

Technische Zeichnungen

Schraffuren

Darstellung von Schnittflächen und Stoffen

DIN
201

Technical drawings; Hatchings; Representation of cutting edges and materials
 Dessins techniques; Hachures; Représentation de parties coupées et de matières

Ersatz für Ausgabe 02.53x

Zusammenhang mit den von der „International Organization for Standardization“ (ISO) herausgegebenen Internationalen Normen ISO 128 : 1982 und ISO 4069 : 1977 siehe Erläuterungen.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutschen Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Schraffuren in technischen Zeichnungen aller Fachbereiche. Sie soll eine einheitliche Anwendung von Schraffuren, unabhängig von der Art der Erstellung der Zeichnung (manuell oder rechnerunterstützt), ermöglichen.

2 Begriffe**2.1 Schraffur**

Schraffur ist eine Konfiguration (Punkte, Linien und Figuren), die eine Fläche in einer Zeichnung hervorhebt, z. B. bei Schnittflächen oder Flächen, bei denen Stoffe mit Hilfe von Schraffen charakterisiert werden sollen.

2.2 Schraffe

Schraffe ist das sich wiederholende Element einer Schraffur.

Anmerkung: Schraffen dürfen Kombinationen aus Linienarten und geometrischen Grundfiguren (z. B. Kreise, Punkte, Raster o. ä.) sein oder die geometrische Grundfigur selbst (z. B. Kreise in Schraffur G).

3 Bezeichnung

Bezeichnung einer Schraffur für Naturstoff (SN) ¹⁾:

Schraffur DIN 201 – SN

4 Darstellung von Schraffuren**4.1 Grundschafrur U ¹⁾**

Schnittflächen sind im allgemeinen ohne Rücksicht auf den Werkstoff nach Bild 1 zu schraffieren. Die Richtung der Schraffur ist dabei so zu wählen, daß die Schraffen möglichst nicht mit Umrißlinien zusammenfallen.

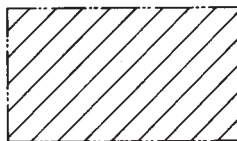


Bild 1. Grundschafrur

4.2 Schraffuren für Stoffe

Alle Schraffuren für Stoffe dürfen (um Mißdeutungen zu vermeiden) in der jeweiligen Zeichnungsunterlage erläutert werden, z. B. „Schraffuren nach DIN 201“.

Außer den in dieser Norm festgelegten Schraffuren dürfen Sonderschraffuren angewendet werden, wenn eine weitere Unterscheidung von Werkstoffen einer Werkstoffgruppe erforderlich wird.

4.3 Ergänzende Angaben

Wenn zu einer Schraffur Ergänzungen notwendig sind, so werden dafür Wortangaben, chemische Formeln usw. angewendet (Beispiele siehe Bilder 2 bis 4).

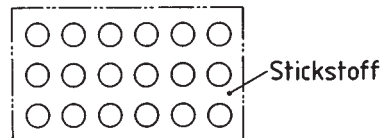


Bild 2. Gasförmiger Stoff; z. B. Stickstoff

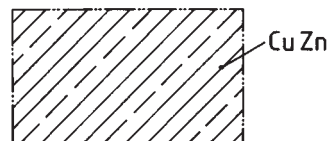
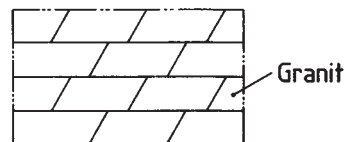
Bild 3. Schwermetall;
z. B. Kupfer-Zink-Legierung

Bild 4. Fels

¹⁾ Erklärung des Kurzzeichens siehe Erläuterungen

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Normenausschuß Zeichnungswesen (NZ) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

5 Ausführung

5.1 Allgemeines

Die Schraffen sind entsprechend den Ausführungsregeln für technische Zeichnungen nach DIN 6774 Teil 1 und Teil 10 sowie mit Linienbreiten nach DIN 15 Teil 1 darzustellen. Die Schraffurrichtung soll der Leserichtung der Zeichnung²⁾ entsprechen.

Zur eindeutigen Bestimmung der Bedeutung einer Schraffur sollen die Anzahl und der Abstand der Schraffen der Größe der Schraffurfläche angepaßt sein; ist dies nicht möglich, so entfällt die Schraffur. Gegebenenfalls darf die Fläche dann geschwärzt oder mit einer entsprechenden Wortangabe versehen werden (siehe Bild 5).



Bild 5. Schmale Schnittflächen

5.2 Schraffur von Schnittflächen

Bei großen Flächen darf die Schraffur auf eine Randzone längs der Umrißlinien der Fläche beschränkt werden (siehe Bild 6).

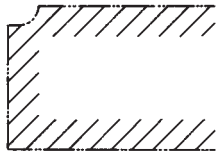


Bild 6. Randschraffur

Die Schraffen sind im allgemeinen unter 45° zu den Hauptumrissen des Teiles oder zu seiner Symmetrieachse auszuführen (siehe Bild 7).

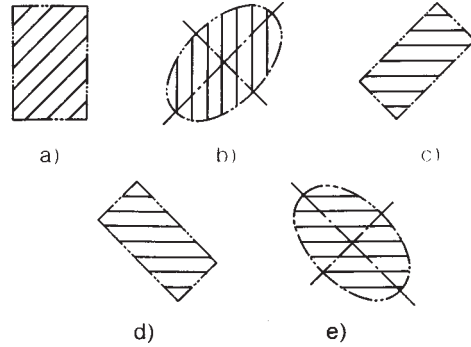


Bild 7. Beispiele für Schraffurrichtung

In einer Gruppe, die mehrere unlösbar miteinander verbundene Teile zeigt (z. B. Schweißgruppen-Zeichnung, Wälzlager), werden die einzelnen Bestandteile in unterschiedlichen Richtungen und/oder Abständen schraffiert (aus: DIN 6 Teil 2/12.86).

Die Schraffur ist zu unterbrechen, wenn dies zum eindeutigen Erkennen, z. B. von Maßangaben, Wortangaben oder Maßlinienbegrenzungen, erforderlich ist. Stoßen geschwärzte Schnittflächen aneinander, so sind sie mit einem Abstand von mindestens 0,5 mm zu zeichnen (siehe Bild 8).

Wenn beim rechnerunterstützten Zeichnen aneinanderstoßende Teile genau dargestellt werden, so ist durch geeignete Ausschnittsvergrößerung sicherzustellen, daß die Teile unterschieden werden können.



Bild 8. Stoß schmaler Schnittflächen

5.3 Schraffuren zur Kennzeichnung von Stoffen

Siehe Bild 9

²⁾ Siehe DIN 406 Teil 2