

# Datenblatt VERSTEHEN



**Datenblatt**  
**Muster 1050 - EL F120 Bfl**  
**Muster 1050 - EL F120 Bfl**

Stand: 25.03.2024



<b>Lieferform</b>	Bahnenware Module	400 cm Breite
<b>Warenkonstruktion</b>	Tufting-Velours	1/10" Teilung
<b>Polmaterial</b>	ECONYL®-Garn	100 % Polyamid 6, recycelt
<b>Tuftingträger</b>	Vlies	75 % PES / 25 % PA
<b>Rückenausrüstung</b>	Easy Lift (Schwerbeschichtung), Vlies (vernadelt, thermofixiert)	100 % PES, 120 g/m <sup>2</sup>
<b>Mustergestaltung</b>	digitaler Pastendruck	Chromojet
<b>Flächengewicht</b>	ISO 8543	ca. 2120 g/m <sup>2</sup>
<b>Gesamtdicke</b>	ISO 1765	ca. 7,5 mm
<b>Polschichtdicke</b>	ISO 1766	ca. 4,6 mm
<b>Poleinsatzgewicht</b>	ISO 8543	ca. 1100 g/m <sup>2</sup>
<b>Polrohndichte</b>	ISO 1763	ca. 0,15 g/cm <sup>3</sup>
<b>Noppenzahl</b>		ca. 181700 /m <sup>2</sup>
<b>CE-Nummer</b>		1658-CPR-3139
<b>DoP-Nummer</b>		0001
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>		75CA6F1A
<b>Umwelt-Produktdeklaration</b>	ISO 14025+EN 15804+A2	EPD-HBM-20170151-CBC1-DE + Anhang LC 3

- Gebrauchsklasse**  
33 - Geschäftsbereich: stark  
DIN EN 1307 | ISO 10361
- Luxusklasse**  
LC 3  
DIN EN 1307 | ISO 8543
- Treppeneignung**  
intensiv  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 12951
- Stuhllolleneignung**  
intensiv  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 4918
- Lichtechtheit**  
≥ 5  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-802
- Wasserechtheit**  
≥ 4  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-E01
- Reibechtheit**  
≥ 3-4  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-X12

- Schnittkantenfestigkeit**  
DIN EN ISO 10833
- Gleitwiderstand μ**  
≥ 0,30  
DIN EN 14041 | DIN EN 13893
- Wärmedurchlasswiderstand**  
ca. 0,15 m<sup>2</sup>K/W  
DIN EN 12667
- Trittschallminderung ΔLw**  
ca. 28 dB  
DIN EN ISO 717-2 | DIN EN ISO 10140-3
- Schallabsorptionsgrad αw**  
ca. 0,2  
DIN EN ISO 354
- Elektrostatisches Verhalten**  
Körperspannung ≤ 2 kV  
ISO 6356
- Brandverhalten**  
Bfl-s1  
DIN EN 13501-1 | DIN EN ISO 9239-1, 11925-1



Technische Veränderungen, die der Qualitätsverbesserung dienen, behalten wir uns vor. Bei Velour-Teppichböden können in seltenen Fällen - ohne die Gebrauchstauglichkeit zu beeinträchtigen - bleibende Schattierungen (Shading) auftreten, deren Ursache nicht material- oder konstruktionsbedingt ist. Hierfür kann deshalb keine Gewährleistung übernommen werden. Halbmond-Bodenbeläge müssen gemäß der jeweiligen Halbmond-Vorlegeempfehlung und dem Stand der Technischerklärung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie betreffen den Verleger wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die regelmäßige Unterhaltsreinigung ist entscheidend für die Sauberkeit, Werterhaltung und das gute Aussehen des Bodenbelages.

# Datenblatt

## VERSTEHEN

**de** Der Infoguide „Datenblatt VERSTEHEN“ rückt das Datenblatt als solches in den Mittelpunkt. Im Datenblatt steckt eine Vielzahl an Informationen zum jeweiligen Produkt und seiner Eignung. Um diese richtig interpretieren, vergleichen und für die bevorstehende Kaufentscheidung nutzen zu können, bedarf es jedoch eines grundlegenden Verständnisses aller Begrifflichkeiten und Zusammenhänge. Dieser Infoguide fungiert zum einen als Nachschlagewerk und soll zum anderen Einblicke in die Verfahren und Abläufe der Prüflabore gewähren. Folgen Sie uns und erfahren Sie alles, was Sie schon immer über das Datenblatt wissen wollten!

**en** The info guide 'Datenblatt VERSTEHEN' focuses on the data sheet as such. The data sheet contains a great deal of information about the respective product and its suitability. However, in order to be able to interpret and compare this information correctly and to use it for the upcoming purchase decision, a basic understanding of all terms and contexts is required. On the one hand, this infoguide functions as an encyclopedia and, on the other hand, is intended to provide insights into the procedures and processes of the testing laboratories. Follow us and learn everything you always wanted to know about the data sheet!

**fr** L'infoguide «Datenblatt VERSTEHEN» met l'accent sur la fiche technique en tant que telle. La fiche technique contient une multitude d'informations sur le produit concerné et son adéquation. Pour pouvoir les interpréter correctement, les comparer et les utiliser pour la décision d'achat à venir, il est toutefois nécessaire de bien comprendre toutes les notions et les relations. Cet infoguide sert d'ouvrage de référence et donne un aperçu des procédures et des processus des laboratoires d'essai. Suivez-nous et découvrez tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur la fiche technique!

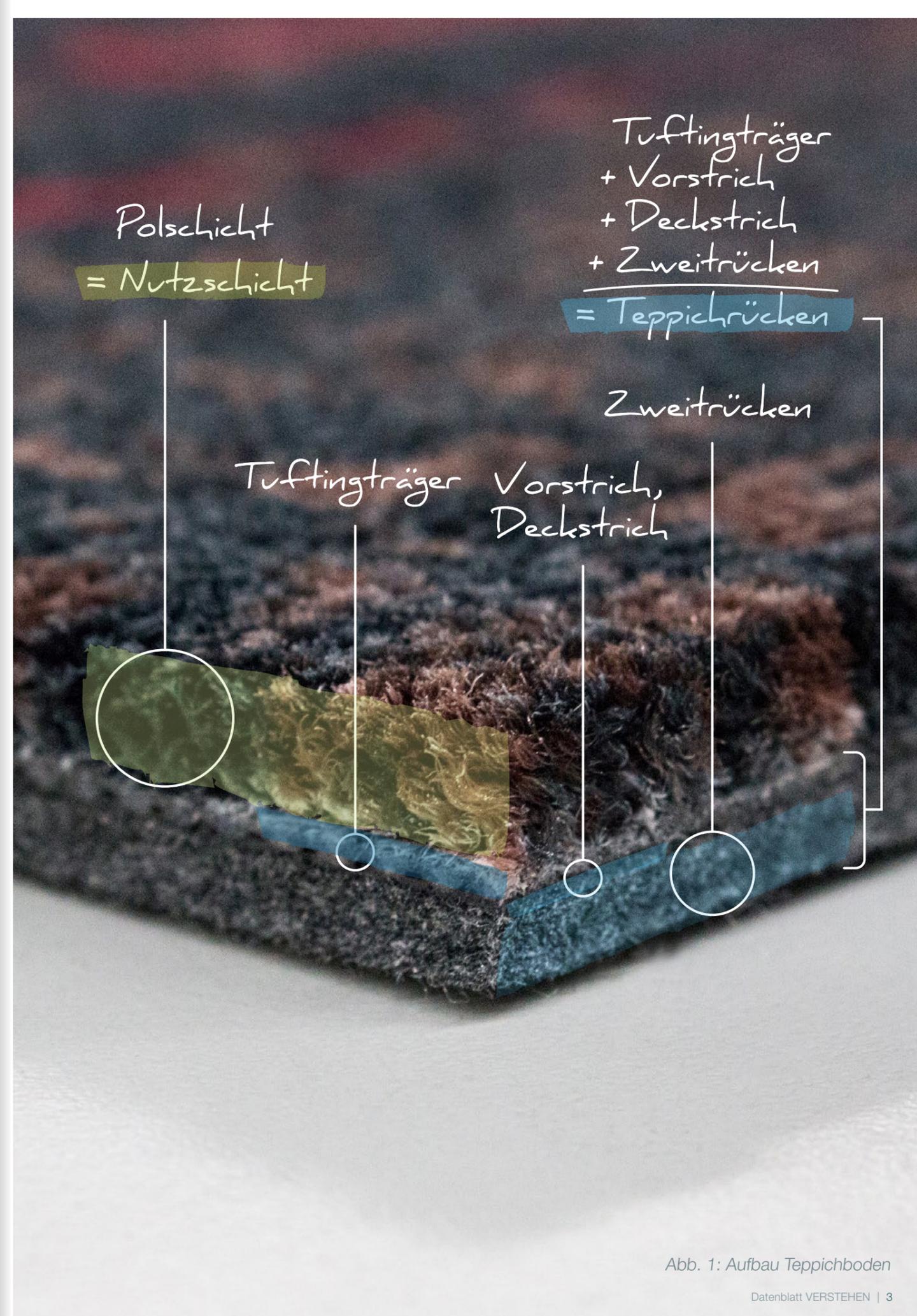


Abb. 1: Aufbau Teppichboden

# INHALT

<b>BEGRIFFE</b>			
Vorweg: synonyme Begriffe	6	Farbechtheiten	29
Lieferform	8	Lichtechtheit	29
Bahnenware	8	Wasserechtheit	30
Modul	8	Reibechtheit	30
Abgepasster Teppich	8	Schnittkantenfestigkeit	31
Warenkonstruktion	10	Gleitwiderstand	31
Tuften	10	Wärmedurchlasswiderstand	32
Tufting-Schlinge	11	Akustik	32
Tufting-Velours	11	Trittschallminderung $\Delta L_w$	33
Teilung	12	Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$	33
Polmaterial	15	Elektrisches Verhalten	34
Tuftingträger	16	Antistatik	35
Rückenausrüstung	16	Elektrische (Ab)leitfähigkeit	35
Vlies	17	Brandverhalten	36
Gewebe	17		
Mustergestaltung	18	<b>PRÜFUNGEN</b>	
Flächengewicht	19	Grau- und Blaumaßstab	40
Gesamtdicke	19	Gebrauchsklasse	42
Polschichtdicke	19	Treppeneignung	44
Poleinsatzgewicht	19	Stuhlrolleneignung	46
Polrohddichte	20	Lichtechtheit	48
Noppenzahl	20	Wasserechtheit	50
CE-Nummer	21	Reibechtheit	52
DoP-Nummer	21	Schnittkantenfestigkeit	54
Prodis-Lizenz-Nummer	21	Wärmedurchlasswiderstand	56
Umwelt-Produktdeklaration	24	Trittschallminderung $\Delta L_w$	58
Gebrauchsklasse	27	Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$	60
Luxusklasse	28	Elektrostatisches Verhalten	62
Treppeneignung	28	Brandverhalten	64
Stuhlrolleneignung	29	Zertifizierungen	67
		<b>GLOSSAR</b>	<b>72</b>






<b>Warenkonstruktion</b>	Bahnenware Module	400 cm Breite
<b>Polmaterial</b>	Tufting-Velours	1/10" Teilung
<b>Tuftingträger</b>	ECONYL®-Garn	100 % Polyamid 6, recycelt
<b>Rückenausrüstung</b>	Vlies	75 % PES / 25 % PA
	Easy Lift (Schwerbeschichtung), Vlies (vernadelt, thermofixiert)	100 % PES, 120 g/m <sup>2</sup>
<b>Mustergestaltung</b>	digitaler Pastendruck	Chromojet
<b>Flächengewicht</b>	ISO 8543	ca. 2120 g/m <sup>2</sup>
<b>Gesamtdicke</b>	ISO 1765	ca. 7,5 mm
<b>Polschichtdicke</b>	ISO 1766	ca. 4,6 mm
<b>Poleinsatzgewicht</b>		ca. 1100 g/m <sup>2</sup>
<b>Polrohddichte</b>	ISO 8543	ca. 0,15 g/cm <sup>3</sup>
<b>Noppenzahl</b>	ISO 1763	ca. 181700 /m <sup>2</sup>
<b>CE-Nummer</b>		1658-CPR-3139
<b>DoP-Nummer</b>		0001
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>		75CA6F1A
<b>Umwelt-Produktdeklaration</b>	ISO 14025+EN 15804+A2	EPD-HBM-20170151-CBC1-DE + Anhang LC 3

**Gebrauchsklasse**  
33 - Geschäftsbereich: stark  
DIN EN 1307 | ISO 10361

**Luxusklasse**  
LC 3  
DIN EN 1307 | ISO 8543

**Treppeneignung**  
intensiv  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 12951

**Stuhlrolleneignung**  
intensiv  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 4918

**Lichtechtheit**  
≥ 5  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-B02

**Wasserechtheit**  
≥ 4  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-E01

**Reibechtheit**  
≥ 3-4  
DIN EN 1307 | DIN EN ISO 105-X12

**Schnittkantenfestigkeit**  
DIN EN ISO 10833

**Gleitwiderstand  $\mu$**   
≥ 0,30  
DIN EN 14041 | DIN EN 13893

**Wärmedurchlasswiderstand**  
ca. 0,15 m<sup>2</sup>K/W  
DIN EN 12667

**Trittschallminderung  $\Delta L_w$**   
ca. 28 dB  
DIN EN ISO 717-2 | DIN EN ISO 10140-3

**Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$**   
ca. 0,2  
DIN EN ISO 354

**Elektrostatisches Verhalten**  
Körperspannung ≤ 2 kV  
ISO 6356

**Brandverhalten**  
Bfl-s1  
DIN EN 13501-1 | DIN EN ISO 9239-1, 11925-1






Technische Veränderungen, die der Qualitätsverbesserung dienen, behalten wir uns vor. Bei Velour-Teppichböden können in seltenen Fällen - ohne die Gebrauchstauglichkeit zu beeinträchtigen - bleibende Schattierungen (Shading) auftreten, deren Ursache nicht material- oder konstruktionsbedingt ist. Hierfür kann deshalb keine Gewährleistung übernommen werden. Halbmond-Bodenbeläge müssen gemäß der jeweiligen Halbmond-Verlegeempfehlung und dem Stand der Technik entsprechend verlegt werden. Alle Angaben basieren auf derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie können nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie befreien den Verleger wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die regelmäßige Unterhaltsreinigung ist entscheidend für die Sauberkeit, Werterhaltung und das gute Aussehen des Bodenbelages.

Halbmond Teppichwerke GmbH • Brückenstraße 1 • 08606 Oelsnitz/V. • Tel.: +49 (0) 37421 / 42 420 • info@halbmond.de • www.halbmond.de






<b>Form</b>	Bahnenware Module	400 cm Breite	 <small>ENDLESS POSSIBILITIES</small>
<b>Warenkonstruktion</b>	Tufting-Velours	1/10" Teilung	
<b>Polmaterial</b>	ECONYL®-Garn	100 % Polyamid 6, recycelt	
<b>Tuftingträger</b>	Vlies	75 % PES / 25 % PA	
<b>Rückenausrüstung</b>	Easy Lift (Schwerbeschichtung), Vlies (vernadelt, thermofixiert)	100 % PES, 120 g/m <sup>2</sup>	
<b>Mustergestaltung</b>	digitaler Pastendruck	Chromojet	
<b>Flächengewicht</b>	ISO 8543	ca. 2120 g/m <sup>2</sup>	
<b>Gesamtdicke</b>	ISO 1765	ca. 7,5 mm	
<b>Polmehrschichtdicke</b>	ISO 1766	ca. 4,6 mm	
<b>Polmehrschichtgewicht</b>		ca. 1100 g/m <sup>2</sup>	
<b>Polmehrschichtdichte</b>	ISO 8543	ca. 0,15 g/cm <sup>3</sup>	
<b>Noppenzahl</b>	ISO 1763	ca. 181700 /m <sup>2</sup>	
<b>CE-Nummer</b>		1658-CPR-3139	
<b>DoP-Nummer</b>		0001	
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>		75CA6F1A	
<b>Umwelt-Produktdeklaration</b>	ISO 14025+EN 15804+A2	EPD-HBM-20170151-CBC1-DE + Anhang LC 3	

<p><b>Gebrauchsklasse</b> 33 - Geschäftsbereich: stark DIN EN 1307   ISO 10361</p> <p><b>Luxusklasse</b> LC 3 DIN EN 1307   ISO 8543</p> <p><b>Treppeneignung intensiv</b> DIN EN 1307   DIN EN ISO 12951</p> <p><b>Stuhlleneignung intensiv</b> DIN EN 1307   DIN EN ISO 4918</p> <p><b>Lichteinheit</b> ≥ 5 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-802</p> <p><b>Wasserechtheit</b> ≥ 4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-E01</p> <p><b>Reibechtheit</b> ≥ 3-4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-X12</p>	<p><b>Schnittkantenfestigkeit</b> DIN EN ISO 10833</p> <p><b>Gleitwiderstand μ</b> ≥ 0,30 DIN EN 14041   DIN EN 13893</p> <p><b>Wärmedurchlasswiderstand</b> ca. 0,15 m<sup>2</sup>/K/W DIN EN 12667</p> <p><b>Trittschallminderung ΔL<sub>w</sub></b> ca. 28 dB DIN EN ISO 717-2   DIN EN ISO 10140-3</p> <p><b>Schallabsorptionsgrad α<sub>w</sub></b> ca. 0,2 DIN EN ISO 354</p> <p><b>Elektrostatisches Verhalten</b> Körperspannung ≤ 2 kV ISO 6356</p> <p><b>Brandverhalten</b> Bfl-s1 DIN EN 13501-1   DIN EN ISO 9239-1, 11925-1</p>
--	--






Technische Veränderungen, die der Qualitätsverbesserung dienen, behalten wir uns vor. Bei Velour-Teppichböden können in seltenen Fällen - ohne die Gebrauchstauglichkeit zu beeinträchtigen - bleibende Schattierungen (Shading) auftreten, deren Ursache nicht material- oder konstruktionsbedingt ist. Hierfür kann deshalb keine Gewährleistung übernommen werden. Halbmond-Bodenbeläge müssen gemäß der jeweiligen Halbmond-Verlegeempfehlung und dem Stand der Technik entsprechend verlegt werden. Alle Angaben basieren auf derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie können nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie befreien den Verleger wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die regelmäßige Unterhaltsreinigung ist entscheidend für die Sauberkeit, Werterhaltung und das gute Aussehen des Bodenbelages.

Halbmond Teppichwerke GmbH • Brückenstraße 1 • 08606 Oelsnitz/V. • Tel.: +49 (0) 37421 / 42 420 • info@halbmond.de • www.halbmond.de

Die Begriffswahl im Halbmond-Datenblatt orientiert sich stark an der Norm **DIN EN 1307** (ergänzt durch DIN ISO 2424), doch existieren für einige Begriffe - je nach Quelle - auch verschiedene **Synonyme**. Die gängigsten sind hier gesammelt.

**Gebrauchsklasse\***

=

Beanspruchungsbereich/-klasse\*

=

Verwendungsbereich\*\*

=

Nutzungs-kategorie\*\*\*\*

**21-23**

**Wohnbereich\*\***

=

häuslicher Gebrauch\*\*

=

Privatbereich\*\*\*\*

**31-33**

**Geschäftsbereich\***

=

Objektbereich\*\*

=

gewerblich\*\*\*

**LC 1-5**

**Luxusklasse\***

=

Komfortklasse\*

=

Komfortwert\*\*\*

**Gleitwiderstand**

alt  → neu 

**Wärmedurchlasswiderstand**

alt  → neu 

**für Treppe & Stuhllöcher**

**gelegentlich\***

=

privat\*\*\*\*

=

Wohnbereich\*\*\*\*

**intensiv\***

=

gewerblich\*\*\*

=

ständig\*\*\*\*

Quelle:

- \* DIN EN 1307
- \*\* DIN ISO 2424
- \*\*\* altes HTW-Datenblatt
- \*\*\*\* andere Anbieter
- \*f www.floorsymbols.com

Abb. 2: Synonyme Begriffe

# Lieferform

Die Lieferform gibt an, in welcher Abpassung der Bodenbelag zum Kunden kommt.

## Bahnenware

Die Bahnenware, auch Rollenware genannt, hat eine definierte Maximalbreite, kann jedoch in nahezu endloser Länge produziert werden. Aus praktischen Gründen wird sie oft direkt auf die Raummaße zugeschnitten. Bahnenware wird in der Regel mit dem Untergrund verklebt. Kommt sie im Geschäftsbereich zum Einsatz, gelten die Bestimmungen der Bauprodukteverordnung.

## Modul

Module sind aus Bahnenware zugeschnittene Teppichstücke in unterschiedlicher Form und Größe. Als Fliese wird üblicherweise ein quadratisches Modul bezeichnet, die Planke ist ein rechteckiges, längliches mit rechten Winkeln. Teppichmodule sind frei kombinierbar, wegen ihrer geringeren Größe gut zu transportieren und können einzeln ausgetauscht werden. Module müssen nicht zwingend mit dem Untergrund verklebt werden. Kommen sie im Geschäftsbereich zum Einsatz, gelten die Bestimmungen der Bauprodukteverordnung.

## Abgepasster Teppich

Der abgepasste Teppich, auch Auflaget Teppich genannt, kann verschiedene Maße und Formen haben, ist aber meist rechteckig. Er hat eine entsprechende Kantenverarbeitung, um direkt auf den Fußboden des Zimmers gelegt zu werden, aber wird in der Regel nicht mit diesem verklebt. Daher müssen Auflageteppeiche auch weniger strenge Anforderungen erfüllen als z.B. verklebte Bahnenware. Dies gilt ebenfalls für Fuß- und Badematten.  
> Halbmond rüstet Auflageteppeiche dennoch wie Bahnenware aus, um höchsten Ansprüchen zu genügen.

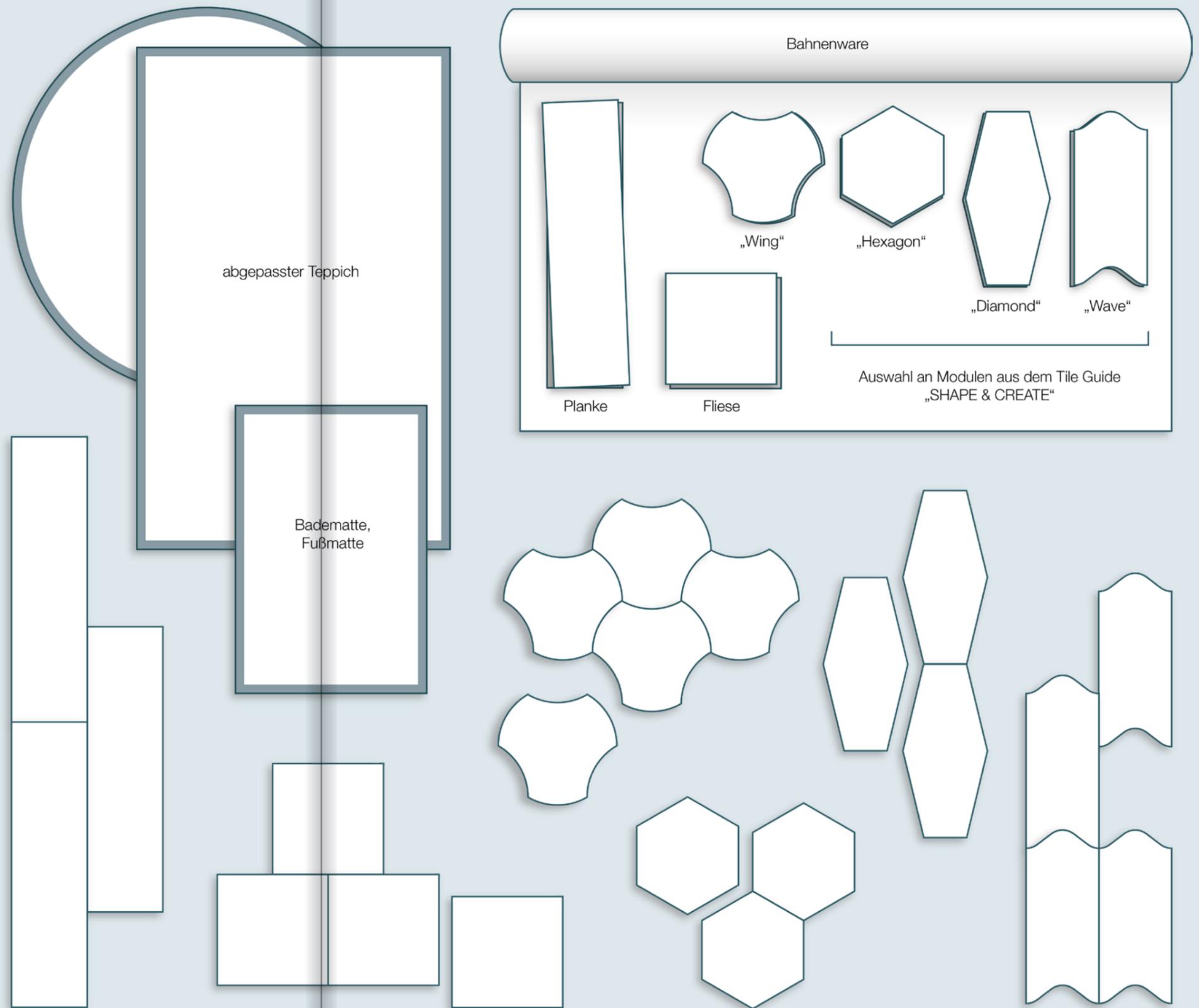


Abb. 3: Lieferformen

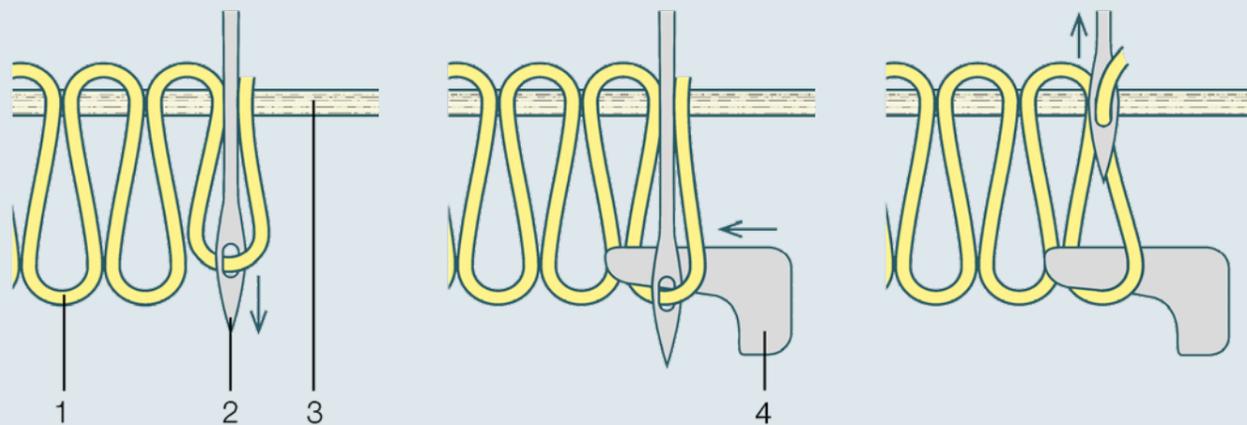
# Warenkonstruktion

Die Warenkonstruktion beschreibt die Machart des Teppichbodens oder Teppichs. Zumeist werden Teppiche getuftet, gewebt oder geknüpft.

