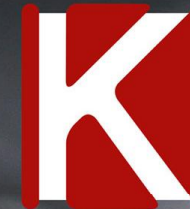


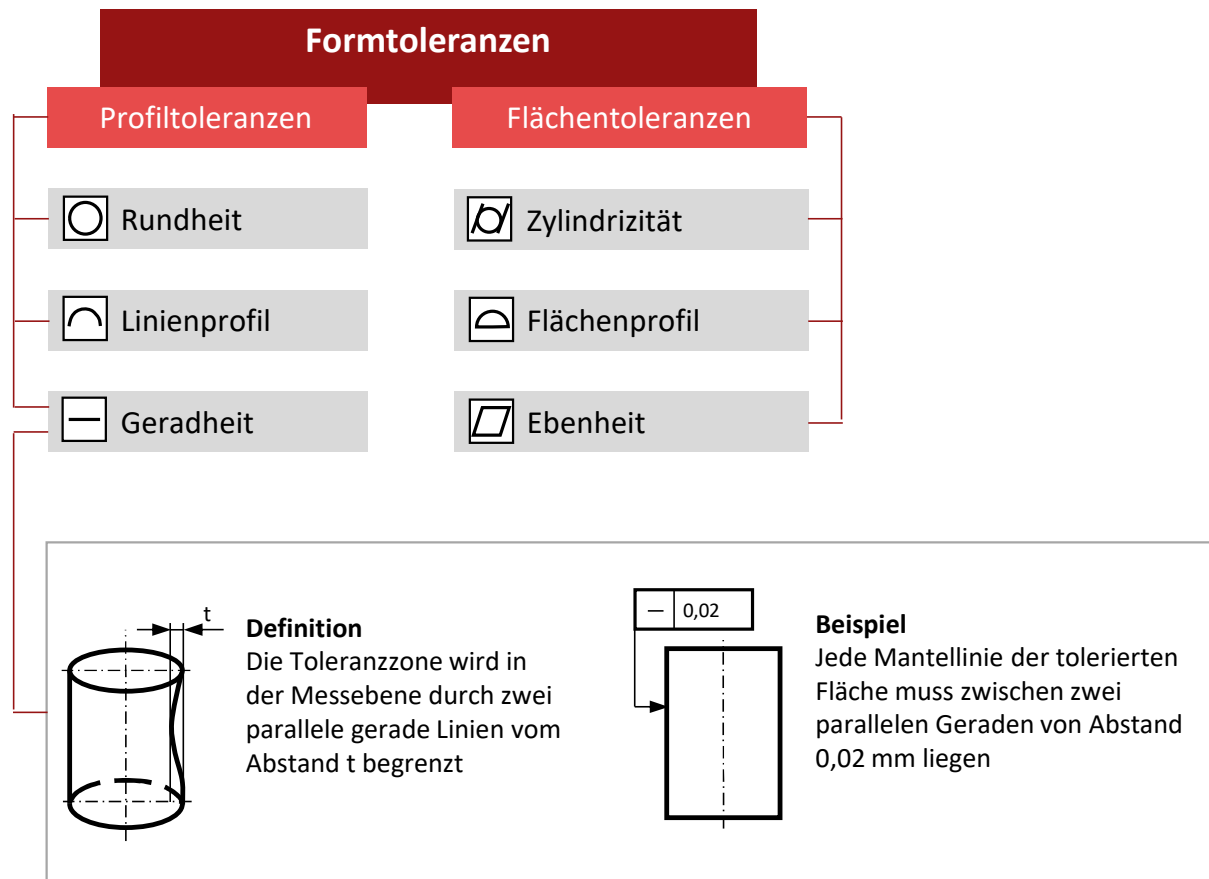
Seminar Basiswissen der Form- und Lagetoleranzen

Formtoleranzen



KUNSTSTOFF
INSTITUT
LÜDENSCHELD





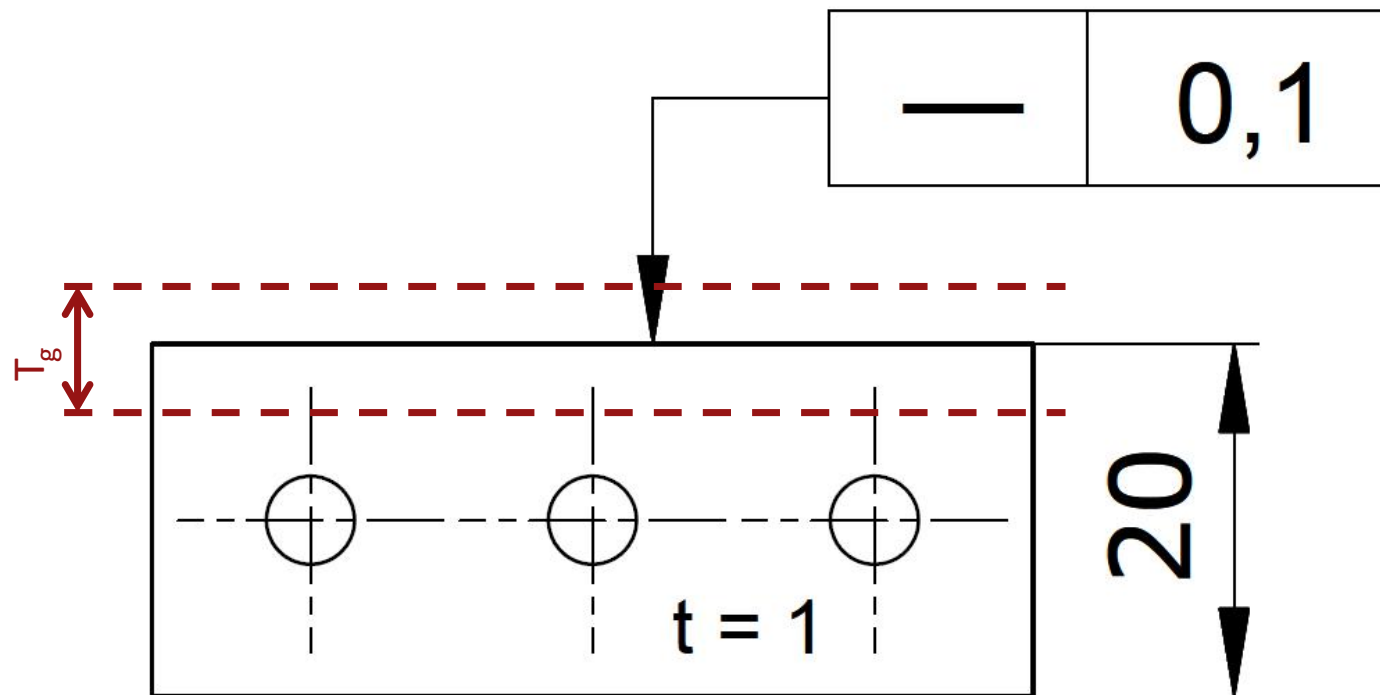
Flachformtoleranzen

Art	Gruppe	Symbol	Bezeichnung	Toleranzzone = Raum der Punkte
a	b	c	d	g
Formtoleranzen				
1	Flachform- toleranzen		Geradheit	Zwischen 2 Ebenen/ Geraden in einem Zylinder
2			Ebenheit	Zwischen 2 Ebenen

► Möglich Anwendung auf/als

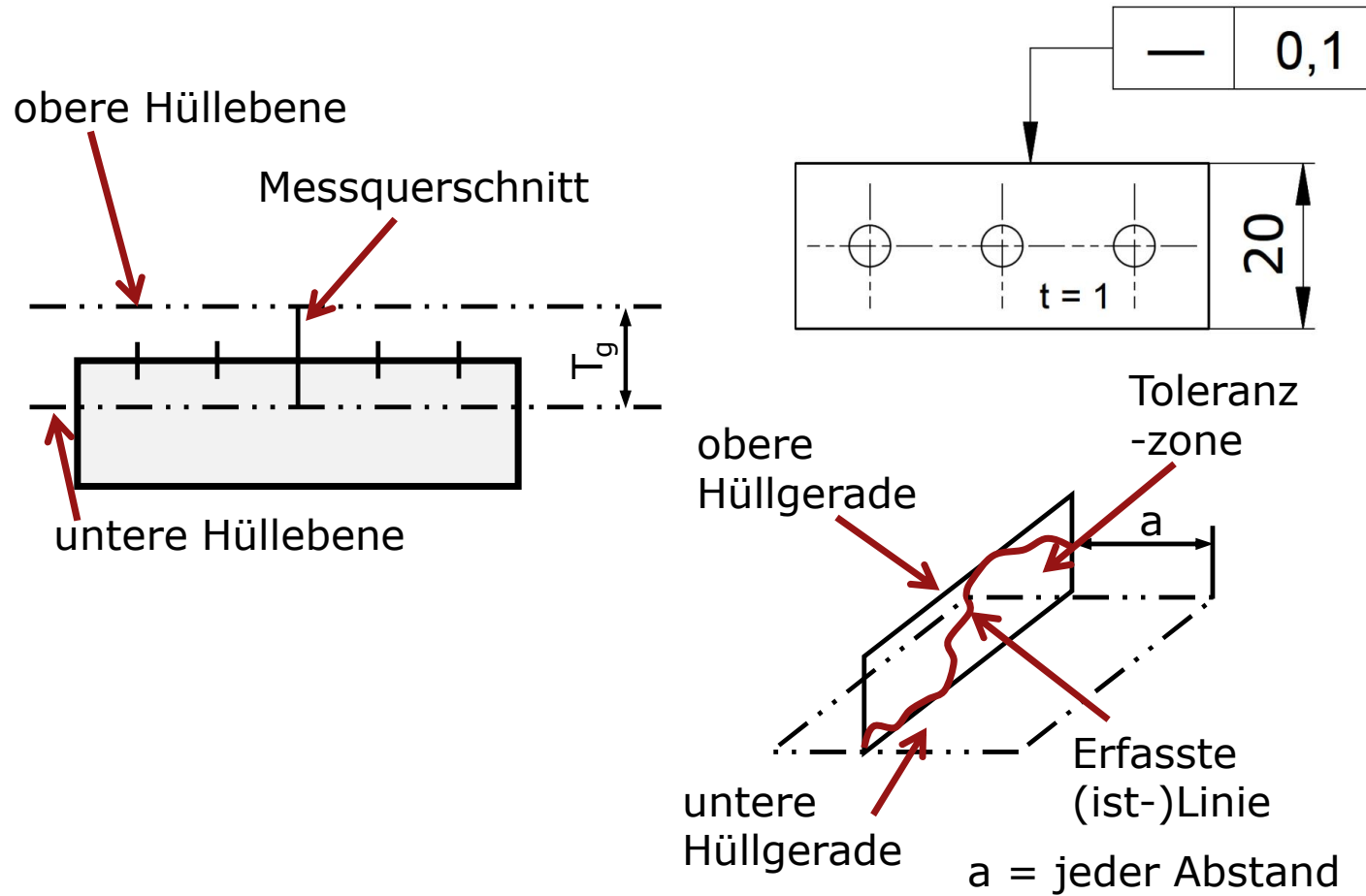
- Tolerierte Elemente
 - Geradheit
 - Reales Element Linie und abgeleitetes Element Achse
 - Ebenheit
 - Nur reales Element Fläche
- Bezüge sind nicht erforderlich

