

Tabelle 1. Lineare Toleranzen (Maße in mm)

| Nennmaßbereich | D ₁ | | D ₂ | | D ₃ | | A ₁ | | A ₂ | | A ₃ | | T ₁ | | T ₂ | | T ₃ | |
|--------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA | Feld | GTA |
| bis 6 | 0,3 | | 0,24 | | 0,2 | | 0,3 | | 0,24 | | 0,2 | | 0,5 | | 0,4 | | 0,4 * | |
| über 6 bis 10 | 0,36 | 14 | 0,28 | 13,5 | 0,22 | 13 | 0,36 | 14 | 0,28 | 13,5 | 0,22 | 13 | 0,6 | | 0,4 | | 0,4 * | |
| über 10 bis 18 | 0,44 | | 0,34 | | 0,28 | | 0,44 | | 0,34 | | 0,28 | | 0,7 | 15 | 0,5 | 14,5 | 0,44 | 14 |
| über 18 bis 30 | 0,52 | | 0,4 | | 0,34 | | 0,52 | | 0,40 | | 0,34 | | 0,8 | | 0,7 | | 0,52 | |
| über 30 bis 50 | 0,8 | | 0,62 | | 0,5 | | 0,8 | | 0,62 | | 0,5 | | 1,0 | | 0,8 | | 0,62 | |
| über 50 bis 80 | 0,9 | 14,5 | 0,74 | 14 | 0,6 | 13,5 | 0,9 | 14,5 | 0,74 | 14 | 0,6 | 13,5 | 1,5 | | 1,2 | | 0,9 | |
| über 80 bis 120 | 1,1 | | 0,88 | | 0,7 | | 1,1 | | 0,88 | | 0,7 | | 1,7 | 15,5 | 1,4 | 15 | 1,1 | 14,5 |
| über 120 bis 180 | 1,6 | 15 | 1,3 | 14,5 | 1,0 | 14 | 1,6 | | 1,3 | | 1,0 | | 2,0 | | 1,6 | | 1,3 | |
| über 180 bis 250 | 2,4 | | 1,9 | | 1,5 | | 1,9 | 15 | 1,5 | 14,5 | 1,2 | 14 | 2,4 | | 1,9 | | 1,5 | |
| über 250 bis 315 | 2,6 | 15,5 | 2,2 | 15 | 1,6 | 14,5 | 2,6 | | 2,2 | | 1,6 | | 3,2 | | 2,6 | | | |
| über 315 bis 400 | 3,6 | | 2,8 | | | | 2,8 | 15,5 | 2,4 | 15 | 1,7 | 14,5 | 3,6 | 16 | 2,8 | 15,5 | | |
| über 400 bis 500 | 4,0 | 16 | 3,2 | 15,5 | | | 3,2 | | 2,6 | | 1,9 | | 4,0 | | 3,2 | | | |
| über 500 bis 630 | 5,4 | | 4,4 | | | | 4,4 | | 3,4 | | | | 5,4 | | 4,4 | | | |
| über 630 bis 800 | 6,2 | 16,5 | 5,0 | 16 | | | 5,0 | 16 | 4,0 | 15,5 | | | 6,2 | 16,5 | 5,0 | 16 | | |
| über 800 bis 1000 | 7,2 | | | | | | 5,6 | | 4,6 | | | | 7,2 | | | | | |
| über 1000 bis 1250 | | | | | | | 6,6 | | | | | | | | | | | |

Die Gußallgemeintoleranz-Reihen GTA entsprechen DIN 1680 Teil 2
 * GTA plus Zuschlag
 Für Wanddicken-Toleranzen gilt Tabelle 2

4.1.3 Lage des Toleranzfeldes

Die Lage des Toleranzfeldes zum Nennmaß ist frei wählbar. Vorteilhaft ist es, das Toleranzfeld gleichmäßig um das Nennmaß zu legen. Bei Flächen, die spanend bearbeitet werden, ist die Summe bzw. Differenz von Toleranzfeld und Bearbeitungszugabe zu beachten (siehe Pkt. 6).

tisch genauer
 - Form oder
 - Richtung oder von dessen genauem
 - Ort
 unabhängig vom Istmaß des Formelementes.

Form- und Lagetoleranzen setzen voraus, daß Bezugsebenen und Bezugspunkte (siehe Pkt. 3.2) festgelegt sind, angelehnt an DIN ISO 1101.

4.2 Form- und Lagetoleranzen

Form- und Lagetoleranzen begrenzen die Abweichungen des Formelementes von dessen theoretischen

Sollten Form- und Lagetoleranzen bei der Bestellung festgelegt werden, so sind sie entsprechend Tabellen 2a-d im einzelnen anzugeben.

Tabelle 2a: Form- und Lagetoleranzen (Maße in mm)

Geradheit, Linienform

| Nennmaßbereich | D1 | D2 | D3 | A1 | A2 | A3 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld |
| bis 6 | 0,15 | 0,12 | 0,10 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 6 bis 10 | 0,18 | 0,14 | 0,12 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 10 bis 18 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 18 bis 30 | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 30 bis 50 | 0,40 | 0,35 | 0,25 | 0,30 | 0,25 | 0,20 |
| über 50 bis 80 | 0,60 | 0,45 | 0,30 | 0,35 | 0,30 | 0,25 |
| über 80 bis 120 | 0,80 | 0,60 | 0,45 | 0,50 | 0,40 | 0,30 |
| über 120 bis 180 | 1,10 | 0,80 | 0,60 | 0,70 | 0,50 | 0,40 |
| über 180 bis 250 | 1,50 | 1,15 | 0,90 | 0,90 | 0,70 | 0,55 |
| über 250 bis 315 | 1,90 | 1,40 | 1,20 | 1,10 | 0,90 | 0,70 |
| über 315 bis 400 | 2,40 | 1,80 | 1,50 | 1,35 | 1,10 | 0,90 |
| über 400 bis 500 | 3,00 | 2,20 | 1,80 | 1,60 | 1,30 | 1,10 |
| über 500 bis 630 | | | | 1,80 | 1,50 | 1,30 |
| über 630 bis 800 | | | | 2,00 | 1,70 | 1,50 |
| über 800 bis 1000 | | | | 2,20 | 1,90 | 1,70 |

