

# Vorteile von Leder gegenüber Ersatzstoffen (Schuhleder)

## Allgemeine Vorteile von Leder gegenüber Ersatzstoffen

1. Langlebigkeit, Reißfestigkeit, Haltbarkeit
2. durch Tragen und Benutzen schöner - Patina -
3. zeitlos, klassisch, je nach Zurichtung modisch
4. hochwertiger Artikel - Image & Prestige -
5. einstellbar: Griff, Weichheit, Aussehen, Funktion
6. Lederduft wirkt faszinierend
7. individuelle Optik
8. jeder Haut ein Unikat
9. Aufnahme von Körperfeuchtigkeit (Dampf)
10. Sperrung gegen Nässe (Tropfen)
11. winddicht aber atmungsaktiv
12. natürliche Elastizität gemäß der Bewegung des Trägers
13. Leder ist hautsympatisch und hautfreundlich

---

## Verschiedenste Forderungen

Verschiedenste Forderungen müssen nach bisherigen Kenntnissen vom Leder erfüllt werden, wenn vom Standpunkt der Tragehygiene und dem Fußkomfort bezüglich von Schuhledern gesprochen wird.

### Form des Fußes

1. Das am Schuh verarbeitete Material muß sich der individuellen Form des Fußes anpassen.

Diese Forderung kann der Konfektionsschuh von der Stange aus nicht voll erfüllen, da er nicht auf die individuellen Besonderheiten des einzelnen Fußes Rücksicht nehmen kann. So wird der neue Schuh zunächst an dieser oder jener Stelle des Fußes etwas drücken, doch muß das verarbeitete Material eine solche Dehnbarkeit haben, daß es sich in kurzer Zeit der individuellen Fußform anpassen kann, ohne Gefügezerstörungen zu erleiden. Das gilt für die Brandsohle, in der sich rasch ein „natürliches Fußbett“ ausbilden soll, wie für das Obermaterial, das die Bewegungen des Fußes nicht stören, den Fuß nicht zusammendrücken und die Hautdurchblutung nicht unterbinden darf. Eine gewisse bleibende Dehnung ist daher bei allen am Schuh verarbeiteten Materialien unbedingt erforderlich, wenn natürlich nur in gewissen Grenzen, damit der Schuh dem Fuß einen genügenden Halt gibt und sich nicht zu sehr ausweitet. Die tierische Haut besteht bekanntlich aus einem komplizierten Geflecht endlos dreidimensional verflochtener kräftiger kollagener Fasern, und die Dichtigkeit dieser Verflechtung kann bei der Lederherstellung mehr oder weniger stark aufgelockert werden, so das Leder auf jeden für den Verwendungszweck gewünschten Grad an bleibender Dehnung eingestellt werden kann. Dieser auf einer netzartigen Verformung des Fasergefüges beruhende Teil der Gesamtdehnung erreicht nach kurzer Zeit eine Endzustand und weitere Dehnungsbeanspruchungen

sind dann elastisch und reversibel. Ist dagegen die bleibende Dehnung zu hoch, wie etwa bei allen Gummisohlen und schreitet sie bei wiederholter Beanspruchung ständig fort, dann ist das Formhaltevermögen schlecht und die Gummisohlen würden in kurzer Zeit starke Verformungen des Schuhs bewirken, wenn diese Tendenz nicht durch den Einbau von Lederbrand- und Zwischensohlen entgegengewirkt würde. Auch die meisten neuen synthetischen Materialien für den Oberbau erreichen bezüglich der bleibenden Dehnung bei weitem nicht die Werte des Leders. Versuche zeigten das viele Träger solcher Schuhe das Gefühl haben, täglich einen neuen Schuh anzuziehen und das der Schuh, wenn er einmal drückt, auch nach längerer Tragedauer drückt, weil das Oberbaumaterial sich nicht der individuellen Fußform ausreichend anpassen kann. Das Gleiche gilt auch für den Bereich der Schuhfuttermaterialien.

---

## **Biegeelastizität = Abrollen der Gehbewegung**

2. Die Biegeelastizität der Oberbaumaterialien muß ein leichtes Abrollen der Gehbewegung gestatten

Das alle Materialien für den Schuhoberbau Tausende von Biegebeanspruchungen trocken und naß aushalten muß, ist selbstverständlich. Hier sei aber auch die weitere Forderung angeführt, das sie dem natürlichen Abrollvorgang der Fußbewegung möglichst wenig Widerstand entgegensetzen dürfen. Hier werden aber teilweise erhebliche Unterschiede in der Faltenbildung beobachtet. Während die Leder meist etwas faltiger wurden als die Kunststoffe, zeigen sich bei einigen Kunststoffen zwar nur wenige, aber tiefe Falten unmittelbar am Zehgelenk, die ein starkes Drücken der Schuhe gerade im Ansatz der großen Zehe bewirken und schmerzhaft lokale Abschnürungen zur Folge haben. Diese Erscheinung hängt einmal mit dem schon erwähnten unterschiedlichen Dehnungsverhalten, aber auch mit ungenügender Weichheit bzw. Flexibilität dieser Werkstoffe zusammen.