Flachformtoleranz: Geradheit



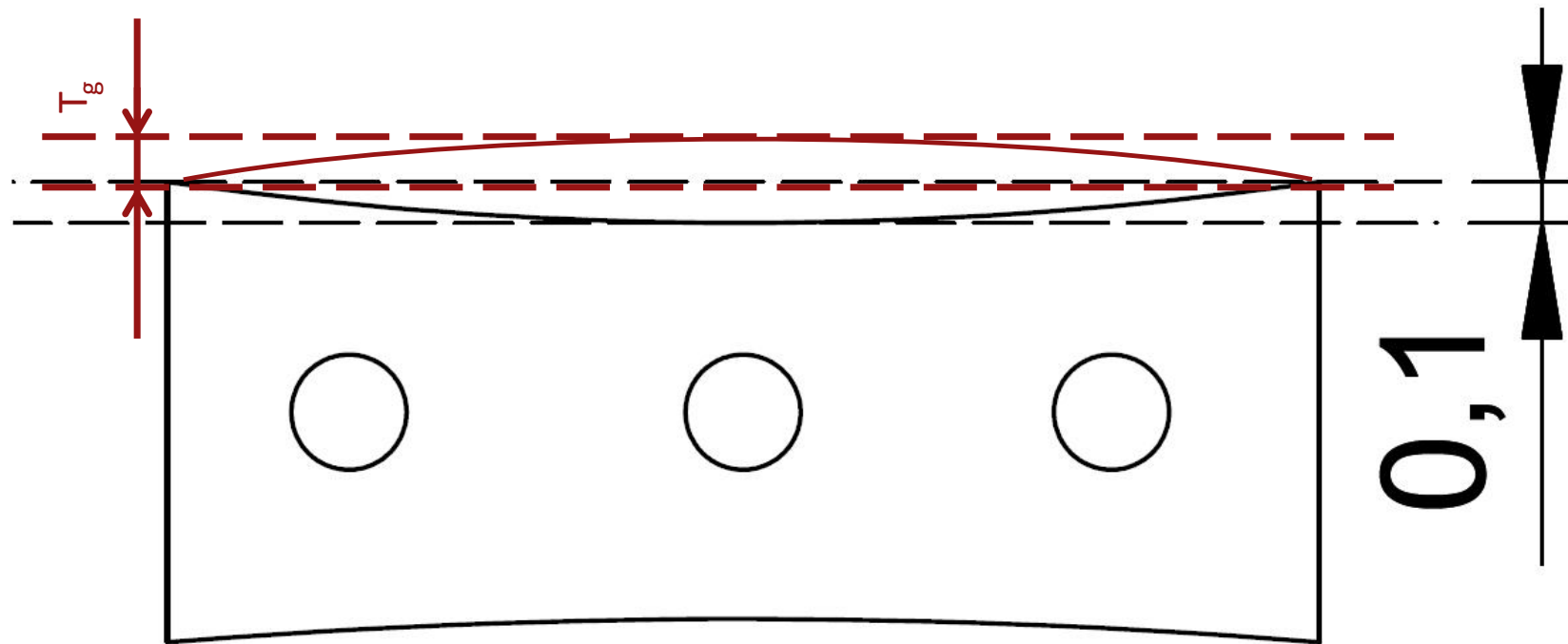
Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Flachformtoleranz: Geradheit

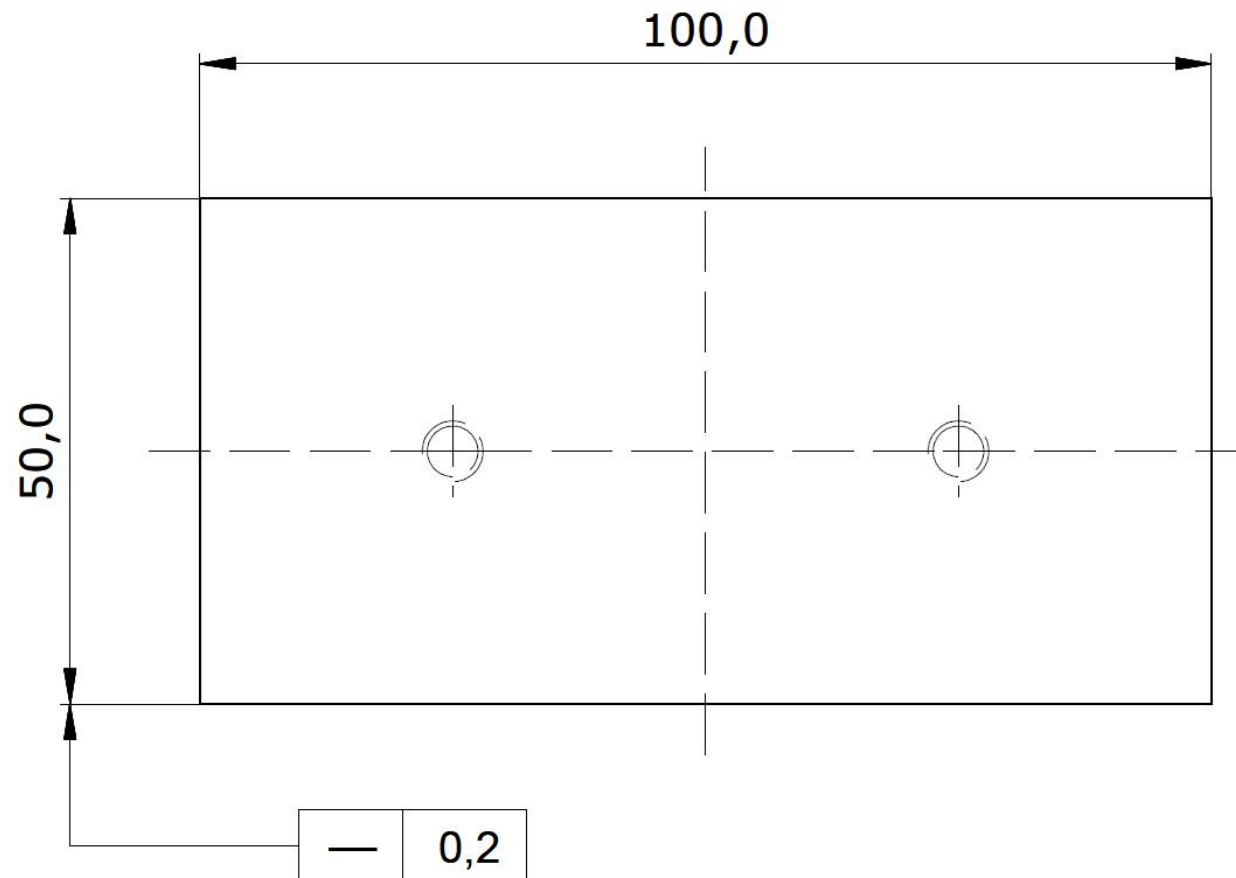


Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Flachformtoleranz: Geradheit

