

	Prüfung von Textilien Längenbestimmung an Spinnfasern Einzelfaser-Messverfahren	DIN 53808-1
ICS 59.060.01	Ersatz für DIN 53808-1:1982-02 Testing of textiles — Determination of length of fibres by measuring of individual fibres Essais des textiles — Détermination de la longueur des fibres par mesurage des fibres individuelles Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 6989:1981 siehe Vorwort. Vorwort Der Arbeitsausschuss NMP 521 „Physikalisch-technologische Prüfverfahren für Textilien“ hat diese Norm erstellt. Diese Norm stimmt in wesentlichen Teilen überein mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Norm ISO 6989:1981 „Textilfasern — Bestimmung der Länge und Längenverteilung von Spinnfasern (Einzelfasermessung)“. Änderungen Gegenüber DIN 53808-1:1982-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen: — Klassenbreiten neu festgelegt. Frühere Ausgaben DIN DVM 3801-2 = DIN 53801-2: 1937-01 DIN 53808: 1962-10 DIN 53808-1: 1982-02 Fortsetzung Seite 2 bis 12 Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	

1 Anwendungsbereich und Zweck

Die mittlere Länge und die Längenverteilung von Spinnfasern können nach verschiedenen Verfahren durch Messung an Enden geordnetem oder nicht Enden geordnetem Faserbart bestimmt werden. Die vorliegende Norm beschreibt die wichtigsten in der Praxis eingeführten Verfahren der Messung von Einzelfasern. Allen Verfahren ist gemeinsam, dass die Faserlänge im entkräuselten Zustand gemessen und erhalten wird. Sie sind anwendbar für Spinnfasern jeder Herkunftsart in Form von Faserflocke und in jeder Form von Verarbeitungsstufen, wie beispielsweise Krempel- u. ä. Bänder, Kammzüge, Vorgarne usw.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 52803-1, *Prüfung von Textilien — Probenahme, Statistische Grundlagen der Probenahme bei einfacher Aufteilung*.

DIN 53804-1, *Statistische Auswertungen — Messbare (kontinuierliche) Merkmale*.

DIN 53805, *Prüfung von Textilien — Längenbestimmung an Spinnfasern, Begriffe und allgemeine Grundlagen*.

DIN EN 12751, *Textilien — Probenahme von Fasern, Garnen und textilen Flächengebilden für Prüfungen; Deutsche Fassung EN 12751:1999*.

3 Begriffe

Die in dieser Norm verwendeten Begriffe sind in DIN 53805 definiert.

4 Bezeichnung des Verfahrens

Bezeichnung des Verfahrens zur Längenbestimmung an Spinnfasern nach der vorliegenden Norm DIN 53808-1(01) z. B. mit dem Zwei-Pinzetten-Verfahren (Z):

Prüfung DIN 53808 – 01 – Z

5 Probenahme

Die Probenahme richtet sich nach der Form der Laboratoriumsprobe. Dabei gelten die Festlegungen von DIN 53803-1 und DIN EN 12751. In den Endproben müssen die Fasermerkmale – bis auf zufällige Abweichungen – in gleichen prozentualen Häufigkeiten wie in der Gesamtheit verteilt sein.

Bei Entnahme von Fasern aus Zwischenprodukten, Garnen und Flächengebilden ist äußerste Vorsicht geboten und darauf zu achten, dass keine Fasern überdehnt oder gar zerrissen werden.

6 Geräte

Für die verschiedenen Verfahren werden nicht die gleichen Gerätschaften benötigt. Aus diesem Grunde sind sie für jedes Verfahren getrennt in 6.1 bis 6.2.3 aufgeführt.

6.1 Zwei-Pinzetten-Verfahren (Kurzzeichen: Z)

- 2 Pinzetten mit planparallelen, höchstens 1 mm breiten Spitzen;
- Arbeitsplatte mit zur Faserfarbe kontrastierendem Samt bezogen. Größe etwa 200 mm × 300 mm;
- Glasplatte zum Abdecken der Faserenden. Größe etwa 20 mm × 70 mm;
- Fester oder beweglicher Maßstab mit Millimetereinteilung.

6.2 Ein-Pinzetten-Verfahren

6.2.1 Verfahren 1 (Kurzzeichen: E 1)

- 1 Pinzette wie nach 6.1;
- Arbeitsplatte wie nach 6.1;
- Glasplatte zum Entkräuseln der Fasern. Größe etwa 150 mm × 200 mm;
- Reines Paraffinöl oder Vaseline zum Bestreichen der Glasplatte;
- Fester oder beweglicher Maßstab mit Millimeterteilung.

6.2.2 Verfahren 2 (Kurzzeichen: E 2)

- Vorrichtung nach Bild 1. Sie besteht aus einer Messbank mit eingesetztem schmalen Samtstreifen mit geringer Florhöhe;
- Durch 2 Führungsstifte ist ein Belastungsgewicht geführt. Auf der Unterseite dieses Belastungsgewichtes ist der gleiche Samt aufgeklebt;
- 1 Pinzette wie nach 6.1.

6.2.3 WIRA¹⁾-Verfahren (Kurzzeichen: W)

- WIRA-Einzelfaserlängen-Messapparat, bestehend aus Vorrichtungen zur Messung der Länge von Einzelfasern unter konstanter Vorspannkraft, zur Einteilung der Faserlänge in Klassen von 5 mm Abstand und zur Registrierung der Faserzahlen je Klasse.

