vorhanden ist, wird sie automatisch erzeugt. Bei erstmaligem Erzeugen der Passungsliste lässt sie sich frei positionieren. Bei erneutem Aufruf, etwa zu Update-Zwecken, wird die Liste an alter Position neu erzeugt.

Thomas Krüger/ra

**Programm:** ACM-TOLERANZINFO.LSP

**Funktion:** Passungsliste aus DWG-Bemaßungen erstellen

**Autor:** Thomas Krüger

**Lauffähig ab:** AutoCAD 2010

**Bezug:** online