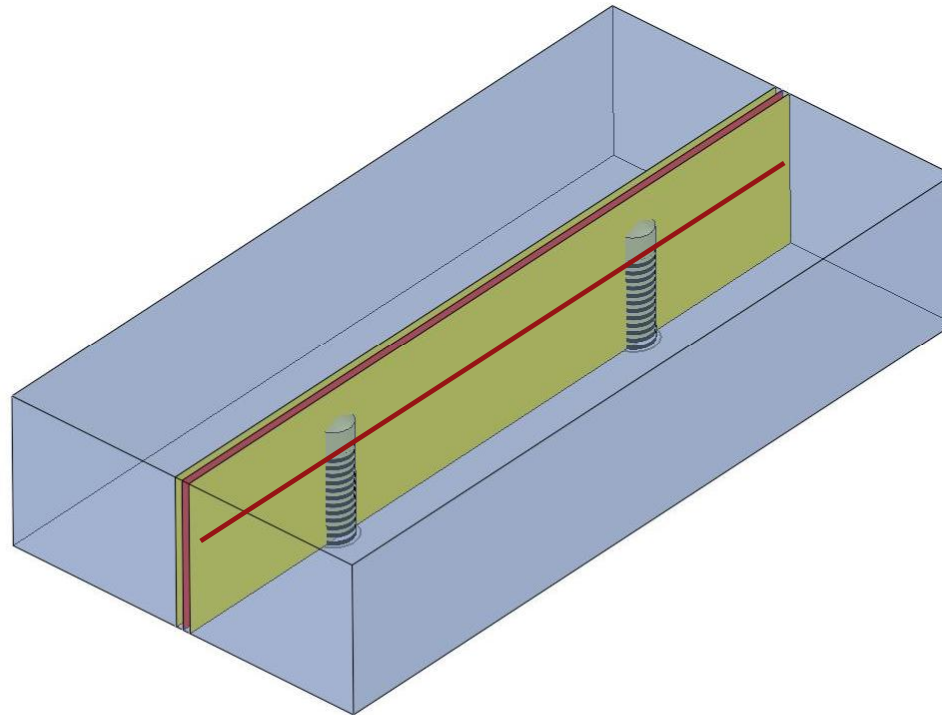


Flachformtoleranz: Geradheit

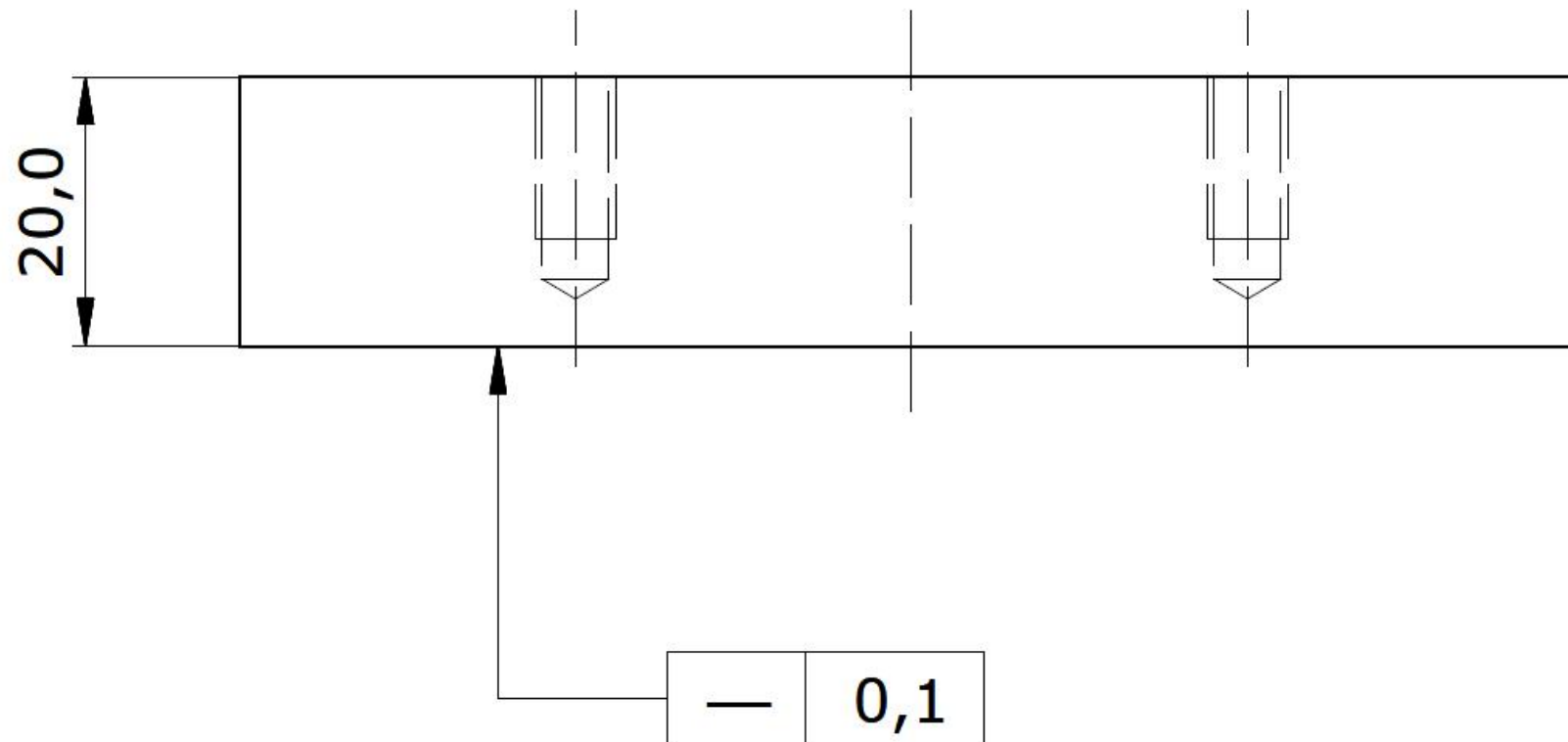


Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

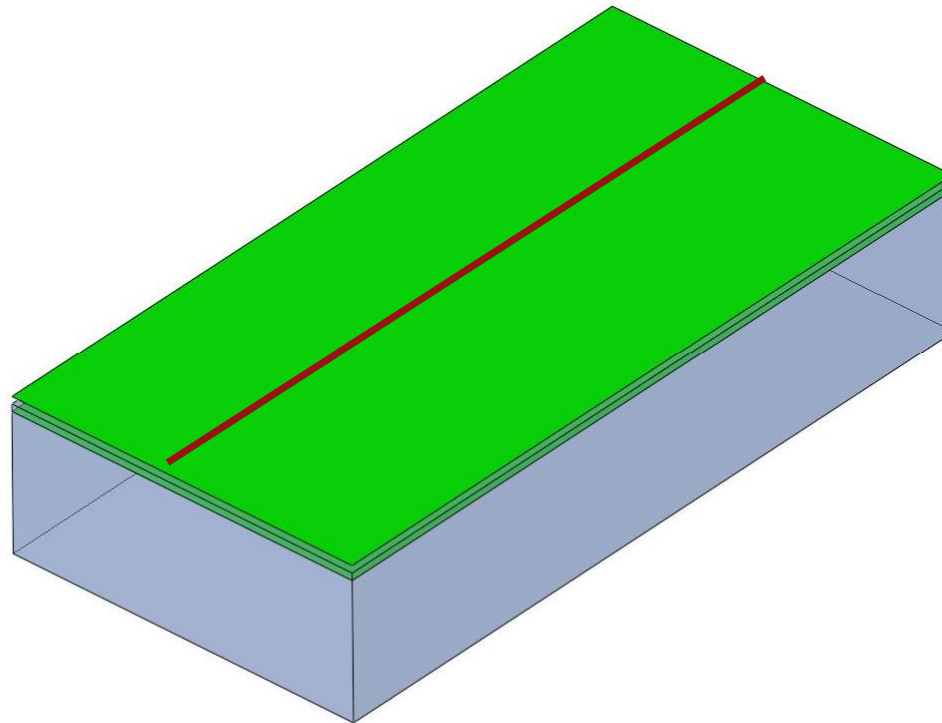
Flachformtoleranz: Geradheit



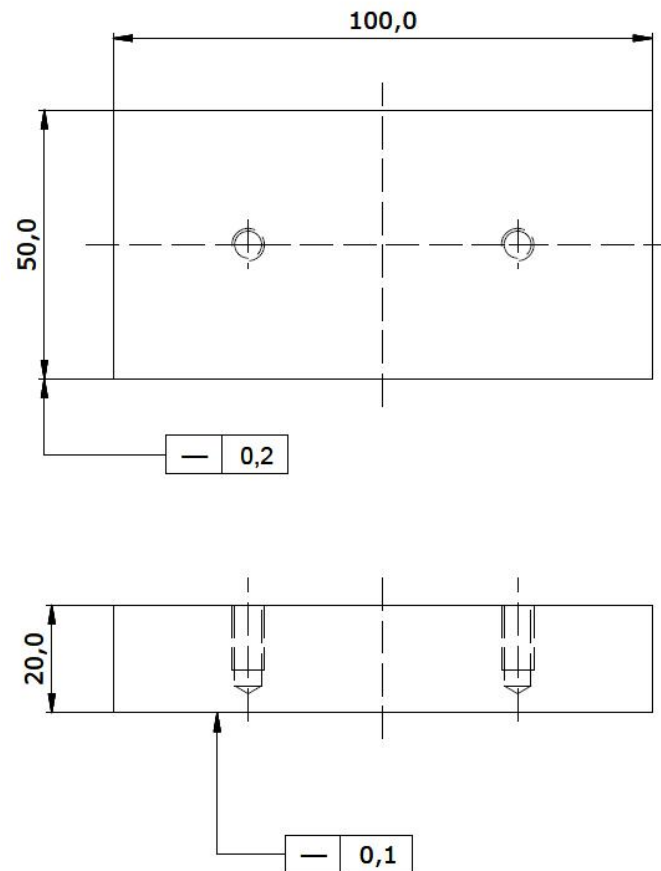
Flachformtoleranz: Geradheit



Flachformtoleranz: Geradheit

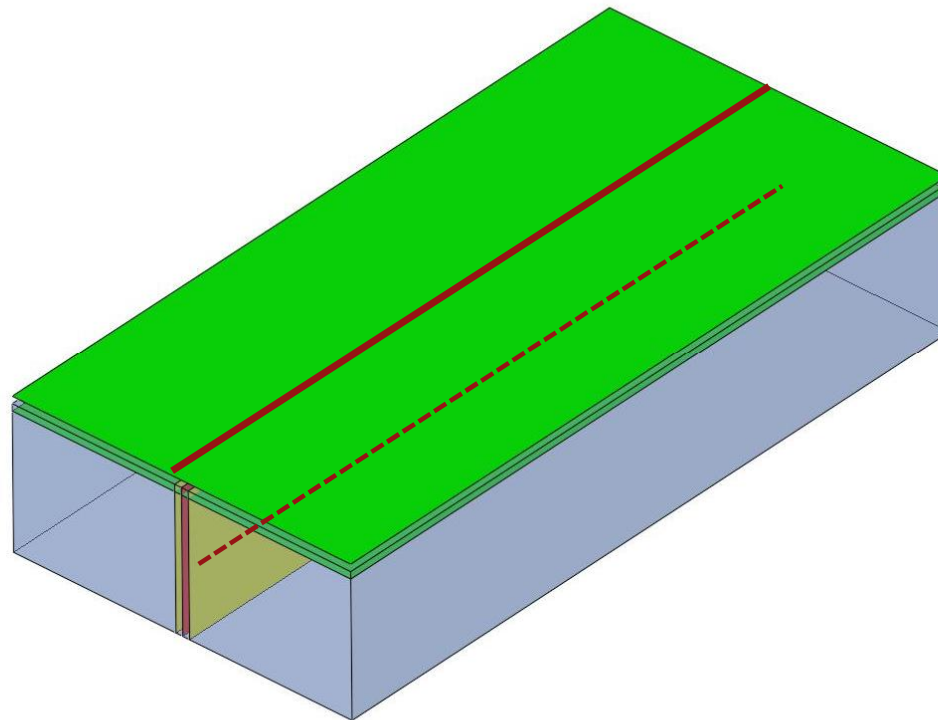