ANMERKUNG Weitere Einzelheiten über dieses Gerät sind der vom Technischen Ausschuss der Internationalen Wollvereinigung (IWV) genehmigten Norm „IWTO-5-66“ zu entnehmen. Diese Norm kann bei der Deutschen Wollvereinigung e. V., Postfach 106272, 28062 Bremen, bezogen werden.

1) WIRA: Wool Industry Research Association

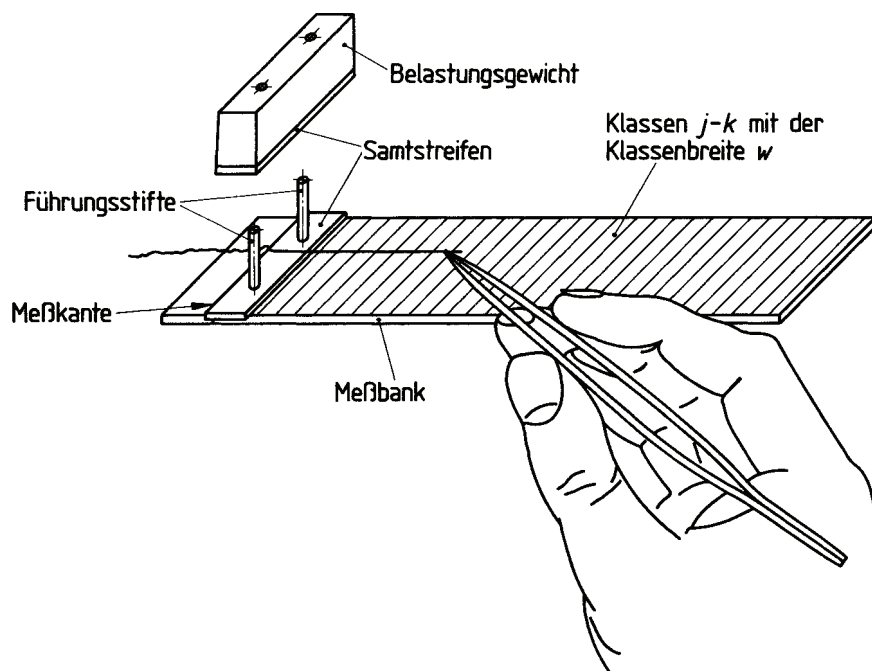


Bild 1 — Versuchseinrichtung

7 Entkräuselungskraft

Allen nachfolgend beschriebenen Verfahren ist gemeinsam, dass die Größe der auf die Faser einwirkenden Entkräuselungskraft nicht klar definiert werden kann, sondern dem Prüfenden überlassen bleibt. Im Überschneidungsbereich der völligen Entkräuselung zur dann beginnenden Substanzdehnung muss unter genauer Beobachtung der Faser die Streckung sofort beendet werden, sobald die Kräuselung weitgehend verschwunden ist. Eine völlige Entkräuselung kann bereits zu einer merklichen Dehnung der Faser und damit zu einer unzulässigen Erhöhung der Faserlänge führen. Bei den meisten Chemiefasern lässt sich eine solche Dehnung im Allgemeinen daran erkennen, dass die Faser nach der Messung, also im entlasteten Zustand, keine Kräuselung mehr aufweist.

8 Durchführung der Messung

8.1 Zwei-Pinzetten-Verfahren

Das Verfahren ist grundsätzlich für jede Faserart geeignet. Es wird jedoch vorwiegend für schwer zu entkräuselnde Fasern, z. B. für Wolle, angewandt. Bei diesem Verfahren werden die Fasern mit Hilfe der beiden Pinzetten nahe an jedem Ende erfasst. Die beiden Faserenden sollen etwa 1 mm aus den Pinzetten herausragen; anschließend werden die beiden Pinzetten – unter Beachtung von Abschnitt 7 – voneinander entfernt, so dass schließlich die exakte entkräuselte Länge bestimmt werden kann. Bei der Geraderichtung der Fasern darf es keinesfalls zu einer merklichen Dehnung kommen. Die so erfassten Fasern werden mit den Pinzetten an den Maßstab angelegt. Die Länge wird zwischen den beiden Faserenden abgelesen und in eine Strichliste eingetragen, wobei die Klassenbreite nach Abschnitt 9 zu wählen ist.

8.2 Ein-Pinzetten-Verfahren

8.2.1 Verfahren 1

Dieses Verfahren ist vorzugsweise für leicht zu entkräuselnde Fasern geeignet, z. B. für Viskose-Spinnfasern und Baumwolle. Die in 6.2.1 beschriebene Glasplatte wird mit etwa 0,25 cm³ reinem Paraffinöl, für die Messung von Fasern mit höherem Entkräuselungswiderstand mit Vaseline, dünn und gleichmäßig eingerieben. Die Fasern werden einzeln mit einer Pinzette erfasst, auf die Glasplatte gelegt, vorsichtig glatt gestrichen, so dass die Kräuselung möglichst vollständig verschwindet, z. B. durch Ziehen der Faser über die Platte, wobei die Faser mit einem geeigneten Hilfsmittel auf die Platte gedrückt wird. Hierbei darf aber die Faser keinesfalls