

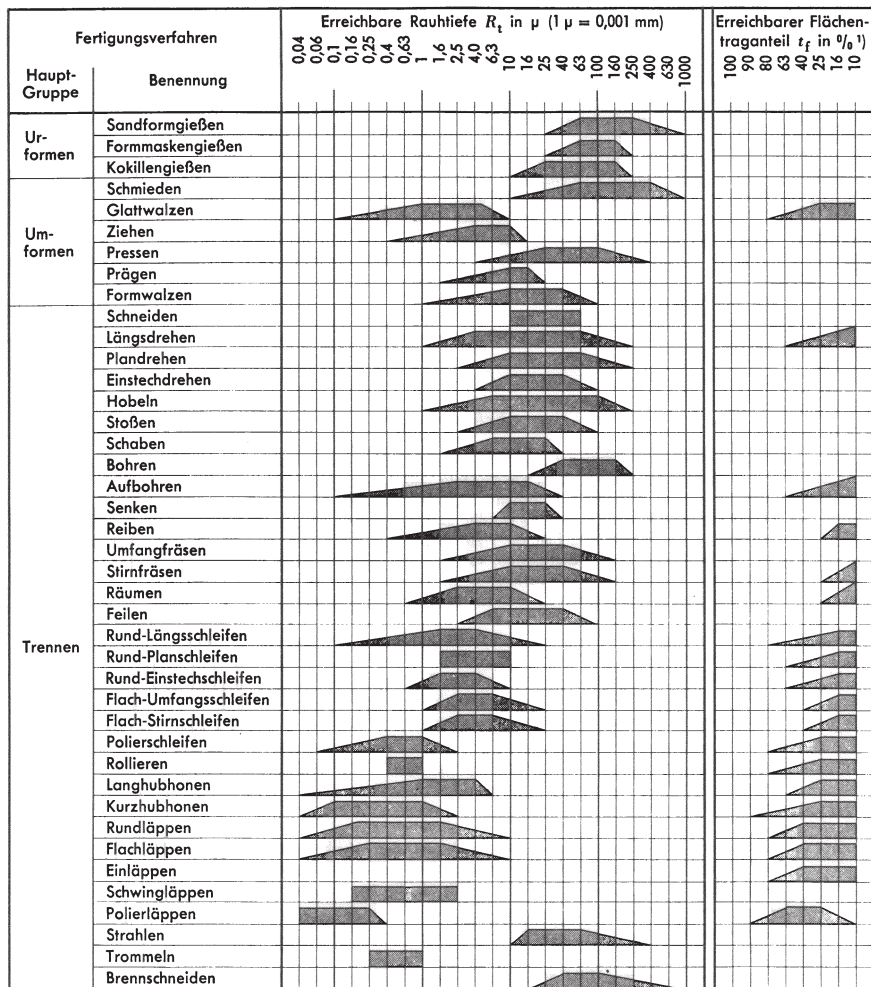
Herstellverfahren und Rauheit von Oberflächen

Richtlinien für Konstruktion und Fertigung

DIN
4766

Manufacturing methods and surface roughness, directions for design and manufacture
 Méthodes de fabrication et rugosité de surface, directions pour construction et production

Hinweise zur Benutzung der Tabelle siehe Seite 2



¹⁾ Der Flächentraganteil t_f in % ist das Verhältnis der tragenden Fläche F_f zum Bezugsbereich B_b

$$t_f = 100 \frac{F_f}{B_b}$$

Fortsetzung Seite 2
 Erläuterungen Seite 2

Ausschuß Oberflächen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Hinweise zur Benutzung der Tabelle auf Seite 1

Die in der Tabelle angegebenen Werte für die Rauhtiefe R_t und den Flächentraganteil t_f sind Erfahrungswerte, die unter den üblichen Fertigungsbedingungen nach dem jetzigen Stand der Technik erreicht werden können. Die angegebenen Streubereiche beruhen auf Messungen an Teilen verschiedener Fertigung, verschiedener Werkstoffe und verschiedener Genauigkeitsanforderungen. Bei der Fertigung gleichartiger Teile unter gleichbleibenden Fertigungsbedingungen ist der Streubereich wesentlich geringer. Eine kleinere Oberflächen-Rauheit wird durch Feinbearbeitungsverfahren erzielt.

Der von links nach rechts keilförmig ansteigende Balken deutet an, daß besondere Maßnahmen für das Erreichen der angegebenen Rauheitswerte erforderlich sind. Der von links nach rechts keilförmig abfallende Balken deutet an, daß es sich in diesem Bereich um Rauheitswerte handelt, die bei besonders grober Fertigung auftreten.