Flachformtoleranz: Geradheit



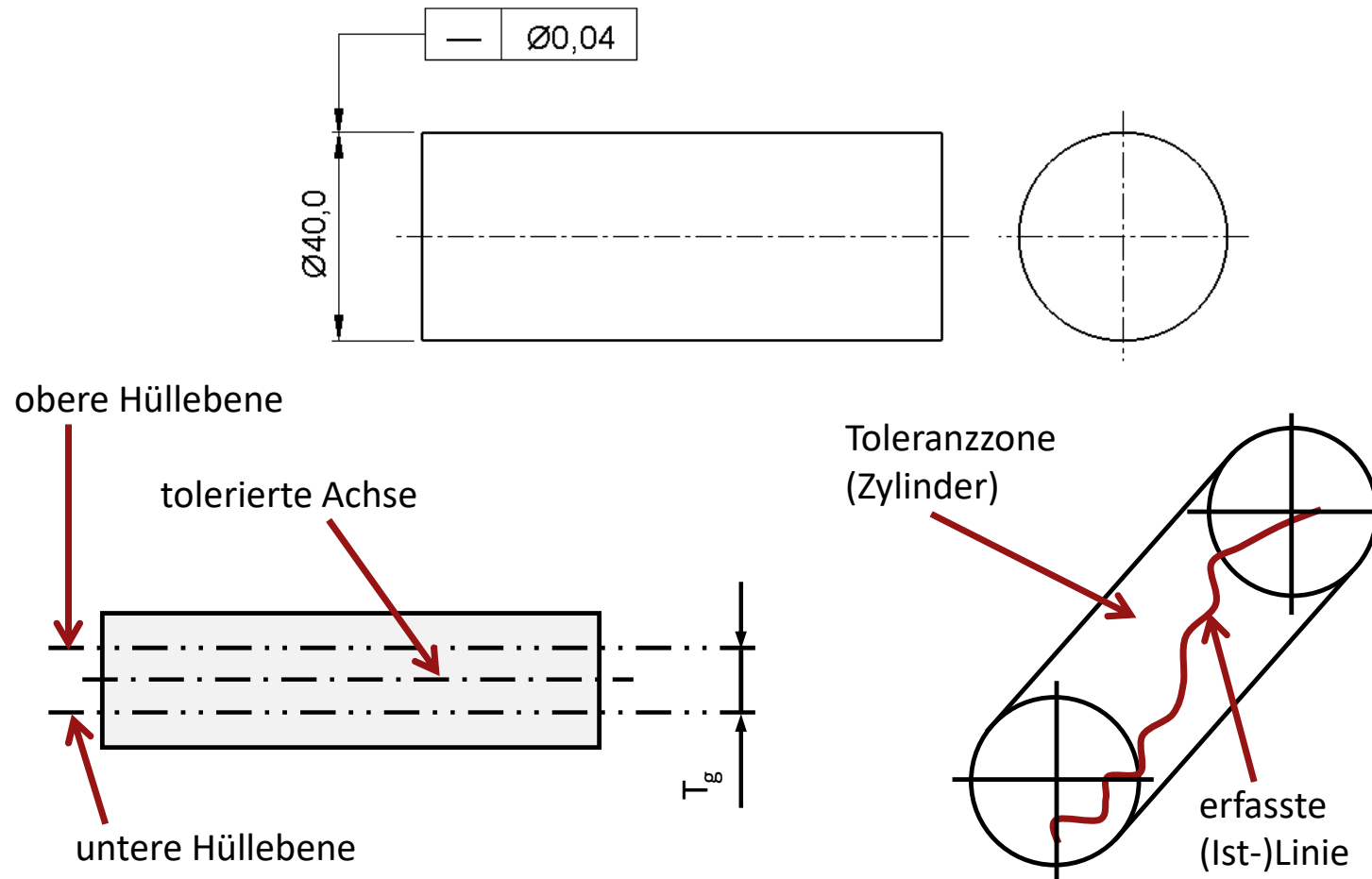
Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Flachformtoleranz: Geradheit



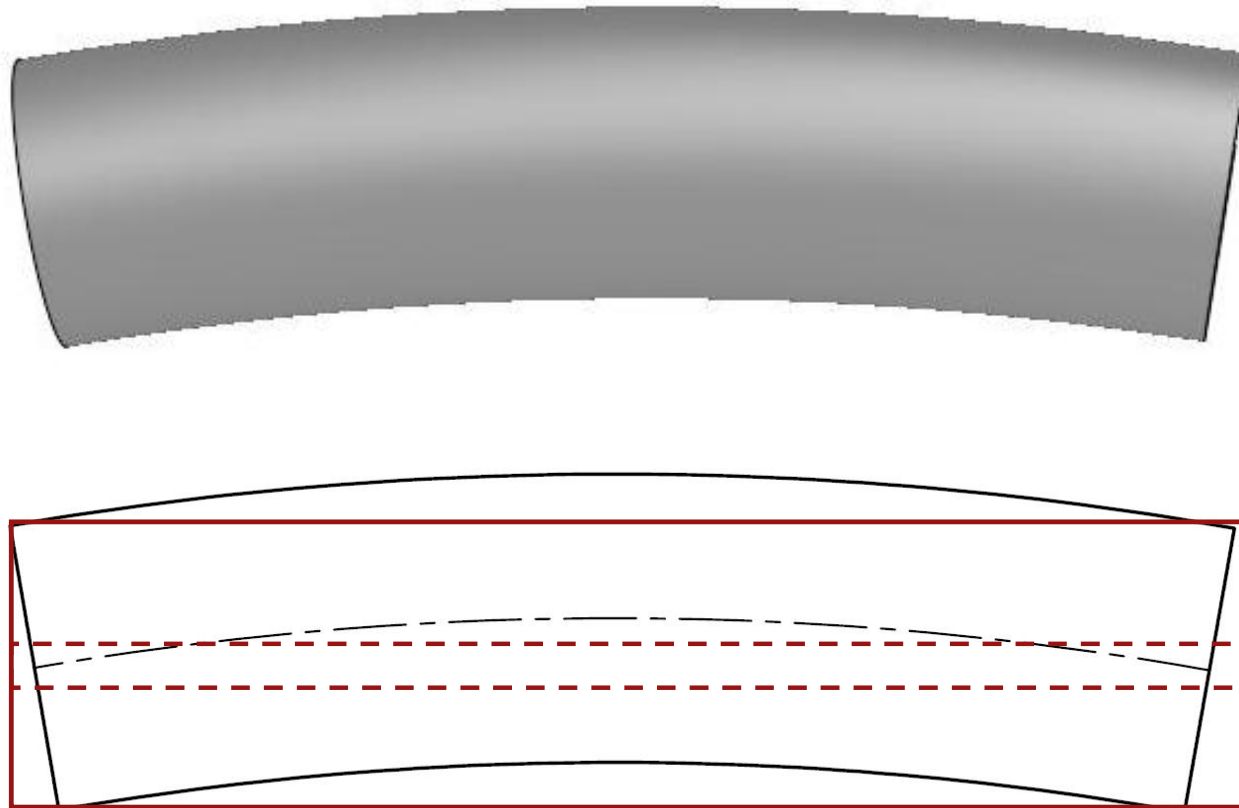
Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Flachformtoleranz: Geradheit



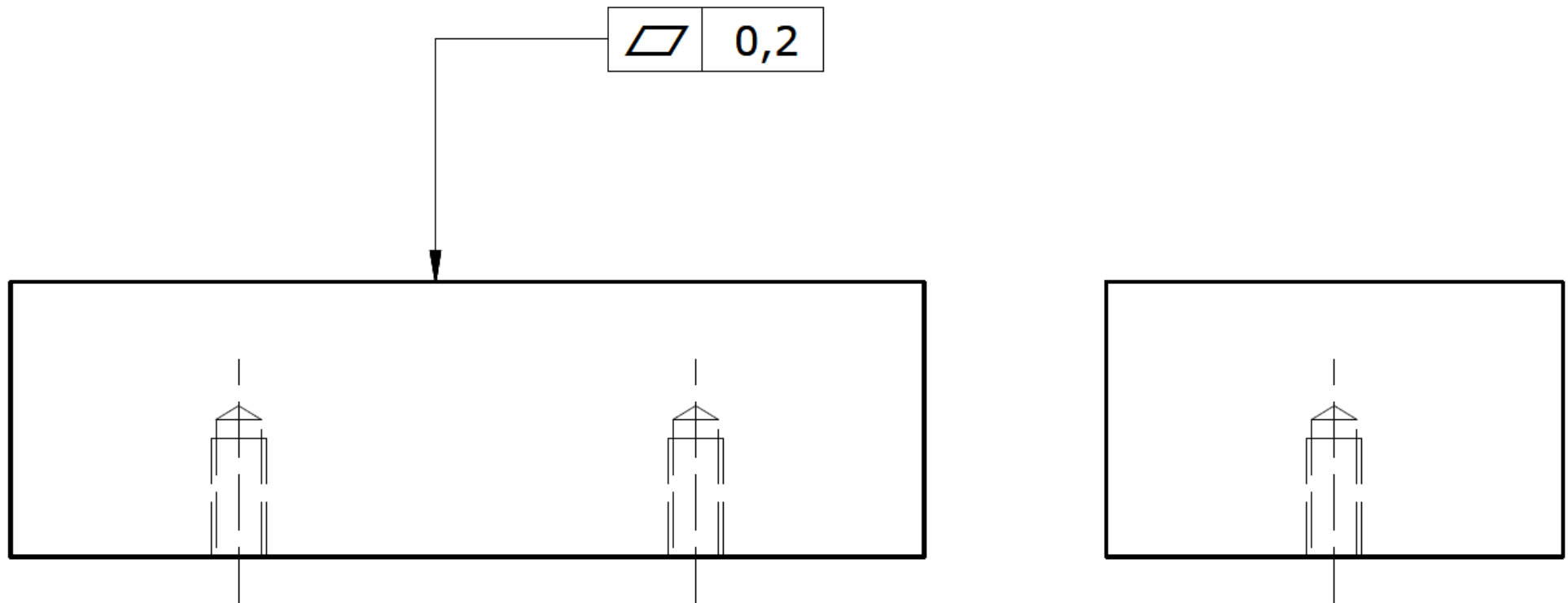
Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Flachformtoleranz: Geradheit

