

Biegesteifigkeit - Elastizität von Leder und Bestimmung der Biegesteifigkeit nach Schlenker

Biegesteifigkeit-Elastizität von Leder:

Das Bestreben, weitere Ledereigenschaften wie Griff und Weichheit bei dünneren und geschmeidigeren Ledern oder aber Stand und Sprung bei steiferen und dickeren Ledern in Zahlen zu erfassen und sie damit aus dem subjektiven Prüfbereich herauszulösen, hat zu einer großen Anzahl von Arbeiten geführt. Die Bedeutung, die wirklich auswertbare Zahlen haben konnten, waren außerordentlich groß. Die vielen Bearbeitungsprozesse von Haut und Leder, die diese Eigenschaften während der Lederherstellung beeinflussen, wären damit z. B. im Rahmen einer Betriebskontrolle erfassbarer und überschaubarer. Auch für den Verarbeiter von Leder wäre eine bessere Einstellung auf das jeweilige Leder möglich.

Aus der Sicht der Ledereigenschaften und der Empfindlichkeit der Prüfgeräte ist die schon von Wilson vorgenommene Einteilung in die Messung des Griffes bei weicheren Ledern und des Standes bei festeren Ledern beizubehalten.

Messung der Biegesteifigkeit weicherer Leder:

In der Apparatur nach Wilson wurden die Schmalseiten eines 25 mm x 150 mm großen Probestückes nach dem Biegen zu einem Kreis zusammengeführt und am Boden des Gerätes befestigt. Diese dadurch entstandene Lederschleife wurde dann von oben her mit Gewichten belastet und der Grad der Zusammenpressung bestimmt. Damit wurde weitestgehend die Ermittlung des Griffes von Hände nachgeahmt, bei der ja auch die Leder entlang der Rückenlinie mit der Fleischseite nach innen übereinandergeschlagen und der Druck zum Zusammenpressen des Leders gefühlt wird.

Weitere Arbeiten befassten sich mit der Kraftmessung beim Biegen von Lederstreifen, aber nur in wenigen Fällen kam es bis zur Herausgabe einer Prüfvorschrift.

Bestimmung der Biegesteifigkeit nach Schlenker

TGL 29423/1974 (Fachbereichsstandard der DDR)

Dieser Standard gilt für die Bestimmung der Biegesteifigkeit von Oberleder, Futterleder und anderen Materialien. Der in einer schwenkbaren Klemme einseitig hängend eingespannte Prüfling (Abb. 45) wird bei einem Abstand von 10 mm von der Einspannung bis zu einem Winkel von 30 Grad gebogen. Die hierzu erforderliche Kraft wird als Biegesteifheit bezeichnet. Auf den Kraftzeiger wird die für die Messung voraussichtlich benötigte Belastung aufgesteckt. Eventuell ist es nötig, einen Vorversuch zur Bestimmung des Massestückes durchzuführen. Die Belastung ist so zu wählen, dass die Anzeige zwischen 25 und 75 Skalenteilen auf der Skala bei einem Biegewinkel von 30 Grad liegt. Nur Werte, die sich innerhalb dieses Bereiches bestimmen lassen, werden zur Auswertung herangezogen. Der

Probekörper wird in die waagrecht liegende Klemme eingespannt, so dass er mit der hinteren Kante des Grundkörpers abschließt. Damit steht der Probekörper 20 mm vor. Die Klemme ist dann soweit zu drehen, dass der Prüfling den Gabelstab gerade berührt. Der Kraftzeiger auf der Skala muss in Null-Stellung sein, was durch ein Nacheinstellen mit der Nivellierschraube einzuregeln ist. In dieser Stellung des Kraftzeigers ist die verschiebbare Winkelskala auf null zu stellen. Nach dieser Einstellung wird der Klemmkopf mit dem eingespannten Probekörper innerhalb von zwei bis vier Sekunden gleichmäßig soweit nach rechts gedreht, bis der Gabelzeiger einen Biegewinkel von 30 Grad anzeigt. In dieser Stellung des Gabelzeigers ist der angezeigte Wert auf der Skala auf ein Skalenteil genau abzulesen. Die Biegesteifheit wird für beide Lederseiten (Narben- und Fleischseite) bestimmt.

