



Werterhaltung von Elastischen Bodenbelägen

*Treppensysteme:
Leitfaden zur sach- und
fachgerechten Sanierung und
Belegung*



Inhalt:

<i>1</i>	Einleitung	4
<i>2</i>	Definitionen	4
<i>3</i>	Untergründe	8
<i>4</i>	Elastische Bodenbeläge auf Treppenläufen	9
<i>5</i>	Treppenkanten	9
<i>6</i>	Klebstoffe in Treppensystemen	11
<i>7</i>	Gesetze, Vorschriften, Regeln und Normen	14
<i>8</i>	Literatur / Quellenangaben	14
<i>9</i>	Haftungsausschluss	14
<i>10</i>	Herausgeber	14
<i>11</i>	Copyright	14

Foto Titelseite: Adobe Stock, Foto links: Amtico

1 Einleitung:

Mit dieser technischen Information (TI) geben die Autoren Hinweise für die Planung, Sanierung und die Belegung von Treppenstufen mit elastischen Bodenbelägen.

Auf einer Treppe ist alles anders. Das Verlegen von Bodenbelägen auf Treppen und die Sanierung von Treppensystemen ist eine Herausforderung. Wie man sie mit handwerklichem Geschick und richtiger technischer Herangehensweise erfolgreich leisten kann, möchte der FEB mit dieser TI beschreiben.

Die Autoren beziehen sich auf die allgemein anerkannten Regeln des Fachs und dem Stand von Wissenschaft und Technik zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser TI. Die Hinweise

und Anleitungen der Hersteller sind in jedem Fall zu beachten.

Die Zielgruppen dieser TI sind Verarbeiter, Entscheider und Planer.

Elastische Bodenbeläge eignen sich hervorragend für den Einsatz auf Treppen sowohl im privaten Wohn- wie auch in öffentlich genutzten Bereichen. Sie sind schnell verlegbar, besonders pflegeleicht und langlebig, können einen hohen Geh- und Schallkomfort bieten, und fast jeden Farben- bzw. Designwunsch erfüllen. Die umfangreichen Kombinationsmöglichkeiten der Farbe von Belag und Treppenkantenprofil erhöhen die Sicherheit bei der Nutzung beträchtlich.

2 Definitionen

02.1 Allgemein

Treppenlauf

Ein Treppenlauf ist die ununterbrochene Folge von mindestens drei Treppenstufen (3 Steigungen) zwischen zwei Ebenen. Diese sind in der Norm DIN 18065 „Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße“ definiert. Ebenso sind in dieser Norm die Mindestanforderungen aller relevanten Maße von Treppenhäusern insgesamt definiert. Des Weiteren gelten die Anforderungen der DIN 18202 „Ebenheitstoleranzen im Hochbau“.

Treppenpodeste ...

... sind Treppenabsätze am Anfang oder Ende eines Treppenlaufes, meist sind sie Teil einer Geschossdecke.

Zwischenpodeste ...

... sind Treppenabsätze zwischen zwei Treppenläufen in Anordnung zwischen den Geschosstreppen. Man unterscheidet:

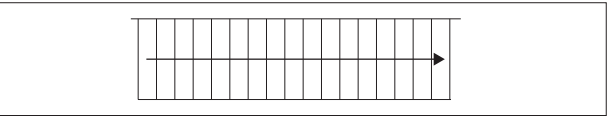
- Treppen mit geraden Läufen
- Treppen mit gewendelten Läufen
- Treppen mit geraden und gewendelten Läufen

02.2 Treppenarten

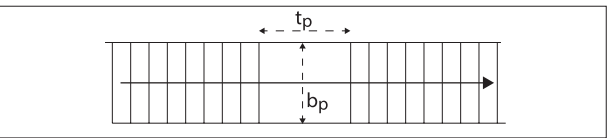
Legende: tp = Tiefe des Podestes
bp = Breite des Podestes

Gerade Treppenläufe

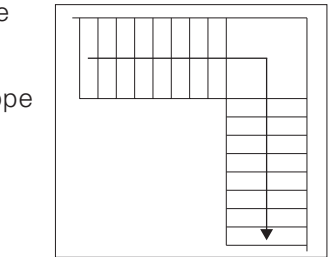
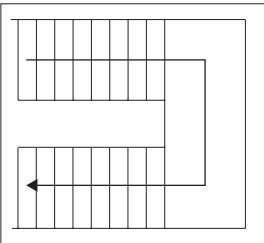
Einläufige gerade Treppe