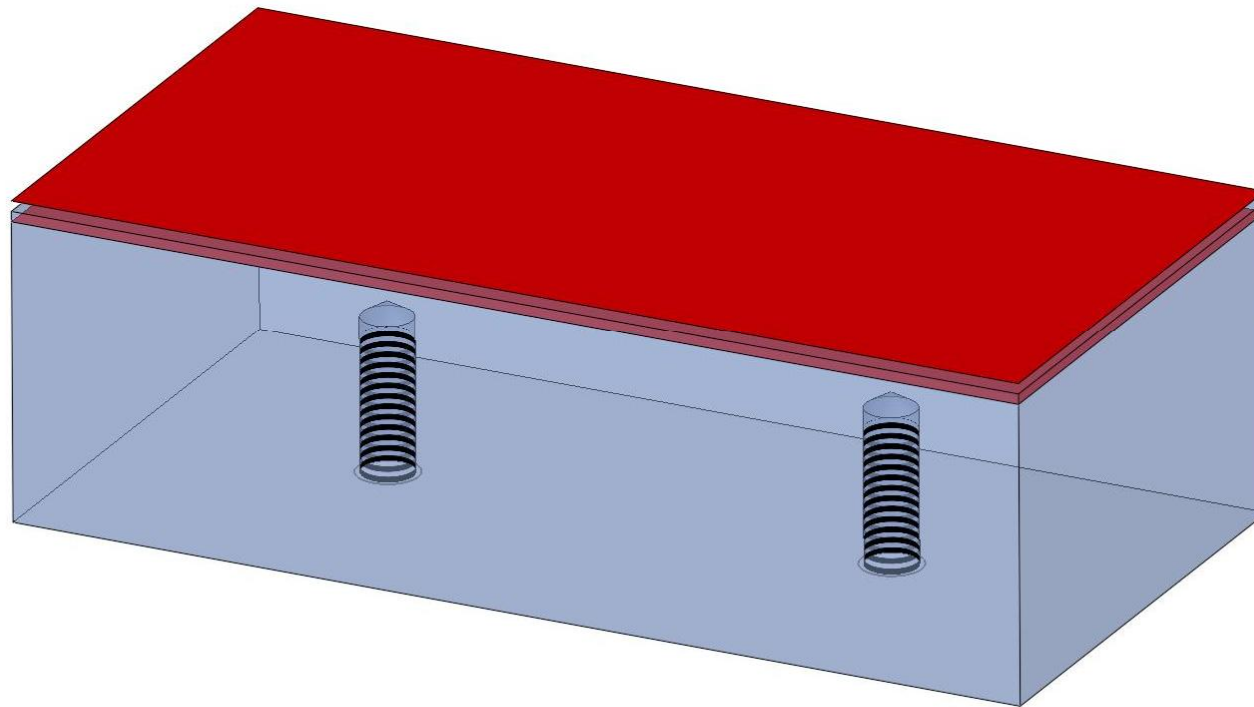


Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

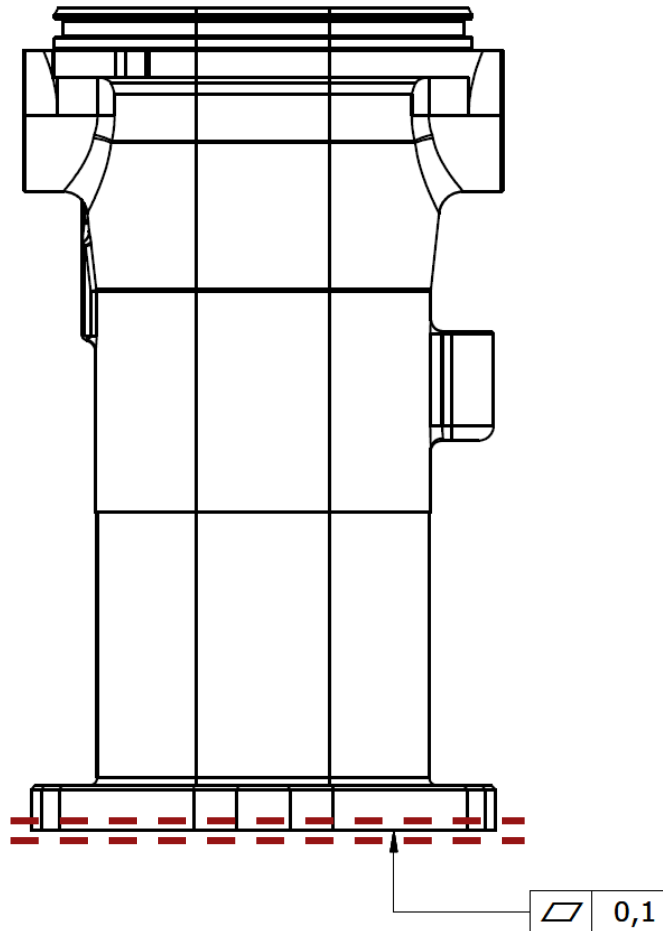
Flachformtoleranz: Ebenheit



Flachformtoleranz: Ebenheit



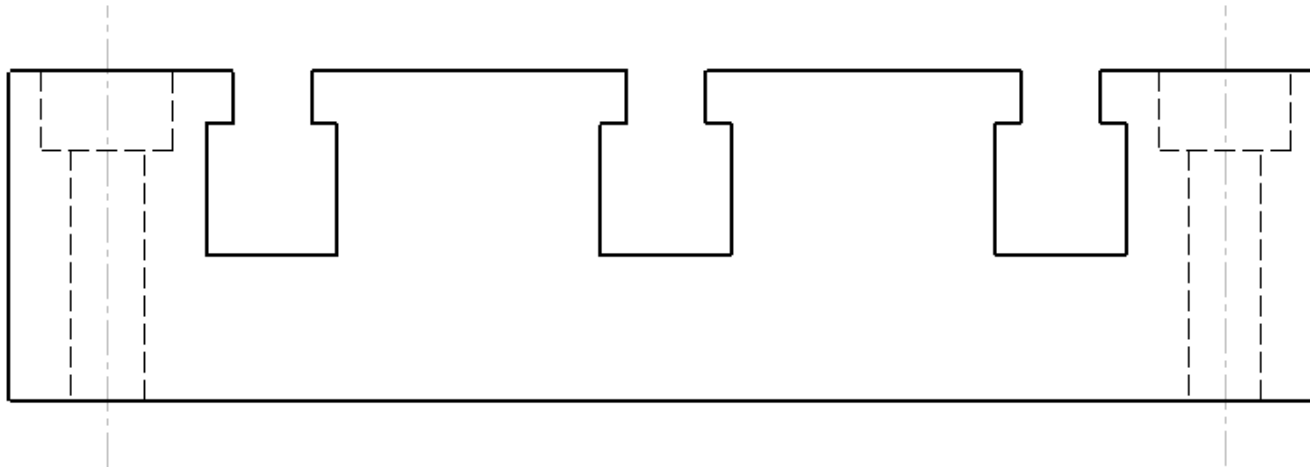
Flachformtoleranz: Ebenheit



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Beispiel

- ▶ Die oberen Flächen sollen zueinander „Fluchten“



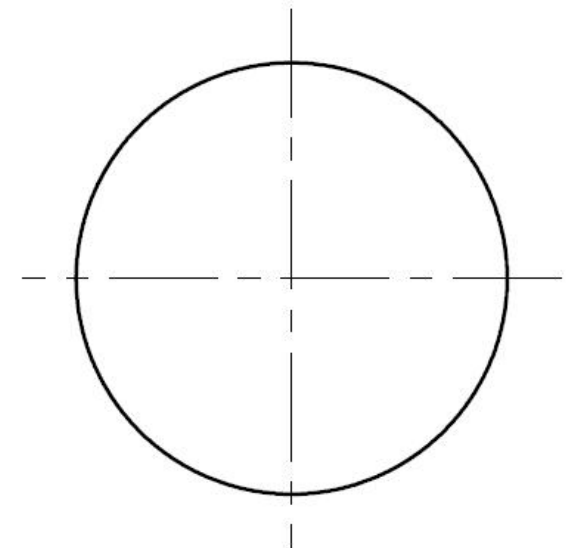
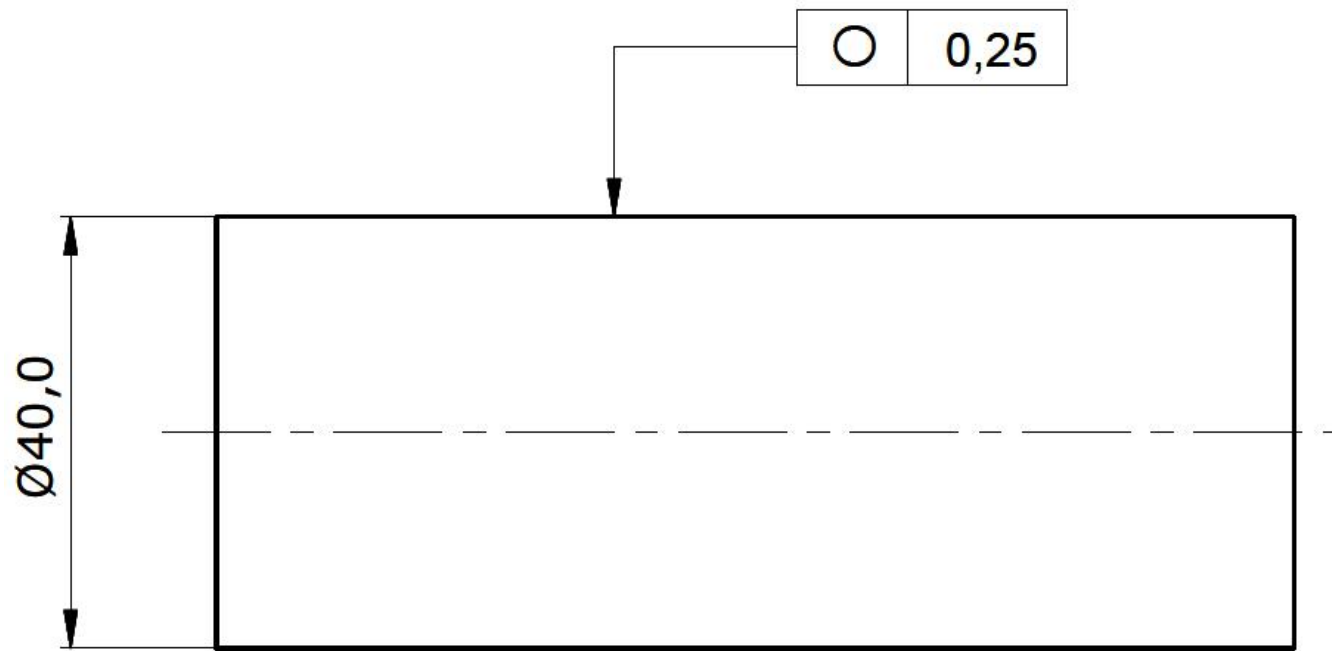
Rundformtoleranzen