> Bei Halbmond wird in der Regel getuftete Rohware verwendet.

## Tuften

Das Tuften ist eine Technik zur Erzeugung dreidimensionaler textiler Flächen, bei welcher ein Faden (Abb. 4, Nr. 1) mit einer Nadel (Abb. 4, Nr. 2) von der Rückseite in einen Tuftingträger (Abb. 4, Nr. 3) eingestochen und beim Rückzug der Nadel von einem Greifer (Abb. 4, Nr. 4) gehalten wird, um an der Vorderseite als Schlinge bzw. Polnuppe (Abb. 5, Nr. 1) herauszustehen. Viele dichte Reihen dieser Polnuppen bilden den Pol (Abb. 5, Nr. 3), auch Flor genannt. Werden die Schlingenköpfe aufgeschnitten, entsteht ein Schnittpol (Abb. 5, Nr. 3a). > Soll aus der getufteten Rohware ein Halbmond-Teppichboden oder -Teppich entstehen, muss auf die Rückseite des Tuftingträgers zur Noppeneinbindung der Vorstrich (Abb. 5, Nr. 4) aufgetragen werden. Deckstrich (Abb. 5, Nr. 5) und Zweitrücken (Abb. 5, Nr. 6) vervollständigen den Teppichrücken (Abb. 5, Nr. 8).



- 1 Faden
- 2 Nadel
- 3 Tuftingträger

- 4 Greifer

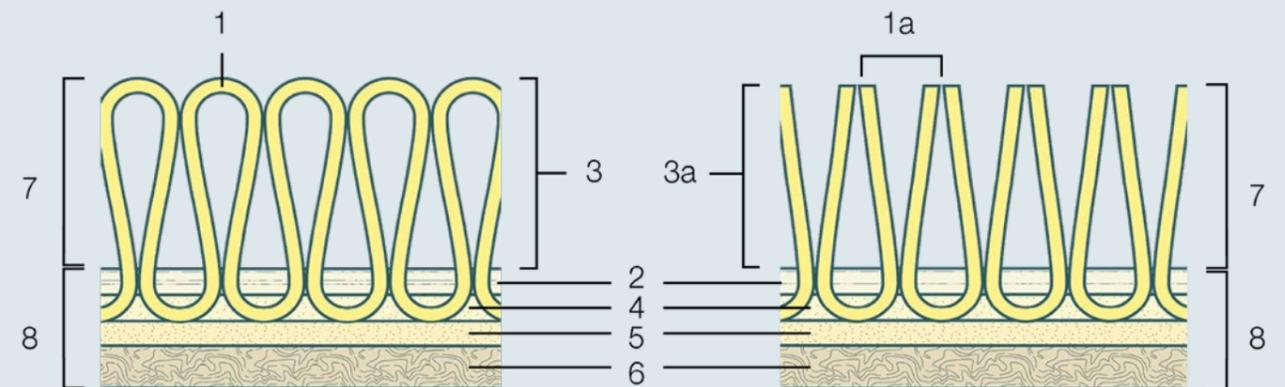
Abb. 4: Tuftingprozess

## Tufting-Schlinge

Als Tufting-Schlinge bezeichnet man eine getuftete Ware, deren Polschlingen nicht aufgeschnitten werden (Abb. 5, Nr. 1). Die Optik erinnert an die der üblichen Frottier-Handtücher - zumeist haben diese unaufgeschnittene, kleine Schlingen -, wenn deren Herstellungsverfahren auch ein anderes ist.

## Tufting-Velours

Als Tufting-Velours bezeichnet man eine getuftete Ware mit Schnittpol, also offenen Fadenenden an der Vorderseite, welche aus Schlingenware durch Aufschneiden der Schlingenköpfe hergestellt wird (Abb. 5, Nr. 1a). Die Optik nach dem Beschnitt ist beim Glattvelours vergleichbar mit der eines Samtes, thermo- oder chemsetfixierte Garne bilden wiederum eine körnige Oberfläche. Für den Laien ist der getuftete Teppich mit Schnittpol von einem handgeknüpften kaum zu unterscheiden.



- 1 Schlinge (1a geschnitten)
- 2 Tuftingträger
- 3 Pol (3a Schnittpol)

- 4 Vorstrich
- 5 Deckstrich
- 6 Zweitrücken

- 7 Nutzschicht (3/3a)
- 8 Rücken (2, 4, 5, 6)

Abb. 5: Aufbau getufteter Bodenbelag

# Teilung

Die Teilung gibt Auskunft über die Abstände der Nadeln bzw. Polfadenschlingen zueinander und damit auch ihre Anzahl pro Zoll. So weist eine Schlingenware mit Teilung 1/8" auf einer Strecke von 1 Zoll (2,54 cm) in Querrichtung der Tuftingware 8 Stichspalten auf, eine Ware mit 1/10" Teilung wiederum 10 Stichspalten auf gleicher Strecke. Wie dicht die Stiche in Längsrichtung angeordnet sind, ist aus diesem Wert nicht abzulesen (kann aber bei Bedarf aus der Noppenzahl und Teilung rechnerisch ermittelt werden).

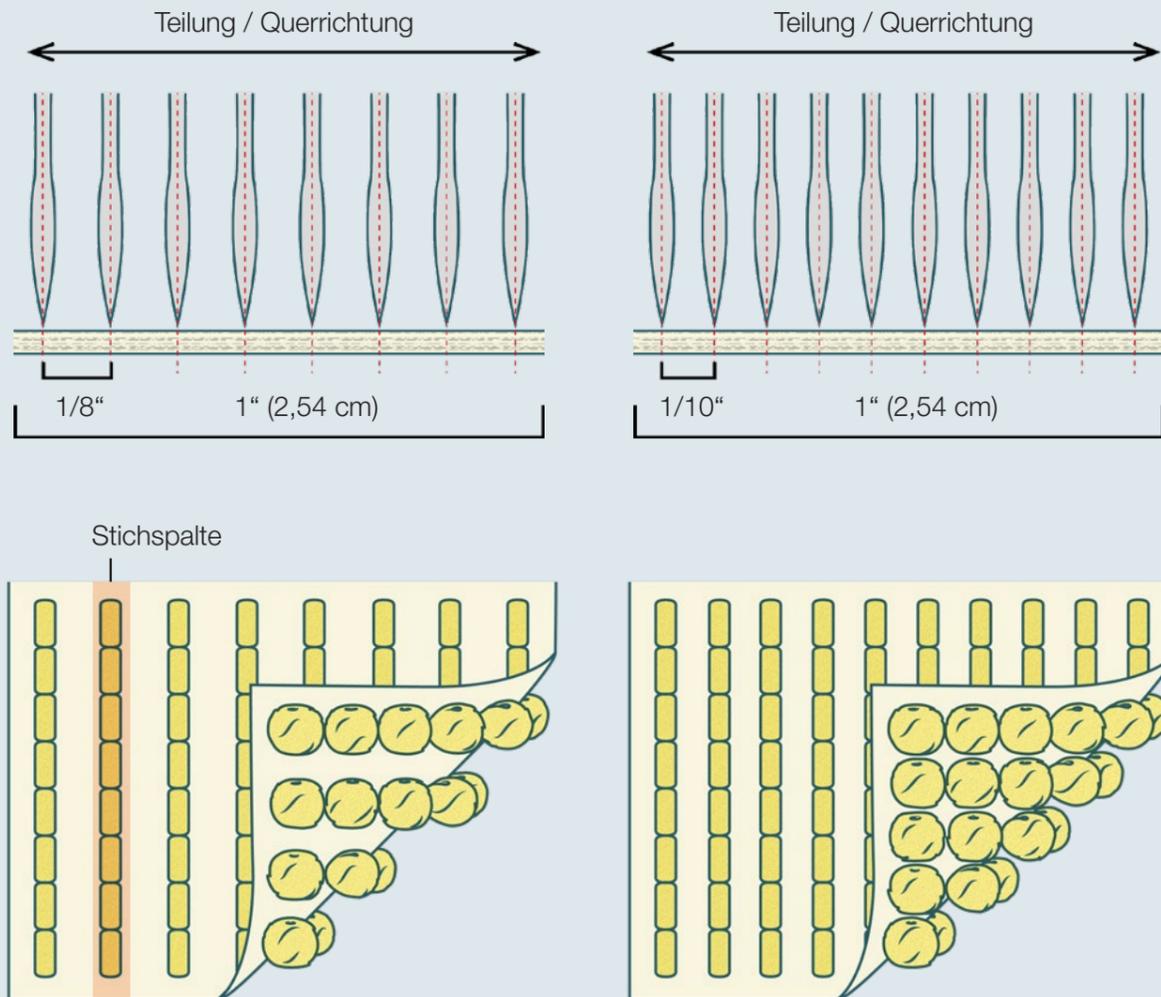


Abb. 6: Teilung 1/8" und 1/10"

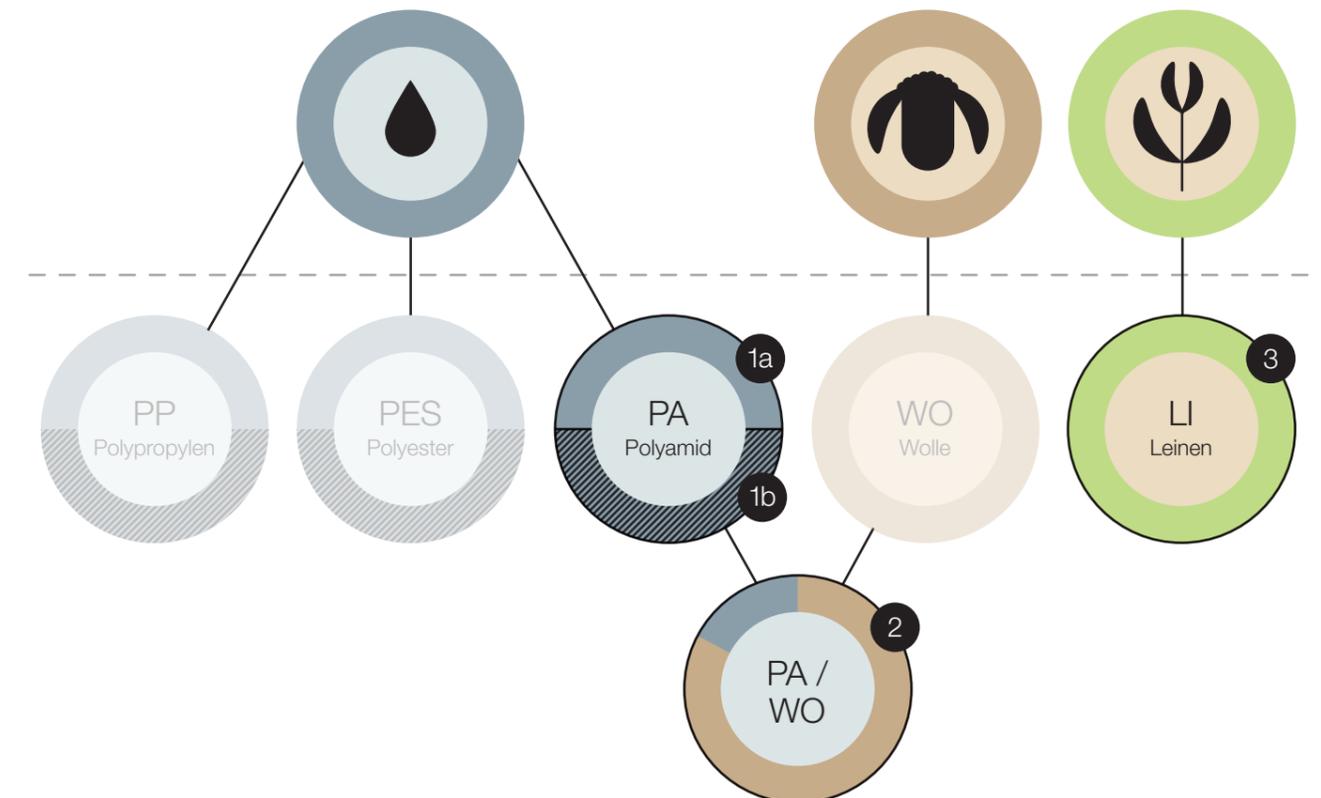


Abb. 7: Getuftete Rohware ohne Rückenbeschichtung

# Polmaterial

Das Material, aus welchem das Garn für die Polfäden besteht, bezeichnet man als Polmaterial. Dieses ist nach dem Textilkennzeichnungsgesetz mit vorgeschriebenen Formulierungen eindeutig auszuweisen. Die gängigsten Polmaterialien für Teppiche sind Polypropylen (PP), Polyester (PES), Polyamid (PA) und Wolle (WO).

> Bei Halbmond wird überwiegend Polyamid (Abb. 9, Nr. 1a) eingesetzt, weil dieses am strapazierfähigsten ist. Es werden aber ebenso natürliche Fasern wie Wolle in der Mischung mit Polyamid (Abb. 9, Nr. 2) sowie reines Leinen (LI) (Abb. 9, Nr. 3) verarbeitet. Kommt recyceltes Polyamid (Abb. 9, Nr. 1b) zum Einsatz, ist dieses zunächst nicht an der Materialbezeichnung „PA“ selbst abzulesen, da es chemisch identisch ist mit Erstqualitäten. Es wird dann aber stets vom Garnhersteller wie auch vom Teppichproduzenten als Recyclinggarn ausgewiesen.



Ursprung (Außenkreis):

- Erdöl
- Tier
- Pflanze
- Recycling

Verwertung (Innenkreis):

- biologischer Abbau
- Recycling oder therm. Verwertung

Abb. 9: Polmaterial Übersicht

Abb. 8: Polseite Teppichboden

# Tuftingträger

Der Tuftingträger ist die textile Grundschrift, in welche die Polfäden eingestochen werden (Abb. 10 und 11). Diese kann ein Gewebe oder Vlies sein und sowohl aus einem reinen Material als auch aus einer Materialmischung bestehen.

# Rückenausrüstung

Als Rückenausrüstung wird die Kombination aus Beschichtung, also Vor- und Deckstrich (Abb. 11), und dem sogenannten Zweitrücken (Abb. 11, 12 und 13) bezeichnet, welcher direkten Kontakt zum Boden hat. Dieser kann z.B. ein Gewebe, Vlies oder Filz sein und erfüllt verschiedene technische Funktionen, insbesondere besitzt er eine akustische und wärmedämmende Wirksamkeit.

> Bei Halbmond werden wegen der Vielzahl an Anforderungen und Anwendungen sowohl Gewebe als auch Vliese unterschiedlicher Dicke, Dichte und Zusammensetzung verwendet. Der Kunde erhält also nicht nur eine Oberfläche nach Wunsch, sondern auch die Erfüllung seines funktionellen Eignungsprofils auf der Unterseite des Teppichbodens oder Teppichs.

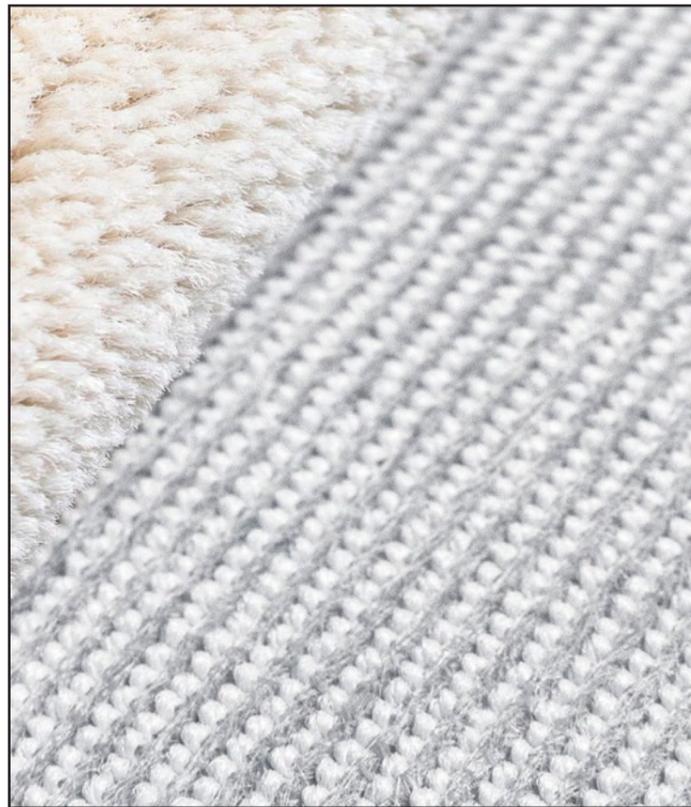


Abb. 10: Rohwarenrückseite ohne Rücken, Tuftingträger aus Vlies

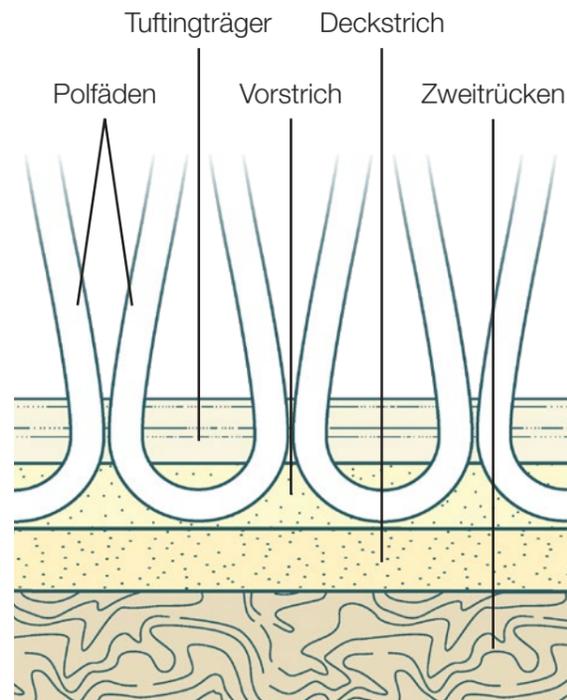


Abb. 11: Aufbau Teppichboden

# Vlies

Ein Vlies ist ein flächiger Verbund einzelner Fasern. Es gibt Vliese, deren Faserzusammenhalt allein mechanisch erreicht wird (z.B. Nadelvlies, wasserstrahlverfestigtes Vlies), solche, die unter Hitzeeinwirkung verschmolzen werden (z.B. Thermobond-Vlies) und - seltener - auch durch Bindemittel verklebte Vliese.

> Bei Halbmond werden Vliese als Tuftingträger verwendet, da sie dimensionsstabiler sind als Gewebe. Sie bestehen zumeist aus einer Mischung von 75% Polyester (PES) und 25% Polyamid (PA).

> Für den Zweitrücken kommen Vliese in den Grammatoren 120g/m<sup>2</sup>, 280g/m<sup>2</sup>, 550g/m<sup>2</sup>, 600g/m<sup>2</sup> und 1000g/m<sup>2</sup> zum Einsatz. Alle Vliese sind vernadelt und - abgesehen von den 280g- und 550g-Qualitäten - zusätzlich thermofixiert, was eine dichtere, festere Struktur bewirkt. Der 120g-Vliesrücken wird in Verbindung mit der Schwerbeschichtung „Easy-Lift“ (EL) insbesondere bei Modulen gewählt. Für große Fliesenformate (z.B. 1,92 m x 1,92 m) wird in der Regel die 1000g-Qualität in Verbindung mit „Easy-Lift“ verwendet. Halbmonds Vliesrücken bestehen zu 100% aus Polyester (PES), welches aus recycelten PET-Flaschen gewonnen wird. Aber auch eine Viskosevariante (VI) ist verfügbar.

# Gewebe

Ein Gewebe ist ein flächiger Verbund aus Fäden, die in der Regel im rechten Winkel zueinander angeordnet und entsprechend einer bestimmten Gewebefindung miteinander verkreuzt bzw. verwoben sind.

> Für das Tufting wird bei Halbmond nur beim Leinenteppichboden bzw. Leinenteppich LIN ein gewebter Träger verwendet. Dieser ist ebenfalls aus Leinen gefertigt und als Bestandteil des Produktes LIN Komp sogar kompostierbar.

> In der gesamten Teppichbodenindustrie wurde lange Zeit nur ein Polyestergewebe als Zweitrücken verwendet, um der getufteten Grundware zusätzliche Festigkeit und Dimensionsstabilität zu geben. Bei Halbmond macht dieser Zweitrücken heute noch etwas mehr als die Hälfte der gewählten textilen Zweitrücken aus. Beim Leinenteppichboden bzw. Leinenteppich LIN und LIN Komp werden biologisch abbaubare Jutegewebe als Zweitrücken eingesetzt.



Abb. 12: Warenrückseite, Zweitrücken aus Vlies

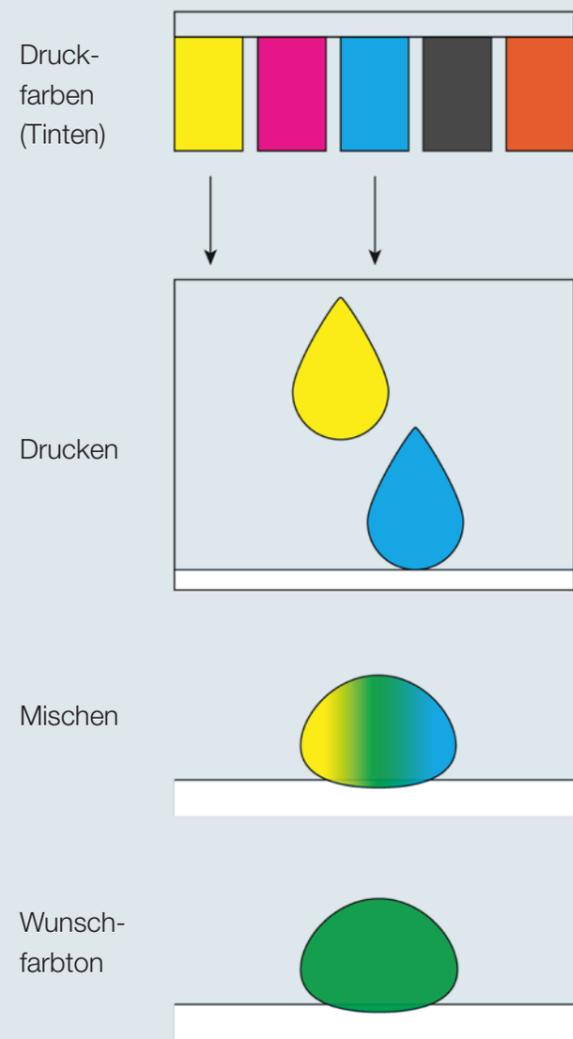


Abb. 13: Warenrückseite, Zweitrücken aus Gewebe

# Mustergestaltung

Die Mustergestaltung kann in der textilen Fertigung durch unterschiedliche Verfahren geschehen.  
 > Bei Halbmond erfolgt die Mustergestaltung in der Regel durch Bedrucken der getufteten, weißen Grundware, wobei zwei Verfahren zur Auswahl stehen: Auf der **Colarisdruckmaschine** werden wenige Grundfarbtinten verwendet, aus denen alle anderen Farben im Prozess (Prozessfarben) gemischt werden können. Auf der **Chromojetdruckmaschine** kommt eine Auswahl vorgemischter Farbpasten (Volltonfarben) zum Einsatz.

Colaris



Chromojet

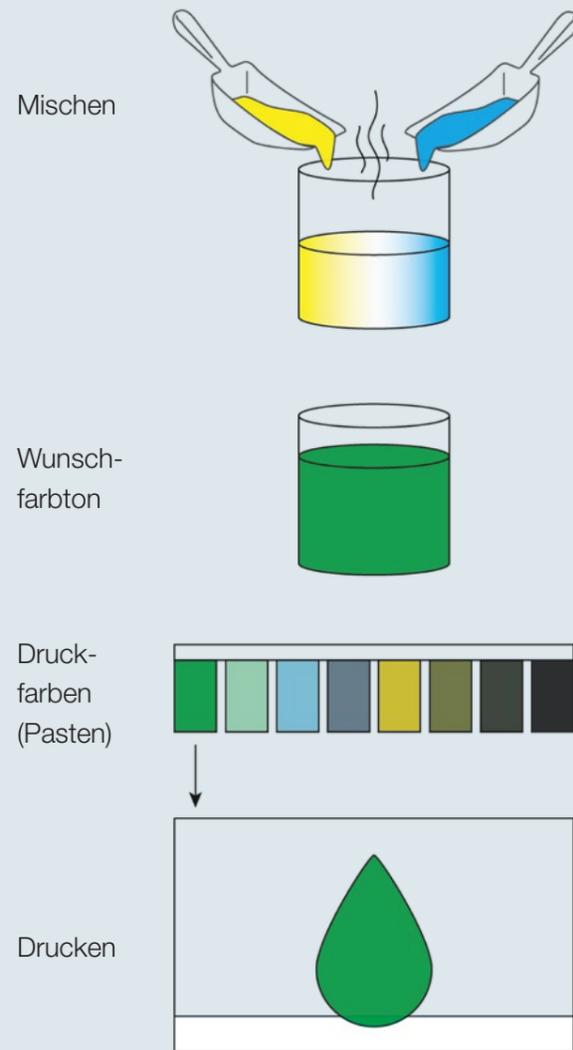


Abb. 14: Druckprinzip Colaris und Chromojet

# Flächengewicht

Das Flächengewicht gibt an, wieviel ein Quadratmeter des Bodenbelages inklusive aller Schichten wiegt (Abb. 15, Nr. 1).