Zweiläufige gerade Treppe mit Zwischenpodest



Zweiläufige gewinkelte Treppe mit Zwischenpodest (als Rechtstreppe dargestellt)



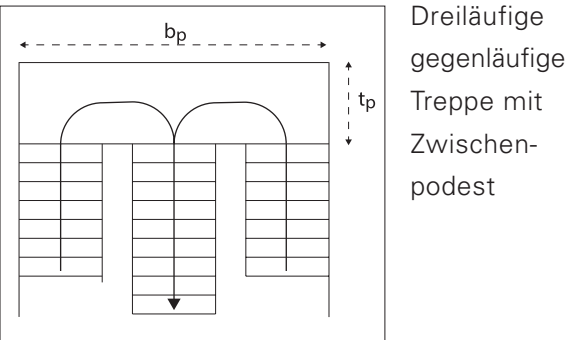
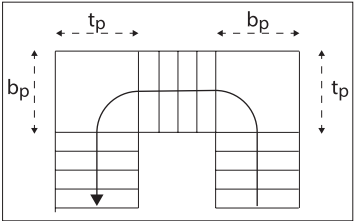
Zweiläufige gegenläufige Treppe mit Zwischenpodest (als Rechtstreppe dargest.)

2 Definitionen

02.2 Treppenarten

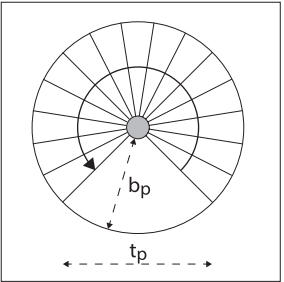
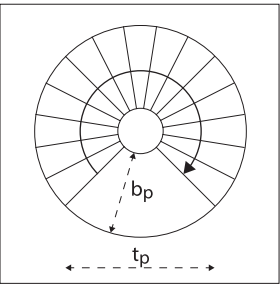
Gerade Treppenläufe

Dreiläufige zweimal gewinkelte Treppe mit Zwischenpodest (als Linkstreppe dargestellt)



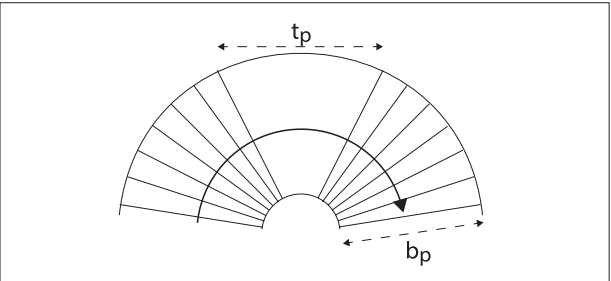
Treppen mit gewendelten Läufen

Spindeltreppe, Treppe mit Treppenspindel (dargestellt als einläufige Linkstreppe)



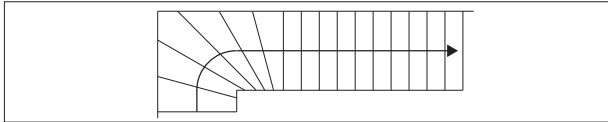
Wendeltreppe, Treppe mit Treppenauge (dargest. als einläufige Rechtstreppe)

Bogentreppe, zweiläufige gewendelte Treppe mit Zwischenpodest

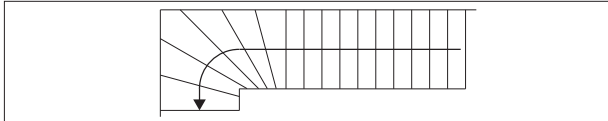


Treppen mit geraden und gewendelten Läufen

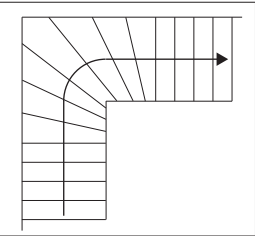
Einläufige im Antritt viertelgewendelte Treppe (dargestellt als Rechtstreppe)