Art	Gruppe	Symbol	Bezeichnung	Toleranzzone = Raum der Punkte
a	b	c	d	g
Formtoleranzen				
3	Rundlauf- toleranzen	○	Rundheit	Zwischen 2 konzentrischen Kreisen
4		⌀	Zylindrizität	Zylindrizität

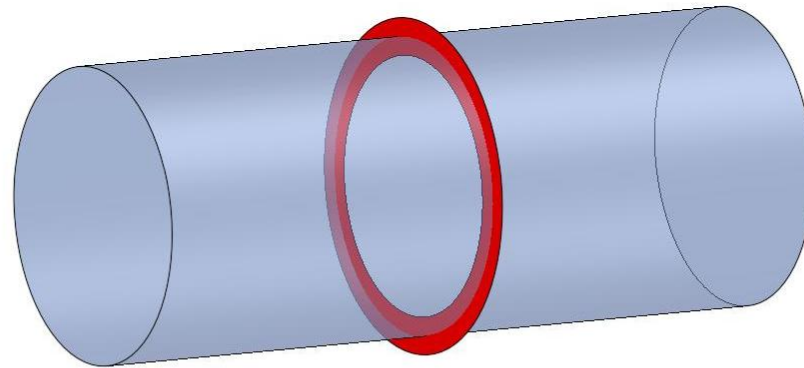
► Möglich Anwendung auf/als

- Tolerierte Elemente
 - Rundheit
 - Nur reales Element Umfangslinie
 - Zylindrizität
 - Nur reales Element Zylindermantelfläche
- Bezüge sind nicht erforderlich

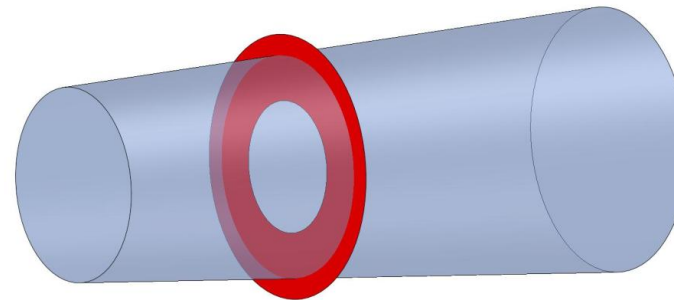
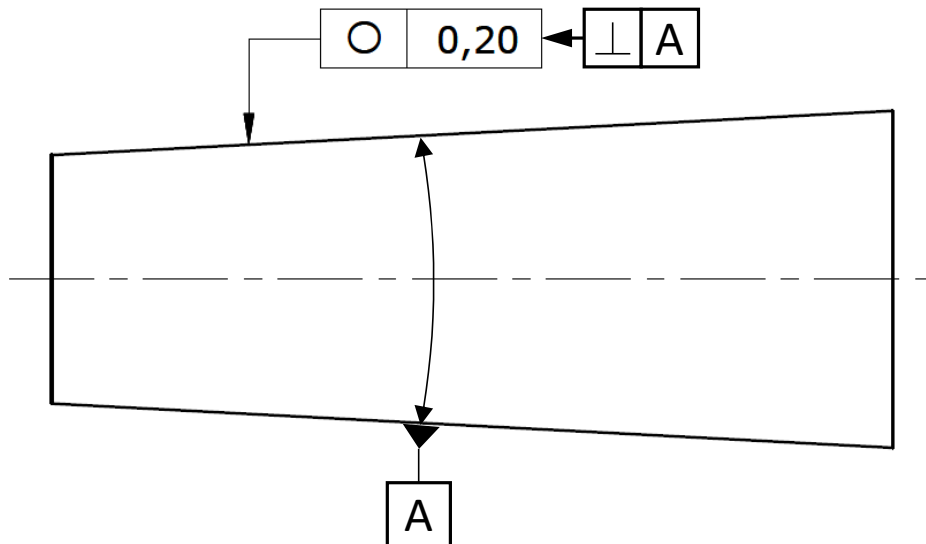
Rundformtoleranz: Rundheit



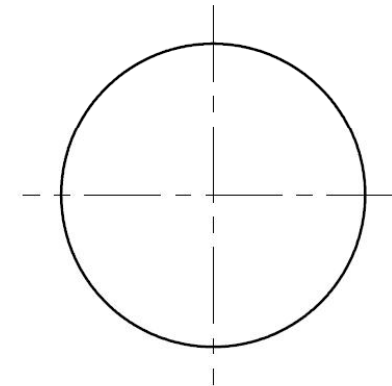
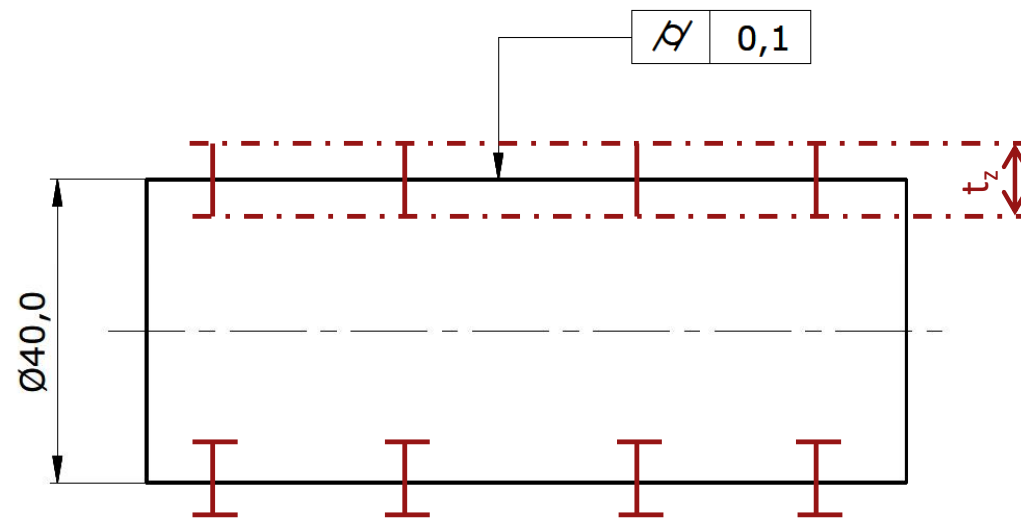
Rundformtoleranz: Rundheit



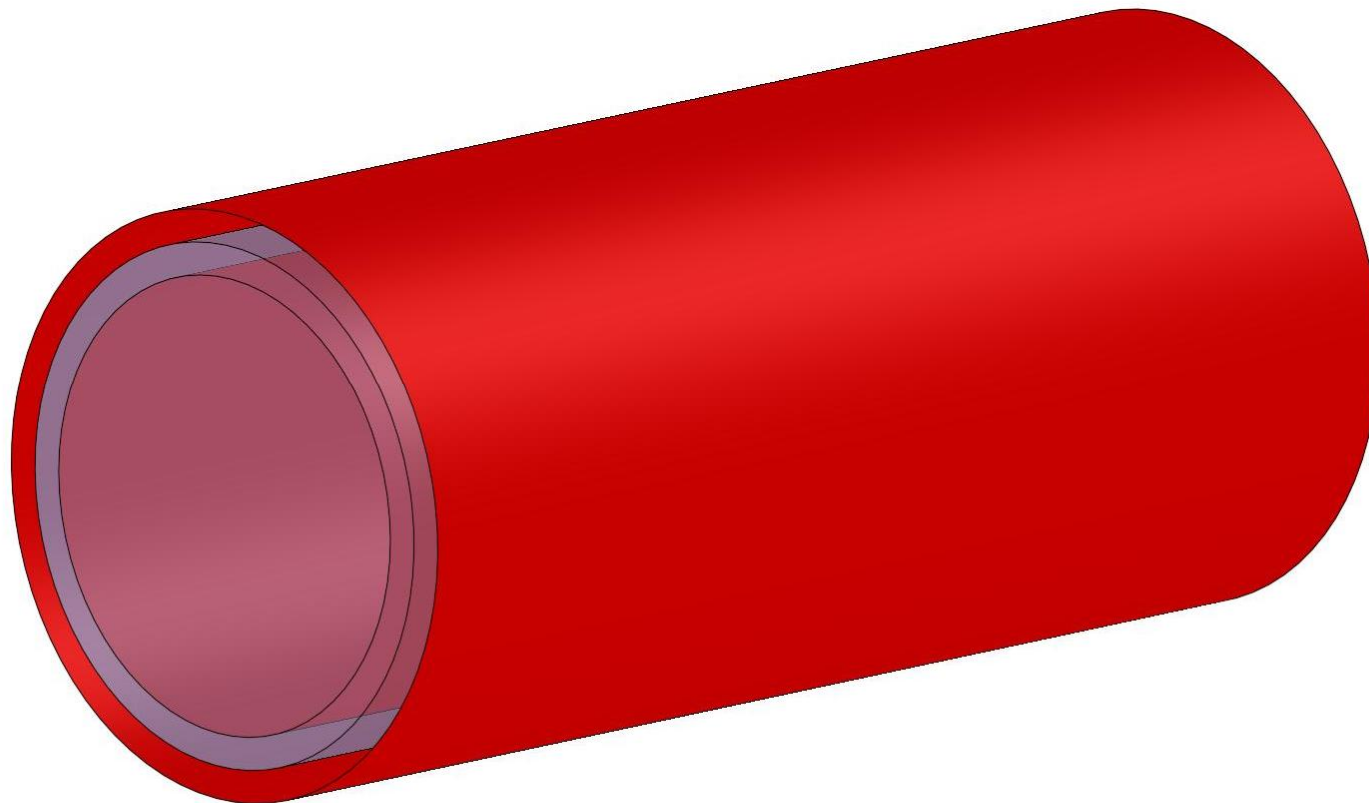
Rundformtoleranz: Rundheit



Rundformtoleranz: Zylindrizität



Rundformtoleranz: Zylindrizität



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

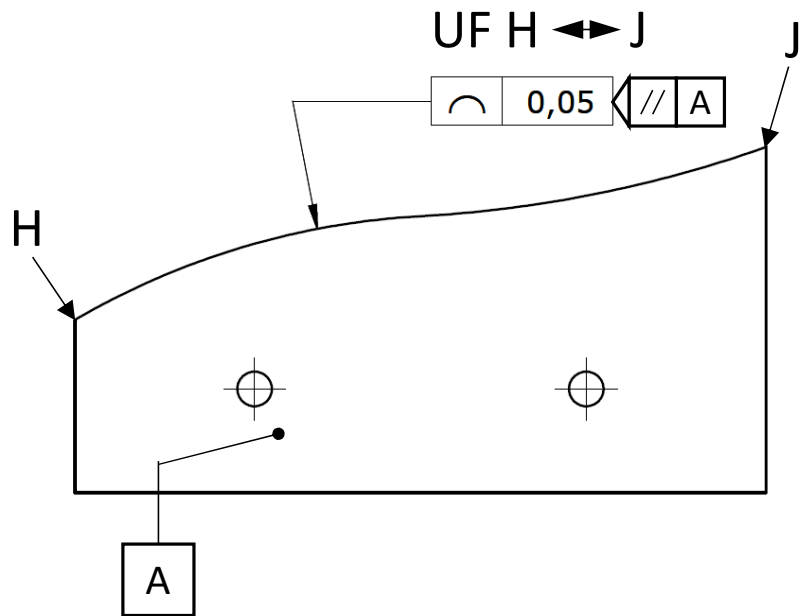
Profiltoleranzen

Art	Gruppe	Symbol	Bezeichnung	Toleranzzone = Raum der Punkte
a	b	c	d	g
Formtoleranzen				
5	Profil- toleranzen		Profilform einer Linie	Zwischen 2 fehlerfrei- idealen Äquidistanten
6			Profilform einer Fläche	Form mit einem Rechteckrahmen bemaßt

