

Begriffe für die Gestalt von Oberflächen

DIN
4760

1. Oberflächen

1.1. Wirkliche Oberfläche im Sinne dieser Norm ist die Begrenzung eines festen Körpers, durch die dieser vom umgebenden Raum getrennt ist. Die innere Oberfläche von porigen Stoffen (z. B. Schaumstoffen und Holz) ist nicht Gegenstand dieser Norm.

1.2. Istoberfläche ist die meßtechnisch erfaßte Oberfläche.

Sie ist das angenäherte Abbild der wirklichen Oberfläche und hängt vom Meßverfahren ab. Verschiedene Meßverfahren können verschiedene Istoberflächen ergeben.

1.3. Geometrisch-ideale Oberfläche ist die Begrenzung des geometrisch vollkommen gedachten Körpers.

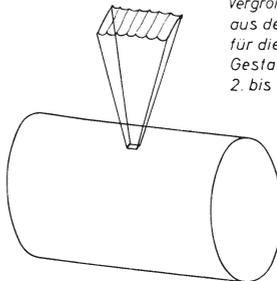
1.4. Solloberfläche ist die vorgeschriebene Oberfläche. In Zeichnungen ist sie z. B. durch die normgemäßen Angaben festgelegt.

2. Gestaltabweichungen

Gestaltabweichung ist die Gesamtheit aller Abweichungen der Istoberfläche von der geometrisch-idealen Oberfläche. Bei der Betrachtung der Oberfläche wird zwischen gröberen und feineren Abweichungen unterschieden. Zur

genaueren Unterscheidung sind die Gestaltabweichungen in sechs Ordnungen unterteilt.

2.1. Ordnung der Gestaltabweichungen (siehe Bild 1) und Tabelle).



Vergrößerter Ausschnitt aus der Oberfläche für die Beurteilung der Gestaltabweichungen 2. bis 5. Ordnung

Bild 1. Ausschnitt aus der Oberfläche zur Beurteilung der Gestaltabweichungen 2. bis 5. Ordnung.

Tabelle **Beispiele für Gestaltabweichungen**

Gestaltabweichung (als Profilschnitt überhöht dargestellt)	Beispiele für die Art der Abweichung	Beispiele für die Entstehungsursache	
1. Ordnung: Formabweichungen 	Unebenheit Unrundheit	Fehler in den Führungen der Werkzeugmaschine, Durchbiegung der Maschine oder des Werkstückes, falsche Einspannung des Werkstückes, Härteverzug, Verschleiß	
2. Ordnung: Welligkeit 	Wellen	Außermittige Einspannung oder Formfehler eines Fräasers, Schwingungen der Werkzeugmaschine oder des Werkzeuges	
3. Ordnung: 	Rauheit	Rillen	Form der Werkzeugschneide, Vorschub oder Zustellung des Werkzeuges
4. Ordnung: 		Riefen Schuppen Kuppen	Vorgang der Spanbildung (Reißspan, Scherspan, Aufbauschniede), Werkstoffverformung beim Sandstrahlen, Knospenbildung bei galvanischer Behandlung
5. Ordnung: nicht mehr in einfacher Weise bildlich darstellbar		Gefügestruktur	Kristallisationsvorgänge, Veränderung der Oberfläche durch chemische Einwirkung (z. B. Beizen), Korrosionsvorgänge
6. Ordnung: nicht mehr in einfacher Weise bildlich darstellbar	Gitteraufbau des Werkstoffes	Physikalische und chemische Vorgänge im Aufbau der Materie, Spannungen und Gleitungen im Kristallgitter	
 Überlagerung der Gestaltabweichungen 1. bis 4. Ordnung			

Die in der Tabelle dargestellten Gestaltabweichungen 1. bis 4. Ordnung überlagern sich in der Regel zu der Istoberfläche, wie sie beispielsweise im unteren Bild im Schnitt dargestellt ist.

Fortsetzung Seite 2 bis 3