# Gesamtdicke

Die Gesamtdicke gibt an, wie hoch der Bodenbelag inklusive aller Schichten ist (Abb. 15, Nr. 2).

# Polschichtdicke

Die Polschichtdicke gibt die Höhe der aus dem Tuftingträger herausragenden, sichtbaren Fäden über Grund an. Der in der Ware eingebundene Teil wird nicht mit gemessen (Abb. 15, Nr. 3).

# Poleinsatzgewicht

Das Poleinsatzgewicht gibt an, wieviel Fadenmaterial zur Herstellung des Pols je Quadratmeter eingesetzt worden ist, sich also oberhalb, innerhalb und unterhalb des Tuftingträgers befindet (Abb. 15, Nr. 4). Dieser Wert kann nach Fertigstellung des Bodenbelages nicht mehr gemessen, sondern nur noch annähernd rechnerisch ermittelt werden.

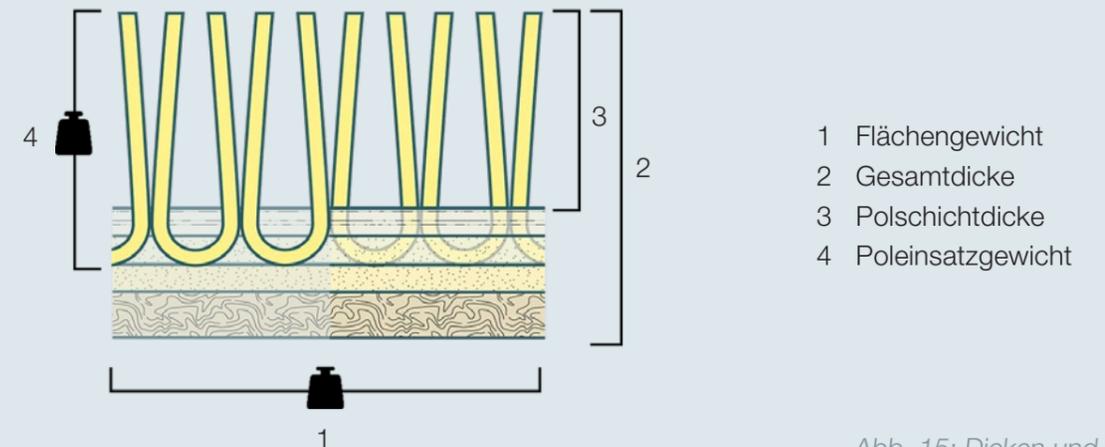


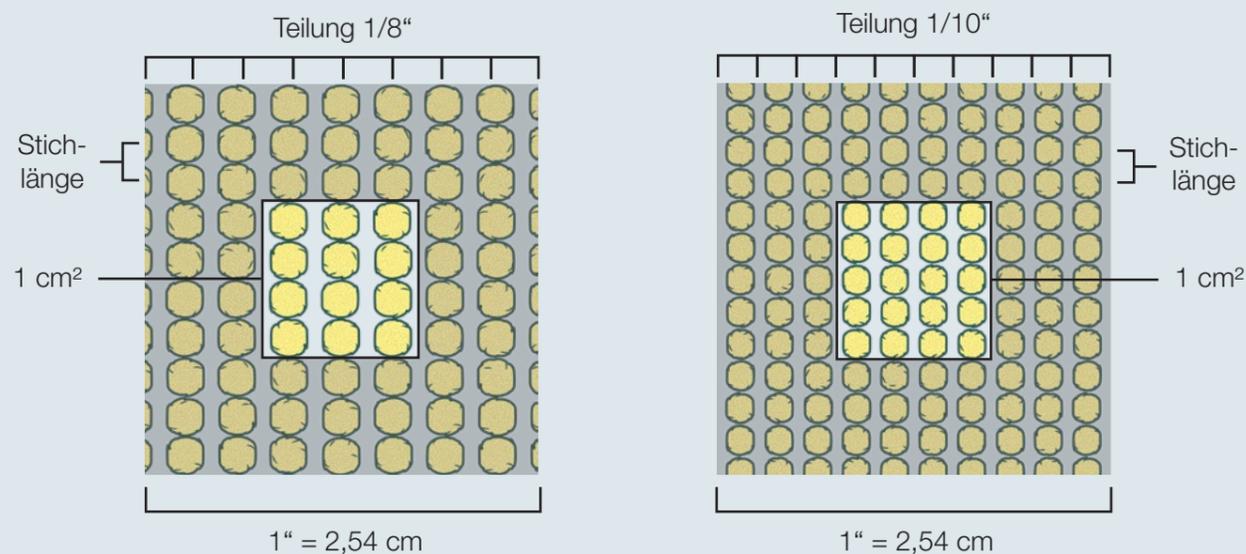
Abb. 15: Dicken und Gewichte

# Polrohddichte

Polschichtdicke sagt nicht alles, Poleinsatzgewicht auch nicht. Ein Teppichboden kann hoch sein, muss dabei aber nicht zwingend viel wiegen, wenn er entsprechend lose getuftet ist. Im Branchenjargon wird hier von einem „Blender“ gesprochen, da der Teppichboden voluminös aussieht, seine Strapazierfähigkeit jedoch keinen Einsatz im Geschäftsbereich zulässt. Erst die Kombination aus Polschichtdicke und Poleinsatzgewicht erlaubt einen verlässlichen Rückschluss auf die Qualität eines Teppichbodens oder Teppichs. Man spricht in diesem Zusammenhang von der Polrohddichte. Sie gibt Auskunft darüber, wieviel Polmaterial sich auf einem bestimmten Raum des Teppichs oberhalb des Trägermaterials befindet. Eine höhere Polrohddichte lässt den Schluss auf insgesamt gesteigerte Gebrauchswerteigenschaften sowie im Speziellen eine bessere akustische Wirksamkeit zu.

# Noppenzahl

Die Noppenzahl gibt an, wieviele Polnoppen auf einem Quadratmeter des Bodenbelages vorhanden sind. Als Polnoppe werden an der Vorderseite entweder eine Polschlinge (Abb. 5, Nr. 1) oder jeweils zwei Polfadeneenden (Abb. 5, Nr. 1a) gezählt, während rückseitig jeder Stich (Fadenstück zwischen zwei Einstichstellen) gewertet wird. Die Noppenzahl ergibt sich nicht allein aus der Teilung, sondern auch aus der Stichlänge und somit dem Abstand der Polnoppen in Längsrichtung. Greifbarer wird der hohe Wert, wenn man sich zunächst die Noppenzahl je Quadratzentimeter ansieht (Abb. 16) und sie anschließend auf den Quadratmeter hochrechnet.



Bsp. 1: Noppenzahl 12/cm<sup>2</sup> = 120.000/m<sup>2</sup>

Bsp. 2: Noppenzahl 20/cm<sup>2</sup> = 200.000/m<sup>2</sup>

Abb. 16: Noppenzahl

# CE-Nummer

Die CE-Kennzeichnung gibt an, dass ein Produkt „conformité européenne“ (Europäische Konformität) besitzt, also alle von der EU an dieses Produkt gestellten Anforderungen erfüllt worden sind. Sie kann unterschiedlich detailliert dargestellt werden, enthält aber stets das genormte CE-Zeichen.

> Bei Halbmond ist die CE-Kennzeichnung wie unten zu sehen dargestellt und wie folgt zu lesen:  
Die ersten 4 Ziffern der CE-Nummer geben an, durch welchen „notified body“ (Prüfstelle) das CE-Zeichen vergeben worden ist. Die Zuordnung kann in einem geeigneten Register nachgeschlagen werden. Die Buchstaben „CPR“ geben Auskunft darüber, dass nach der „Construction Products Regulation“ (Bauproduktenverordnung) geprüft worden ist. Die letzten Ziffern beziehen sich auf ein konkretes Prüfzertifikat.

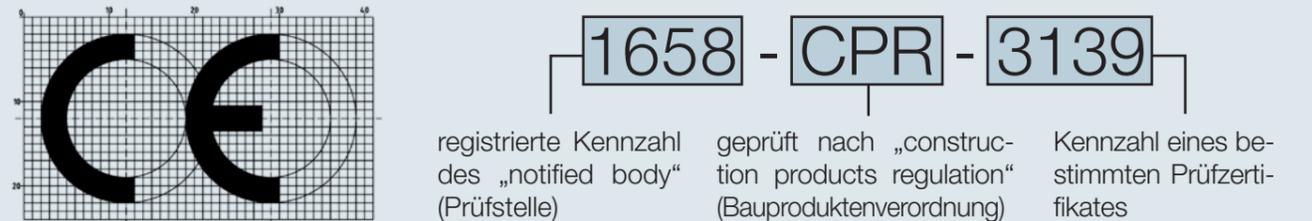


Abb. 17: CE-Kennzeichnung

# DoP-Nummer

Die Abkürzung DoP steht für „Declaration of Performance“. Sie bestätigt die gleichbleibende Qualität (durch regelmäßige Kontrolle) der zugelassenen Artikel und wird ergänzend zur CE-Nummer benötigt, um die entsprechende Leistungserklärung abrufen zu können.

# Prodis-Lizenz-Nummer

Der Verein „Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e.V.“ (GUT) setzt sich seit 1990 für Umweltstandards in der textilen Bodenbelagsindustrie ein. Die achtstellige Prodis-Lizenz-Nummer aus Buchstaben und Zahlen ist auf der Internetseite von GUT-Prodis einzugeben, um zum Produktpass des jeweiligen Artikels zu gelangen. Alternativ kann auch der QR-Code des GUT-Prodis-Labels eingescannt werden. Der Produktpass enthält alle Informationen des Datenblattes, darüber hinaus aber auch genauere zu den verwendeten Materialien und deren Umweltverträglichkeit. Er ist allerdings nur online verfügbar, nicht als PDF.

> Nachfolgend ist ein Ausschnitt aus dem GUT-Prodis-Pass zum Halbmond-Produkt „LIN Komp“ mit der Prodis-Lizenz-Nummer 40A01761 abgebildet.

<https://gut-prodis.eu/produktpruefung/prodis>

# GUT-ProdIs-Pass

Start Produktprüfung Nachhaltigkeit Umwelt & Gesundheit Info

## Geben Sie hier die Lizenznummer Ihres Produktes ein

Bei der Lizenznummer handelt es sich um eine 8-stellige Buchstaben & Zahlen Kombination. Sie finden diese Lizenznummer auf den technischen Datenblättern des Herstellers oder können diese bei Ihrem Bodenleger erfragen. Durch Einscannen des QR-Codes auf dem GUT-PRODIS-Label gelangen Sie direkt auf diese Seite.

40A01761

→ OK

## Grundlegende Informationen zum Produkt

Produktname

Digitales CE-Label

LIN Komp

EN 14041



CE

Der Hersteller stellt die angeforderten Informationen noch nicht online zur Verfügung

GUT-PRODIS-Label



## Einzelheiten zum ausgewählten Produkt

### ↓ PRODUKTBE SCHREIBUNG

WEITERE INFORMATIONEN

Produktbeschreibung...

- ▶ **Produktname:** LIN Komp
- ▶ **Teppichtyp:** Bahnenware
- ▶ **Teppichtyp:** Polteppich
- ▶ **Oberseite (Struktur):** Schlingenpol

- ▶ **Oberseite (Struktur):** Schlingenpol
- ▶ **Herstellungsmethode:** getuftet
- ▶ **Oberseite (Farbe und Musterung):** C2 - gemustert
- ▶ **Zusammensetzung der Nutzschicht:** 100,00% Sisal/Jute/Leinen/Bambus (Recyclinganteil: 0,00%)
- ▶ **Träger:** Gewebe - Naturfaser
- ▶ **Rückenausführung:** Textiltrüben auf Woven-Textilgewebe-Basis - Naturfaser

### Konstruktionsdaten

- ▶ **Gesamtdicke:** 5,6 [mm]
- ▶ **Gesamtgewicht:** 3005,0 [g/m<sup>2</sup>]
- ▶ **Polschichtdicke:** 1,0 [mm]
- ▶ **Gewicht der Nutzschicht:** 210,0 [g/m<sup>2</sup>]
- ▶ **Noppenzahl:** 1039,5 [1/dm<sup>2</sup>]
- ▶ **Polrohndichte:** 0,2 [g/cm<sup>3</sup>]

### ↓ GEBRAUCHSEIGENSCHAFTEN

WEITERE INFORMATIONEN

- ▶ **Gebrauchsklasse:** 32
- ▶ **Luxusklasse:** LC1
- ▶ **Stuhllöseignung:** Geschäftsbereich (ständig)
- ▶ **Treppeneignung:** Keine Leistung erklärt.
- ▶ **Schnittkantenfestigkeit:** Keine Leistung erklärt.
- ▶ **Trittschall:** Keine Leistung erklärt.
- ▶ **Schallabsorption:** Keine Leistung erklärt.
- ▶ **Dimensionsstabilität:** Keine Leistung erklärt.
- ▶ **Lichtechtheit:** Keine Leistung erklärt.

### ↓ INFORMATIONEN ZU EMISSIONEN, CHEMIKALIEN UND SCHADSTOFFEN

WEITERE INFORMATIONEN

- ▶ **VOC-Emissionen:** TVOC 28 < 100 [µg/m<sup>3</sup>]. Einzelheiten...
- ▶ **Formaldehydemissionen:** < 10 [µg/m<sup>3</sup>]. Das Produkt erfüllt die Anforderungen der GUT. Weitere Infos...
- ▶ **Flammschutzmittel:** Zur Einhaltung der Brandklasse B<sub>2</sub>S<sub>1</sub> wurde ATH (Aluminiumtrihydroxid) als Flammschutzmittel zugesetzt. Was ist ATH?...
- ▶ **Biozide:** Die Grenzwerte für mögliche Restgehalte an Topfkonservierern, die aus der Stabilisierung von Rohstoffen stammen können, werden eingehalten. Siehe Biozide...

- ▶ **aktive Biozidausrüstung:** Es wurde keine Biozidausrüstung aufgebracht.
- ▶ **Eingesetzte Farbstoffklassen:** Reaktivfarbstoff
- ▶ **Azofarbstoffe:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Allergienisierende und Kanzerogene Farbstoffe:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Organische Färbeschleuniger (z.B. Chlorphenole):** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Weichmacher und Phthalate:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe:** Die Grenzwerte nach GUT-Kriterien wurden eingehalten. Weitere Infos...
- ▶ **Schwermetalle:** Die GUT-Grenzwerte für Gehalte und Eluate (freisetzbare Mengen) wurden eingehalten. Weitere Infos...

### ↓ SVHC - SUBSTANZEN

WEITERE INFORMATIONEN

- ▶ **VOC-Emissionen:** TVOC 28 < 100 [µg/m<sup>3</sup>]. Einzelheiten...
- ▶ **Formaldehydemissionen:** < 10 [µg/m<sup>3</sup>]. Das Produkt erfüllt die Anforderungen der GUT. Weitere Infos...
- ▶ **Flammschutzmittel:** Zur Einhaltung der Brandklasse B<sub>2</sub>S<sub>1</sub> wurde ATH (Aluminiumtrihydroxid) als Flammschutzmittel zugesetzt. Was ist ATH?...
- ▶ **Biozide:** Die Grenzwerte für mögliche Restgehalte an Topfkonservierern, die aus der Stabilisierung von Rohstoffen stammen können, werden eingehalten. Siehe Biozide...
- ▶ **aktive Biozidausrüstung:** Es wurde keine Biozidausrüstung aufgebracht.
- ▶ **Eingesetzte Farbstoffklassen:** Reaktivfarbstoff
- ▶ **Azofarbstoffe:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Allergienisierende und Kanzerogene Farbstoffe:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Organische Färbeschleuniger (z.B. Chlorphenole):** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Weichmacher und Phthalate:** Wurden gemäß GUT-Verbotsliste nicht eingesetzt. Weitere Infos...
- ▶ **Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe:** Die Grenzwerte nach GUT-Kriterien wurden eingehalten. Weitere Infos...
- ▶ **Schwermetalle:** Die GUT-Grenzwerte für Gehalte und Eluate (freisetzbare Mengen) wurden eingehalten. Weitere Infos...

In diesem Modul finden Sie Informationen zum Gehalt sogenannter SVHC Substanzen (Besonders Besorgniserregende Stoffe).

Im Rahmen der GUT-Kriterien ist ein aktiver Gebrauch von SVHC-Substanzen in der Herstellung textiler Bodenbeläge nicht zulässig.

Laut REACH Art 33 besteht eine Informationspflicht sobald SVHC Substanzen in Konzentrationen von > 0,1 Gewichtsprozent in einem Produkt enthalten sind.

Basierend auf dem Gewicht eines durchschnittlichen Teppichbodens entspricht ein Gehalt von 0,1 % einer Menge SVHC von 1,7 g/m<sup>2</sup>.

Im Produktpass erfolgt die Information in 3 abgestuften Schritten auch dann, wenn die gesetzlich vorgeschriebene Grenze von 0,1 Gewichtsprozent unterschritten wird.

A)  
Das Produkt enthält SVHC Substanzen basierend auf der aktuellen Kandidatenliste in Konzentrationen kleiner als 0,1 % (1 g/kg).  
Name und CAS-Nr. der Substanz(en)

B)

Abb. 18: Bsp. Ausschnitt aus GUT-ProdIs-Pass zum HALEMOND-Produkt „LIN Komp“

# Umwelt-Produktdeklaration (EPD)

Die Umwelt-Produktdeklaration („Environmental Product Declaration“) des Instituts Bauen und Umwelt e.V. stellt im einheitlichen Format, übersichtlich zusammengefasst und vergleichbar jene Informationen zur Verfügung, welche zur Bewertung eines Bauproduktes in Hinblick auf seine Eignung zum nachhaltigen Bauen relevant sind. Hierbei wird der gesamte Lebenszyklus eines Produktes betrachtet, also auch seine Entsorgung. Die Umwelt-Produktdeklaration ist, anders als der GUT-ProdIs-Pass, welcher speziell auf Teppichböden ausgerichtet ist, für alle Bauprodukte konzipiert. Sie kann in der Online-Datenbank der veröffentlichten EDPs eingesehen und auch als PDF- oder XML-Datei heruntergeladen werden.

> Nachfolgend ist die Umwelt-Produktdeklaration EPD-HBM-20170149-CBC1-DE, gültig für eine Halbmond-Produktgruppe mit ähnlichen Eigenschaften, abgebildet.

<https://ibu-epd.com/veroeffentlichte-epds/>



### UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025/ und IEN 15804/

Deklarationsinhaber	Halbmond Teppichwerke GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhilfer	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-HBM-20170149-CBC1-DE
Ausstellungsdatum	04.10.2017
Gültig bis	03.10.2023

**Getufteter Teppichboden, Polmaterial Polyamid 6, Druckdesign, maximales Polzeinsatzgewicht 1400 g/m², textiler Geweberücken**

**Halbmond Teppichwerke GmbH**

[www.ibu-epd.com/](http://www.ibu-epd.com/) / <https://epd-online.com>

### Allgemeine Angaben

**Halbmond Teppichwerke GmbH**

**Programmhilfer**  
IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.  
Panoramastr. 1  
10178 Berlin  
Deutschland

**Deklarationsnummer**  
EPD-HBM-20170149-CBC1-DE

**Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorieigenschaften:**  
Bodenbeläge, 07.2016  
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

**Ausstellungsdatum**  
04.10.2017

**Gültig bis**  
03.10.2023

**Getufteter Teppichboden**  
Polmaterial PA 6, Druckdesign, max. Polzeinsatzgewicht 1400 g/m², textiler Geweberücken

**Inhaber der Deklaration**  
Halbmond Teppichwerke GmbH  
Potsdamer Platz 1  
10785 Berlin  
Deutschland

**Deklarierendes Produkt/Produktierte Einheit**  
1 m² getufteter Teppichboden mit einem Polmaterial aus Polyamid 6 und einem textilen Geweberücken

**Gültigkeitsbereich:**  
Die Deklaration gilt für eine Gruppe getufteter Teppichböden mit einem Polmaterialanteil von maximal 1400 g/m².  
Der Teppichboden wird im Produktionswerk der Halbmond Teppichwerke GmbH, Desnitz hergestellt.  
Für Produkte dieser Gruppe mit niedrigerem Polzeinsatzgewicht als 1400 g/m² können die Produktbeschreibungen und die LCA-Ergebnisse der öffentlichen EPD-Anlage entnommen werden.  
Spezifische Daten können mit Hilfe von Gleichung 1 der Anlage berechnet werden (siehe Anlage, Kapitel 'Allgemeine Informationen zur Anlage').  
Die Deklaration ist nur in Verbindung mit einer gültigen GUT-/PRODIs-Lizenz des Produktes gültig.  
Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise, eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

**Verifizierung**  
Die CEN Norm IEN 15804/ dient als Kern-PCR  
Verifizierung der EPD durch einen unabhängigen Dritten gemäß ISO 14025

intern  extern

*Angebot Schneider*

**Dr. Burkhard Lehmann**  
(Sachverständiger IBU)

*Angela Schödel*  
Angela Schödel,  
Unabhängiger Verifizierer vom SVR beauftragt

---

**Produkt**

**Produktbeschreibung/Produktdefinition**  
Getufteter Teppichboden mit einer Nutzschicht aus Polyamid 6 und einem textilen Geweberücken. Das Chromjet-Druckverfahren ermöglicht die Gestaltung vielfältiger Designs.  
Deklariert wird eine Gruppe Teppichböden mit einem Polzeinsatzgewicht von maximal 1400 g/m². Die LCA-Ergebnisse beziehen sich auf das maximale Polzeinsatzgewicht.

Für Produkte dieser Gruppe mit niedrigerem Polzeinsatzgewicht als 1400 g/m² können die Produktbeschreibungen und die LCA-Ergebnisse den Tabellen der öffentlichen EPD-Anlage entnommen werden. Die LCA-Ergebnisse beziehen sich immer auf das jeweils höchste Polzeinsatzgewicht der jeweiligen Polzeinsatzgewichts-Kategorie.  
Ergebnisse für gleichartige Produkte mit beliebigem anderen Polzeinsatzgewicht können mit Hilfe von Gleichung 1 der Anlage berechnet werden (siehe Anlage, Kapitel 'Allgemeine Informationen zur Anlage').

Für das Inventarbringen des Produktes in der EU/ETA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (CPR). Die Leistungserklärung unter Berücksichtigung der IEN 14041/ und die CE-Kennzeichnung des Produktes können dem GUT Produkt Informations System /PRODIs/ unter Verwendung der PRODIs-Registrierungsnummer des Produktes oder den

Abb. 19: Bsp. Umweltproduktdeklaration für u.a. HALBMOND-Produkt „Art 1400“

INFO GUIDE | 02

**technischen Daten des Herstellers** entnommen werden.

**Anwendung**  
Das Produkt ist im Objektbereich einsetzbar. Die Gebrauchsklasse kann den technischen Daten des Produktes entnommen werden.

**Technische Daten**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Hersteller	Getufteter Teppichboden	-
Produktform	4 m breite Bahnen	-
Garnitur	Polyamid 6	-
Zweirücken	textiler Geweberücken aus Polypropylen	-
Polzeinsatzgewicht	max. 1400	g/m²
Teppichgesamtgewicht	max. 2480	g/m²

Weitere Produkteigenschaften und Eignungen entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß IEN 1307/ können dem Produkt-Informationssystem /PRODIs/ unter Verwendung der PRODIs-Registrierungsnummer des Produktes entnommen werden.

**Grundstoffe/Hilfsstoffe**

**LCA: Rechenregeln**

**Deklarierte Einheit**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m²
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,40	m²/kg
Massenbezug	2,48	kg/m²

Die deklarierte Einheit bezieht sich auf 1 m² produzierten textilen Bodenbelags (außer radioaktivem Abfall). Produktion der Teppichbodenmenge, die als Verlegeabfall anfällt einschließlich deren Transport zum Verlegeort. Beim Verarbeitungsprozess erzeugte Energie wird in der Ergebnis-Tabelle als exportierte Energie aufgeführt.

**Systemgrenze**  
EPD-Typ: Von der Wiege bis zur Bahre

**Systemgrenzen der Module A, B, C, D**

**A1-A3 Produktion:**  
Energiebereitstellung und Produktion der Grundstoffe, Aufbereitung von Sekundärmaterial, Hilfsstoffe, Transport der Materialien zum Produktionswerk, Emissionen, Abwasserbehandlung, Verpackungsmaterial und Abfallbewirtschaftungs-Prozesse bis zur Deponierung von Restabfall (außer radioaktivem Abfall). Gutschriften aus der Verbrennung von Produktionsabfall für vermiedene Primärenergieerzeugung zur Erzeugung der gewonnenen Energie werden aggregiert.

