

## Toleranzvorhersage Thermoplastische Formteile

Die Festlegung von Zeichnungstoleranzen und deren Einhaltung im Kunststoff-Spritzguss-Verfahren steht permanent im Diskussionsfokus.

Thermoplastische Formteile unterliegen material- und fertigungsbedingt Maßänderungen. Als Folge der Unsicherheit in der Berücksichtigung dieser Zusammenhänge werden Toleranzen häufig zu eng oder zu weit bemessen.

### Kostenfaktor Toleranzen

Die Kosten für die Produktion von Teilen steigen beträchtlich, je enger Toleranzen festgelegt werden. Unterliegen Fertigungstoleranzen Abnahmebedingungen, so ergeben sich bei zu engen Toleranzen:

- Anstieg der Fertigungskosten.**
- Erhöhter Aufwand im Werkzeugbau und in der Qualitätssicherung.**
- Höhere Ausschussrate.**
- Anstieg der Kundenreklamationen.**

**TOL pro 4** unterstützt Konstrukteure bei der Bewertung, Berechnung und Festlegung von Toleranzen für thermoplastische Formteile (Kunststoff-Spritzguss).

- Umfangreiche **Materialdatenbank** verstärkter und unverstärkter Materialien
- Berücksichtigt bei der Berechnung von Toleranzen **formgebundene und nicht formgebundene Maße**
- Automatische Ermittlung der **Gesamttoleranz** nach **DIN 16901** sowie nach den **Normen der Schweizer Uhrenindustrie (TSU)**
- Ermittlung der **mindestens erforderlichen Gesamttoleranz (EGT)** auf Grund des Messberichts **Maschinenfähigkeitsindex Cm**
- Vergleich der ermittelten Werte mit den **erfahrungsgemäß erreichbaren Toleranzbereich**

LCP  
PA12  
PA6  
PA66  
PBT  
PE  
PESU  
POM  
PP  
PPA  
PPS  
TPE

The screenshot shows the TOL pro 4 software interface. It includes a 'Materialauswahl' (Material Selection) pane on the left with a tree view of materials like POM, POM-H, and POM-C. The main area displays 'Eingabe' (Input) fields for 'Materialdaten' (Hostaform C 9021), 'Maßart' (Nominal), and 'Toleranz' (0,1 mm). Below this is a 'Toleranzwerte' (Tolerance Values) table comparing 'Toleranz nach DIN 16901' (0,26 mm), 'Toleranz nach TSU' (0,08 mm), and 'Minimal erreichbare Toleranz' (0,11 mm). At the bottom, a table shows 'Beschreibung' (Description) for four positions with columns for 'Maßart', 'Eingaben (mm)', 'Erreichbare Toleranz', and 'Vergleichs-toleranz'.

Position	WZ geb.	Einlegetell	Verzug	Nennmaß	Gesamttoleranz	Erreichbare Toleranz	Vergleichs-toleranz
1	Ja	Nein	Nein	56	0,4	0,14	0,56
2	Ja	Nein	Ja	22,67	0,2	0,13	0,24
3	Ja	Nein	Ja	10,25	0,1	0,11	0,25
4	Nein	Ja	Ja	10,25	0,1	0,21	0,46

In Zusammenarbeit mit

BASF  
DuPont  
EMS  
TICONA  
ALFMEIER PRÄZISION

- **Mehrprojektfähig**  
Beliebig viele Projekte parallel bearbeiten
- **Suchfunktion**  
Intelligente Suchfunktion nach Materialien
- **Intuitive Anwenderoberfläche**  
Rasche Erfassung und Berechnung von Toleranzen
- **Mehrsprachige Anwenderoberfläche**  
Deutsch, Englisch, weitere Sprachen in Vorbereitung
- **Druckausgabe** von Projektdaten und Toleranzwerte
- Für Windows XP, Vista, 7, 8

Weitere Informationen unter