

## Umwandlungstabelle Rauheitsklassen Rautiefen



Korn	poliert	poliert	poliert	400	320	240	180	150	120	80	60	40	36
Rauheitsklassen	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
Rz (Rt) (Angabe in $\mu\text{m}$ )	0,22 bis 0,30	0,45 bis 0,60	0,80 bis 1,10	1,00 bis 1,80	1,60 bis 2,80	3,00 bis 4,80	3,00 bis 6,50	5,90 bis 8,00	12,00 bis 16,00	23,00 bis 32,00	46,00 bis 57,00	90,00 bis 110,00	180,00 bis 220,00
Ra (Angabe in $\mu\text{m}$ )	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	1,20	1,60	3,20	6,30	12,50	25,00	50,00

Jede technische Oberfläche, die beispielsweise durch Zerspan-, Urform- oder Umformprozesse hergestellt wird, ist rau. Beim Schleifprozess entstehen, durch das Kratzen der Schleifkörner an der Oberfläche, Täler und Spitzen. Um die Rauheit einer Oberfläche zu bestimmen gibt es verschiedene Methoden, auf deren Grundlage ein Querschnitt der Fläche zur Messung abgetastet wird. Die Länge der definierten Messtrecke hat hierbei Einfluss auf das Ergebnis der Rautiefe (Rt).

Eine Methode zum Bestimmen der Rautiefe kann der arithmetische Mittenrauwert (Ra) sein. Der Wert ist die bekannteste und weltweit meist verwendete Angabe der Rauheit, jedoch nicht so aussagekräftig wie die gemittelte Rautiefe Rz.

Zur Ermittlung des **arithmetischen Mittenrauwerths (Ra)** werden bei der Vermessung des Querschnitts die Höhen- und Tiefenunterschiede der Oberfläche aufgezeichnet. Mit Hilfe einer Integralformel kann dann der arithmetische Mittenrauwert bestimmt werden, dessen Spanne von 50  $\mu\text{m}$ , bei sehr rauen Flächen mit spürbaren Riefen, bis hin zu 0,03  $\mu\text{m}$ , mit nicht mehr sichtbaren Bearbeitungsspuren reicht.

Die **gemittelte Rautiefe (Rz)** beschreibt die Oberflächenrauheit besser. Hierbei wird die Messstrecke in 5 gleichlange Einzelmessstrecken aufgeteilt. In jedem der 5 Bereiche wird jeweils die Einzelrautiefe (Z) bestimmt. Sie ist der Abstand des höchsten vom tiefsten Punkt des Profils, innerhalb der Einzelmessstrecke. Diese 5 Einzelrautiefen werden addiert und durch 5 dividiert (arithmetisches Mittel genommen). Das Ergebnis dieser Methode wird als gemittelte Rautiefe bezeichnet.

### GeBrax GmbH

Obere Hommeswiese 41-45  
D-57258 Freudenberg

Telefon: +49 27 34 / 28 474-0  
Telefax: +49 27 34 / 28 474-10

E-Mail: [info@gebrax.de](mailto:info@gebrax.de)  
[www.gebrax.de](http://www.gebrax.de)