**A4 Transport:**

**Bezeichnung**  
Polyamid 6  
Polyester  
Polypropylen  
mineralische Füllstoffe  
SBR-Latex  
Aktive

**Wert**  
56,5 %  
4,8 %  
2,4 %  
22,2 %  
13,2 %  
0,9 %

**Einheit**  
%  
%  
%  
%  
%  
%

Die Produkte sind im Produkt-Informationssystem /PRODIs/ registriert. /PRODIs/ garantiert die Einhaltung von Grenzwerten für verschiedene Chemikalien und VOC-Emissionen. Es schreibt ein Verwendungsverbot für alle Stoffe vor, die als besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern – SVHC) in REACH/ gelistet sind.

**Referenz-Nutzungsdauer**  
Eine Referenz-Nutzungsdauer nach ISO 15686/ kann nicht deklariert werden.  
Die Nutzungsdauer des textilen Bodenbelags hängt stark von der sachgemäßen Verlegung ab, wobei die deklarierte Gebrauchsklasse und die Reinigungs- und Pflegeanleitung des Herstellers zu berücksichtigen sind.  
Eine minimale Nutzungsdauer von 10 Jahren kann angenommen werden, die technische Nutzungsdauer kann wesentlich länger sein.

Transport des verpackten textilen Bodenbelags vom Werkort bis zum Verlegeort.

**A5 Verlegung:**  
Verlegung des textilen Bodenbelags, Produktion und Transport von Hilfsstoffen, Abfallbewirtschaftungs-Prozesse bis zur Deponierung von Restabfall (außer radioaktivem Abfall), Produktion der Teppichbodenmenge, die als Verlegeabfall anfällt einschließlich deren Transport zum Verlegeort. Beim Verarbeitungsprozess erzeugte Energie wird in der Ergebnis-Tabelle als exportierte Energie aufgeführt.

Die Vorbereitung des Untergrundes sowie Herstellung und Transport von Verlege-Hilfsstoffen zählen nicht zum Produktsystem.

**B1 Nutzung:**  
Innenraumnutzung während des Nutzungsstadiums.  
Die VOC-Aktivierungen des Produktes zeigen, dass die produktbezogenen VOC-Emissionen nach dem ersten Jahr nicht mehr relevant sind.

**B2 Instandhaltung:**  
Reinigung des textilen Bodenbelags während einer Periode von 1 Jahr.  
Staubsaugen - Stromeinsatz  
Nassreinigung - Stromeinsatz, Wasserverbrauch, Produktion des Reinigungsmittels, Abwasserbehandlung.  
Die deklarierten Werte in diesem Modul müssen mit der angegebenen Lebenszeit des textilen

**Transport zu Baustelle (A4)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
LKW Treibstoff (LKW Euro 0-5-Mk)	0,005	l/100km
Transport Distanz	700	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

**Einbau ins Gebäude (A5)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Leistung	0,22	kg

Verpackungs- und Verlegeabfall werden in einer Müllverbrennungsanlage verwertet.  
Die Vermeidung des Untergrundes und Verlegehilfsstoffe werden nicht berücksichtigt.

**Instandhaltung (B2)**  
Die Werte werden pro m² Bodenbelag und pro Jahr angegeben (siehe Anhang 'Allgemeine Informationen zu den Nutzungsstadien B1 bis B7').

Bezeichnung	Wert	Einheit
Instandhaltungzyklus (Staubsaugen)	208	1/Jahr
Instandhaltungzyklus (Nassreinigung)	1,5	1/Jahr
Wasserverbrauch (Nassreinigung)	0,004	m³
Reinigungsmittel (Nassreinigung)	0,09	kg
Stromverbrauch	0,314	kWh

**A4 Transport:**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Umwelt Produktdeklaration Halbmond Teppichwerke GmbH – Getufteter Teppichboden, Polmaterial PA 6, Polzeinsatzgewicht max. 1400 g/m², textiler Geweberücken		

**Ende des Lebenswegs (C1-C4)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischer Bauschutt gesammelt (Szenarien 1 und 2)	2,48	kg
Gefahrlos gesammelt (Szenario 3)	2,48	kg
Zur Deponierung (Szenario 1)	2,48	kg
Zur Energieerzeugung (Szenario 2)	2,48	kg
Zur Energieerzeugung (Szenario 3)	1,93	kg
Zum Recycling (Szenario 3)	0,55	kg

**Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D) , relevante Szenarioangaben**  
Die Rückgewinnungs- oder Recyclingpotentiale infolge der drei Entsorgungs-Szenarien (Modul C) sind separat angegeben.

**Recycling in der Zementindustrie (Szenario 3) /VZ e.V./**  
Das organische Material des Teppichbodens wird als Sekundärrohstoff im Zementofen verwendet. Es substituiert hauptsächlich Braunkohle (81,9%), Steinkohle (20,6%) und Petrolkoks (11,3%). Das anorganische Material (Kies) wird stattdich in den Zementklinker eingebaut und ersetzt mineralisches Material.

**C4-3:** Der vorbehandelte Teppichbodenabfall verlässt das Produktsystem in Modul C3-3

**D Recycling potential:**  
D-A5: Gutschriften für gewonnene Energie infolge der Verbrennung von Verpackung.  
D-1: Gutschriften für gewonnene Energie infolge der Deponierung von Teppichbodenabfall am Lebensende  
D-2: Gutschriften für gewonnene Energie infolge der Müllverbrennung von Teppichbodenabfall am Lebensende (Anlage mit R1>0,6)  
D-3: Gutschriften für eingesparte fossile Brennstoffe und eingesparte anorganische Materialien infolge der Verwertung von Teppichbodenabfall im Zementwerk, Transport von der Abfallbehandlungs-Anlage zum Zementwerk

**Vergleichbarkeit**  
Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach IEN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.  
Die Hintergrunddaten stammen aus der /GaBi-Datenbank 2017/, Servicepack 33 und von /ecoinvent 3.3/, 2016.

**LCA: Szenarien und weitere technische Informationen**

Die folgenden Informationen beziehen sich auf die deklarierten Module und stellen die Basis für die Berechnungen dar oder können für weitere Berechnungen verwendet werden. Die angegebenen Werte beziehen sich auf die deklarierte Einheit aller Produkte mit einem maximalen Polzeinsatzgewicht von 1400 g/m².

**Transport zu Baustelle (A4)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
LKW Treibstoff (LKW Euro 0-5-Mk)	0,005	l/100km
Transport Distanz	700	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

**Einbau ins Gebäude (A5)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Leistung	0,22	kg

Verpackungs- und Verlegeabfall werden in einer Müllverbrennungsanlage verwertet.  
Die Vermeidung des Untergrundes und Verlegehilfsstoffe werden nicht berücksichtigt.

**Instandhaltung (B2)**  
Die Werte werden pro m² Bodenbelag und pro Jahr angegeben (siehe Anhang 'Allgemeine Informationen zu den Nutzungsstadien B1 bis B7').

Bezeichnung	Wert	Einheit
Instandhaltungzyklus (Staubsaugen)	208	1/Jahr
Instandhaltungzyklus (Nassreinigung)	1,5	1/Jahr
Wasserverbrauch (Nassreinigung)	0,004	m³
Reinigungsmittel (Nassreinigung)	0,09	kg
Stromverbrauch	0,314	kWh

**Literaturhinweise**

**Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.):**  
Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs)  
ISO 14025/  
DIN EN ISO 14025:2011-10/, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.

**IEN 15804/  
IEN 15804:2012-04+1 2013/, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products**

**Allgemeine EPD-Programmanleitung**  
Allgemeine EPD-Programmierung des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), V1.1, 2016-03  
[www.bau-umwelt.de](http://www.bau-umwelt.de)

**PCR Teil A**  
Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (pub.):  
Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen,  
Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, V1.6, 2017-04

**PCR Teil B**  
Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (pub.):  
PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen,  
Teil B: Anforderungen an die EPD für Bodenbeläge, V1.4, 2016-09

**EN 1307  
DIN EN 1307: 2014+1:2016.** Textile Bodenbeläge - Einstufung

**EN 14041  
DIN EN 14041: 2008-05.** Elastische, textile und Laminate-Bodenbeläge

**ISO 10874  
DIN EN ISO 10874: 2012-04.** Elastische, textile und Laminate-Bodenbeläge - Klassifizierung

**EN 13501-1:  
DIN EN 13501-1: 2010-01.** Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten

**ISO 15686  
ISO 15686-1: 2011-05.** Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen  
ISO 15686-2: 2012-05. Teil 2: Verfahren zur Voraussage der Lebensdauer  
ISO 15686-7: 2006-03. Teil 7: Leistungsbeurteilung für die Rückmeldung von Daten über die Nutzungsdauer aus der Praxis  
ISO 15686-8: 2008-06. Teil 8: Referenznutzungsdauer und Bestimmung der Nutzungsdauer

**VDZ e.V.**  
Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2015

**CPR**  
Construction Products Regulation, Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011

**PRODIs**  
PRODIs-Informationssystem (/PRODIs) der Europäischen Teppichbodenindustrie, Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichböden e.V. (GUT) und European Carpet and Rug Association (ECRA), <http://www.pro-dis.info>

**REACH**  
Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Juni 2017,

**GaBi Datenbank 2017**  
GaBi Software-System und Datenbank für Life Cycle Engineering, Thinkstep AG, Lenfelden-Echterdingen, Servicepaket 33, 2017

**ecoinvent 3.3**  
ecoinvent, Zürich, Schweiz, Datenbank Version 3.3 15. August 2016

24 | Datenblatt VERSTEHEN

Datenblatt VERSTEHEN | 25

# Gebrauchsklasse

Prüfung S. 42

Die Gebrauchsklasse gibt Auskunft darüber, für welchen Einsatzbereich (Wohn- oder Geschäftsbereich) und welche Belastung (leicht bis stark) ein Bodenbelag geeignet ist.

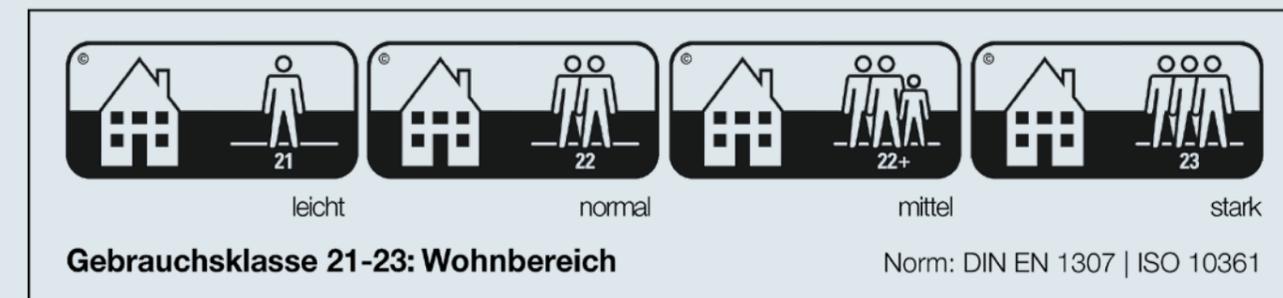


Abb. 20: Gebrauchsklasse 21-23

Die **Gebrauchsklassen 21-23** zeichnen die Eignung von Bodenbelägen für den **Wohnbereich** aus. Klasse 21 steht für leichte, 22 für normale, 22+ (wenn vorhanden) für mittlere und 23 für starke Beanspruchung. Wohnbereiche können beispielsweise sein: **Schlaf-, Gäste-, Hobby-, Arbeits-, Wohn- und Kinderzimmer, Küche, Bad, Flur, Eingangsbereich u.a..**

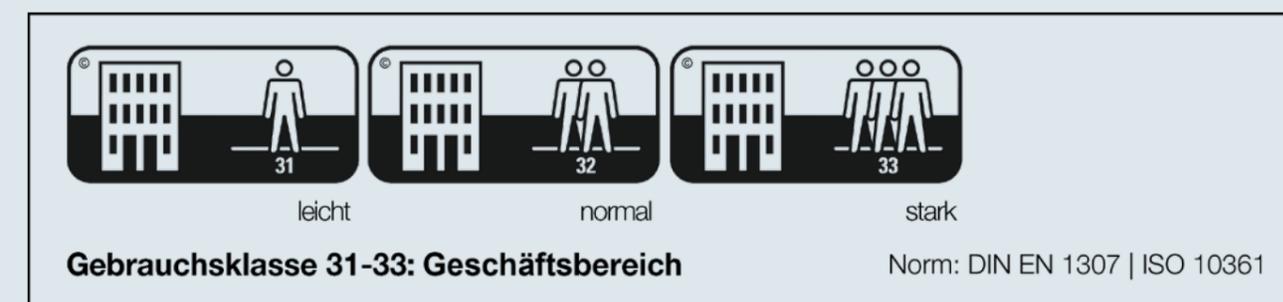


Abb. 21: Gebrauchsklasse 31-33

Die **Gebrauchsklassen 31-33** zeichnen die Eignung von Bodenbelägen für den **Geschäftsbereich** aus. Klasse 31 steht für leichte, 32 für normale und 33 für starke Beanspruchung. Geschäftsbereiche können beispielsweise sein: **Hotellobbies, -flure und -zimmer, Büros, Wartezimmer, Klassenzimmer, Läden und Kaufhäuser, Flughäfen u.a..**

**HALBMOND** **TEPPICHWERKE**

**ECONYL®**  
ENDLESS POSSIBILITIES

<b>Warenkonstruktion</b>	Bahnenware Module	400 cm Breite
<b>Polmaterial</b>	Tufting-Velours	1/10" Teilung
<b>Tuftingträger</b>	ECONYL®-Garn	100 % Polyamid 6, recycelt
<b>Rückenausrüstung</b>	Vlies	75 % PES / 25 % PA
	Easy Lift (Schwerbeschichtung), Vlies (vernadelt, thermofixiert)	100 % PES, 120 g/m <sup>2</sup>
<b>Mustergestaltung</b>	digitaler Pastendruck	Chromojet
<b>Flächengewicht</b>	ISO 8543	ca. 2120 g/m <sup>2</sup>
<b>Gesamtdicke</b>	ISO 1765	ca. 7,5 mm
<b>Polschichtdicke</b>	ISO 1766	ca. 4,6 mm
<b>Poleinsatzgewicht</b>		ca. 1100 g/m <sup>2</sup>
<b>Polrohddichte</b>	ISO 8543	ca. 0,15 g/cm <sup>3</sup>
<b>Noppenzahl</b>	ISO 1763	ca. 181700 /m <sup>2</sup>
<b>CE-Nummer</b>		1658-CPR-3139
<b>DoP-Nummer</b>		0001
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>		75CA6F1A
<b>Umwelt-Produktdeklaration</b>	ISO 14025+EN 15804+A2	EPD-HBM-20170151-CBC1-DE + Anhang LC 3

<p><b>Gebrauchsklasse</b> 33 - Geschäftsbereich: stark DIN EN 1307   ISO 10361</p> <p><b>Luxusklasse</b> LC 3 DIN EN 1307   ISO 8543</p> <p><b>Treppeneignung</b> intensiv DIN EN 1307   DIN EN ISO 12951</p> <p><b>Stuhlrolleneignung</b> intensiv DIN EN 1307   DIN EN ISO 4918</p> <p><b>Lichtechtheit</b> ≥ 5 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-802</p> <p><b>Wasserechtheit</b> ≥ 4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-E01</p> <p><b>Reibechtheit</b> ≥ 3-4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-X12</p>	<p><b>Schnittkantenfestigkeit</b> DIN EN ISO 10833</p> <p><b>Gleitwiderstand μ</b> ≥ 0,30 DIN EN 14041   DIN EN 13893</p> <p><b>Wärmedurchlasswiderstand</b> ca. 0,15 m<sup>2</sup>K/W DIN EN 12667</p> <p><b>Trittschallminderung ΔL<sub>w</sub></b> ca. 28 dB DIN EN ISO 717-2   DIN EN ISO 10140-3</p> <p><b>Schallabsorptionsgrad α<sub>w</sub></b> ca. 0,2 DIN EN ISO 354</p> <p><b>Elektrostatistisches Verhalten</b> Körperspannung ≤ 2 kV ISO 6356</p> <p><b>Brandverhalten</b> Bfl-s1 DIN EN 13501-1   DIN EN ISO 9239-1, 11925-1</p>
--	--

Technische Veränderungen, die der Qualitätsverbesserung dienen, behalten wir uns vor. Bei Velour-Teppichböden können in seltenen Fällen - ohne die Gebrauchstauglichkeit zu beeinträchtigen - bleibende Schattierungen (Shading) auftreten, deren Ursache nicht material- oder konstruktionsbedingt ist. Hierfür kann deshalb keine Gewährleistung übernommen werden. Halbmond-Bodenbeläge müssen gemäß der jeweiligen Halbmond-Verlegeempfehlung und dem Stand der Technik entsprechend verlegt werden. Alle Angaben basieren auf derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie können nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie befreien den Verleger wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die regelmäßige Unterhaltsreinigung ist entscheidend für die Sauberkeit, Werterhaltung und das gute Aussehen des Bodenbelages.

Halbmond Teppichwerke GmbH • Brückenstraße 1 • 08606 Oelsnitz/V. • Tel.: +49 (0) 37421 / 42 420 • info@halbmond.de • www.halbmond.de

# Luxusklasse

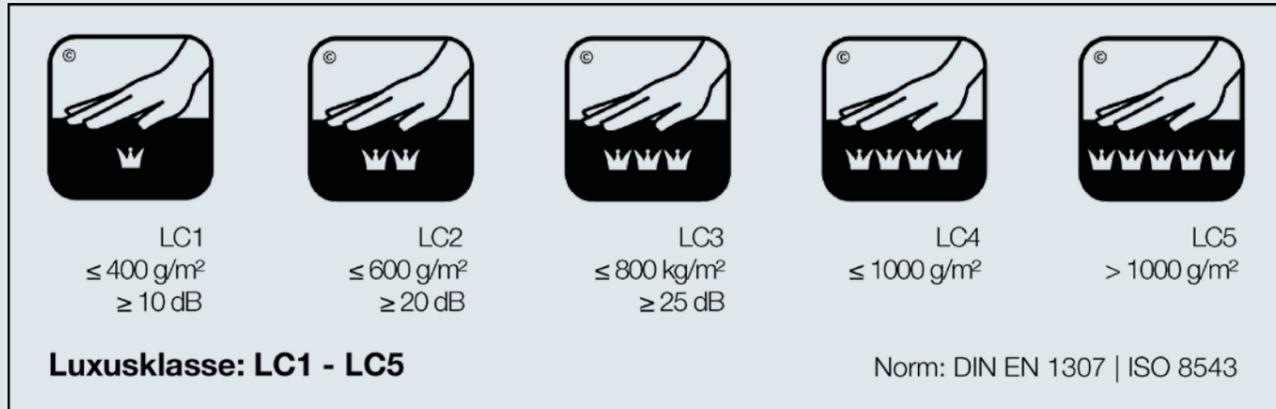


Abb. 22: Luxusklasse

Die Luxusklasse eines Bodenbelages wird anhand des **Flächengewichtes seiner Nutzschrift** bestimmt. Ein Krönchen entspricht der niedrigsten Luxusklasse (LC1), fünf stehen für höchsten Komfort (LC5). Die Luxusklasse lässt außerdem auch ohne Messung eine **Zuordnung der Trittschalldämmung** zum jeweiligen Flächengewicht zu. Demnach dämpft ein Bodenbelag der Klasse LC1 mehr als 10 dB, einer der Klasse LC2 mehr als 20 dB und Bodenbeläge ab Klasse LC3 mehr als 25 dB des erzeugten Trittschalls.

# Treppeneignung

Prüfung S. 44

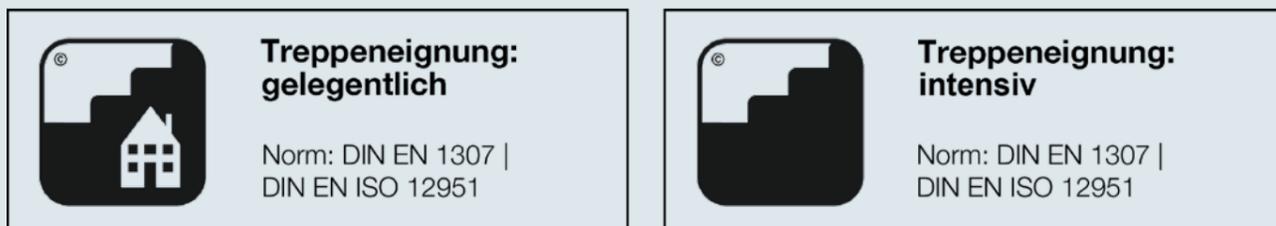


Abb. 23: Treppeneignung

Weist der Bodenbelag eine **Treppeneignung: gelegentlich** auf, ist er für eine **mäßige Beanspruchung** an der Treppenkante ausreichend abriebfest. Er wird nur für den **Wohnbereich** empfohlen. Weist der Bodenbelag eine **Treppeneignung: intensiv** auf, ist er auch für die **starke und dauerhafte Beanspruchung** an der Treppenkante ausreichend abriebfest und zur Verlegung im **Geschäftsbereich** geeignet.

# Stuhlrolleneignung

Prüfung S. 46



Abb. 24: Stuhlrolleneignung

Weist der Bodenbelag eine **Stuhlrolleneignung: gelegentlich** auf, bleibt er optisch ansprechend bei **mäßiger Beanspruchung** durch Stuhlrollen von Bürosthühlen. Er wird nur für den **Wohnbereich** empfohlen. Weist der Bodenbelag eine **Stuhlrolleneignung: intensiv** auf, bleibt er optisch ansprechend selbst bei **starker und dauerhafter Beanspruchung** durch Stuhlrollen und ist auch für die Verlegung im **Geschäftsbereich** geeignet.

# FARBECHTHEITEN

## Lichtechtheit

Prüfung S. 48

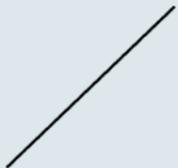


Abb. 25: Lichtechtheit

Ein Bodenbelag gilt als lichtecht, wenn er **bei natürlicher Lichteinstrahlung nicht ausbleicht**. Das Farbergebnis wird mit einem Wert zwischen 1 (= sehr gering) und 8 (= hervorragend) bewertet. Ab Testnote 5 ist der Bodenbelag für den Geschäftsbereich geeignet.

# Wasserechtheit

Prüfung S. 50



**Wasserechtheit**  
 Ausbluten  $\geq 4$ : Geschäftsb.  
 Anbluten  $\geq 2-3$ : Geschäftsb.  
 Norm: DIN EN 1307 |  
 DIN EN ISO 105-E01

Abb. 26: Wasserechtheit

Der Bodenbelag gilt als wasserecht, wenn er **im feuchten Zustand selbst nicht „ausblutet“, also nicht ab- und auch nichts anderes anfärbt**. Bewertet wird die Wasserechtheit mit einem Wert zwischen 1 (= sehr gering) und 5 (= hervorragend). Ab Testnote  $\geq 4$  für Ausbluten und  $\geq 2-3$  für Anbluten ist der Bodenbelag für den Geschäftsbereich geeignet.

# Reibechtheit

Prüfung S. 52



**Reibechtheit**  
 trocken  $\geq 3-4$ : Geschäftsb.  
 nass  $\geq 3$ : Geschäftsbereich  
 Norm: DIN EN 1307 |  
 DIN EN ISO 105-X12

Abb. 27: Reibechtheit

Der Bodenbelag gilt als reibecht, wenn er **bei mechanischer Beanspruchung im trockenen und nassen Zustand selbst nicht ab- und auch nichts anderes anfärbt**. Bewertet wird sowohl die Trocken- als auch die Nassreibechtheit mit einem Wert zwischen 1 (= sehr gering) und 5 (= hervorragend). Ab Testnote  $\geq 3-4$  für die Trocken- bzw.  $\geq 3$  für die Nassreibechtheit ist der Bodenbelag im Geschäftsbereich einsetzbar.

Alle Farbechtheiten (Licht-, Wasser-, Reibechtheit) werden mit Hilfe eines **genormten Kontrastmaßstabes, dem Grau- oder Blaumaßstab**, bewertet. Diese sind zu Beginn des Kapitels „Prüfungen“ erläutert.

**Maßstäbe S. 40**

# Schnittkantenfestigkeit

Prüfung S. 54



**Schnittkantenfestigkeit**  
 Norm: DIN EN ISO 10833

Abb. 28: Schnittkantenfestigkeit

Weist der Bodenbelag eine hohe Schnittkantenfestigkeit auf, bleibt er beim Verlegen und im Gebrauch **an den Schnittkanten ansehnlich**, d.h. **der Rücken löst sich nicht ab, er verliert keine Noppen und franst nicht aus**. Diese Eigenschaft ist besonders wichtig für die Verwendung des Teppichbodens als Modul.

# Gleitwiderstand



**Gleitwiderstand**  
 Norm: DIN EN 14041 |  
 DIN EN 13893

Abb. 29: Gleitwiderstand

Der Gleitwiderstand ist gewährleistet, wenn der Bodenbelag im trockenen und nassen Zustand einen dynamischen Gleitreibungskoeffizienten von  $\mu \geq 0,3$  aufweist, für den Benutzer also genug Haftung am Bodenbelag besteht. Das neue Symbol enthält nun zusätzlich den Gleitreibungskoeffizienten als Zahlenwert.

**Teppichboden erfüllt diese Anforderung immer.**

# Wärmedurchlasswiderstand Prüfung S. 56

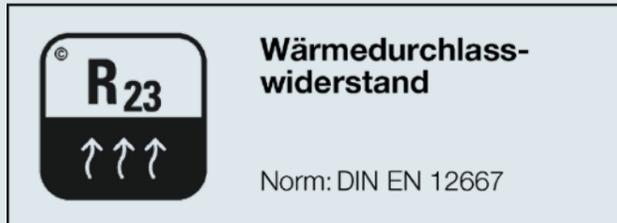


Abb. 30: Wärmedurchlasswiderstand

Das Symbol sagt aus, dass der nebenstehende Messwert für den Wärmedurchlasswiderstand des Teppichbodens bei einer Raumtemperatur von 23 °C ermittelt worden ist. Am Wärmedurchlasswiderstand lässt sich ablesen, **wie gut ein Material von Wärme durchdrungen werden kann** (kleiner Wert = schnelle/gute Durchdringung, großer Wert = langsame/schlechte Wärmeleitung). Ist der Wärmedurchlasswiderstand  $\leq 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$  kann man davon ausgehen, dass der Bodenbelag die Wärmeabgabe der Fußbodenheizung nicht maßgeblich verzögert. In diesem Fall ist oft noch das veraltete Symbol mit Fußbodenheizung zu finden.

