

Prüfung der Reinigungsbeständigkeit von Leder

Mit dieser Prüfung soll festgestellt werden, wie das Leder auf eine Behandlung mit Lösungsmitteln unter vergleichbaren Bedingungen wie bei der Chemischreinigung reagiert, d. h. welche Veränderungen am Leder selbst auftreten, beginnend vom Griff des Leders bis zur Bestimmung einer eventuellen Flächenschrumpfung, und darüber hinaus wird auch das Farbverhalten insgesamt beurteilt. Die im Bekleidungsbereich eingesetzten Lederarten weisen aus der Sicht der verwendeten Rohware, mehr aber noch aus den angewandten Herstellungsverfahren, eine große Vielfalt auf. Auch innerhalb der gleichen Tierart und derselben Lederart, z. B. Ziegenvelourleder oder Schafvelourleder, treten sehr große Unterschiede auf, da die Herstellungsverfahren der einzelnen Leder wiederum unterschiedlich sind. Neben der Gerbung spielt auch die Art und die Menge der angewandten Fettstoffe eine erhebliche Rolle, da die Fette zu einem großen Teil während der Reinigungsbehandlung aus dem Leder herausgelöst und später durch andere Fettstoffe ersetzt werden. Insgesamt tritt aber immer ein leichter Fettverlust mit jeder Reinigungsbehandlung auf, so dass ein beim ersten mal gut reinigungsbeständiges Leder bei weiteren Reinigungen plötzlich Farbveränderungen oder auch stärkeres Einlaufen zeigen kann, da die Entfettung weiter fortgeschritten ist. Es ist auch davon auszugehen, dass der Wechsel der Fettstoffe durch die chemische Reinigung die späteren Eigenschaften des Leders beeinflusst. Waren es vorher bei der Lederherstellung Lickerfette, die durch ihren Ladungscharakter gezielt auf die Lederfaser aufgebracht wurden, so sind es nachher, zumindest zu einem erheblichen Anteil, unpolare Fette, die aus dem Lösungsmittel heraus auf der Lederfaser zurückbleiben. Dabei ist auch die große innere Oberfläche des Leders von Bedeutung, da ein einmal stärker entfettetes Leder sich nur schlecht über seine gesamte Dicke hinweg wieder aus dem Lösungsmittel heraus auffetten lässt. Mit jedem Fettentzug erfolgt aber ein Eingriff in die wichtigen durch die Fettung erhaltenen Ledereigenschaften, wie Weichheit, Griff, Fülle, aber auch Festigkeit. Ein Leder, das infolge zu starker Entfettung im Griff trocken wird, zeigt auch meist eine mehr oder weniger große Flächenschrumpfung. Die Aufgabe der Prüfung des Reinigungsverhaltens von Leder ist daher festzustellen, wie sich ein Leder unter Einwirkung der in der chemischen Lederreinigung verwendeten Lösungsmittel verhält, wobei für die Prüfung fast ausschließlich das Perchloräthylen verwendet wird, das durch seine hohe Schmutzlösekraft in den Reinigungen immer wieder bevorzugt eingesetzt werden muss. Die grundsätzliche Frage, die die Prüfung zuerst zu beantworten hat, ist die, wie ein Leder auf eine alleinige Behandlung mit Lösungsmittel reagiert. In weiteren Versuchen kann auch eine Auffettung vorgenommen werden, um den Fettverlust im Leder wieder auszugleichen, wie es auch in der Praxis der Reinigung durch die Auffettung erfolgt.

Bei Ledern, die eine Deckschicht tragen, ist auch das Verhalten der Zurichtung zu prüfen, d. h. Ob

1. die Zurichtung sich während der Reinigungsbehandlung nicht verändert, oder ob
2. die Zurichtung durch die Reinigungsbehandlung vollständig abgelöst wird und als weitere Möglichkeit, ob
3. die Zurichtung eine Anquellung erfährt, so dass nur ein teilweises Ablösen erfolgt. Wichtig ist dabei, welche Eigenschaften diese auf dem Leder verbliebenen restlichen Anteile der Zurichtung nach dem Trocknen zeigen.

Es können bei der Lederreinigungsprüfung bei weiteren Ansätzen auch Begleitgewebe verwendet werden, um festzustellen, ob und inwieweit Anfärbungen des Gewebes stattfinden.