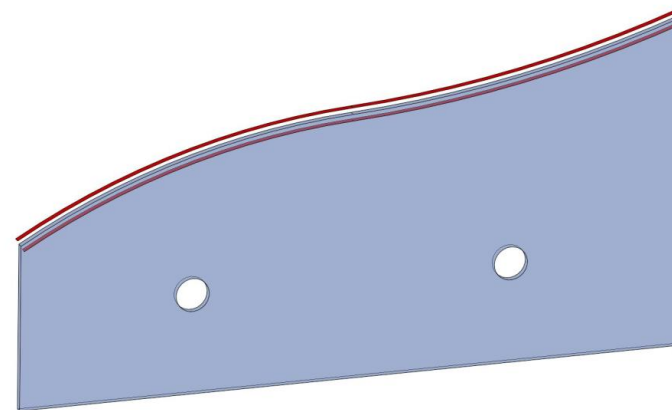
► Möglich Anwendung auf/als

- Tolerierte Elemente
 - Profilform einer Linie
 - Reales Element Linie und abgeleitetes Element Achse
 - Profilform einer Fläche
 - Nur reales Element Fläche
- Bezüge:
 - als Formtoleranz nicht erforderlich
 - als Richtungstoleranz und als Positionstoleranz erforderlich

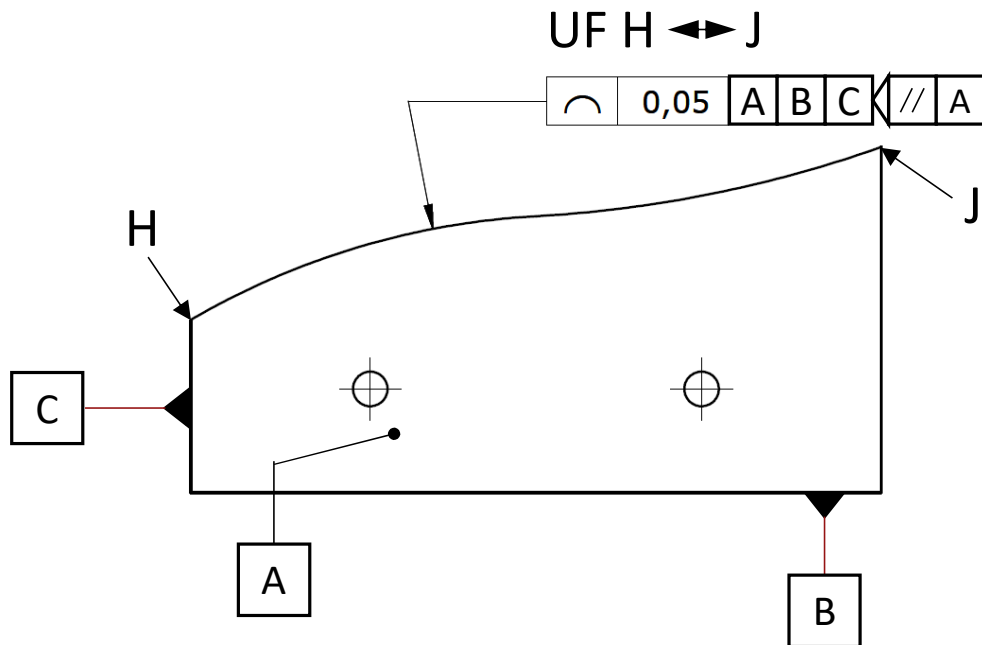
Profiltoleranz: Profilform (Linie)



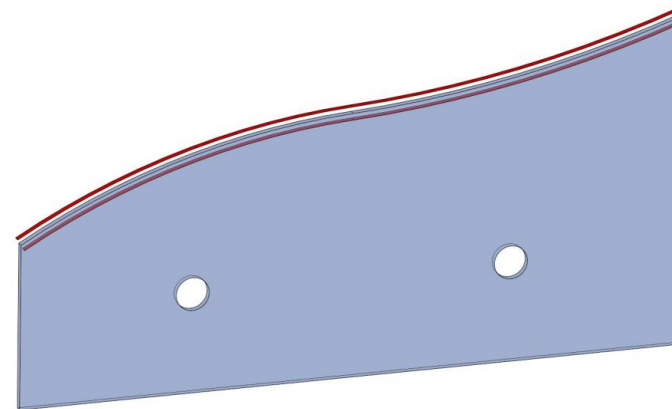
Theoretische Maße (TED) nach CAD-Modell



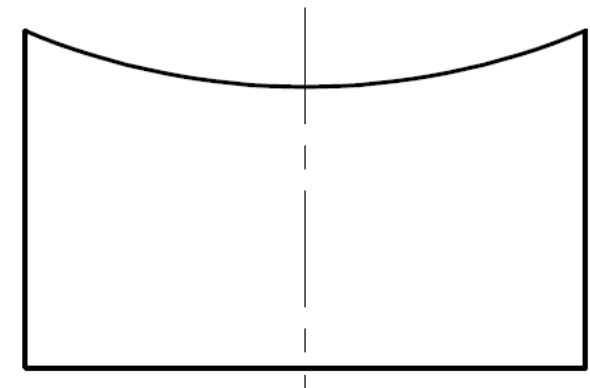
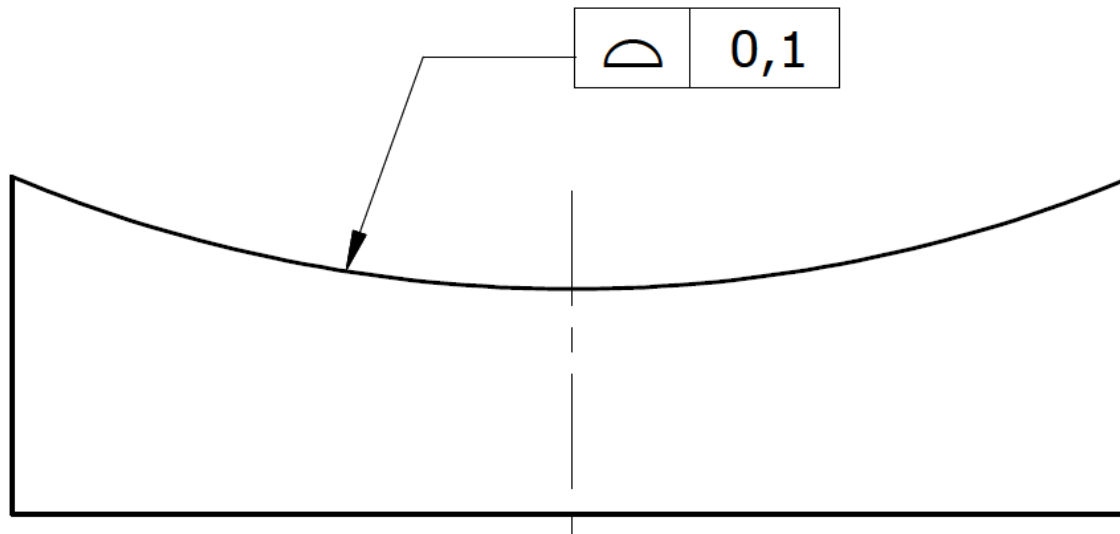
Profiltoleranz: Profilform (Linie)



Theoretische Maße (TED) nach CAD-Modell



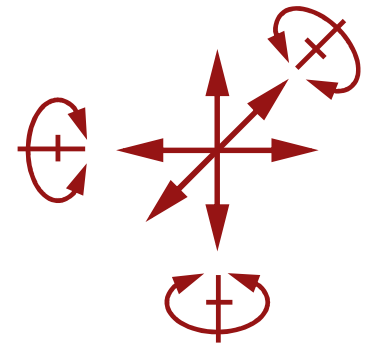
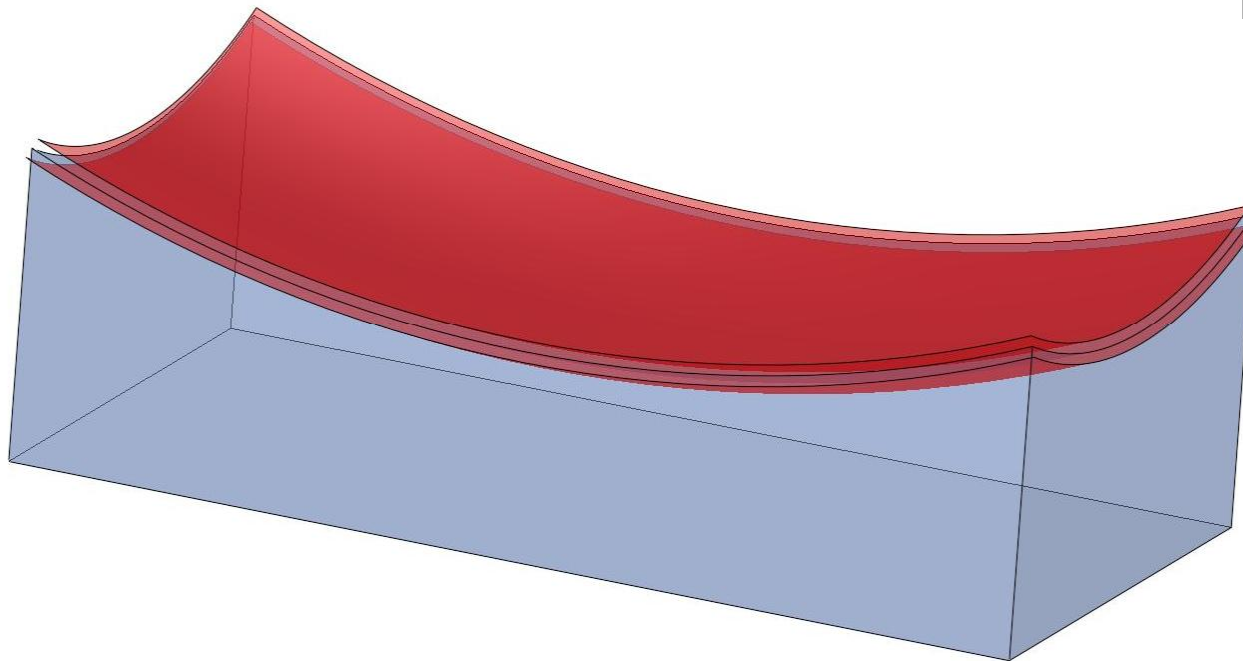
Profilform (Fläche)