## AKUSTIK

Kein anderer Bodenbelag kann die Raumakustik so positiv beeinflussen wie Teppichboden! Während Hartböden Schallwellen zum größten Teil reflektieren (es hallt im selben Raum) oder durch die an- und umliegende Bauarchitektur weiterleiten (Ihr Nachbar hört Sie gehen), absorbiert selbst ein herkömmlicher Teppichboden mehr Schall als bspw. ein Laminatboden samt darunter verlegter Trittschalldämmung. Dies wirkt sich sowohl auf die Dämpfung (Lautstärke- und Wiederhallminderung im selben Raum) als auch die Dämmung (Verminderung der Schallübertragung in Nachbarräume) positiv aus.

Dabei lässt sich durch eine bewusste Gestaltung des Teppichpoles und -rückens nicht nur auf das Maß der Lautstärkeminderung (dB) sondern auch den betroffenen Frequenzbereich (Hz) gezielt einwirken.

**> In einer persönlichen Beratung oder unserem Infoguide „Akustik“ führen wir Sie gern weiter in das Thema ein.**

### Wann braucht es was?

Vereinfacht lässt sich sagen: für die **Trittschallminderung** ist der Nachbar oder Hotelgast **unter Ihnen** dankbar, eine gute **Schallabsorption** kommt Ihnen und den Kollegen **im selben** Großraumbüro zugute.

# Trittschallminderung $\Delta L_w$ Prüfung S. 58



Abb. 31: Trittschallminderung

Der Bodenbelag **dämpft** die Lautstärke aller **durch die Architektur in angrenzende Räume übertragenen Geräusche** um den angegebenen dB-Wert. Gemessen wird der Trittschallpegel im darunterliegenden Raum.

# Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$ Prüfung S. 60



Abb. 32: Schallabsorptionsgrad

Durch Gespräche oder Musik wird Luftschall im Raum erzeugt. Der Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  beträgt maximal 1 (= 100%) und gibt an, **wieviele Luftschall** durch den Bodenbelag **absorbiert wird**. Der  $\alpha_w$ -Wert fasst 18 gemessene Einzelwerte für verschiedene Frequenzbereiche, die  $\alpha_s$ -Werte, zusammen und bildet einen Durchschnitt. Abgelesen werden kann allein aus dem  $\alpha_w$ -Wert **nicht, welche Frequenzen in welcher Stärke** gemindert werden.

# ELEKTRISCHES VERHALTEN

Durch die Begehung eines Fußbodens mit Schuhsohlen oder durch Reibung der Kleidung beim Sitzen laden sich Materialien statisch auf. Die spontane Entladung in Form eines schwachen Stromschlages (wie etwa beim Berühren der Autotür oder einer Türklinke) kann unangenehm aber auch schädigend für Mensch und/oder empfindliche Elektronik sein bzw. gefährliche chemische Reaktionen auslösen. Um sicher zu stellen, dass diese Ladung ein gefährliches Maß nicht überschreitet, wird für besondere Raumnutzungskonzepte **antistatischer**, **ableitfähiger** oder **leitfähiger** Bodenbelag (teilweise auch Teppichboden) eingesetzt. Beispielsweise:

- in intensivmedizinischen Räumen wie OPs
- in Laboren
- in Serverräumen
- bei der industriellen Herstellung hochsensibler Bauteile
- bei der Verarbeitung von Treibstoffen und Lösemitteln
- bei der Entstehung feuer- oder explosionsgefährlicher Stäube, Gase und Verbindungen

Es werden **ableitfähige** und **leitfähige** Bodenbeläge nach ihrem Durchgangswiderstand unterschieden. Ob ein Bodenbelag geerdet werden sollte, ist der Verlegeempfehlung zu entnehmen, hängt aber vor allem vom Kontext ab, in dem er verlegt wird. Soll ein Teppichboden geerdet werden, hat dies stets durch Fachpersonal zu erfolgen. Dazu wird er in der Regel mittels leitfähigem Klebstoff auf ein Kupferbandnetz geklebt und dieses vom Elektromonteur mit einem Potentialausgleich verbunden. Auch andere erdende Verlegungssysteme sind möglich, entscheidend ist die Funktionsfähigkeit des Gesamtaufbaus sowie die Einhaltung geltender Normen.

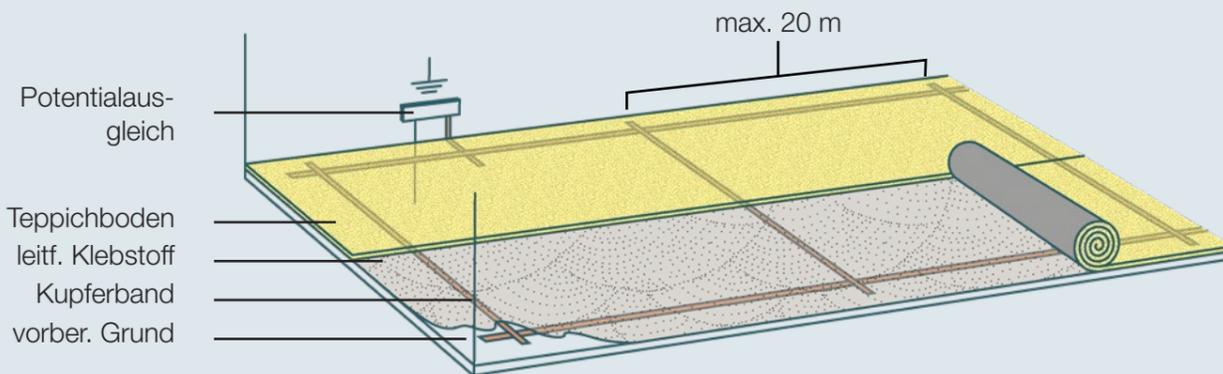


Abb. 33: Verlegebeispiel leitfähiger Bodenbelag

# Antistatik

Prüfung S. 62



Abb. 34: Antistatik

Der Bodenbelag gilt als antistatisch, wenn die gemessene **Körperspannung einer Person** nach Begehen dieses **unter 2 kV liegt**.

# Elektrische (Ab)leitfähigkeit

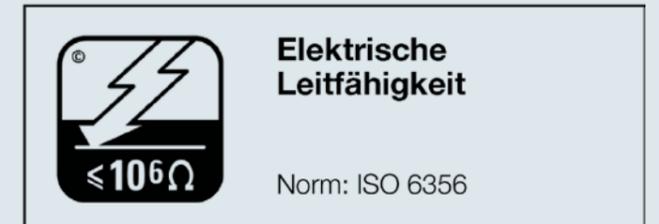


Abb. 35: Elektrische Ableitfähigkeit und Leitfähigkeit

Liegt der gemessene **Durchgangswiderstand** des Bodenbelages gegen Stromdurchfluss bei **≤ 10<sup>9</sup> Ω** (1.000.000.000 Ω), so gilt er als **elektrisch ableitfähig**. Der Anschluss an einen Potentialausgleich wird empfohlen.

Ableitfähige Bodenbeläge sind ausreichend für Räume mit elektronischen Geräten wie Rechenzentren.

Liegt der Durchgangswiderstand des Bodenbelages bei **≤ 10<sup>6</sup> Ω** (1.000.000 Ω), gilt er als **elektrisch leitfähig** und führt entstehende Spannung noch schneller als Strom ab. Hierfür ist der Anschluss an einen Potentialausgleich nötig.

Zum Einsatz kommen leitfähige Bodenbeläge z.B. in Bereichen mit ungeschützten elektronischen Bauteilen, explosionsgefährlichen Stoffen, in Laboratorien und medizinisch genutzten Räumlichkeiten.

# Brandverhalten

Prüfung S. 64

Im Geschäftsbereich eingesetzte Bodenbeläge zählen zu den Bauprodukten, für sie gilt damit die Bauprodukteverordnung, welche die Brandschutzklassen definiert. Die Brandschutzklassen A1fl und A2fl-s1 (nicht brennbar) gelten nur für mineralische Hartböden, **die höchstmöglichen Brandschutzklassen für textile Bodenbeläge sind Bfl-s1 und Cfl-s1** (schwer entflammbar), sie erlauben die Verlegung im **Geschäftsbereich**.

> Alle Halbmond-Teppichböden erreichen die Klassen Bfl-s1 oder Cfl-s1.

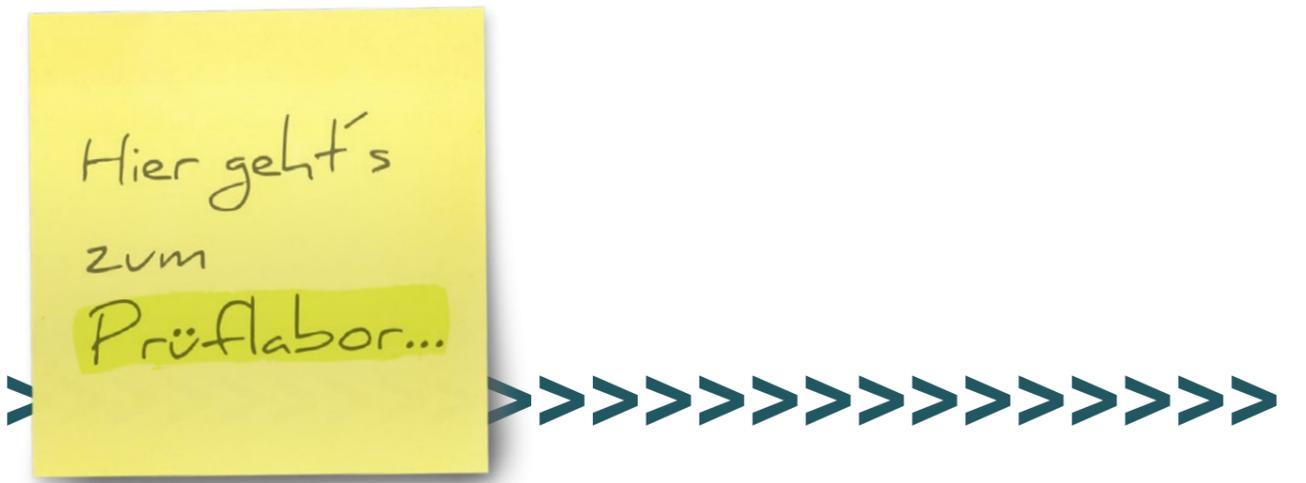


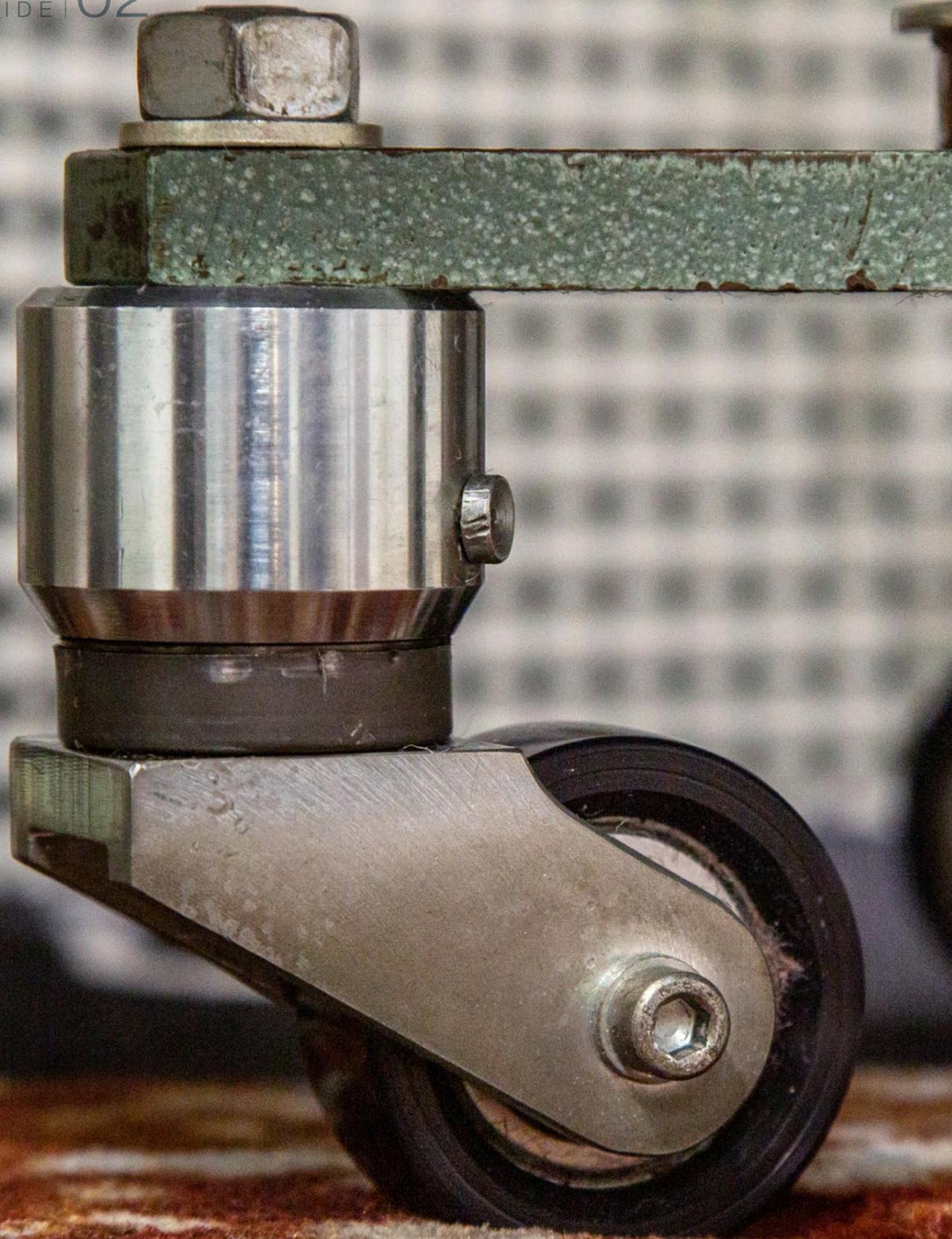
Bauaufsichtliche Anforderung		Brandschutzklasse nach Norm DIN EN 13501-1	
GESCHÄFTSB. (31-33)	nicht brennbar		A1fl A2fl -s1 <b>für textile Bodenbeläge nicht relevant (wird nur von mineralischen Hartböden erfüllt)</b>
	schwer entflammbar		Bfl -s1 Cfl -s1
WOHNBEREICH (21-23)	normal entflammbar		A2fl -s2 Bfl -s2 Cfl -s2 Dfl -s1, -s2 Efl
	leicht entflammbar		Ffl

Abb. 36: Übersicht Brandschutzklassen

# WOHER KOMMEN EIGENTLICH DIE DATEN IM DATENBLATT?

> Unsere Teppichböden werden im hausinternen Halbmond-Labor während der Entwicklung, vor der Markteinführung und auch begleitend zur Produktion geprüft. Zusätzlich können Prüfungen, für die es speziell eingerichtete Räume oder besondere Maschinen braucht bzw. die von unabhängigen Dritten durchgeführt werden müssen, von externen Laboren übernommen werden. Um die dauerhafte Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben bzw. das Fortbestehen der bescheinigten Qualität zu gewährleisten, werden die Prüfungen in regelmäßigen Abständen oder bei Änderung des Produktionsprozesses wiederholt. Und wie wir prüfen, sehen Sie jetzt...





# PRÜFUNGEN

# Grau- und Blaumaßstab

Um Farb- und Helligkeits-, aber auch Strukturveränderungen von Textilien nach einer Beanspruchung möglichst objektiv beurteilen zu können, existieren genormte Kontrastmaßstäbe zum Vergleich: der Grau- und Blaumaßstab.

## Der Graumaßstab - universell

Der Graumaßstab ist in 2 Ausführungen vorhanden. Soll die Farbänderung (z.B. Ausbluten oder Ausbleichen) eines Textiles bewertet werden, wird der dunkle Graumaßstab zum Vergleich herangezogen, zur Beurteilung des Anfärbens eines Begleitgewebes die helle Variante. Jeder der beiden Graumaßstäbe besteht aus genormten Kontrastpaaren, welche Farbechtheiten von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch) in halben Schritten abbilden. Beim Kontrastpaar, welches Note 5 entspricht, ist kein Unterschied zwischen beiden Seiten zu erkennen, der helle Maßstab zeigt also zwei identisch helle Proben, der dunkle Maßstab zwei identisch dunkle. Das Kontrastpaar mit Note 1 weist einen sehr deutlichen Kontrast zwischen beiden Proben auf, was einer starken Anschmutzung oder einem starken Ausbleichen entsprechen würde.

Der zu bewertende, beanspruchte Prüfling (Teppichboden oder Begleitgewebe) wird mit seiner unbeanspruchten Originalprobe verglichen und nun das Kontrastpaar des Graumaßstabes ausgewählt, welches einen ebenso großen Helligkeitsunterschied zwischen den beiden Farbfeldern aufweist. Ist es bspw. das Probenpaar mit Note 4, kann der Prüfling mit **Wasser- bzw. Reibechtheitsnote** 4 bewertet werden.

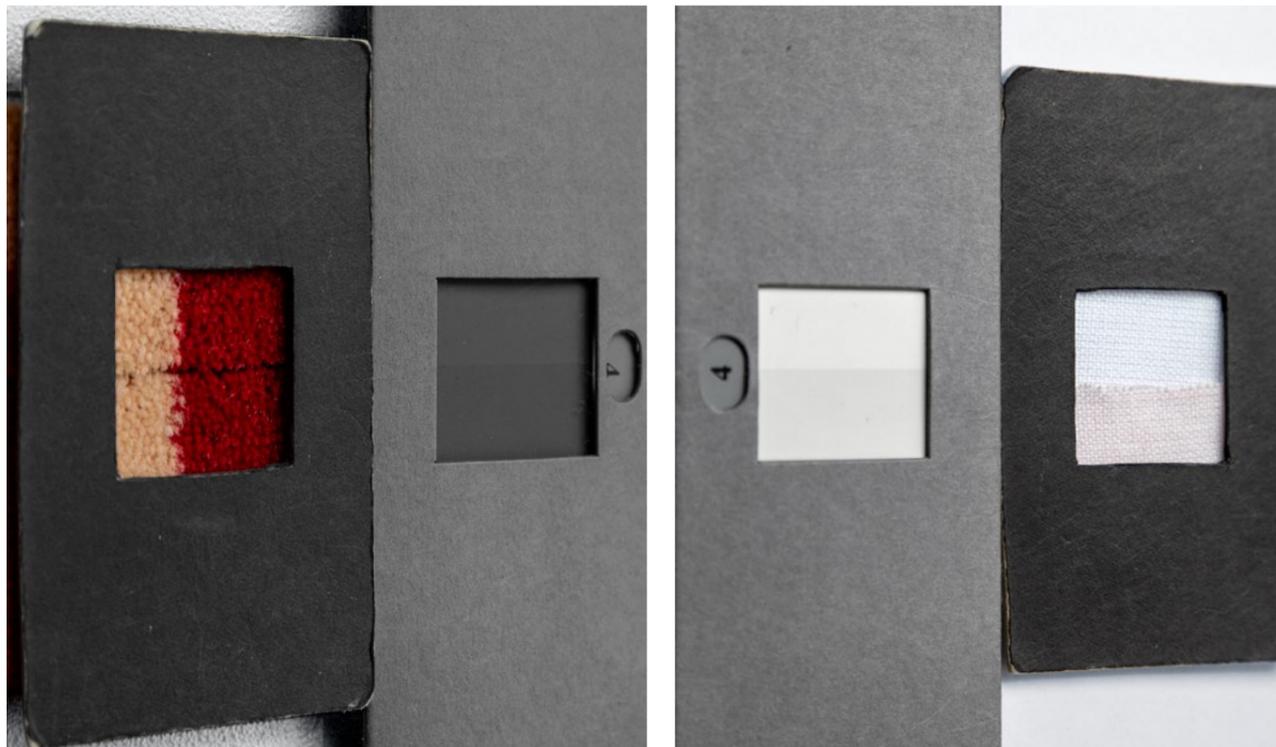


Abb. 38: Teppichbodenprüfling und dunkler Graumaßstab    Abb. 39: Begleittextil und heller Graumaßstab

## Der Blaumaßstab - jeweils belichtet

Der Blaumaßstab, auch Wollskala oder Lichtechtheitsstandard genannt, dient der Beurteilung von Farbveränderungen eines textilen Prüflings im Vergleich zu seinem unbeanspruchten Original. Er besteht aus 8 genormten Wollstoffproben, die je einer Lichtechtheitsstufe entsprechen. Während jeder Prüfung wird ein neuer Blaumaßstab belichtet, er ist nach dieser kein weiteres Mal verwendbar. Je nach Belichtungs- bzw. Bewitterungsbedingungen bleichen nämlich sowohl die Prüflinge als auch die Wollproben stärker oder schwächer aus, weshalb stets nur ein Vergleich zwischen Prüflingen und Blaumaßstab desselben Prüfdurchganges stattfinden darf.

Hierzu werden sowohl Prüflinge als auch Blaumaßstab in Schablonen eingesetzt, welche jeweils etwa die Hälfte der Probe abdecken, also vor Einflüssen schützen. Alle Proben sind in vorgeschriebener Art bezüglich Dauer und Quelle einer Belichtung bzw. Bewitterung auszusetzen und anschließend aus den Schablonen zu entnehmen. Nun weist jeder Prüfling und jede Wollprobe einen originalen sowie einen verblichenen Abschnitt auf. Ist der Kontrast des Prüflings bspw. vergleichbar mit dem der Blaumaßstabsprobe 5, kann **Lichtechtheitsnote** 5 vergeben werden.



Abb. 40: Prüflinge und Blaumaßstab vor Belichtung

Abb. 41: Prüfling und Blaumaßstab nach Belichtung

# Gebrauchsklasse

> Zur Bestimmung der Gebrauchsklasse eines Teppichbodens wird bei Halbmond in Anlehnung an die Norm ISO 10361 eine Trommelprüfung mit der Vettermann-Trommel durchgeführt.

Es erfolgen je Teppichboden ein Kurzzeittest mit 5.000 und ein Langzeittest mit 20.000 Touren. Zunächst sind alle Prüflinge mit Auftragsnummer, Sollumdrehungszahl und Strichrichtung zu beschriften, dann jene, welche für 5.000 Umdrehungen beansprucht werden sollen, mit der Polseite zur Trommelmitte weisend in der Vettermann-Trommel zu befestigen. Eine Stahlkugel mit 14 Gummistempeln wird hineingelegt, die Trommel verschlossen und das Zählwerk auf 5.000 Touren gestellt. Nach knapp 5 ½ h können die Prüflinge entnommen werden. Auf gleiche Weise sind die restlichen Prüflinge für 20.000 Touren zu testen, was knappe 21 h dauert.

Beide Proben werden entsprechend der Norm DIN EN 1307 von mind. 3 Personen unabhängig bewertet, wobei zunächst eine subjektive Note für aufgetretene Struktur-, Rauigkeits-, Farb-, und Musterveränderungen zu vergeben ist. Zudem wird mithilfe eines Graumaßstabes die Farbveränderung zwischen Prüfling und ungeprüfem Original bestimmt und mit der subjektiven Note verrechnet. Abschließend kann eine Empfehlung für die Verwendung des Teppichbodens im Wohnbereich (21-23) oder Geschäftsbereich (31-33) gegeben werden.

Abb. 43: Stahlkugel mit Gummistempeln in Vettermann-Trommel

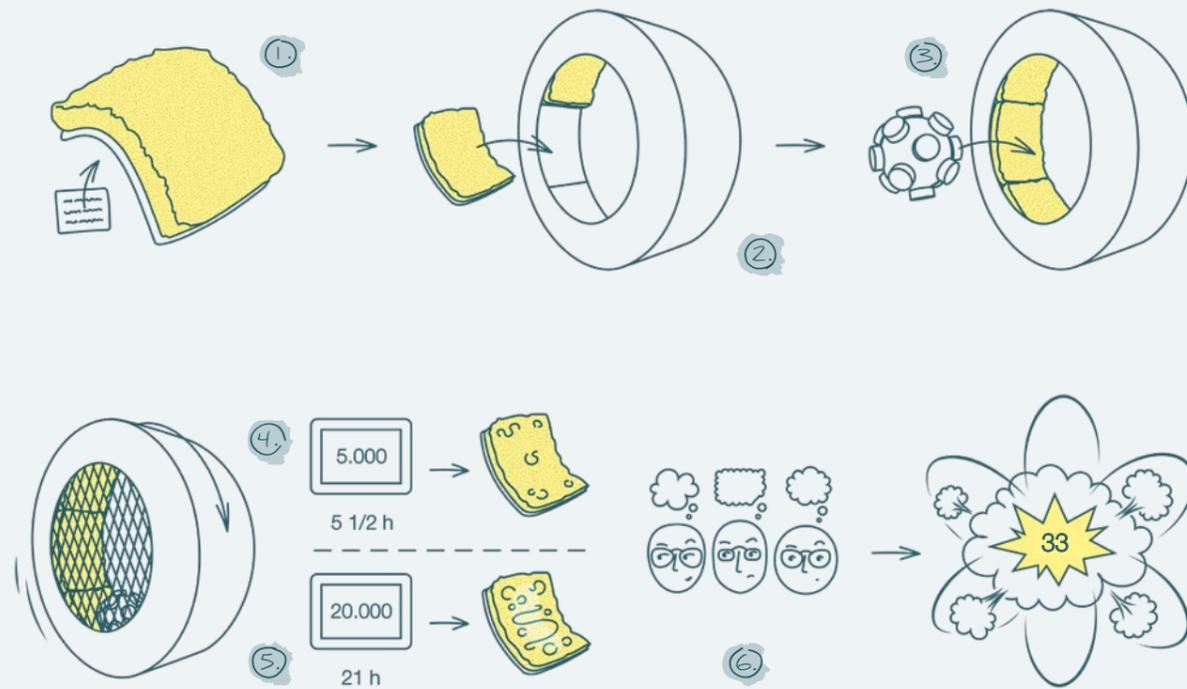


Abb. 42: Prüfung Gebrauchsklasse



# Treppeneignung

> Die Eignung eines Teppichbodens zur Verlegung auf Treppenstufen wird bei Halbmond mittels Tretradtestgerät in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 12951 festgestellt.