Tabelle 2 b: Form- und Lagetoleranzen (Maße in mm)

Ebenheit, Flächenform, Rundheit

| Nennmaßbereich | D1 | D2 | D3 | A1 | A2 | A3 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld |
| bis 6 | 0,20 | 0,15 | 0,12 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 6 bis 10 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 10 bis 18 | 0,40 | 0,30 | 0,20 | 0,25 | 0,22 | 0,18 |
| über 18 bis 30 | 0,50 | 0,40 | 0,30 | 0,30 | 0,25 | 0,20 |
| über 30 bis 50 | 0,60 | 0,50 | 0,40 | 0,40 | 0,30 | 0,25 |
| über 50 bis 80 | 0,80 | 0,65 | 0,50 | 0,50 | 0,40 | 0,30 |
| über 80 bis 120 | 1,00 | 0,80 | 0,65 | 0,65 | 0,50 | 0,40 |
| über 120 bis 180 | 1,30 | 1,10 | 0,85 | 0,90 | 0,70 | 0,55 |
| über 180 bis 250 | 1,80 | 1,50 | 1,20 | 1,15 | 0,90 | 0,75 |
| über 250 bis 315 | 2,30 | 1,80 | 1,50 | 1,35 | 1,10 | 0,90 |
| über 315 bis 400 | 2,90 | 2,30 | 1,85 | 1,60 | 1,35 | 1,10 |
| über 400 bis 500 | 3,40 | 2,80 | 2,20 | 1,80 | 1,55 | 1,30 |
| über 500 bis 630 | | | | 2,00 | 1,80 | 1,50 |
| über 630 bis 800 | | | | 2,25 | 2,00 | 1,70 |
| über 800 bis 1000 | | | | 2,50 | 2,20 | 1,90 |

Tabelle 2 c: Form- und Lagetoleranzen (Maße in mm)

Parallelität, Symmetrie

| Nennmaßbereich | D1 | D2 | D3 | A1 | A2 | A3 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld |
| bis 6 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| Über 6 bis 10 | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,20 | 0,18 | 0,15 |
| über 10 bis 18 | 0,40 | 0,30 | 0,25 | 0,25 | 0,20 | 0,18 |
| über 18 bis 30 | 0,50 | 0,40 | 0,30 | 0,35 | 0,25 | 0,20 |
| über 30 bis 50 | 0,70 | 0,60 | 0,50 | 0,45 | 0,30 | 0,25 |
| über 50 bis 80 | 1,00 | 0,80 | 0,65 | 0,55 | 0,40 | 0,30 |
| über 80 bis 120 | 1,30 | 1,10 | 0,90 | 0,70 | 0,50 | 0,45 |
| über 120 bis 180 | 1,80 | 1,50 | 1,20 | 0,90 | 0,75 | 0,60 |
| über 180 bis 250 | 2,50 | 2,00 | 1,60 | 1,20 | 1,00 | 0,80 |
| über 250 bis 315 | 3,15 | 2,60 | 2,00 | 1,50 | 1,20 | 1,00 |
| über 315 bis 400 | 3,80 | 3,20 | 2,50 | 1,90 | 1,60 | 1,30 |
| über 400 bis 500 | 4,40 | 3,80 | 3,20 | 2,40 | 2,00 | 1,60 |
| über 500 bis 630 | | | | 3,00 | 2,50 | 2,00 |
| über 630 bis 800 | | | | 3,80 | 3,15 | 2,50 |
| über 800 bis 1000 | | | | 4,80 | 4,00 | 3,20 |

Tabelle 2 d: Form- und Lagetoleranzen (Maße in mm)

Koaxialität, Zylinderform

| Nennmaßbereich | D1 | D2 | D3 | A1 | A2 | A3 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
| | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld | Feld |
| bis 6 | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,25 | 0,20 | 0,18 |
| über 6 bis 10 | 0,35 | 0,30 | 0,25 | 0,25 | 0,20 | 0,18 |
| über 10 bis 18 | 0,50 | 0,40 | 0,30 | 0,30 | 0,25 | 0,20 |
| über 18 bis 30 | 0,60 | 0,50 | 0,40 | 0,40 | 0,30 | 0,25 |
| über 30 bis 50 | 0,80 | 0,60 | 0,50 | 0,60 | 0,45 | 0,30 |
| über 50 bis 80 | 1,10 | 0,80 | 0,60 | 0,80 | 0,70 | 0,45 |
| über 80 bis 120 | 1,30 | 1,00 | 0,80 | 1,10 | 0,90 | 0,65 |
| über 120 bis 180 | 1,80 | 1,40 | 1,10 | 1,50 | 1,30 | 0,90 |
| über 180 bis 250 | 2,40 | 1,90 | 1,60 | 2,00 | 1,60 | 1,30 |
| über 250 bis 315 | 3,00 | 2,50 | 2,00 | 2,40 | 2,00 | 1,60 |
| über 315 bis 400 | 3,80 | 3,20 | 2,50 | 2,90 | 2,40 | 2,00 |
| über 400 bis 500 | 4,40 | 3,70 | 3,00 | 3,50 | 3,00 | 2,50 |
| über 500 bis 630 | | | | | | |
| über 630 bis 800 | | | | | | |
| über 800 bis 1000 | | | | | | |