

**Oberflächencharakter**  
 Geometrische Oberflächentextur-Merkmale  
 Begriffe Kurzzeichen

**DIN**  
**4761**

Geometrical characteristics of surface texture; terms and definitions, symbols  
 Caractéristiques géométriques de la texture des surfaces; termes et définitions, symboles

Diese Norm ist bis einschließlich Abschnitt 6 eine wortgetreue Wiedergabe der schweizerischen Norm VSM 58070-1976 – Technische Oberflächen; Oberflächentypologie; Geometrische Oberflächentextur – Merkmale. Der Abschnitt 7 ist einer bisher nicht veröffentlichten schweizerischen Norm-Vorlage entnommen.

*Inhalt*

	Seite		Seite
<b>1 Zweck</b> . . . . .	1	<b>5.3 Rillenschar ungeordnet</b> . . . . .	4
<b>2 Anwendungsbereich</b> . . . . .	1	<b>5.4 Spezieller Rillenverlauf</b> . . . . .	4
<b>3 Einteilung der Oberflächentextur-Merkmale</b> . . . . .	1	<b>6 Nichtrillige Oberflächen</b> . . . . .	5
<b>4 Rillen und Rillenprofile</b> . . . . .	2	6.1 Muldige Oberflächen . . . . .	5
4.1 Begriffe . . . . .	2	6.2 Kuppige Oberflächen . . . . .	5
4.2 Arten der Rillenprofile . . . . .	3	6.3 Gewellte Oberflächen . . . . .	5
<b>5 Rillige Oberflächen</b> . . . . .	3	6.4 Schuppige Oberflächen . . . . .	6
5.1 Rillenschar geordnet, gleichgerichtet . . . . .	3	<b>7 Oberflächenfehler</b> . . . . .	6
5.2 Rillenschar geordnet, sich kreuzend . . . . .	4	<b>8 Benennungen, Bildliche Erklärungen, Kurzzeichen</b> . . . . .	8
		<b>Anhang A</b> . . . . .	9

**1 Zweck**

Die vorliegende Norm bezweckt, die Grundlagen zur Beschreibung von technischen Oberflächen zu schaffen durch:

- Festlegung von genormten und definierten Begriffen für die qualitative Beschreibung der Oberflächen;
- Anwendung dieser Begriffe zur Einteilung und Klassierung der technischen Oberflächen nach markanten geometrischen Gesichtspunkten.

Die quantitative Beschreibung der Oberflächenbeschaffenheit (Rauheitsmessung) ist nicht Zweck dieser Norm.

**2 Anwendungsbereich**

Die Begriffe dieser Norm beziehen sich auf die geometrischen Merkmale der technischen Oberflächen. Sie gelten für rillige und nichtrillige Oberflächen aus Metall, Natur- oder Kunststoffen.

Die Oberflächen können durch folgende Formgebungsverfahren erzeugt worden sein:

- Spanen, Gießen, Umformen (Schmieden, Walzen, Strangpressen usw.);

- Strahlen, Glätten, Beschichten (z. B. durch elektrolytische Überzüge, Lack usw.).

Diese Begriffe sollen außerdem auch für beanspruchungsbedingte Zustände, wie Einlaufvorgänge, Abnutzung, Korrosion usw. anwendbar sein.

Die physikalischen Eigenschaften der Oberflächen, wie Gefügestruktur, Härte, Oberflächenspannung, Oberflächengrenzschichten, Glanz, sowie auch die Farbe und die Farbmaserung sind nicht Gegenstand dieser Norm.