Hierfür wird zunächst ein rechteckiger, länglicher Prüfling zugeschnitten und auf dem Prüftisch unter stets gleicher Vorspannung fixiert. Teppichböden, deren Trägerschicht schon beim Biegen der Ware um die Prüftischkante sichtbar wird, gelten grundsätzlich als nicht treppengeeignet (sofern dies nicht Teil des Designs ist). Das Tretrad bewegt sich nun in 2.000 Touren hin- und rückwärts rollend die immergleiche Gasse entlang bis hin zur Gerätekante und simuliert so die typische Begehungssituation einer Treppe mit Schuhsohlen.

Nach Entnahme des Prüflings erfolgt die unabhängige Beurteilung durch mind. 3 Prüfer. Unter Zuhilfenahme eines Metallwinkels wird der Prüfling um 90° gebogen, sodass der nun gut sichtbare Kantenbereich mit dem flachen, ebenfalls beanspruchten Polbereich verglichen und auf Beschädigung oder Sichtbarkeit der Trägerschicht, Garn-, Muster- und Kontrastveränderungen, Ausfransen, Noppenverlust und ggf. Schlingenzerstörung untersucht werden kann. Eine entsprechende Empfehlung für die gelegentliche bzw. intensive Nutzung wird abgeleitet.

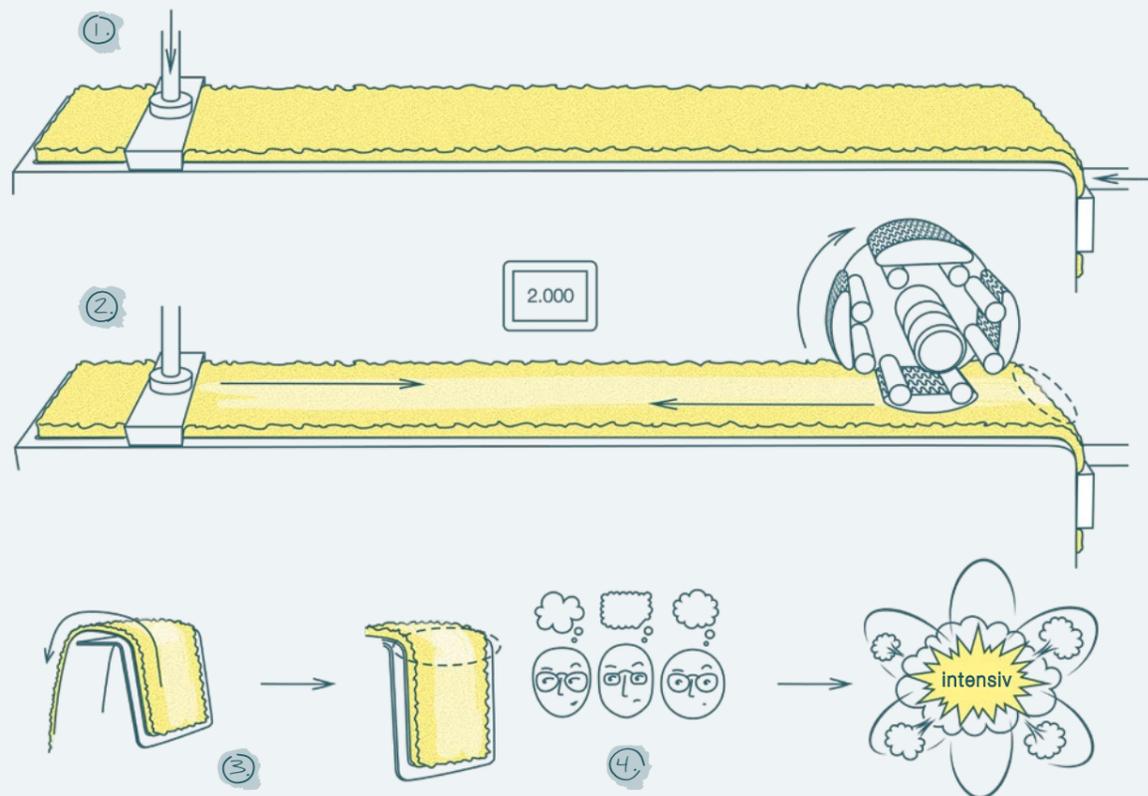


Abb. 44: Prüfung Treppeneignung



Abb. 45: Tretradtestgerät

# Stuhlrolleneignung

> Wie widerstandsfähig ein Teppichboden gegenüber der Abnutzung durch Stuhlrollen eines Bürostuhles ist, wird bei Halbmond mit Hilfe eines Stuhlrollenprüfgerätes in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 4918 getestet.

Zunächst sind zwei runde Prüflinge aus der Bahnenware auszuschneiden und in vier Halbkreise zu teilen, von denen einer für 5.000, ein zweiter für 25.000 Umdrehungen des Trägertisches den Bewegungen der Stuhlrollen ausgesetzt und ein dritter als Vergleichsprobe zurückgehalten wird (ein vierter läuft aus technischen Gründen mit). Eine Trägerplatte muss dafür mit zwei Prüflingen bestückt und in die Prüfmaschine eingesetzt, die Rollenhalterung auf den Teppichboden herabgelassen und die Maschine in Betrieb genommen werden. Nach 5.000 Umdrehungen, etwa 4 1/2 h, ist der erste Prüfling durch einen Platzhalter zu ersetzen, um weiterhin ein durchgehend gleiches Höhenniveau zu gewährleisten. Der 25.000er-Prüfling wird für weitere 20.000 Umdrehungen, etwa 17 1/2 h, beansprucht und dann entnommen.

Beide Proben werden von mind. 3 Personen unabhängig bewertet, wobei zunächst eine subjektive Note für aufgetretene Struktur-, Rauigkeits-, Farb-, und Musterveränderungen zu vergeben ist. Zudem wird mithilfe eines Graumaßstabes die Farbveränderung zwischen Prüfling und ungeprüftem Original bestimmt und mit der subjektiven Note verrechnet. Abschließend kann eine Empfehlung für die Verwendung des Teppichbodens abgeleitet werden.

Abb. 47: Stuhlrollentestgerät

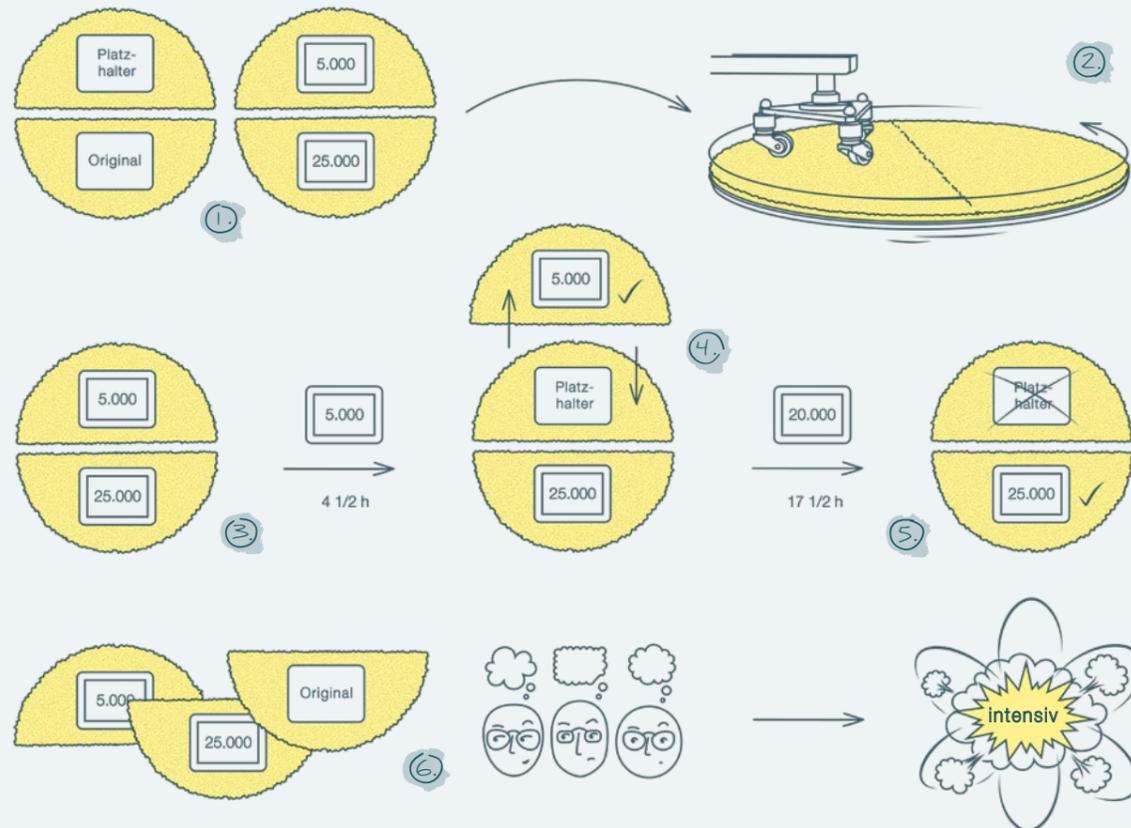


Abb. 46: Prüfung Stuhlrolleneignung

# Lichtechtheit

> Zur Bestimmung der Lichtechtheit, also Farbechtheit einer textilen Probe bei Bestrahlung mit künstlichem Xenonbogenlicht, wird bei Halbmond ein Xenotest in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 105-B02 durchgeführt.

Zunächst sind die Rückseiten aller 37 Prüflinge zu nummerieren. Die Proben sowie ein Blaumaßstab zum späteren Vergleich werden in Probenträgern mit Hilfe eines Abdeckbleches fixiert. Hierbei werden die zu prüfenden Oberseiten etwa zur Hälfte vom Probenträger abgedeckt, also vor Licht geschützt. Nun wird das Prüfgerät mit den Prüflingen und der Vergleichsprobe bestückt und angeschaltet. Nach einer Bestrahlungszeit von 96 h können die Prüflinge entnommen, nach weiteren 24 h Klimatisierung bewertet werden.

Die unabhängige Bewertung durch mind. 3 Personen erfolgt unter Zuhilfenahme des belichteten Blaumaßstabes. Weisen die belichtete und unbelichtete Hälfte des Prüflings einen ebenso großen Kontrast auf wie etwa die belichtete und unbelichtete Hälfte der Blaumaßstabsprobe mit Echtheit 5, so wird der Prüfling mit Note 5 bewertet und ist für den Geschäftsbereich zugelassen.

Abb. 49: Prüflinge im Testgerät „Xenotest 220“

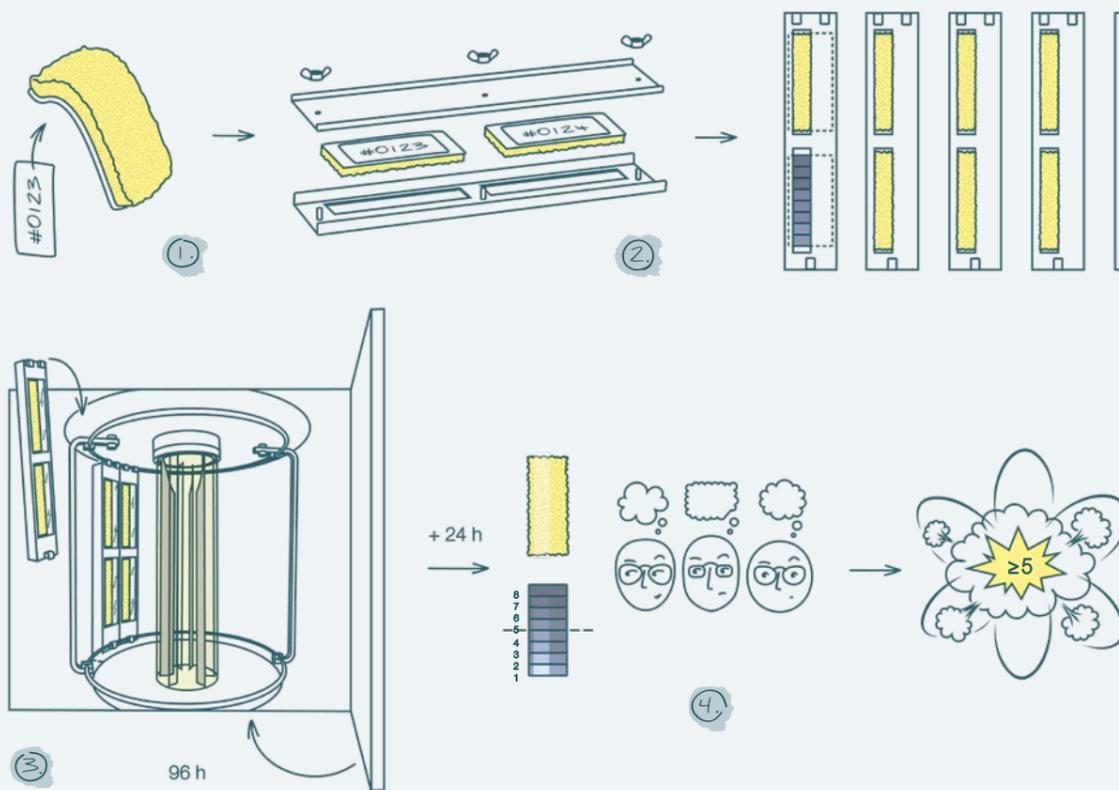
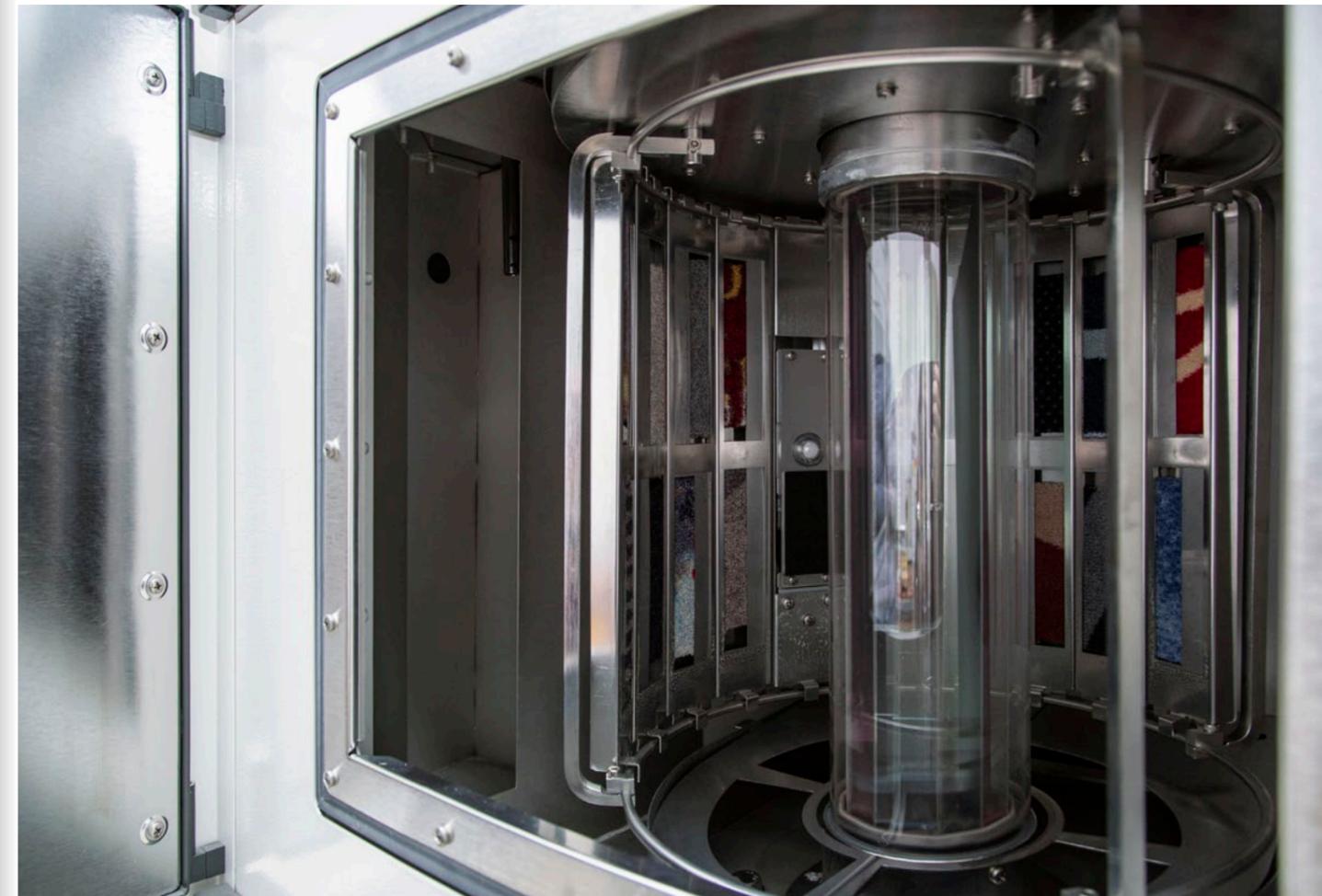


Abb. 48: Prüfung Lichtechtheit

# Wasserechtheit

> Soll die Wasserechtheit, also Farbbeständigkeit eines Teppichbodens gegen Abfärben an andere Textilien im feuchten Zustand, bestimmt werden, so erfolgt dies bei Halbmond in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 105-E01.

Grundsätzlich kommt ein Begleitgewebe aus Baumwolle zum Einsatz. Besteht der Teppichbodenpol aus Polyamid oder einer Polyamid-Woll-Mischung, wird zusätzlich das Anfärben eines Polyamid- und ggf. Wollbegleitgewebes getestet. Es sind so viele Prüflinge wie Begleitgewebe zuzuschneiden und zu Paaren zusammenzuheften. Nach der Benetzung mit destilliertem Wasser werden je zehn Prüflinge durch Acrylharzplatten getrennt in die Prüfvorrichtung - das Perspirometer - gestapelt, mit einer Abdeckplatte beschwert und verschlossen. Bei 37 °C wird der Probenstapel für 4 h im Trockenschrank gelagert, anschließend herausgenommen, die Proben wieder einzeln und die Begleitgewebe (weiterhin am jeweiligen Prüfling hängend) bei max. 60 °C durchgetrocknet.

Sowohl Prüfling als auch Begleitgewebe sind von mind. 3 Personen zu beurteilen. Der Prüfling wird auf Abfärben („Ausbluten“), das Begleitgewebe auf Anfärben („Anbluten“) untersucht und ihr Kontrast zum jeweiligen unbehandelten Original mit dem entsprechenden Graumaßstab bewertet. Für den Geschäftsbereich sollte die Note für Ausbluten  $\geq 4$  betragen, jene für Anbluten  $\geq 2-3$ .

Abb. 51: Probenstapel aus Prüflingen und Acrylharzplatten

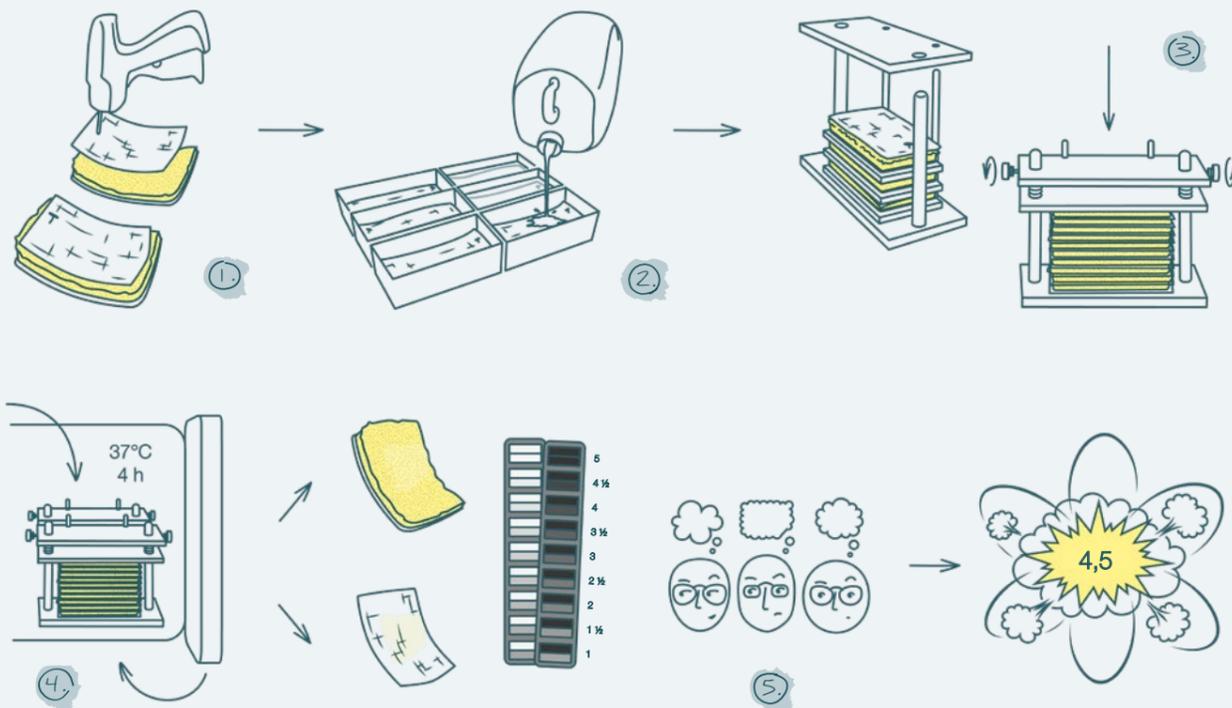
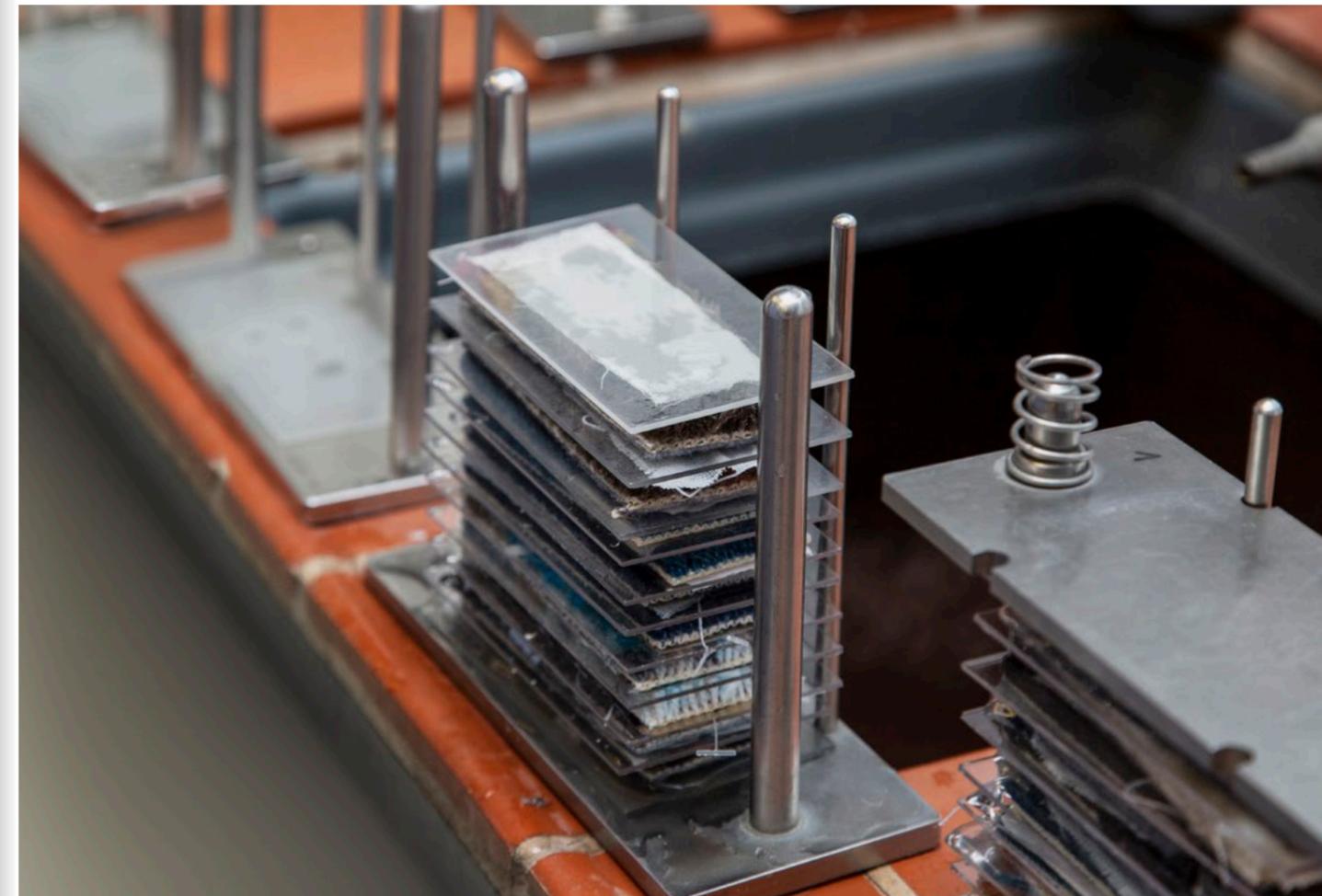


Abb. 50: Prüfung Wasserechtheit



# Reibechtheit

> Zur Bestimmung der Reibechtheit - also Farbechtheit eines bedruckten Teppichbodens gegenüber anderen Textilien bei mechanischer Beanspruchung im trockenen und nassen Zustand - wird bei Halbmond eine Prüfung mit dem Crocktester in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 105-X12 durchgeführt.