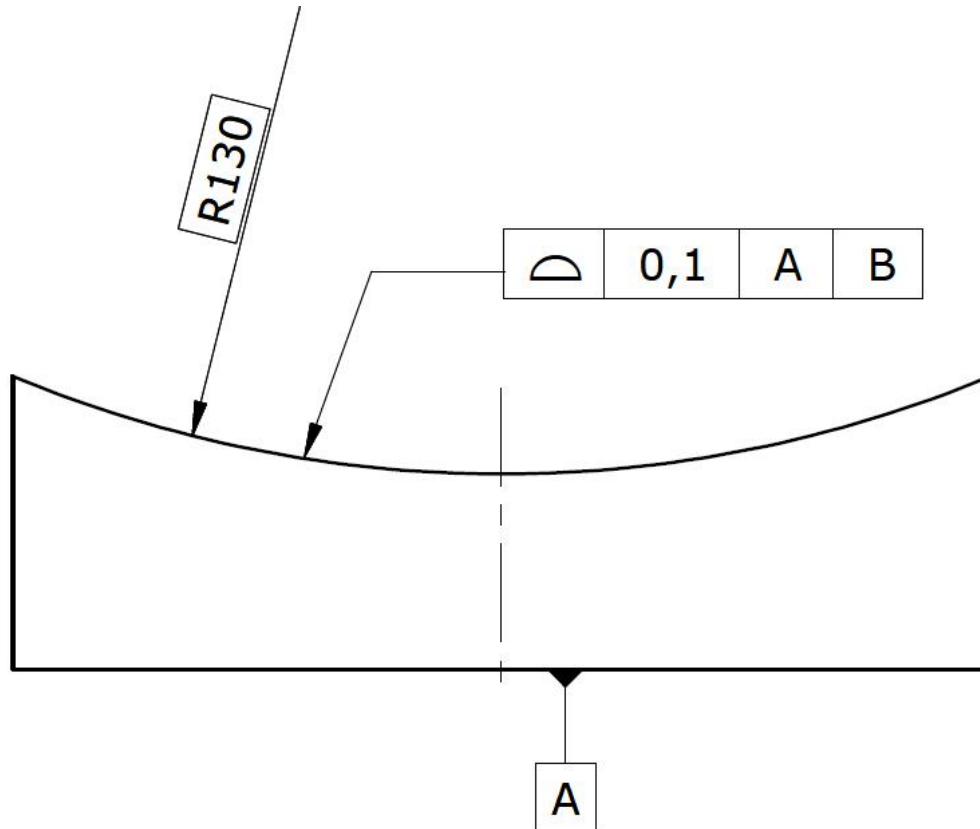
Theoretische Maße (TED) nach CAD-Modell

Profilform (Fläche)

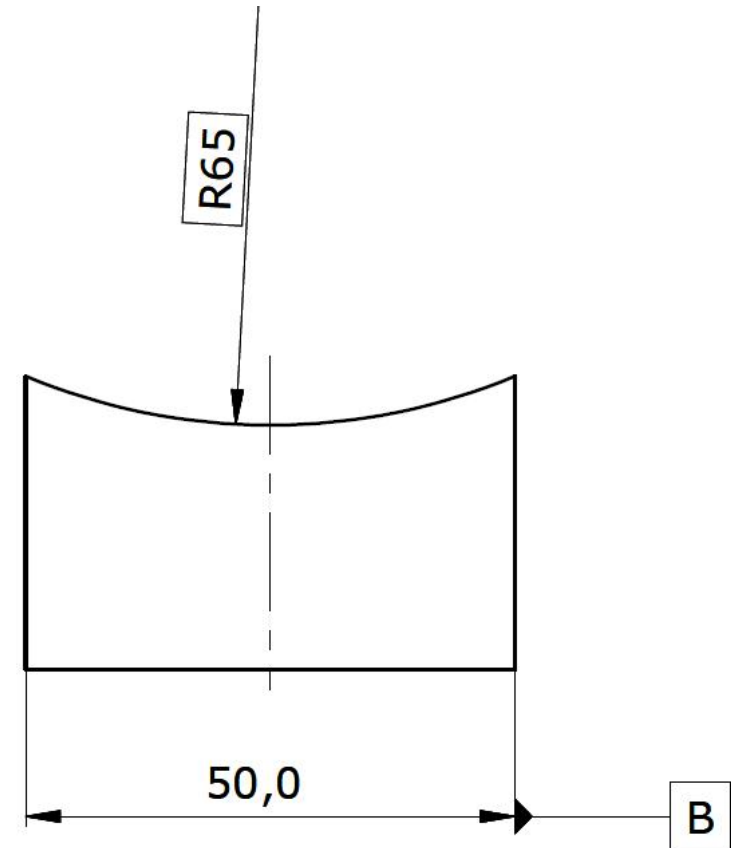
Bewegungsrichtungen /
Freiheitsgrade



Profiltoleranz: Profilform (Fläche)

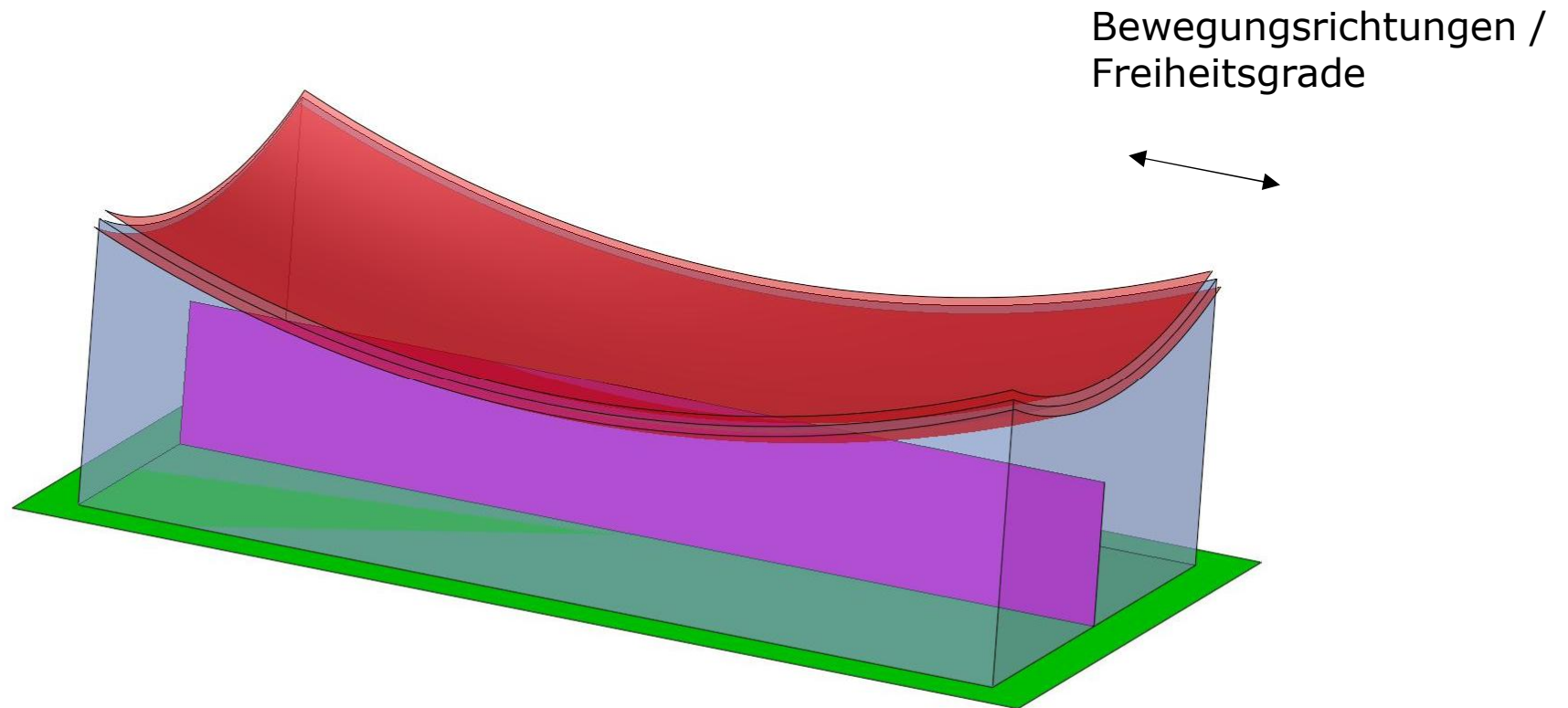


Theoretische Maße (TED) nach CAD-Modell



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenschied

Profiltoleranz: Profilform (Fläche)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Matthias Militsch
+49 (0) 23 51.10 64-105
militsch@kimw.de

Kunststoff-Institut Lüdenschied
Karolinenstraße 8
58507 Lüdenschied
www.kimw.de

© Kunststoff-Institut Lüdenschied