**3 Einteilung der Oberflächentextur-Merkmale**

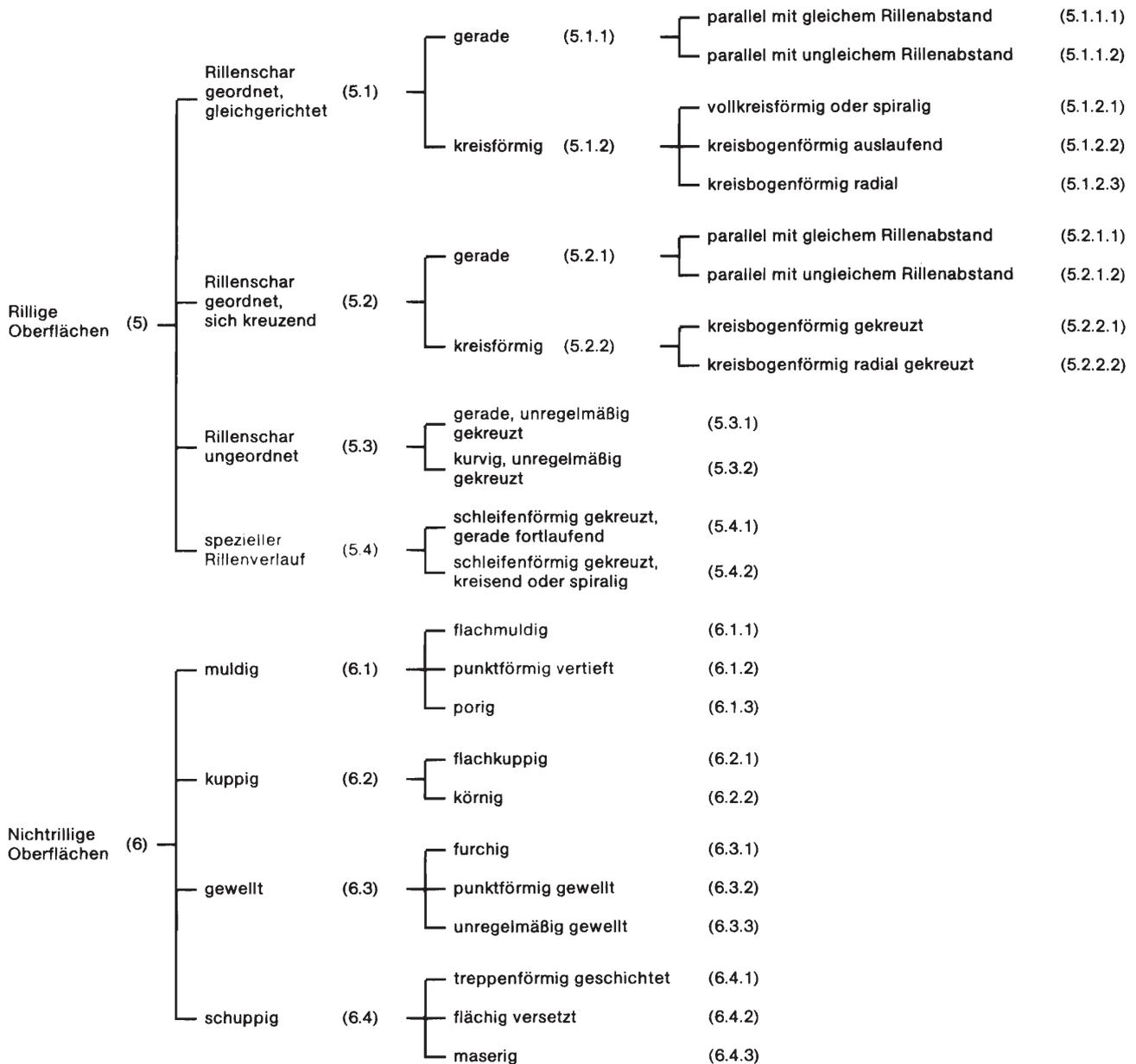
Die Oberflächentextur ist die vom bloßen Auge erfaßbare Anordnung der Oberflächen-Merkmale.

Die nachstehend aufgeführten und in den Abschnitten 5 und 6 genauer beschriebenen Oberflächentypen sind bewußt abstrakt dargestellt, um das typische Oberflächenmerkmal hervorzuheben und beschreiben zu können. Die wirklichen Oberflächen haben in der Regel ein vorherrschendes Texturmerkmal, dem aber vielfach noch andere Merkmale überlagert sind. Zusätzlich können auch Oberflächenfehler auftreten (siehe Abschnitt 7).

Erläuterungen siehe Originalfassung der Norm

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Die Oberflächentypen sind nach folgenden Gruppen unterteilt:



## 4 Rillen.und Rillenprofile

### 4.1 Begriffe

#### 4.1.1 Rille

Als Rille bezeichnet man die durch Bearbeitungsverfahren entstandene regelmäßige oder unregelmäßige Vertiefung oder Spur auf der Oberfläche. Dabei ist die durch Werkzeug oder Verfahren entstandene Profilgröße im Vergleich zur Längenausdehnung der Spur unbedeutend und weist entlang der Spur ähnlichen Charakter auf.

#### 4.1.2 Rillenprofil

Unter Rillenprofil versteht man das Bild einer Einzelrille beim Betrachten in Richtung des Rillenverlaufes (Profilformen siehe Abschnitt 4.2). Das Rillenprofil hat die Abmessungen nach den Abschnitten 4.1.3 bis 4.1.5 (Bild 1).

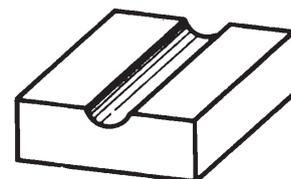


Bild 1.

#### 4.1.3 Rillentiefe $c$

Die Rillentiefe  $c$  ist der Höhenunterschied zwischen den Spitzen und dem Grund der Rille (Bild 2).