Es werden pro Prüfling 2 Baumwollgewebe benötigt, von denen eines vor Prüfungsbeginn in destilliertes Wasser einzulegen ist. Nun wird zunächst die Teppichprobe ins Prüfgerät eingelegt, anschließend der Prüfzapfen mit einem trockenen Gewebestück bespannt und ebenfalls eingesetzt. Nach Beginn der Prüfung fährt der Prüfzapfen zehnmal über die Probe. Diese verbleibt noch im Gerät, der Zapfen kann zum Wechsel des Baumwollgewebes entnommen werden. Der Test wird auf gleiche Weise mit einem nassen Gewebestück wiederholt. Nach Lufttrocknung des nassen Baumwollstückes wird jedes der beiden über ein weißes Pappkärtchen gespannt.

Nun erfolgt die unabhängige Beurteilung durch mind. 3 Personen unter Zuhilfenahme eines Graumaßstab. Bewertet wird jedes der Baumwollbegleitgewebe einzeln auf Anfärben („Anbluten“), die Trockenreibechtheit sollte für den Geschäftsbereich  $\geq 3-4$ , die Nassreibechtheit  $\geq 3$  betragen.

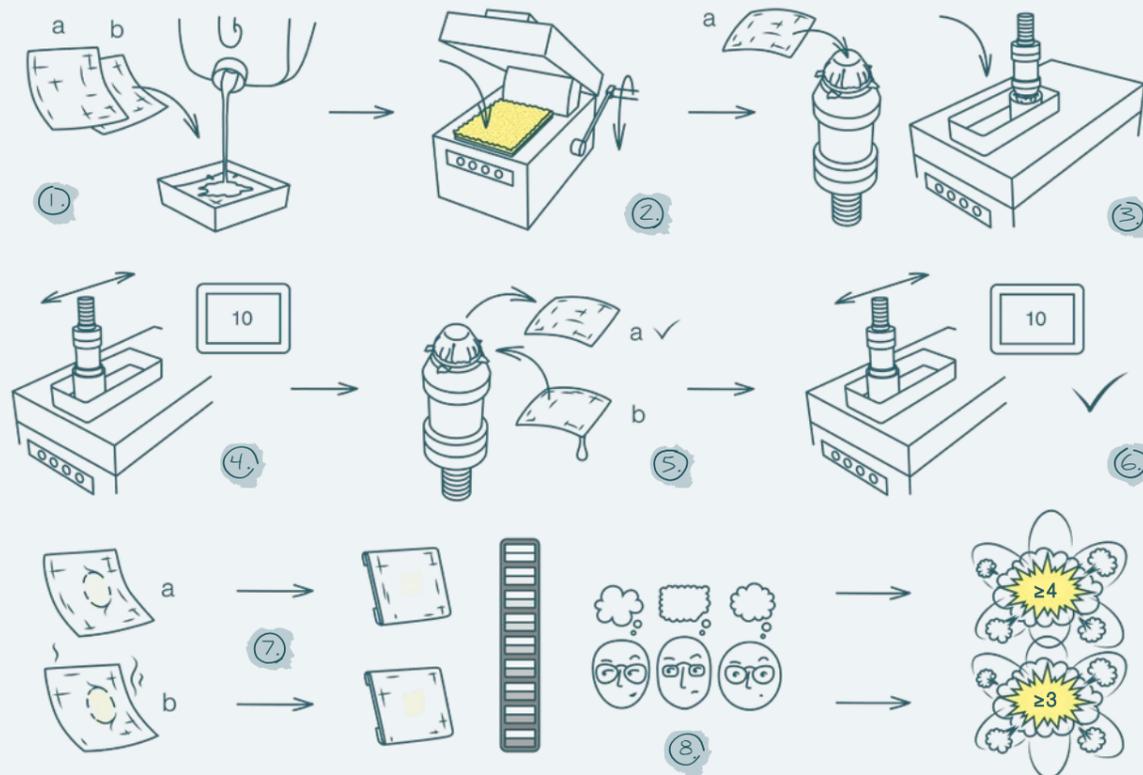


Abb. 52: Prüfung Reibechtheit

Abb. 53: Reibechtheitsprüfgerät „Crocktester“



# Schnittkantenfestigkeit

> Die Schnittkantenfestigkeit von Teppichboden kann bei Halbmond mit Hilfe der modifizierten Vettermann-Trommelprüfung in Anlehnung an die Norm DIN EN ISO 10833 bestimmt werden.

Hierfür werden Bahnenware und Module verschieden vorbereitet. Beiden ist gemein, dass sie in rechteckige, längliche Form geschnitten und die Längskanten zweier Stücke eng aneinandergelegt auf der Rückseite mit Kleband verbunden werden. Die kurzen Kanten sind zusätzlich mit Gewebeband zu umkleben. Für die Prüfung von Modulen werden 2 solcher Paare - eines in Längsrichtung, eines in Querrichtung - zugeschnitten. Dies soll die Verlegesituation des Teppichbodens im Gebäude simulieren. Nun sind die Prüflinge in der Vettermann-Trommel zu fixieren, wobei die Polschicht zur Trommelinnenseite zeigt. Eine schwere Stahlkugel mit 6 Gummitempeln wird hineingelegt, die Trommel verschlossen und in Bewegung versetzt. Nach rund 11 ½ h und 11.000 Umdrehungen werden die Prüflinge entnommen, gründlich abgesaugt und der Bewertung durch mind. 3 Personen unterzogen.

Sind keinerlei Aussehensveränderungen der Schnittkante (Ausfransen, überstehende Noppen oder Fäden, Ablösen des Zweitrückens) erkennbar, so kann Testnote 5 vergeben werden. Eine starke Beeinträchtigung des Aussehens entspricht Testnote 1.

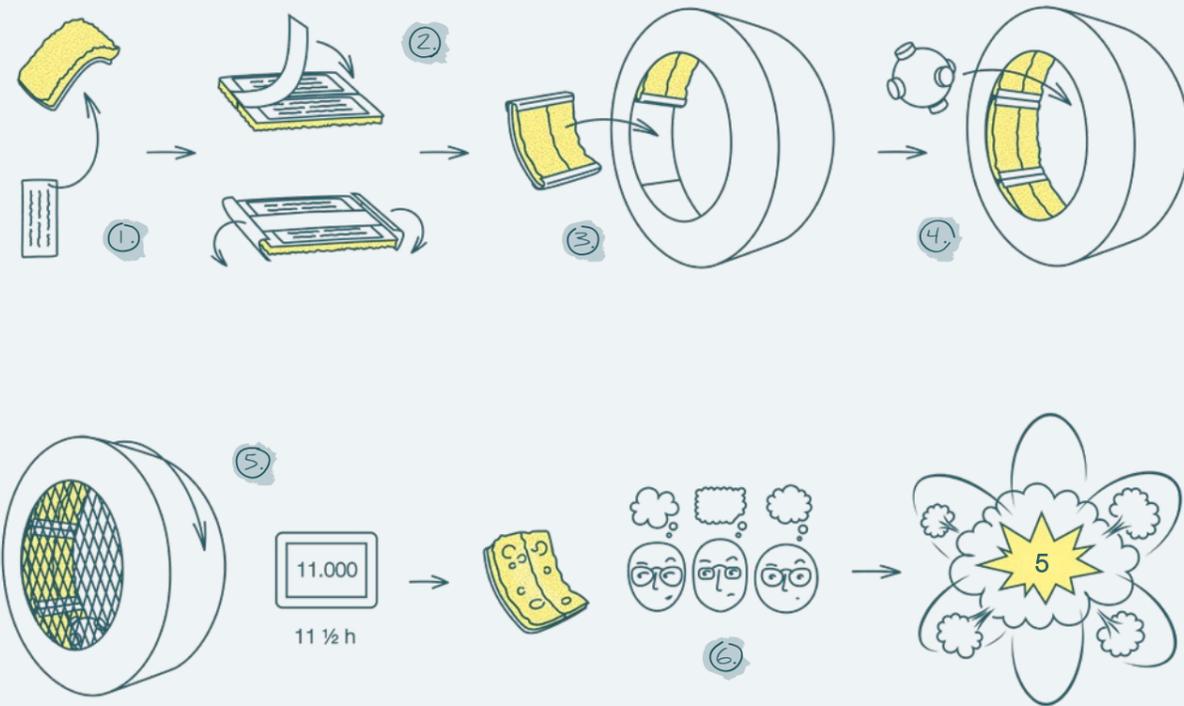


Abb. 54: Prüfung Schnittkantenfestigkeit

Abb. 55: Prüflinge in der „Vettermann-Trommel“



# Wärmedurchlasswiderstand

> Um den Wärmedurchlasswiderstand eines Teppichbodens zu ermitteln, kann bei Halbmond in Anlehnung an die Norm DIN EN 12667 das Prüfverfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplattengerät durchgeführt werden.

Hierfür werden auf entsprechender Isolierung zunächst eine Heizfläche, eine Wärmestrommessplatte, ein erster Temperaturfühler, der Teppichboden, ein weiterer Temperaturfühler sowie diverse Beschwerungsschichten gestapelt, wobei die Polseite des Bodenbelages nach oben zeigt. Dies simuliert den Aufbau einer Fußbodenheizung mit darüber verlegtem Teppichboden. Das Labornetzgerät wird nun aktiviert, auf die Sollwerte eingestellt, der Heizprozess beginnt. Nach 4 h können die Temperaturen am unteren und oberen Temperaturfühler in °C sowie der Wärmestrom in mV abgelesen werden.

Aus diesen Werten und weiteren Faktoren lässt sich mithilfe einer Formel der Wärmedurchlasswiderstand errechnen, er wird in m²KW angegeben. Für die Verlegung des Bodenbelages über einer Fußbodenheizung sollte er ≤ 0,17 m²KW betragen.

Abb. 57: Prüfaufbau Wärmedurchlasswiderstand

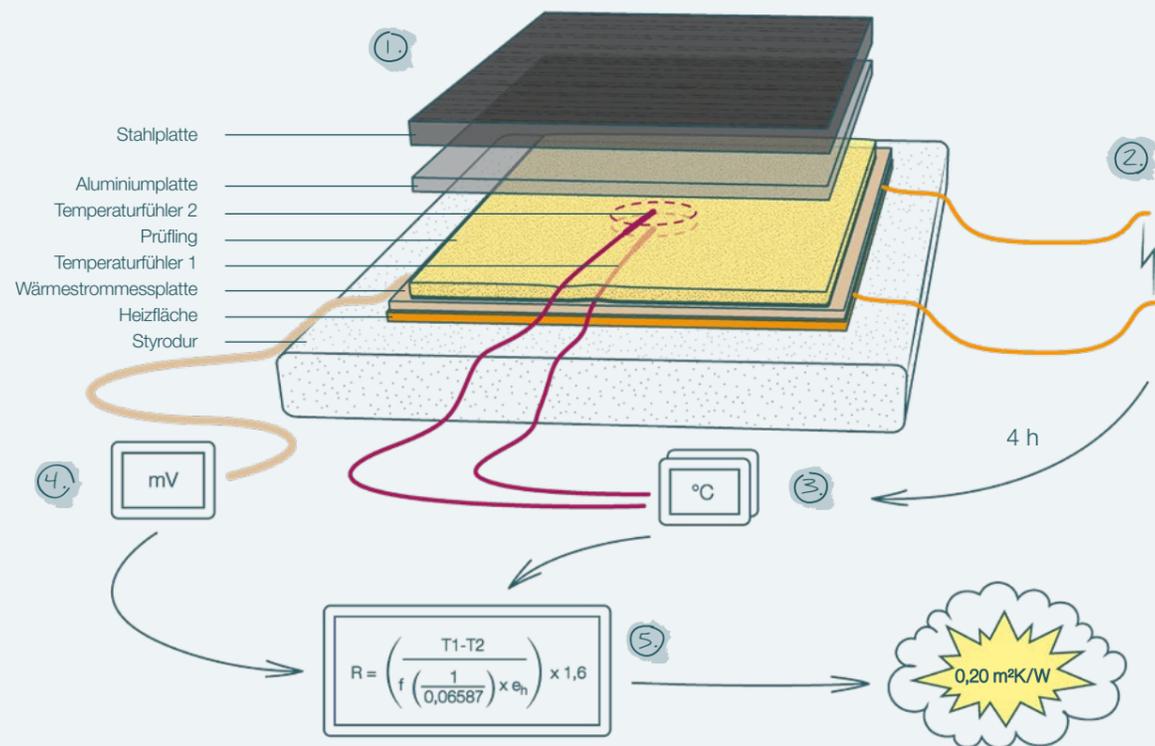


Abb. 56: Prüfung Wärmedurchlasswiderstand



# Trittschallminderung $\Delta L_w$

> Die Messung der Trittschallminderung eines textilen Bodenbelages wird von Halbmond entsprechend der Norm DIN EN ISO 10140-3 extern beauftragt.

Zur Ermittlung der Trittschallminderung sind 2 übereinander liegende Räume nötig. Die Temperatur der sie trennenden Decke sollte 18 - 25 °C betragen. Im oben liegenden Senderraum ist der Prüfling verlegt und auf ihm ein Norm-Hammerwerk positioniert, durch welches Trittschall erzeugt wird. Dieses verfügt über 5 parallele Hämmer mit einer Masse von je 500 g, die mit insgesamt 10 Schlägen pro Sekunde auf den vorhandenen Untergrund treffen und so das Begehen durch einen Menschen mit Schuhen reproduzierbar simulieren. Im darunter liegenden Empfangsraum erfolgt die Messung des ankommenden Schalldruckpegels in einem Frequenzbereich von etwa 100 bis 5000 Hz. Es wird ein Norm-Trittschallpegel mit Deckenauflage ( $L_n$ ) gemessen. Nun wird im Senderraum der Prüfling entfernt, das Hammerwerk an der selben Stelle wie zuvor positioniert und die Messung wiederholt. Der Norm-Trittschallpegel ohne Deckenauflage ( $L_{n0}$ ) wird ermittelt. Es erfolgen mehrere Messdurchgänge an mind. 3 Probekörpern. Die Differenz zwischen den Norm-Trittschallpegeln  $L_{n0}$  und  $L_n$  beschreibt die Verbesserung der Trittschalldämmwirkung, also die Trittschallminderung durch den Teppich oder Teppichboden und wird als bewerteter Einzahlwert  $\Delta L_w$  in dB angegeben.

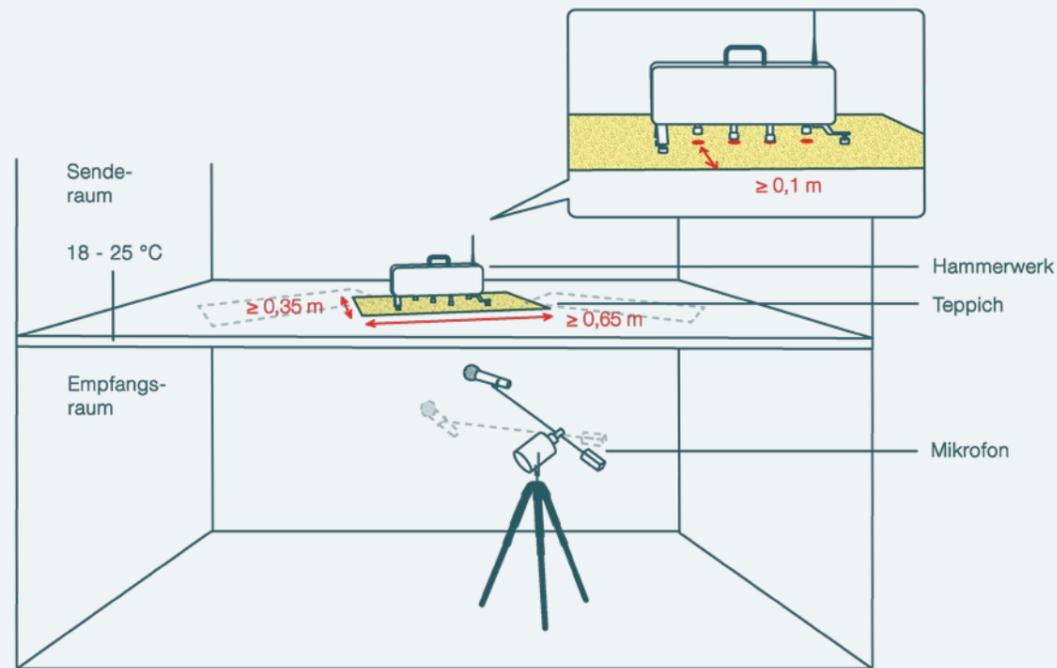


Abb. 58: Prüfung Trittschallminderung

Abb. 59: Hammerwerk im oberen Prüfraum bei Trittschalltest; Quelle: TFI Aachen



# Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$

> Die Messung des Schallabsorptionsgrades  $\alpha_w$  eines textilen Bodenbelages wird von Halbmond entsprechend der Norm DIN EN ISO 354 extern beauftragt.

Es werden Messungen mit und ohne Prüfobjekt unter gleichen Umgebungsbedingungen (mind. 15 °C Raumtemperatur, 30 - 90 % relative Luftfeuchte) durchgeführt und mit einander verglichen, um die akustische Wirkung des Teppichbodenprüflings ableiten zu können. Dieser muss bei einer Raumgröße von rund 200 m<sup>3</sup> eine Bodenfläche von 10 - 12 m<sup>2</sup> bedecken. Er darf weder parallel zu den Raumkanten noch zu nah an ihnen positioniert werden. Es kommen kugelförmige Schallquellen und Richtmikrofone zum Einsatz, deren Wand- und Objektabstand ebenfalls vorgeschrieben sind. Nun erzeugt der Lautsprecher Schallwellen, deren Abklingen nach Abschalten der Schallquelle (Nachhallzeit) aufgezeichnet und als Abklingkurve dargestellt wird. Dieses abklingende Schallfeld muss ausreichend diffus sein, was durch aufgestellte, aufgehängte oder rotierende Diffusoren erreicht werden kann. Insgesamt müssen mindestens 12 unterschiedliche Abklingkurven gemessen werden, die sich jeweils aus einer anderen Kombination von mind. 2 unterschiedlichen Schallquellenpositionen und 3 Mikrofonpositionen ergeben. Der Schallabsorptionsgrad wird anschließend für die Terzbänder von 100 - 5000 Hz berechnet ( $\alpha_s$ -Werte) und zusätzlich in einem bewerteten Einzahlwert zusammengefasst ( $\alpha_w$ -Wert).

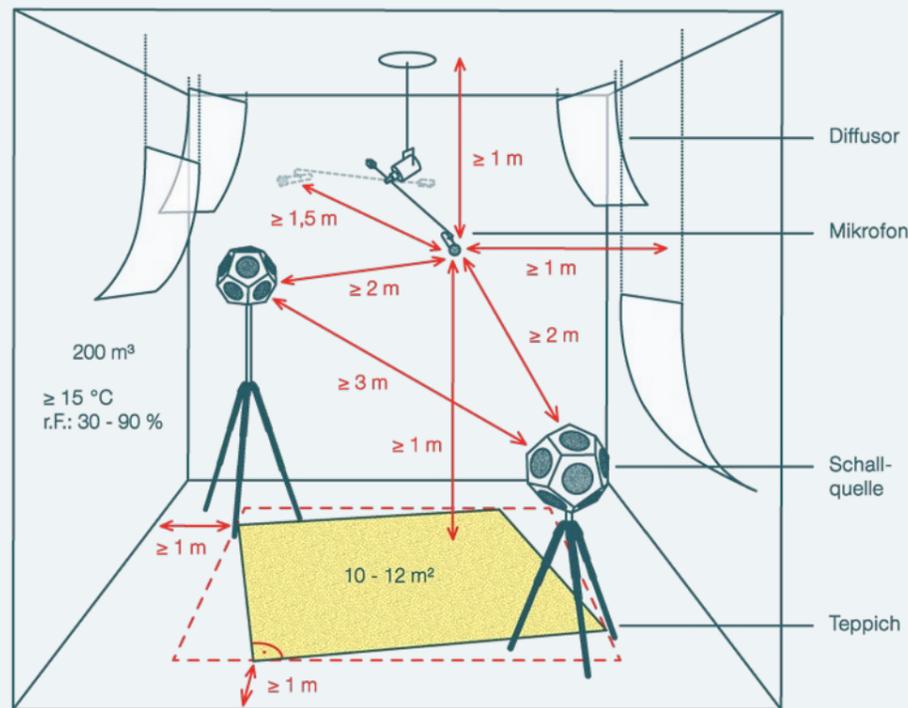


Abb. 60: Prüfung Schallabsorptionsgrad

Abb. 61: Hallraum des TFI mit Lautsprechern, Mikrofon, Diffusoren und Prüfling; Quelle: TFI Aachen



# Elektrisches Verhalten

> Zur Ermittlung des elektrostatischen Verhaltens bzw. der Antistatik eines Teppichbodens wird von Halbmond ein externer Begetest entsprechend der Norm ISO 6356 beauftragt.

Die elektrische Aufladbarkeit eines Bodenbelages hängt nicht nur von seinem Aufbau sondern z.B. auch seiner Feuchte und Sauberkeit, der relativen Luftfeuchte des Raumes, dem Sohlenmaterial, Laufstil und Gewicht der ihn begehenden Person ab. So spiegeln die im Labor ermittelten Messwerte nicht zwingend die realen Gebrauchsbedingungen nach Verlegung des Bodenbelages wider, erlauben aber den Vergleich zu anderen, auf gleiche Weise geprüften Produkten. Um diese Vergleichbarkeit zu garantieren, werden zunächst 2 genormte Referenzproben getestet.

Im Prüfraum herrschen 23 °C und eine rel. Luftfeuchte von 25 %. Die Prüfperson beschreitet in genormten Sandalen mit gereinigten Spezialsohlen den zuvor klimatisierten und entionisierten Prüfling, welcher durch eine Gummimatte vom beerdeten Metallfußboden getrennt ist. Ein festgelegtes Begeherschema ist einzuhalten und die Begehung idealerweise stets von der gleichen Person durchzuführen. Eine mitgeführte Handelektrode misst durchgängig die Körperspannung der Testperson. Der Vorgang wird zweimal wiederholt. Es werden ausgewählte Höchstwerte aus allen 3 Durchgängen betrachtet. Bei einem errechneten Mittelwert von  $\leq 2$  kV gilt der Prüfling als antistatisch.

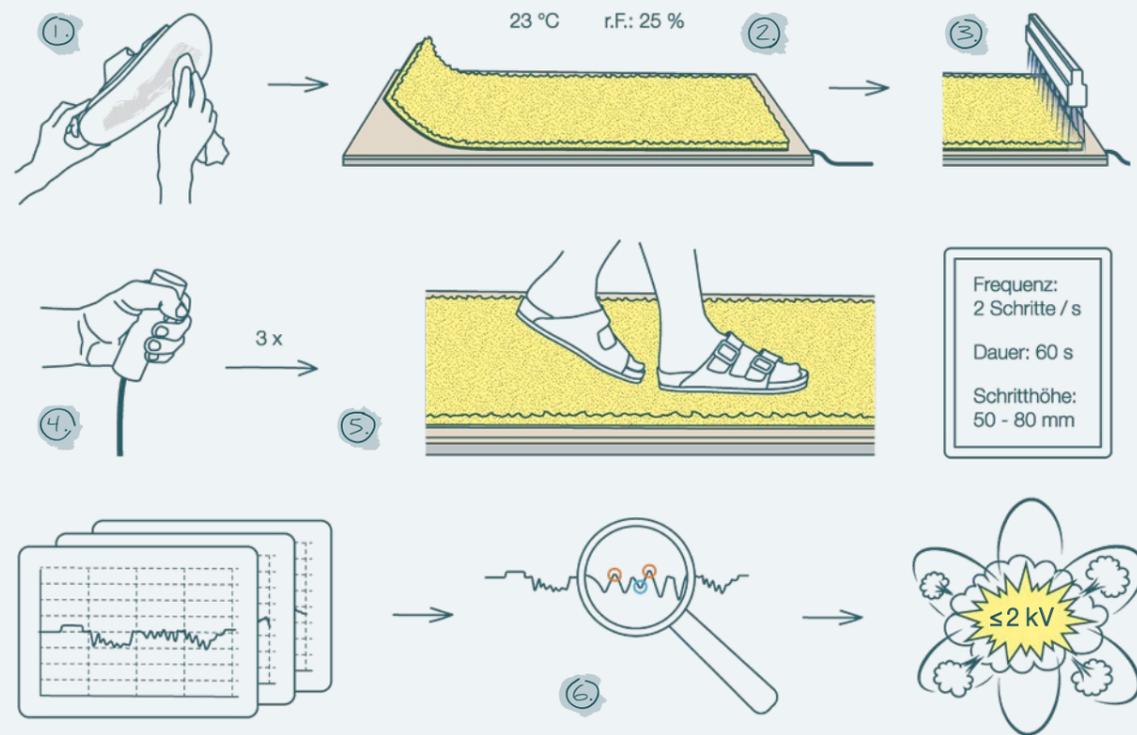


Abb. 62: Prüfung Antistatik

Abb. 63: Begehung des Bodenbelages mit Handelektrode; Quelle: TFI Aachen



# Brandverhalten

> Zur Ermittlung des Brandverhaltens eines textilen Bodenbelages wird von Halbmond eine externe Prüfung entsprechend der Norm DIN EN ISO 9239-1 beauftragt.

