

Besondere Merkmale

Die Raunormale werden zum Kalibrieren und Prüfen des vollständigen Tastschnittgerätes gebraucht. Dieses ist eine wichtige und wirksame Funktionsprüfung. Die Normale sind mit einer bekannten Rauheit versehen und gestatten eine Überprüfung von der Tastnadel (Tastnadelradius) über das Tastsystem, den Messverstärker, die Profilfilter, die Profilauswertung bis zur Messwertanzeige und zum Profilschreiber.

Der entscheidende Unterschied zu herkömmlichen Geometrienormalen (regelmäßige Rillenprofile mit Sinus, Dreieck oder Trapezform) liegt in dem unregelmäßigen Oberflächenprofil, das entweder durch Schleifen oder Präzisionsdrehen erstellt wird. Die Normale verfügen somit über ein breites Spektrum der in der Praxis vorkommenden Oberflächenabweichungen, wie Welligkeit und Rauheit mit unterschiedlichen Amplituden, Wellenlängen und Phasenlagen. Das System des Messwertaufnehmers eines Tastschnittgerätes erfährt beim Abtasten der Raunormale etwa die gleiche Schwingungsdynamik wie beim Abtasten einer zu messenden Werkstückoberfläche.

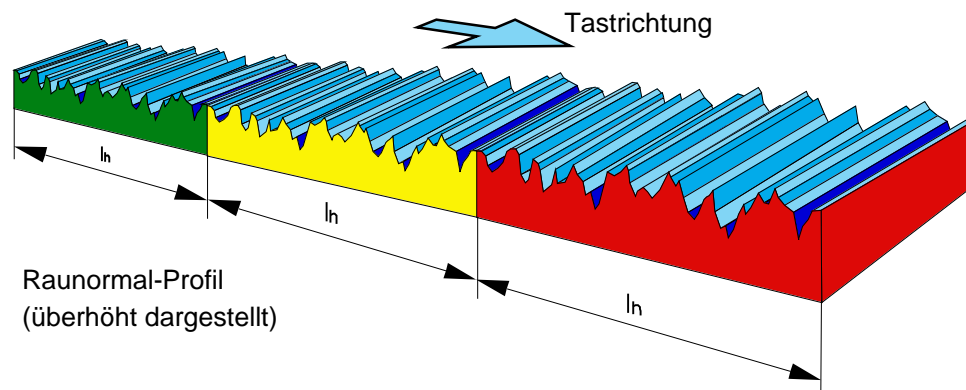
Trotz der Profilvergleichmäßigkeit sind die Abweichungen aus mehreren Messungen, aufgrund der speziellen Profil-Charakteristik, sehr gering (Werte über Standardabweichung siehe "Technische Daten").

Mit diesen Normalen ist es möglich, die richtige Einstellung der Grenzwellenlänge λ_c (cut off) und die Art der Wellenfilter, zu überprüfen. Hierzu gehören die modernen phasenkorrekten Filter (DIN 4777), aber auch die alten RC-Filter.

Der Wellenfilter stellt eine wichtige Messbedingung dar. Falsch gewählter oder nicht korrekt arbeitender Filter bedeutet falscher Meßwert.

Profil-Charakteristik

Die Messflächen der Raunormale bestehen aus geschliffenen oder präzisionsgedrehten unregelmäßigen Profilen, die sich nach einer Periodenlänge l_n wiederholen. Werte für l_n : Für die Grenzwellenlänge $\lambda_c = 0,8$ bzw $2,5$ mm: $l_n = 2,0$ oder $4,0$ mm, und für $\lambda_c = 0,25$ mm: $l_n = 1,25$ mm. Quer zur Tastrichtung haben die Profilirillen konstante Form.



Da unabhängig von der Lage der Taststrecken innerhalb der gekennzeichneten Messflächen immer gleichgroße Profilanteile erfaßt werden, ergibt sich bei mehreren Messungen eine sehr geringe Standardabweichung.

Weitere Informationen über Raunormale siehe "Technische Daten".