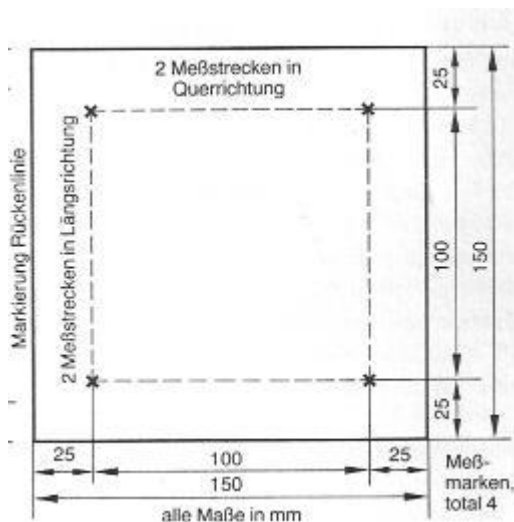
Herstellung des Probekörpers:

Es werden Lederstücke in der Größe von 150 mm x 150 mm aus den klimatisierten Probestücken ausgeschnitten. Die Proben werden glatt, aber ohne Spannung ausgelegt und die vier Meßmarken entsprechend Abb. 71 angebracht. Dabei wird das Leder an diesen Stellen mit etwa 3 mm langen, fadenkreuzartigen Einschnitten an den vier Stellen versehen. Die Längen der vier Meßstrecken werden auf 0,5 mm genau ausgemessen. Das Gewicht der Probekörper wird bestimmt. Ein Vernähen mit Begleitgewebe - soweit erforderlich - kann durch eine Naht entlang der Kante erfolgen. Neben einem weißen Baumwolltestgewebe kann auch Mehrfaserbegleitgewebe eingesetzt werden.

Die Geräte zur Reinigungsprüfung können Glasfässer (Wacker-Fässer) sein, die in einer Apparatur mit (27 ± 3) Umdrehungen / min laufen, in der eine vorgegebene Temperaturführung eingehalten werden kann. In den Glasfässern müssen Mitnehmervorrichtungen angebracht sein, die eine Rollenbildung des zu reinigenden Gutes verhindern. Es kann auch ein mechanisches Waschgerät, das die folgenden Bedingungen erfüllt, eingesetzt werden:

Ein Wasserbad, in dem auf einer waagrecht angeordneten Achse, die mit (40 ± 2) Umdrehungen / min umläuft, Behälter aus Glas oder nichtrostendem Stahl ($\varnothing 7,5 \text{ cm} \pm 0,5 \text{ cm}$, Höhe $12,0 \text{ cm} \pm 0,5 \text{ cm}$) mit je $(525 \text{ ml} \pm 50) \text{ ml}$ Rauminhalt radial so befestigt sind, dass der Boden der Behälter ($4,5 \text{ cm} \pm 1) \text{ cm}$ von der Rotationsachse entfernt ist. Die Temperatur des Wasserbades wird durch einen Thermostaten so geregelt, dass die Normalprüftemperatur von $(30 \pm 2) ^\circ\text{C}$ eingehalten wird.

Abb. 70: Probekörper zur Bestimmung der Reinigungsbeständigkeit



Ein Gerät dieser Art ist z. B. das Launder-Ometer oder aber der Labor-Walk-Färbeapparat LWF 8, Typ Sandoz.

Prüfung durch Lösungsmiteileinsatz ohne Zugaben:

In das vorgesehene Gefäß wird das 20fache Volumen Perchloräthylen oder eines anderen vorher

festgelegten Lösungsmittels in ml/g Leder, bezogen auf drei Probekörper, eingegeben. Dazu werden 20 Stahlkugeln (Ø 6 mm) mit einem Gesamtgewicht von 20 bis 22 g gegeben, um eine bessere Walkwirkung zu erzielen. Durch eine kurze Vorlaufzeit muss im Innern des Prüfgefäßes die Temperatur des Wasserbades erreicht sein. Danach werden die drei Probekörper pro Prüfgefäß eingegeben. Die Laufzeit beträgt 30 min. Die Proben werden im Anschluss daran aus dem Lösungsmittel entnommen, zwischen Filterpapieren kurz abgepresst und nach dem Aufhängen bei Raumtemperatur im Abzug getrocknet.

Wird mit Einsatz von Reinigungsverstärker gearbeitet, wird dieser im Normalfall folgende Zusammensetzung haben.