Vor Prüfbeginn bedarf es zunächst einer Kalibrierung der Prüfkammer, um das geforderte Wärmestromprofil abzubilden. Die Probe wird nun horizontal unter den um 30° geneigten, gasbeheizten Strahler geschoben und dort einem definierten Wärmestrom ausgesetzt, wie er bei einem Zimmerbrand typischerweise auf den im angrenzenden Korridor liegenden Bodenbelag einwirken würde. Zündflammen werden zusätzlich für 10 Min. mit dem heißen Ende der Probe in Berührung gebracht. Nach Entzündung muss jede sich bildende Flammenfront festgestellt und ihr horizontaler Ausbreitungsverlauf entlang der Probenlänge registriert werden. Zusätzlich ist die Rauchentwicklung über die Lichtschwächung im Abzugsschacht aufzuzeichnen. Die Prüfung wird an 3 identischen Proben durchgeführt.

Die Ergebnisse werden hinsichtlich Brennweite in Abhängigkeit von der Zeit, kritischem Wärmestrom beim Erlöschen der Flammen und Rauchdichte in Abhängigkeit von der Zeit bewertet. Alle besonderen Beobachtungen wie Aufflackern, Schmelzen, Blasenbildung, Dauer und Ort des Glimmens nach Verlöschen der Flamme, Durchbrennen bis auf die Trägerplatte usw. sind außerdem aufzuzeichnen und fließen in die Einstufung in eine der Brandklassen ein.

Abb. 65: Protokollierung des Brandverlaufs in der „Radiant Panel“-Prüfkammer; Quelle: TFI Aachen

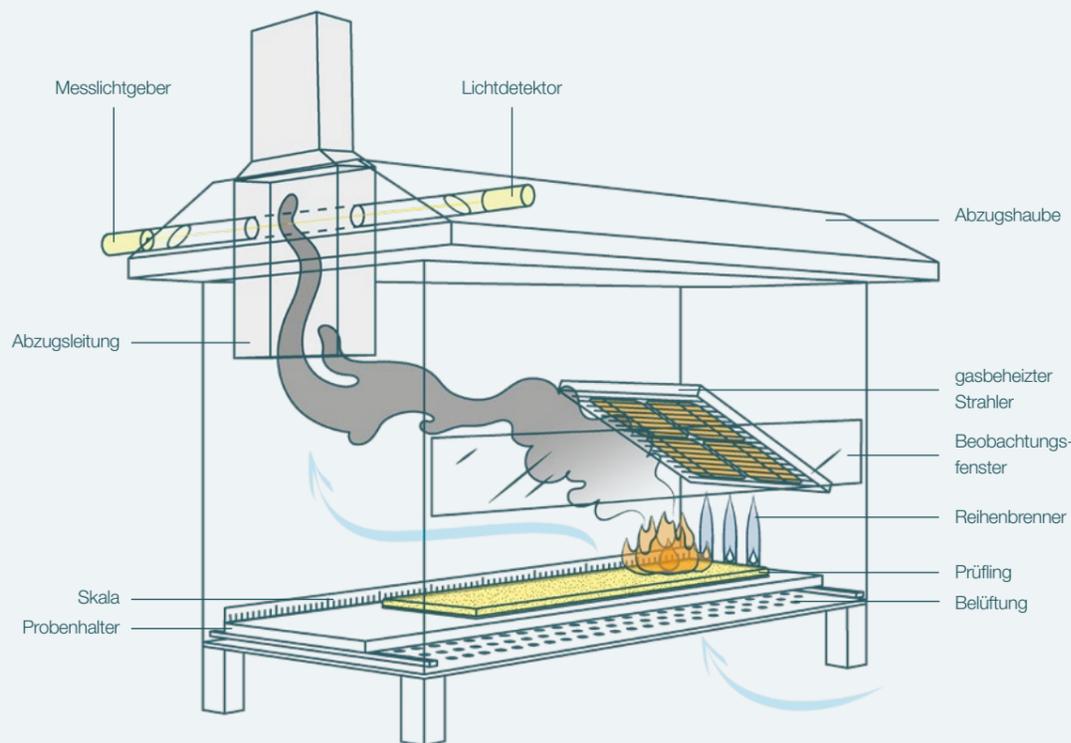


Abb. 64: Prüfung Brandverhalten



# Zertifizierungen

> Im Halbmond-Datenblatt wird aktuell nur eine Auswahl der erhaltenen Zertifizierungen abgebildet. Detaillierte Informationen finden Sie z.B. in den öffentlich zugänglichen Dokumenten EPD und GUT-Prodis-Pass (siehe unten).

**HALBMOND** **HTW DESIGN CARPET**  
TEPPICHWERKE

**ECONYL®**  
ENDLESS POSSIBILITIES

<b>Form</b>	Bahnenware, Module	400 cm Breite
<b>Warenkonstruktion</b>	Tufting-Velours	1/10" Teilung
<b>Polmaterial</b>	ECONYL®-Garn (v. Aquafil)	100% Polyamid 6, recycelt
<b>Tuftingträger</b>	Vlies	75% PES / 25% PA
<b>Rückenausrüstung</b>	Easy Lift (Schweb.), Vlies (vernadelt, thermofixiert), Bfl-s1	100% PES, 120 g/m <sup>2</sup>
<b>Mustergestaltung</b>	digitaler Pastendruck	Chromojet
<b>Flächengewicht</b>	ISO 8543	ca. 2120 g/m <sup>2</sup>
<b>Gesamtdicke</b>	ISO 1765	ca. 7,5 mm
<b>Polstichtdicke</b>	ISO 1766	ca. 4,6 mm
<b>Polstichtgewicht</b>	EN 984	ca. 1100 g/m <sup>2</sup>
<b>Polrohdichte</b>	ISO 8543	ca. 0,15 g/cm <sup>3</sup>
<b>Noppenzahl</b>	ISO 1763	ca. 181700 /m <sup>2</sup>
<b>CE-Nummer</b>		1658-CPR-3139
<b>DoP-Nummer</b>		0001
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>		75CA6F1A
<b>Umwelt-Produktdeklaration</b>	DIN EN ISO 14025	EPD-HBM-20170151-CBC1-DE + Anhang LC 3

**Bfl**  
3fl

<p> <b>Gebrauchsklasse</b> 33 - Geschäftsbereich: stark DIN EN 1307   ISO 10361</p> <p> <b>Luxusklasse</b> LC 3 DIN EN 1307   ISO 8543</p> <p> <b>Treppeneignung</b> intensiv DIN EN 1307   DIN EN ISO 12951</p> <p> <b>Stuhlleneignung</b> intensiv DIN EN 1307   DIN EN ISO 4918</p> <p> <b>Lichtechtheit</b> ≥ 5 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-B02</p> <p><b>Wasserechtheit</b> ≥ 4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-E01</p> <p><b>Reibechtheit</b> ≥ 3-4 DIN EN 1307   DIN EN ISO 105-X12</p>	<p> <b>Schnittkantenfestigkeit</b> DIN EN ISO 10833</p> <p> <b>Gleitwiderstand μ</b> ≥ 0,30 DIN EN 14041   DIN EN 13893</p> <p> <b>Wärmedurchlasswiderstand</b> ca. 0,15 m<sup>2</sup>/K/W DIN EN 12667</p> <p> <b>Trittschallminderung ΔL<sub>w</sub></b> ca. 28 dB DIN EN ISO 717-2   DIN EN ISO 10140-3</p> <p> <b>Schallabsorptionsgrad α<sub>w</sub></b> ca. 0,2 DIN EN ISO 354</p> <p> <b>Elektrostatisches Verhalten</b> Körperspannung ≤ 2 kV ISO 6356</p> <p> <b>Brandverhalten</b> Bfl-s1 DIN EN 13501-1   DIN EN ISO 9239-1, 11925-1</p>
--	---

Technische Veränderungen, die der Qualitätsverbesserung dienen, behalten wir uns vor. Bei Velour-Teppichböden können in seltenen Fällen - ohne die Gebrauchstauglichkeit zu beeinträchtigen - bleibende Schattierungen (Shading) auftreten, deren Ursache nicht material- oder konstruktionsbedingt ist. Hierfür kann deshalb keine Gewährleistung übernommen werden. Halbmond-Bodenbeläge müssen gemäß der jeweiligen Halbmond-Verlegeempfehlung und dem Stand der Technik entsprechend verlegt werden. Alle Angaben basieren auf derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie können nur allgemeine Hinweise ohne Eigenschaftszusicherung sein, da wir keinen Einfluss auf die Baustellenbedingungen und die Verarbeitung haben. Sie befreien den Verleger wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Die regelmäßige Unterhaltsreinigung ist entscheidend für die Sauberkeit, Werterhaltung und das gute Aussehen des Bodenbelages.

Halbmond Teppichwerke GmbH • Brückenstraße 1 • 08606 Oelsnitz/V. • Tel.: +49 (0) 37421 / 42 420 • info@halbmond.de • www.halbmond.de



## Green Label Plus

vom Carpet and Rug Institute (CRI)

- > untersucht Teppichböden, Polster und Klebstoffe
- > setzt noch höhere Maßstäbe als „Green Label“, bescheinigt **besonders gute Raumluftqualität** (IAQ) durch **sehr geringe Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen** (VOC-Emissionen)

## EDP (Umwelt-Produktdeklaration)

-> siehe Seite 24

vom Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)

- > untersucht Bauprodukte
- > Typ III - Umweltkennzeichnung nach ISO 14025, basierend auf der Ökobilanz nach ISO 14040/44, beschreibt **Auswirkungen eines Produktes auf die Umwelt** und seine **Eignung zum nachhaltigen Bauen**
- > online einsehbar anhand EDP-Nr.:

<https://ibu-epd.com/veroeffentlichte-epds/>



## GUT - Label

-> siehe Seite 21

von der Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e.V. (GUT)

- > untersucht textile Bodenbeläge
- > zugehöriger GUT-Prodis-Pass (Produkt-Informationssystem), welcher u.a. **Schadstoff-, Emissions-, Gebrauchs- und Kreislaufaspekte** betrachtet
- > online einsehbar anhand Prodis-Lizenz-Nr.:

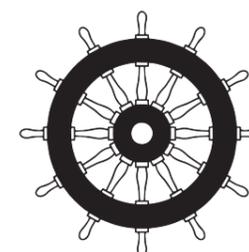
<https://gut-prodis.eu/produktpruefung/prodis>



## Steuerrad / Wheelmark

von der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO)

- > untersucht Schiffsausrüstung
- > nach Schiffsausrüstungsrichtlinie 2014/90/EU „Marine Equipment Directiv“ (MED), Symbol wird ergänzt durch Nummer der Prüfstelle und Prüfjahr und berechtigt entsprechend der erfüllten Module zur **EU-weiten Nutzung an Bord**



0000/YYYY



# ZERTIFIKAT

für

## TÜV PROFiCERT-product Interior PREMIUM

Nachstehende(s) Produkt/Produktgruppe erfüllt die Vergabekriterien V1.3 der Zertifizierung „TÜV PROFiCERT-product Interior“. Dieses Zertifikat entbindet den Hersteller nicht von seiner Verantwortung für die Erfüllung aller gesetzlichen Vorgaben und Produkteigenschaften.



Halbmond Teppichwerke GmbH  
Brückenstr. 1  
08606 Oelsnitz  
Deutschland

### Polyamid textiler Zweitrücken

Ergebnis der Emissionsprüfung: TÜV PROFiCERT-product Interior PREMIUM erfüllt  
Damit werden auch die folgenden Emissionsgrenzwerte eingehalten:

✓ AgBB	✓ BREEAM Exemplary Level	✓ EU-Ecolabel
✓ 	✓ Finnische M1-Klassifizierung	✓ Österreichisches Umweltzeichen UZ 35
✓ Belgische VOC-Verordnung	✓ GUT / PRODIS	✓ MVV TB Anhang 8+9 / ABG
✓ LEED v4 (outside North America)	✓ DE-UZ 128 (Blauer Engel)	✓ CAM Italien

Zertifikat-Registrier-Nr. **70 710 2988-4** Zertifikat gültig von 2022-12-14 bis **2025-11-14**

Auditbericht-Nr. 22-001185 Erstzertifizierung 2022-12-14



*Dr. M. Poide*

Darmstadt, 2022-12-14  
Zertifizierungsstelle des TÜV Hessen  
– Der Zertifizierungsstellenleiter –

SEITE 1 VON 9.

Diese Zertifizierung wurde gemäß TÜV PROFiCERT-plus-Verfahren durchgeführt und wird regelmäßig überwacht. Die aktuelle Gültigkeit ist nachprüfbar unter [www.proficert.com](http://www.proficert.com). Originalzertifikate enthalten ein aufgeklebtes Hologramm. TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Robert-Bosch-Straße 16, D-64293 Darmstadt, Tel. +49 6151/600331 Rev-DE-2001



## TÜV PROFiCERT - Label

von der Zertifizierungsstelle des TÜV Hessen

- > untersucht Einrichtungsprodukte
- > garantiert die **Einhaltung der Schadstoff- und Emissionsgrenzen**, Zertifikat beinhaltet **Liste der Label, deren Anforderungen ebenfalls erfüllt** sind
- > zugehöriger Bericht ist anhand der Zertifikatsnr. online einsehbar

<https://www.proficert.de/1067/suche-produkte/>

> Aus dem nebenstehenden Beispiel eines TÜV PROFiCERT-Zertifikates für das Halbmond-Produkt „Polyamid textiler Zweitrücken“ wird ersichtlich, dass die Emissionsgrenzen anderer Zertifizierungen ebenfalls eingehalten werden. Da das Produkt jedoch nicht explizit von den zugehörigen Vergabestellen geprüft worden ist, sind die entsprechenden Labels nicht im Datenblatt abgebildet. Diese wären hier:



## AgBB - Label

vom Ausschuss zur gesundheitl. Bewertung von Bauprodukten (staatl. eingesetzt und beauftragt)

- > liefert maßgebendes Bewertungsschema für Bauprodukte im Innenraum
- > garantiert die **Einhaltung der Emissionsgrenzen für flüchtige organische Verbindungen (VOC, VOC und SVOC)**, das AgBB-Schema wird ständig weiterentwickelt und ist u.a. **Grundlage für die „Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes“ (AGB)**

## „ÉMISSIONS DANS L’AIR INTÉRIEUR“

vom franz. Ministère de la Transition écologique

- > bewertet Einrichtungsprodukte und -materialien
- > im franz. Markt Pflichtkennzeichnung nach Décret n° 2011-321, garantiert die **Einhaltung der Emissionsgrenzen für flüchtige organische Verbindungen (VOC)** nach Norm ISO 16000, Prüfmethodik entspricht der des Deutschen Instituts für Bauprodukte (DIBt) bzw. des AgBB



## LEED v4 (Leadership in Energy and Environmental Design)

vom U.S. Green Building Council (USGBC)

- > bewertet umfassend Nachhaltigkeit von bestehenden/geplanten Gebäuden
- > je nach Gesamtpunktzahl aus 8 Kategorien wird eine der **4 Qualitätsstufen (certified, silver, gold, platinum)** erreicht
- > international anerkannt





## BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology)

**vom Building Research Establishment (BRE)**

- > untersucht Lebenszyklusphasen von Gebäuden bzgl. Nachhaltigkeit
- > das erreichte „Hea 02 Indoor air quality - Exemplary Level“ sagt aus, dass die **Raumluftqualität** alle gesundheitlichen Anforderungen erfüllt
- > ursprünglich aus GB, weltweit anerkannt



## Finnische M1-Klassifizierung

**von der Finnischen Building Information Foundation (RTS)**

- > untersucht Bauprodukte
- > freiwillige, finnische Emissionsklassifizierung, M1 ist die höchste zu erreichende Stufe und bescheinigt **minimale VOC-Emissionen**



## Blauer Engel

**vom Dt. Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL)**

- > DE-UZ 128 bewertet textile Bodenbeläge
- > bescheinigt **schadstoff-, emissions-, geruchsarme** sowie **gesundheitlich unbedenkliche** Eigenschaft



## EU-Ecolabel

**von der Europäischen Kommission**

- > bewertet Konsumgüter
- > europäisches Umweltzeichen nach Verordnung (EG) Nr. 66/2010, bescheinigt **besondere Umweltverträglichkeit** und vergleichsweise **geringe Gesundheitsbelastung**
- > international anerkannt



## Österreichisches Umweltzeichen

**vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie der Republik Österreich**

- > UZ 35 bewertet textile Fußbodenbeläge
- > es werden Grenzwerte für enthaltene Inhaltsstoffe festgelegt, außerdem gelten die **Schadstoff- und Emissionsfestlegungen der GUT (Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e.V.)** sowie die anhängende Normenliste

> Es werden außerdem die **Belgischen VOC-Verordnung**, der **MVV TB Anhang 8+9 / ABG** sowie der **CAM Italien** erfüllt.

# GLOSSAR

<b>Lieferform</b>	Auslieferungszustand der Ware
<b>Bahnenware</b>	Teppichboden auf Rollen gewickelt
<b>Modul</b>	zugeschnittene Bahnenware
<b>Abgepasster Teppich</b>	zugeschnittene Bahnenware mit Kantenverarbeitung
<b>Warenkonstruktion</b>	Herstellungsverfahren der Rohware ohne Rückenausrüstung
<b>Tuften</b>	Einstecken von Fadenschlingen in Trägermaterial
<b>Tufting-Schlinge</b>	getuftete Ware mit Schlingenpol
<b>Tufting-Velours</b>	getuftete Ware mit aufgeschnittenem Pol
<b>Teilung</b>	Abstand zwischen den Tuftingnadeln (in Querrichtung)
<b>Polmaterial</b>	genaue Materialzusammensetzung der Teppichpolfäden nach Textilkennzeichnungsgesetz
<b>Tuftingträger</b>	flächiges Material, in welches getuftet wird
<b>Rückenausrüstung</b>	Kombination aus Vorstrich, Deckstrich und Zweitrücken
<b>Vlies</b>	flächiges Textil aus zusammenhaftenden, nicht verwobenen Fasern
<b>Gewebe</b>	flächiges Textil aus systematisch verkreuzten Fäden
<b>Mustergestaltung</b>	technisches Verfahren der Bemusterung
<b>Flächengewicht</b>	Gesamtgewicht aller Teppichbodenschichten je m <sup>2</sup>
<b>Gesamtdicke</b>	Gesamtdicke aller Teppichbodenschichten
<b>Polschichtdicke</b>	Höhe der sichtbar herausstehenden Polfäden
<b>Poleinsatzgewicht</b>	benötigtes Fadenmaterial zur Erzeugung des Pols je m <sup>2</sup>
<b>Polrohndichte</b>	Verhältnis von Material- zu Luftmenge je cm <sup>3</sup> der Polschicht
<b>Noppenzahl</b>	Fadenschlingenanzahl je m <sup>2</sup>
<b>CE-Nummer</b>	garantiert „Europäische Konformität“, also die Erfüllung einer EU weit vorgeschriebenen Produktqualität
<b>DoP-Nummer</b>	wird ergänzend zur CE-Nummer benötigt, um ein spezifisches Prüfzertifikat aufrufen zu können
<b>Prodis-Lizenz-Nummer</b>	führt zum „Gut-Prodis-Produktpass“ der Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden e.V., welche textile Bodenbeläge bewertet
<b>Umwelt-Produktdeklaration (EPD)</b>	Prüfbericht des Instituts Bauen und Umwelt e.V., welches Bauprodukte hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit bewertet
<b>Gebrauchsklasse</b>	Eignung für Wohnbereich (21-23) oder Geschäftsbereich (31-33)
<b>Luxusklasse</b>	aus Polschichtdicke abgeleitete Luxusklassen von LC1 (niedrigste) bis LC5 (höchste)
<b>Treppeneignung</b>	Widerstandsfähigkeit gegen Kantenabrieb bei Treppenverlegung
<b>Stuhlrolleneignung</b>	Widerstandsfähigkeit gegen Flächenabrieb bei Bürostuhlnutzung
<b>Farbechtheiten</b>	Farbbeständigkeiten gegen diverse Umwelt- bzw. Gebrauchseinflüsse; hierzu gehören Licht-, Wasser- und Reibecktheit
<b>Lichtecktheit</b>	Farbbeständigkeit gegen Tageslicht -> bleicht nicht aus
<b>Wasserecktheit</b>	Farbbeständigkeit bei Direktkontakt im feuchten Zustand -> färbt nicht ab und nichts anderes an

<b>Reibecktheit</b>	Farbbeständigkeit bei Reibung im trockenen und nassen Zustand -> färbt nichts anderes an
<b>Schnittkantenfestigkeit</b>	Beständigkeit aneinanderstoßender Teppichbodenschnittkanten während der Verlegung und besonders im Gebrauch -> fransen nicht aus
<b>Gleitwiderstand / Rutsicherheit</b>	ausreichende Haftreibung (Reibungskoeffizient $\geq 0,3$ ) bei Begehung des Bodenbelages im trockenen und nassen Zustand
<b>Wärmedurchlasswiderstand</b>	der Wärmedurchdringung des Bodenbelages entgegenwirkende Materialeigenschaft
<b>Akustik</b>	Beeinflussung der im Raum auftretenden Schallwellen
<b>Trittschallminderung</b>	Verringerung der Übertragung von Trittschallwellen in darunter liegende Räume durch Bodenbelag im Vergleich zum unbedeckten Boden
<b>Schallabsorptionsgrad</b>	Hall- und Lautstärkedämpfung von Schallwellen im selben Raum
<b>Elektrisches Verhalten</b>	Eigenschaft der statischen Aufladung bzw. Ableitung
<b>Antistatik</b>	aufladungshemmende Eigenschaft, durch welche Körperspannung einer Person nach Begehen des Teppichbodens niedrig bleibt ( $\leq 2$ kV)
<b>Elektr. Ableitfähigkeit</b>	stromableitende Eigenschaft schon bei geringer Aufladung ( $\leq 10^9 \Omega$ )
<b>Elektr. Leitfähigkeit</b>	stromableitende Eigenschaft schon bei sehr geringer Aufladung ( $\leq 10^6 \Omega$ ), zuverlässig erreichbar nur durch Erdung
<b>Brandverhalten</b>	Brand- und Rauchentwicklungseigenschaften entsprechend der Brandschutzklassen (Wohn- und Geschäftsbereich)

Deutsch

Englisch

Französisch

Lieferform	delivery form	forme de livraison
Bahnenware	roll	rouleaux
Modul	module	modules
Abgepasster Teppich	rug & mat	tapis
Warenkonstruktion	construction	type de fabrication
Tuften	tufting	tufting
Tufting-Schlinge	tufted loop pile	boucle tuftée
Tufting-Velours	tufted cut pile	velours coupé tufté
Teilung	gauge	jauge
Polmaterial	pile material	composition de la couche d'usage
Tuftingträger	primary backing	premier dossier
Rückenausrüstung	secondary backing	second dossier
Vlies	non-woven	voile non-tissé
Gewebe	woven	tissu
Mustergestaltung	pattern	type de coloris
Flächengewicht	total weight	masse totale par unité de surface
Gesamtdicke	total thickness	épaisseur totale
Polschichtdicke	pile thickness	épaisseur de velours utile
Poleinsatzgewicht	total pile yarn weight	masse de velours utile
Polrohndichte	pile density	masse volumique de velours de surface
Noppenzahl	number of tufts	nombre de touffes ou de boucles
CE-Nummer	CE-number	numéro CE
DoP-Nummer	DoP-number	numéro DoP
Prodis-Lizenz-Nummer	Prodis-licence-number	numéro de licence Prodis
Umwelt-Produktdeklaration (EPD)	Environmental Product Declaration (EPD)	déclaration environnementale de produit (EPD)
Gebrauchsklasse	use class	classe d'usage
Luxusklasse	luxury class	classe de luxe
Treppeneignung	stair suitability	aptitude à l'usage dans les escaliers
Stuhlrolleneignung	castor chair suitability	aptitude à l'emploi sous les sièges à roulettes
Farbechtheiten	colour fastness	solidité des couleurs
Lichtechtheit	colour fastness to light	solidité des teintures à lumière

Wasserechtheit	colour fastness to water	solidité des teintures à l'eau
Reibechtheit	colour fastness to rubbing	solidité des teintures au frottement
Schnittkantenfestigkeit	resistance of cut edges	résistance des bords de coupe
Gleitwiderstand / Rutschsicherheit	slip resistance	résistance au glissement
Wärmedurchlasswiderstand	thermal resistance	résistance thermique
Akustik	acoustics	acoustique
Trittschallminderung	impact sound reduction $\Delta L_w$	isolation aux bruits de choc
Schallabsorptionsgrad	sound absorption $\alpha_w$	absorption acoustique
Elektrisches Verhalten	electrical behaviour	comportement électrostatique
Antistatik	antistatic	antistatique
Elektr. Ableitfähigkeit	electrical discharge capability	capacité de dissipation
Elektr. Leitfähigkeit	electrical conductivity	conductivité
Brandverhalten	reaction to fire	comportement au feu

Notizen:

# CARPET INFO GUIDE



Halbmond Teppichwerke GmbH  
 Brückenstraße 1  
 D-08606 Oelsnitz, Germany  
 Tel.: +49 37421-42-0  
 Fax: +49 37421-42-571  
 info@halbmond.de  
 www.halbmond.de



HTW DESIGN CARPET  
 Mindener Str. 6  
 D-32049 Herford, Germany  
 Tel.: +49 5221-1779-0  
 Fax: +49 5221-1779-79  
 info@htw-designcarpet.de  
 www.htw-designcarpet.de

**HALBMOND TEPPICHWERKE** | **HTW DESIGN CARPET**

**ECONYL**  
 100% RECYCLED NYLON

Material	Material	Material
<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle
<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle
<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle
<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle	<b>Wandverkleidung</b> Kaufing Wolle 100% Wolle 100% Wolle 100% Wolle

**Produkt-Lösung**  
 Produkt-Lösung

**HTW DESIGN CARPET**

**EPD** | **GUT** | **GREEN STAR**

Halbmond Teppichwerke GmbH • Brückenstraße 1 • D-08606 Oelsnitz • Tel.: +49 37421-42-0 • info@halbmond.de • www.halbmond.de