Die Norm erfaßt nur solche Fertigungsverfahren, für die zur Zeit Rauheitsangaben gemacht werden können. Eine spätere Erweiterung der Norm ist vorgesehen. Die für den Flächentraganteil t_f erreichbaren Werte sind nur für Feinbearbeitungsverfahren angegeben, da ihre Angabe nur für diese sinnvoll ist.

Hinweis auf andere Normen

- DIN 4760 Begriffe für die Gestalt von Oberflächen
 DIN 4761 Begriffe, Benennungen und Kurzzeichen für den Oberflächencharakter
 DIN 4762 Blatt 1 Erfassung der Gestaltabweichungen 2. bis 5. Ordnung an Oberflächen an Hand von Oberflächenschnitten, Begriffe für Bezugssystem und Maße
 Blatt 2 —, Auswertung von Profilschnitten mit geometrisch idealem Bezugsprofil als Grundlage
 Blatt 3 —, Auswertung von Profilschnitten mit Form- und Hüllprofil als Grundlage
 DIN 4763 Stufung der Maße für die Rauheit von Oberflächen
 DIN 4764 Ordnung der Oberflächen für den Maschinenbau und die Feinmechanik nach ihrer Funktion
 DIN 3142 Kennzeichnung von Oberflächen in Zeichnungen durch Rauheitsmaße
 DIN 3141 (Vornorm) Oberflächenzeichen in Zeichnungen, Zuordnung der Rauhtiefen
 DIN 8580 Begriffe der Fertigungsverfahren, Einteilung

Erläuterungen

Die zunehmende Beachtung der an Werkstücken auftretenden Gestaltabweichungen läßt es zweckmäßig erscheinen, dem Konstrukteur und Arbeitsvorbereiter u. a. Richtwerte darüber zu geben, welche Oberflächenrauheit bei den verschiedenen Fertigungsverfahren erreichbar ist. Aus diesem Grunde wurden Erfahrungswerte gesammelt und im September 1954 als Norm-Entwurf zum Beiblatt 1 zu DIN 4763, Stufung der Oberflächenmaße, Herstellverfahren und Oberflächengestalt, veröffentlicht. Heute wird es für richtiger gehalten, den Zusammenhang zwischen Fertigungsverfahren und erreichbarer Oberflächen-Rauheit in einer eigenen Norm und nicht in einem Beiblatt zu behandeln.

Es stand von vornherein fest, daß die Verhältnisse in den verschiedenen Betrieben so unterschiedlich sein werden, daß die angegebenen Werte nur für übliche Herstellbedingungen gelten können, und daß in Ausnahmefällen Rauhtiefen bzw. Flächentraganteile erreicht werden, die von den Richtwerten abweichen. Wenn man diese Sonderfälle unberücksichtigt läßt, können die in der Norm angegebenen Werte für die erreichbare Rauhtiefe R_t und den erreichbaren Flächentraganteil t_f sowohl dem Konstrukteur als auch dem Arbeitsvorbereiter einen Anhalt dafür geben, welche Fertigungsverfahren gewählt werden müssen, wenn die Rauhtiefe bzw. der Flächentraganteil innerhalb bestimmter Grenzen liegen sollen.

Die in der Tabelle angegebenen Werte können aber nicht dazu benutzt werden, aus der Tatsache, daß ein bestimmtes Fertigungsverfahren angewendet oder auch vorgeschrieben wurde, eine bindende Vorschrift für die Rauhtiefe R_t oder den Flächentraganteil t_f abzuleiten. Soll eine bestimmte Rauheit vorgeschrieben werden, so hat dies stets durch Oberflächenzeichen nach DIN 3142 oder DIN 3141 (Vornorm) zu geschehen.

Die Rauhtiefe R_t ist in DIN 4762 Blatt 1 erklärt. Die Begriffserklärung des Flächentraganteiles t_f ist in der Fußnote 1 (siehe Seite 1) wiedergegeben, weil die Norm über die Erfassung der Gestaltabweichungen an Oberflächen durch Bestimmung der tragenden Fläche noch nicht vorliegt.

Es ist beabsichtigt, DIN 4766 später auf weitere Fertigungsverfahren auszudehnen, sobald für diese eindeutige Erfahrungswerte vorliegen. Weiterhin ist beabsichtigt, später auch Werte für den Mittenrauhwert R_a und für die Glättungstiefe R_p aufzunehmen.