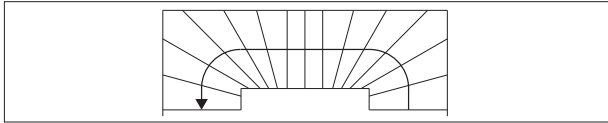
Einläufige im Austritt viertelgewendelte Treppe (dargestellt als Linkstreppe)



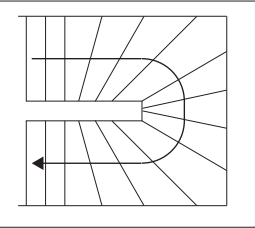
Einläufige viertelgewendelte Treppe (dargestellt als Rechtstreppe)



Einläufige zweimal viertelgewendelte Treppe (dargestellt als Linkstreppe)



Einläufige halbgewendelte Treppe (dargestellt als Rechtstreppe)



2 Definitionen

02.3 Schrittmaßformel

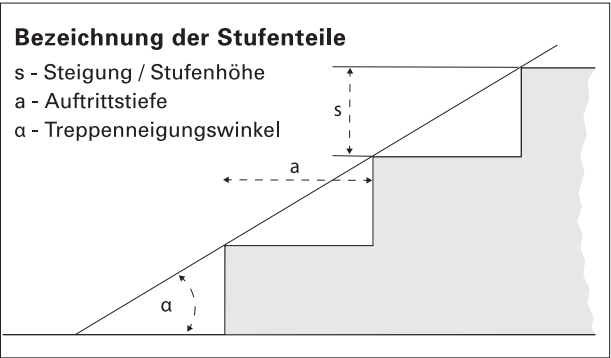
Für eine angenehme und sichere Nutzung von Treppen sind ausreichend große, ebene Auftrittsflächen in gleichmäßigen, mit dem Schrittmaß passenden Abständen, zwingende Voraussetzung. Das Verhältnis zwischen Schrittlänge, Auftritt und Steigung wird mit der Schrittmaßformel berechnet. Sie ist eine der wichtigsten Planungsgrundsätze für Treppenbauer. Die Schrittmaßregel beruht auf der Erkenntnis, dass sich die menschliche Schrittlänge auf Steigungen um das Doppelte der Höhe vermindert.

Die mittlere Schrittlänge eines Menschen beim Gehen auf waagerechten, ebenen Boden beträgt 62 cm.
Dieses Maß muss für das Begehen einer Treppe wesentlich verringert werden, soll es nicht beim Ersteigen einer Treppe den Begehenden außerordentlich ermüden.

Die Schrittlänge verkürzt sich, wenn der Weg geneigt ist. Die Verkürzung bedingt etwa das Doppelte des Höhenunterschiedes, der mit einem Schritt überwunden wird.

Definition: a = Auftritt
s = Steigung

Daraus folgt: Auftritt a + 2 x Steigung s = 62 cm (± 3 cm)



02.4 Stufenabmessungen

Beispiele möglicher Stufenmaße entsprechend der Schrittmaßformel:

Auftrittsbreite	Steigung
32 cm	15,0 cm
30 cm	16,0 cm
28 cm	17,0 cm
26 cm	18,0 cm
25 cm	18,5 cm
24 cm	19,0 cm
22 cm	20,0 cm
20 cm	21,0 cm

Faustregel 1:

Bei Haupttreppen wählt man die Steigung nicht über 18 cm. Bei untergeordneten Nebentreppen sollte das Maß von 20 cm nicht überschritten werden (ideal 17 cm Steigung / Neigung 30°) Die maximale Steigung nach DIN 18065 beträgt 21 cm.

Faustregel 2:

Die Steigung zwischen 2 aufeinanderfolgenden Stufen darf 0,5 cm nicht überschreiten.

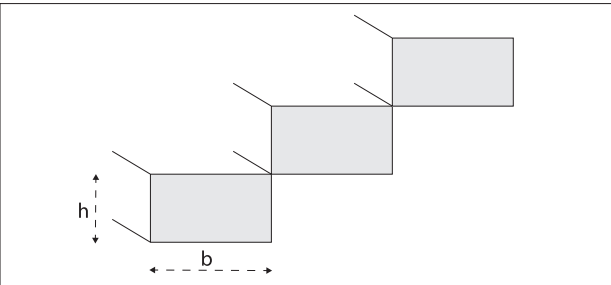
Faustregel 3:

Die Funktionsmaße einer Treppe bzw. der Treppenläufe eines Treppenhauses, insbesondere:

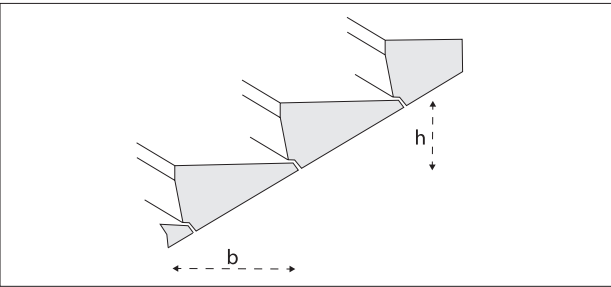
- der einzelnen Stufen untereinander
- der Antrittsstufen
- und der Austrittsstufen

müssen sich innerhalb der normativen Anforderungen befinden und dürfen nicht verändert werden. Dies ist bei Sanierungsarbeiten, Spachtel- und Nivellierungsarbeiten Voraussetzung zur Aufnahme von Bodenbelägen.

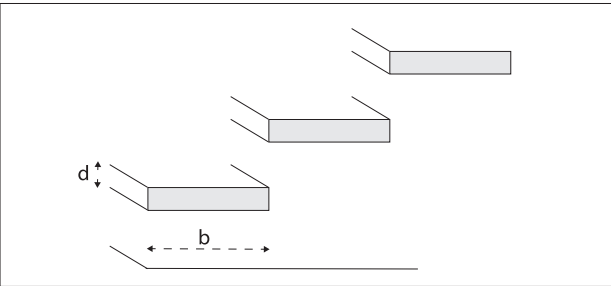
02.5 Stufenformen



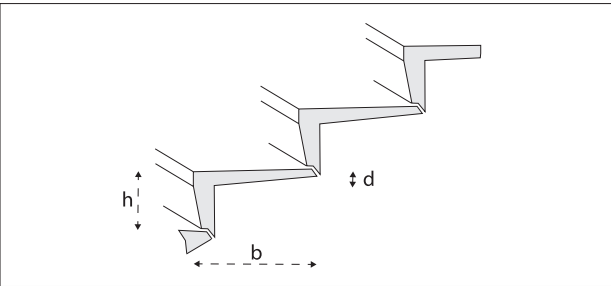
Blockstufen



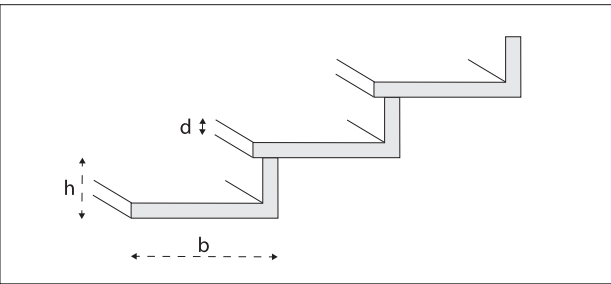
Keil- bzw. Dreieckstufen



Plattenstufen



Winkelstufen



L-Stufen

02.6 Untergrundarten von Stufen / Treppenläufen

Konstruktionsmaterialien:

- Beton
- Stahl
- Holz
- Natur- und Kunststein
- Betonwerkstein
- Verbundwerkstoff (HPL)

Zusätzlich auftretende Untergrundmaterialien:

- Altbeläge, Beschichtungen, Metalle, Unterlagen, Spachtelmassen und Klebstoffreste
- Feste Wandfarben, Putz

02.7 Bauformen von Stufen und Treppenläufen

Bauformen

- Freitreppen
- Beidseitig eingespannte Treppenläufe
- Linksseitig eingespannte Treppenläufe
- Rechtsseitig eingespannte Treppenläufe



Foto: Küberit

3 Untergründe

03.1 Prüfung des Untergrundes und der Kanten

Untergründe müssen der DIN 18365 „Bodenbelagsarbeiten“ und der DIN 18 202 „Toleranzen im Hochbau“ entsprechen. Den Bauvorschriften des jeweiligen Landes ist Rechnung zu tragen.

Die Antrittskanten der Untergründe dürfen weder ausgetreten noch anderweitig deformiert sein.