7,02 %	Dodecylbenzol-sulfonsäure
1,87 %	3-Methoxy-propylamin
2,22 %	Wasser
88,89 %	Triolein

Aus diesem Reinigungsverstärker wird eine Stammlösung hergestellt, zu der 225,0 g Reinigungsverstärker mit Perchloräthylen auf 1000 ml verdünnt werden. Pro 1,0 g Reinigungsgut (Leder + eventuelles Begleitgewebe) wird 1,0 ml Reinigungsverstärker-Stammlösung mit dem gleichen wie für die Herstellung der Stammlösung verwendeten Lösungsmittel auf 20,0 ml Reinigungslösung verdünnt. Es wird gearbeitet wie zuvor beschrieben. Nach 30min Laufzeit werden die Probekörper entnommen, entweder zwischen Filterpapieren leicht abgepresst oder zentrifugiert, und nach dem Aufhängen bei Raumtemperatur getrocknet. Da der hier angegebene Reinigungsverstärker in deutlichem Maße auch Fettstoffe enthält, ist eine zusätzliche Auffettung des so behandelten Leders nicht erforderlich. Wird neben der Reinigung im reinen Lösungsmittel eine Behandlung des Leders mit einer Auffettung zur Bewertung des Reinigungsverhaltens des Leders notwendig, dann ist im Anschluss an das Reinigungsbad mit der gleichen Lösungsmittelmenge und einem Zusatz von 15 % Klauenöl (auf das Ledertrockengewicht bezogen) in einem neuen Bad zu arbeiten. Die Temperatur beträgt auch hier $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$ und die Laufzeit 20 min. Der Probekörper wird danach kurz abtropfen gelassen und nach einem leichten Pressen zwischen Filterpapieren (oder einem Zentrifugieren) bei Raumtemperatur im Abzug getrocknet. Die getrockneten Probekörper (es darf kein Lösemittelgeruch mehr feststellbar sein) werden klimatisiert. Danach wird zuerst die Fläche an den vorher angebrachten Messpunkten nachgemessen und die Flächenänderung in % wie folgt errechnet:

Berechnung der Flächenänderung:

$$\text{Flächenänderung in \%} = \frac{\text{Fläche vor d. Reinig.} - \text{Fläche nach d. Reinig.}}{\text{Fläche vor der Reinigung}} \cdot 100$$

Ein Wert (der auf 0,2% aufgerundeten prozentualen Flächenänderung) mit einem +-Vorzeichen bedeutet eine Flächenzunahme, mit einem -Vorzeichen eine Schrumpfung. Das Leder wird im Anschluss an die erste Messung leicht gezogen (gestollt) und die Fläche danach erneut bestimmt. Am gestollten Lederprobekörper wird das Farbverhalten mit dem Graumaßstab DIN 54001 bzw. IUF 131 und die Anfärbung des eventuellen Begleitgewebes mit dem Graumaßstab DIN 54002 bzw. IUF 132 bestimmt. Wenn ein Prüfgewebe mit dem Leder vernäht worden ist, dann ist besonders auf die Randzone im Übergang vom Textilmaterial zum Leder zu achten, ob hier durch Diffusionsvorgänge während der Trocknung eine lokal begrenzte zusätzliche Anfärbung entstanden ist. Neben der Bewertung des Griffes, der Weichheit und der Geschmeidigkeit, immer im Vergleich zum unveränderten Ausgangsmaterial, wird auch das Gesamtaussehen der Oberfläche bestimmt. Rauleder

sind dazu mit einer Haarbürste (Kleiderbürste) vorsichtig zu überbürsten. Bei zugerichteten Nappaledern ist festzustellen, ob die Zurichtung unverändert geblieben oder ob eine teilweise oder vollständige Ablösung erfolgt ist.

Ergänzende Prüfungen können bei Rauledern und Anilinedern die Wassertropfenprobe sein und bei zugerichteten Ledern mit intakter Deckschicht die Untersuchung des Dauerfaltverhaltens bzw. die Haftfestigkeit. Die Reinigungsprüfung in der beschriebenen Weise wird bevorzugt zur Bewertung von Reihenversuchen bei der Herstellung von Bekleidungsledern eingesetzt. Werden einzelne Fertigleder zur Bestimmung des Reinigungsverhaltens getestet, dann sollte über die genannten Methoden hinaus eine Prüfung in einer Original-Reinigungsmaschine zusammen mit anderen Ledern (z. B. schon gereinigten Spaltledern) vorgenommen werden. Die dabei erhaltene Walk- und Reibwirkung geben eine praxisgerechtere Prüfung, vor allen Dingen auch von bedruckten oder gemalten Raulederoberflächen oder aber der Zurichtung von Narbenledern. Es ist aber auch dabei auf eine genaue Temperaturführung zu achten, d. h. auf den Einsatz von gekühltem Perchloräthylen und auf eine schonende Trocknung.

-

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/pruefung_der_reinigungsbestaendigkeit_von_leder

Last update: **2019/04/27 13:44**