#### 4.1.4 Rillbreite $b$

Die Rillbreite  $b$  ist die größte Breite einer Vertiefung, die durch eine Bearbeitungsspur oder Längsfurche entsteht (Bild 2).

**4.1.5 Rillenabstand  $a$**

Der Rillenabstand  $a$  ist der in der Querschnittsebene gemessene Abstand zur benachbarten Rille. Bezugspunkte  $A, A'$  für die Abstandsmessung sind gleiche, ausgeprägte Punkte der Einzelrillen (Bild 2).

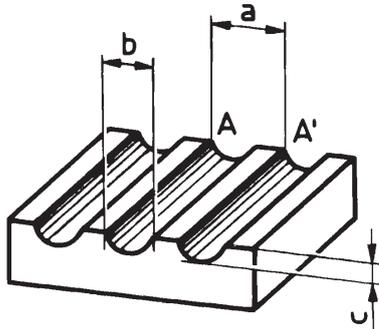


Bild 2.

**4.1.6 Rillenverlauf**

Der Rillenverlauf entsteht durch die Art und Richtung des auf der Oberfläche zurückgelegten Weges der Werkzeug-schneide oder des die Spuren erzeugenden Mittels. Der Rillenverlauf kann gleichmäßig fortschreiten (z. B. beim Drehen) oder stellenweise aussetzen (z. B. beim Schleifen).

**4.1.7 Rillenschar**

Die Rillenschar ist die Gesamtheit einer Gruppe von Rillen.

**4.2 Arten der Rillenprofile**

Die durch Bearbeitung entstandenen Rillen können den folgenden Formen oder deren Kombinationen entsprechen (Bilder 3 bis 10).

Der besseren Beschreibung wegen sind die Profilformen idealisiert dargestellt.

*Anmerkung: Diese Begriffe können in bestimmten Fällen auch auf nichttrillige Oberflächen angewendet werden.*

**4.2.1 dreieckig**

**4.2.1.1 gleichmäßig dreieckig (Bild 3)**

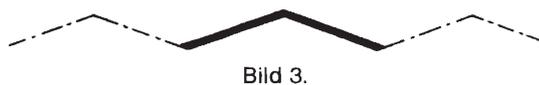


Bild 3.

**4.2.1.2 ungleichmäßig dreieckig (Bild 4)**



Bild 4.

**4.2.2 spitzkämig**

**4.2.2.1 gleichmäßig spitzkämig (Bild 5)**



Bild 5.

**4.2.2.2 ungleichmäßig spitzkämig (Bild 6)**



Bild 6.

**4.2.3 rundkämig**

**4.2.3.1 gleichmäßig rundkämig (Bild 7)**



Bild 7.

**4.2.3.2 ungleichmäßig rundkämig (Bild 8)**



Bild 8.

**4.2.4 wellig**

**4.2.4.1 gleichmäßig wellig (Bild 9)**



Bild 9.

**4.2.4.2 ungleichmäßig wellig (Bild 10)**



Bild 10.

**5 Rillige Oberflächen**

Bezüglich der Anordnung unterscheidet man zwischen geordneten und ungeordneten sowie zwischen gleichgerichteten oder sich kreuzenden Rillenscharen. Die Rillen selber können gerade oder ungerade verlaufen.

Die Rillen können fortlaufend sein nach Bild 11 (z. B. beim Hobeln, Drehen usw.) oder unterbrochen, resp. aussetzend nach Bild 12 (z. B. beim Schleifen). In den Abschnitten 5.1 bis 5.4 werden nur fortlaufende Rillen gezeigt.

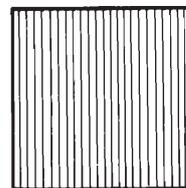


Bild 11.

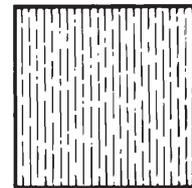


Bild 12.

**5.1 Rillenschar geordnet, gleichgerichtet**

**5.1.1 gerade**

**5.1.1.1 parallel mit gleichem Rillenabstand (Bild 13)**

Arbeitsverfahren:

- längsdrehen
- hobeln, stoßen
- schleifen

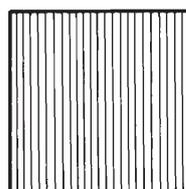


Bild 13.

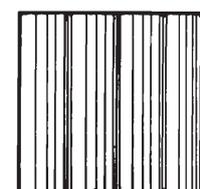


Bild 14.

**5.1.1.2 parallel mit ungleichem Rillenabstand (Bild 14)**

Arbeitsverfahren:

- längsdrehen
- hobeln, stoßen
- schleifen, besonders beim Einstechen