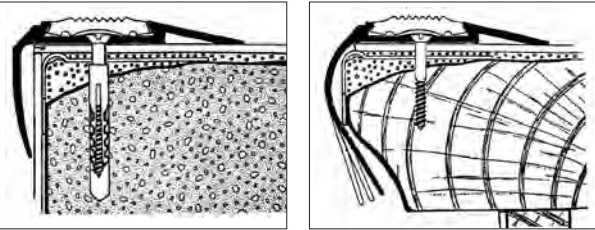
Die Montage von passenden Reparaturwinkeln ist dabei hilfreich und wird von einigen Herstellern auch zwingend vorgeschrieben.

Zu beachten sind dabei die Stufenmaße, die über den gesamten Treppenlauf gleichmäßig sein müssen. Höhenunterschiede bei Treppenstufen führen unweigerlich zu Sturzunfällen. Es ist besonders darauf zu achten, dass bei der Verlegung auf Fluren und Podesten mit angrenzendem Treppenlauf, die Steigungshöhen auch auf den Stufen entsprechend den verlegten Bodenbelägen anzupassen sind. Auftrittstiefe,Steigungsmaße und Treppenneigungswinkel sind Funktionsmaße und müssen auch nach der Sanierung und Belegung mit Bodenbelägen erhalten sein und der DIN 18065 entsprechen.



Reparaturwinkel, Foto: Altro Debolon

03.2 Vorbereitung des Untergrundes und der Kanten



Beton- und Holzstufe, Skizzen: Küberit

Je nach Art des Untergrundes (Beton, Holz, ...) können die Stufenkanten mittels sogenannten Renovierungs- oder Reparaturkantenprofilen saniert werden. Diese speziellen Profile werden auf die Kante aufgeschraubt, aufgedübelt oder mit entsprechenden Klebstoffen befestigt.

Die Reparaturkantenprofile werden mit Füllspachtelmasse einnivelliert.

Werden Bodenbeläge auf Treppenstufen verlegt, die eine zusätzliche Treppenkante erfordern oder müssen Profile nach Vorgaben von Berufsgenossenschaften montiert werden, ist zuvor zu klären, welche Art von Treppenkantenprofil vorgeschrieben und oder am besten geeignet ist.



Reparaturwinkel
Foto: Küberit



4 Elastische Bodenbeläge auf Treppenläufen

Elastische Bodenbeläge eignen sich hervorragend für den Einsatz auf Treppen im privaten Wohn- wie im öffentlich genutzten Bereich. Sie sind schnell verlegbar, sehr pflegeleicht und langlebig, bieten einen hohen Geh- und Schallkomfort, und erfüllen fast jeden Farben-, bzw. Designwunsch. Die umfangreichen Kombinationsmöglichkeiten der Farbe von Belag und Treppenkantenprofil erhöhen die Sicherheit bei der Nutzung beträchtlich.

Verfügbar sind Belagssysteme, welche den „eigentlichen“ Treppenbelag und die Treppenkante in sich vereinen, wie auch separate Treppenkantenprofile und Belagslösungen. Dadurch ist die Ausstattung mit vielen Belagsarten möglich:

- Homogenen PVC Bodenbeläge
- Heterogenen PVC Bodenbeläge
- Linoleum
- Kautschukbeläge

04.1 Anforderungen an den Bodenbelag bei der Verlegung auf Treppen

Bodenbeläge müssen für die Verlegung auf Treppen geeignet sein.

-  Treppeneignung Wohnen: Treppen in Privathäusern
-  Treppeneignung: Treppen in Geschäftsräumen und öffentlichen Gebäuden

5 Treppenkanten

05.1 Treppenkantenprofile

Der Markt bietet hier eine große Auswahl an verschiedensten Treppenkantenprofilen. Diese werden aus Materialien wie Aluminium, Edelstahl, elastischem PVC oder Kautschuk hergestellt. Die Produkte können Eigenschaften wie Schlag- und Stoßfestigkeit, rutschhemmende Wirkung sowie vorgeschriebene Kantenabrundungen aufweisen und werden in vielen Oberflächenstrukturen und Farbstellungen angeboten. Durch die umfangreichen Kombinationsmöglichkeiten bei

05.2 Auswahlkriterien

Bei der Auswahl des passenden Belags für Treppenstufen sind, außer den Gestaltungsvorgaben, folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Brandschutz
- Schallschutz
- Nutzungsart und entsprechende Rutschfestigkeitsklasse

05.3 Verlegung

Im Leistungsverzeichnis sollte das Material der Treppenstufen, die Form der Treppe, die Ausführung der Verlegung, die Übergänge zu den Podesten, anzubringende Treppenwinkel und Treppenkanten, Kantenradius sowie deren Art der Befestigung gelistet sein. Erforderlich sind auch Angaben zu Größen, Einzelmaßen und Anzahl der Tritt- und Setzstufen, der Podeste sowie der Seitenwangen.