---

## **Tagesrhythmus Fußvolumen**

3. Das am Schuh verarbeitete Material muß sich dem Tagesrhythmus der Änderung des Fußvolumens anpassen.

Man könnte glauben, der Nachteil zu geringer Dehnung ließe sich dadurch beheben, das man Schuhe von vornherein etwas größer kauft. So einfach liegen aber die Verhältnisse nicht, da die Fußform bekanntlich nicht konstant ist, sondern im Laufe des Tages unter dem Einfluß des Schweißes und der Ermüdung eine Volumenzunahme erfährt, die in der Ruhe der Nacht wieder zurückgeht. Sie beträgt nach Feststellung von Müller-Limmroth bei normaler Beanspruchung 4-5% und kann in Einzelfällen bis zu 8% ansteigen. Bei Leder nimmt nun die Fläche unter Feuchtigkeitsaufnahme zu, beim Auftrocknen wieder ab und paßt sich daher unter dem Einfluß der Fußausdünstungen der normalen Volumenänderung des Fußes an. Die synthetischen Materialien stehen in diese Eigenschaft dem Leder gegenüber entscheidend zurück. Dies gilt auch für Materialien, die Lederfasern in den Vlies eingearbeitet enthalten, weil das Bindemittel die Wirkung der natürlichen Lederfasern kompensiert. Es genügt also nicht, den Kunststoffschuh größer zu kaufen, denn paßt er am Morgen, dann drückt er bestimmt am Abend; paßt er Abends, so wird er Morgens zu groß sein. Dasselbe gilt auch für die synthetischen Futtermaterialien. Es genügt nicht, daß sich das Schuhoberbaumaterial dem Tagesrhythmus des Fußes anpasst, wenn die Futtermaterialien das nicht auch zu tun vermögen und damit den Fuß im Inneren des Schuhs in einer zu unelastischen Hülle halten.

## Wasserdampfdurchlässigkeit

4. Das am Schuh verarbeitete Material muß eine genügende Wasserdampfdurchlässigkeit haben

Der vom Fuß abgegebene Schweiß verläßt die Haut vorwiegend in flüssiger Form, muß aber auf der Oberfläche des Fußes verdunsten, so wie es die Natur vorgesehen hat. Der Schweiß hat ja in erster Linie die Aufgabe, Wärme abzutransportieren und damit den Wärmehaushalt des Körpers zu regulieren. Je mehr Wasserdampf die Schuhbaumaterialien abführen, um so besser tritt am Fuß der natürliche Vorgang ein, daß das austretende Wasser zunächst verdunstet und dann als Wasserdampf abtransportiert wird. Erfolgt dieser Abtransport nicht, so schlägt sich die Feuchtigkeit auf dem Fuß nieder, wodurch einmal ein ausgeprägtes Gefühl des Unbehagens verursacht und zum anderen ein Schweißstau bewirkt und damit die weitere Schweißsekretion gehemmt wird. Feuchte, heiße Füße und die Gefahr des Wundreibens zwischen des Fußes sind die Primärfolgen, Schweißfußbildung, Fußpilzerkrankungen und Kreislaufbelastungen die sekundäre Erscheinung. Dabei spielt für alle am Schuh verarbeiteten Materialien die Entfernung des Wasserdampfes eine entscheidende Rolle. Brandsohlenleder besitzen eine gute Wasserdampfdurchlässigkeit. Wasserdampfdurchlässigkeit der Brandsohlen kann aber nur dann zum Abtransport der feuchten Ausdünstungen beitragen, wenn auch die Laufsohle den Wasserdampf übernehmen und nach außen transportieren kann. Da Gummisohlen völlig unporös sind nützt die beste Wasserdampfdurchlässigkeit der Brandsohle nicht viel. Klebstoffe können natürlich den Wasserdampftransport nach außen stark unterbinden, wenn die ganze Sohlenfläche damit eingestrichen wird. Wird der Klebstoff aber nur auf den Randpartien aufgetragen, die alleine für die Festigkeit der Verklebung maßgebend sind, dann bleibt der innere Teil der Sohle für eine gute Wasserdampfdurchlässigkeit erhalten. Das Oberleder und Futterleder eine gute Wasserdampfdurchlässigkeit besitzen müssen, braucht man hier nicht weiter betonen. Versuche zeigten auch das einige Ersatzstoffe dem Leder da sehr nahe kommen. Trotzdem zeigten Versuche das die Träger von solchen Schuhen eher feuchte Füße bekamen als mit vergleichbaren Schuhen aus Leder. Damit kommt man wohl zur wichtigsten Forderung für die Schuhmaterialien:

## Wasserdampfspeicherungsvermögen

6. Das am Schuh verarbeitete Material muß ein genügendes Wasserdampfspeicherungsvermögen haben

Zahlreiche Versuche zeigten das auch bei Leder die Wasserdampfdurchlässigkeit bei weitem nicht ausreicht, um die feuchten Ausdünstungen des Fußes restlos zu entfernen. Hier tritt die Eigenschaft des Wasserdampfspeicherungsvermögens in Aktion. Hier hat vor allem die Brandsohle gegenüber synthetischen Ersatzmaterialien einen deutlichen Vorteil. Verschiedenste Versuche zeigten das wesentlich günstigere Verhalten der Lederbrandsohle gegenüber synthetischen Brandsohlenmaterialien und machten verständlich, warum bei ersteren stets ein weitgehend trockenes Fußbett erhalten bleibt, auch wenn durch eine Gummisohle die Funktion der Wasserdampfdurchlässigkeit praktisch unterbunden wird, während das bei synthetischen Materialien nicht der Fall ist. Aber auch die synthetischen Oberbau- und Futtermaterialien stehen bezüglich des Wasserdampfaufnahmevermögens weit hinter dem Leder zurück. Die Sonderstellung des Leders besteht eben darin, das es eine hohe Wasserdampfdurchlässigkeit und ein hohes Wasserdampfspeicher- vermögen besitzt, beide Eigenschaften sich also gegenseitig unterstützen. Allerdings nützen die günstigsten Eigenschaften des Oberleder nichts, wenn nicht zugleich auch das

verarbeitete Futtermaterial die gleichen Eigenschaften aufweist. Um so wichtiger wird die Eigenschaft des Wasserdampfaufnahmevermögens, wenn man das Lackleder betrachtet. Diese Leder haben so gut wie keine Wasserdampf-durchlässigkeit mehr. Nun zeigte sich aber in Versuchen, das jetzt das Wasserdampfaufnahmevermögen um gut das doppelte gestiegen war. Das zeigt, das die bisher ermittelten Werte für die Wasserdampfaufnahme bei normalen Oberledern, bei weitem noch nicht das maximale Aufnahmevermögen darstellen, sondern nur gelten, wenn gleichzeitig eine Wasserdampfdurchlässigkeit stattfindet. Verhinderte man die Wasserdampfdurchlässigkeit in Versuchen, so stiegen die Werte für das Wasserdampfaufnahmevermögen stark an, während bei den synthetischen Materialien zwar auch eine Erhöhung eintritt, die absoluten Differenzen gegenüber den Lederwerten sich aber noch mehr gesteigert haben. Das zeigt, daß auch das heute so modische Lackleder dank des hohen Speicherungsvermögens noch eine einwandfreie Entfernung des Wasserdampfes gewährleistet, während bei lackierten Werkstoffen auf Gewebe- oder Vliesbasis, wenn die Porosität durch die Lackierung weitgehend vermindert wird, von einem tragehygienisch einwandfreien Material nicht mehr gesprochen werden kann.

---

## Leder mit sehr hohen Festigkeitseigenschaften

### 7. Leder besitzt schon von Natur aus sehr hohe Festigkeitseigenschaften

Leder haben auf Grund ihrer dreidimensionalen, endlosen Faserverflechtung von Natur aus eine sehr hohe Festigkeit bezüglich der Reißfestigkeit, Weiterreißfestigkeit, Stichausreißfestigkeit und der Zugfestigkeit. Für den Gebrauch ist weiter von größter Bedeutung, daß Leder im nassen Zustand eine erhebliche Festigkeitszunahme erfährt, während die Naßwerte bei den entsprechenden Austauschstoffen meist unter den Trockenwerten liegt. Die Steigerung bei Leder hängt damit zusammen, daß die Lederfasern infolge ihres hohen Gehalts an polaren Gruppen eine intramicellare Reaktion mit den Wassermolekülen unter Faserquellung eingehen, die das Auseinandergleiten der Lederfasern beim Zerreißen erschwert. Da die Beanspruchung der Besohlungs-, Brandsohl- und Oberbau-Materialien beim Tragen am Schuh häufig im schweiß- oder wasserfeuchten Zustand erfolgt, kommt dieser Tatsache eine praktische Bedeutung zu. Sehr deutlich tritt die hohe Strukturfestigkeit des Leders auch bei der Bestimmung der Spaltfestigkeit in Erscheinung, wobei die geprüften Teile von der Schmalseite her in zwei gleich dicke Schichten gespalten werden und die zum Weiterreißen erforderliche Kraft bestimmt wird. Auch hier wurde bei den Austauschstoffen bei den Naßprüfungen deutlich ein Absinken der Spaltwerte ermittelt.

---

## Kategorien:

[Alle-Seiten](#), [Gesamt](#), [Lederherstellung](#), [ledertechnik](#), [Lederverarbeitung](#), [Lederpruefung](#), [Veröffentlichungen](#), [Sonderdrucke](#)

## 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/veroeffentlichungen/vorteile\\_von\\_leder\\_gegenueber\\_ersatzstoffen](https://www.lederpedia.de/veroeffentlichungen/vorteile_von_leder_gegenueber_ersatzstoffen)

Last update: **2019/05/02 18:45**