Abb. 45: Biegesteifheitsprüfer nach Schlenker

Für die Berechnung
der Biegesteifheit B gilt

$$B = \frac{F \cdot S}{100}$$

F = aufgesteckte Belastung

S = angezeigte Skalenteile

bei der Prüfung

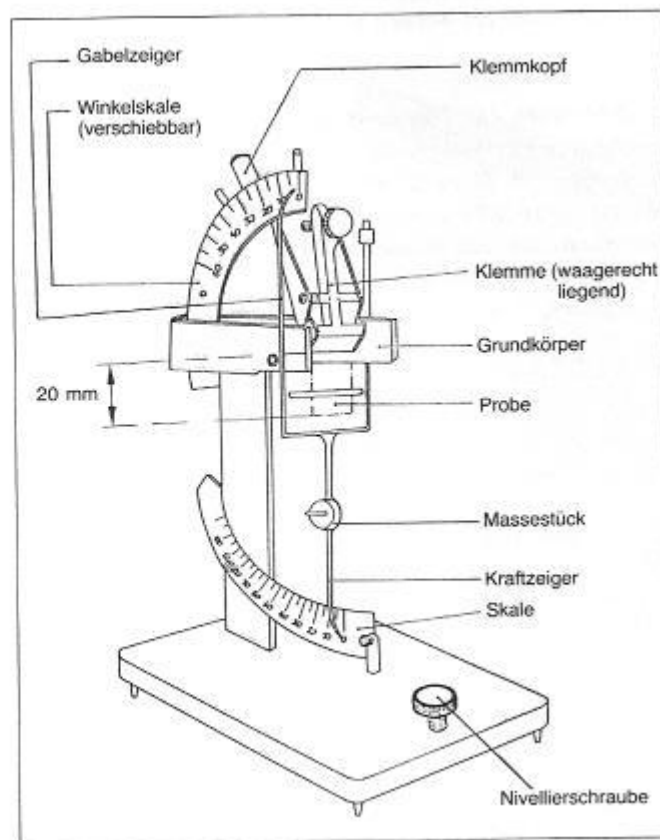


Abb. 45: Biegesteifheitsprüfer
nach Schlenker²⁵.

Eigene Arbeiten mit diesem Gerät haben gezeigt, dass der Arbeitsbereich, beginnend von ganz weichen Ledern (Skivern) bis zu steifen Waterproofedern reicht, so dass die zweite Gruppe der standigen Leder (Blankleder bis Sohlenleder) hier nicht erfasst wird. Die Hauptschwierigkeit dieser Elastizitätsprüfungen ist darin zu sehen, dass die für die meisten Methoden zur Bestimmung der genannten Eigenschaften entnommenen Probekörper zu klein sind. Bei dem natürlich gewachsenen Material Leder kommt es dadurch zu starken Schwankungen in den Messwerten, die auch noch davon beeinflusst werden, ob bei der Biegeprobe der Narben innen oder außen liegt. Walker beschreibt ein Gerät, das ähnlich auch in der DIN 53362 für Kunststoffe zur Bestimmung der Biegesteifigkeit verwendet wird. Dabei werden Probekörper mit jeweils festgelegten Abmessungen über eine Kante geschoben und die unter der eigenen Masse entstehende Biegunslänge gemessen. Neben den Torsionsmessungen an Lederstreifen wird in der DIN 53338 die Stauchungskraft gemessen, um daraus die Biegesteifigkeit ebenfalls zu bestimmen.

Von diesen Methoden werden aber nur die Eingang in die Prüftechnik und damit auch in die Praxis der

Lederherstellung erlangen, bei denen es möglich wird, ganze Leder zerstörungsfrei, einfach und schnell zu messen. Hier ist der Stiffness-Tester KMK1 zu nennen, der nach dem Prinzip der Dämpfung von akustischen Schwingungen durch das zu untersuchende Material arbeitet. Es kommt bei dieser Messung weder zur Beschädigung des Leders noch seiner Oberflächenzurichtung. Damit kann z. B. der Stollvorgang in seiner Wirksamkeit ebenso untersucht werden wie einzelne Stanzteile aus Leder vor der Endzusammensetzung usw.

Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Lederpruefung](#)

Quellenangabe:

[Quellenangabe zum Inhalt](#)

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz [CC Attribution-Share Alike 4.0 International](#). Informationen dazu finden Sie hier [Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de](#). Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus [Lederpedia.de](#) muss zuvor eine schriftliche Zustimmung ([Anfrage via Kontaktformular](#)) zwingend erfolgen.

[www.Lederpedia.de](#) - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

From:
<https://www.lederpedia.de/> - Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon

Permanent link:
https://www.lederpedia.de/lederpruefung_lederbeurteilung/biegesteifigkeit_elastizitaet_von_leder_und_bestimmung_der_biegesteifigkeit_nach_schlenker

Last update: 2019/04/27 15:21