Bodenbeläge werden auf Treppen fest verklebt. Bei der Verklebung sind die Hinweise der Verlegewerkstoffhersteller unbedingt zu beachten.

Die Dekorrichtung muss rechtwinklig zur Stufenkante, bzw. senkrecht auf der Setzstufe verlaufen, um optische Irritationen zu vermeiden.

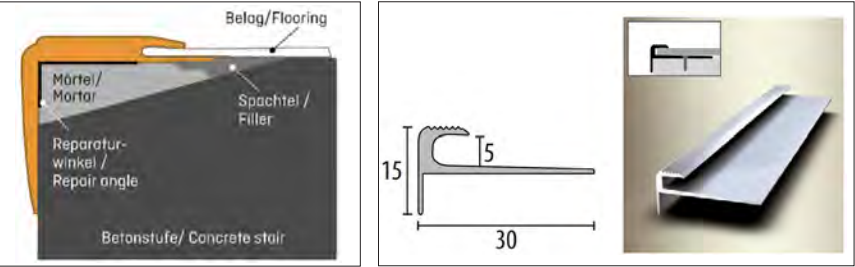
Belag und Treppenkantenprofil erhöhen sich die Sicherheit bei der Nutzung der Treppe beträchtlich. Die Hersteller geben hierzu den jeweiligen Lichtreflexionsgrad (LRV) für die Farben an und somit kann bereits bei der Planung der visuelle Kontrast zwischen den Bauteilen bestimmt werden.

Auch zur besseren Sichtbarkeit im Dunkeln werden Profile mit phosphoreszierenden (nachleuchtenden) Kanten und Trittflächen oder zur direkten Aufnahme von LED-Leuchten angeboten.

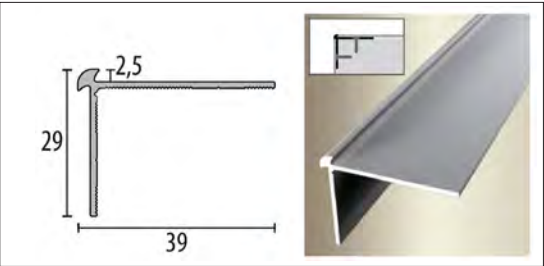
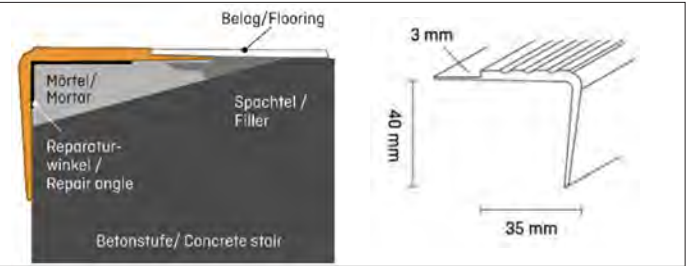
5 Treppenkanten

05.2 Unterscheidungsmerkmale

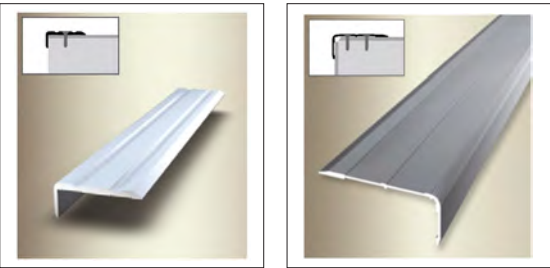
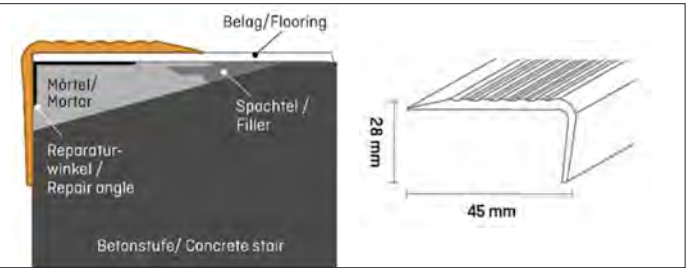
Die Auswahl der passenden Treppenkante richtet sich nach Belagsstärke und der gewünschten Befestigungsvariante:



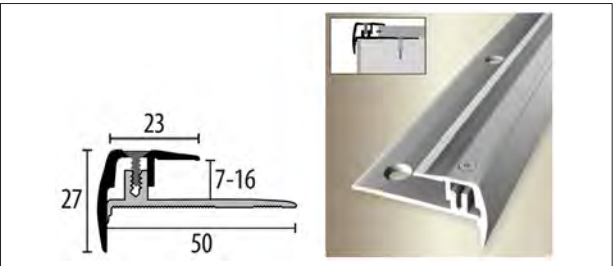
Einschubprofile
Der Belag wird in die Einschuböffnung der Treppenkante eingeführt und verklebt. Der Bodenbelag muss bis zum Anschlag in den Einschub eingebracht werden.



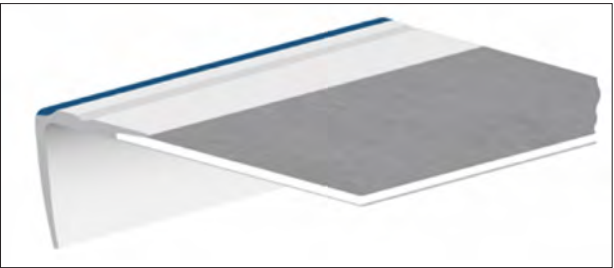
Auflaufprofile Der Bodenbelag wird an die Treppenkante gestoßen und verklebt / verschweißt.



Aufsatzprofile Die Treppenkante wird direkt auf den Bodenbelag verklebt.



Mehrteilige Profile
Die Treppenkante besteht aus einem Grundprofil, welches auf der Stufe befestigt wird und einem zusätzlichen Deckprofil.



Formtreppen
Maßgeschneiderte Formtreppe aus Kautschuk/PVC mit vorgeformter Treppenkante, Tritt- und Setzstufe aus einem Stück.
Werksseitig konfektionierte Treppenkanten verschweißt zum Belag, Tritt- und Setzstufe aus einem Stück.

6 Klebstoffe in Treppensystemen

06.1 Allgemein

An die Verlegewerkstoffe werden bei der Sanierung und Belegung von Stufen mit elastischen Bodenbelägen besondere Anforderungen gestellt. Sie haben die Nutzbarkeit von Treppen im Zuge von Bodenbelagsarbeiten möglichst rasch sicherzustellen.

Daher sollten Grundierungen oder Vorstriche schnell trocknend sein. Gleiches gilt für Spachtelmassen, die zudem Vorteile bieten, wenn sie standfest und fein abziehbar eingestellt sind. Klebstoffe speziell für den Einsatz auf Treppen mit hoher Anfangshaftung sorgen für den sofortigen Halt des Belages.

Kein Einsatz lösemittelhaltiger Klebstoffe

Lösemittelhaltige Kontaktklebstoffe dürfen gemäß TRGS 610 nicht verwendet werden. Hier besteht die Gefahr von Explosionen, gesundheitlicher Schäden, Geruchsbelästigung in Treppenhäusern und angrenzenden Wohnungen. Technisch gesehen gibt es keine Notwendigkeit für den Einsatz lösemittelhaltiger Produkte. Die Verlegewerkstoffhersteller bieten für nahezu alle Anwendungsfälle lösemittelfreie, sehr emissionsarme und damit umweltfreundliche Klebstoffsysteme an:

Dispersionsklebstoffe (Einseitkleber)

- Anwendung durch einseitigen Zahnspachtelauftrag auf den Untergrund
- Erhärtung durch physikalische Wasserabgabe, gute Korrigierbarkeit
- Klebung erfolgt in der Frischphase
- Belastbarkeit nach vollständiger Trocknung
- Hohe Endfestigkeit

Dispersionskontaktklebstoffe

- Anwendung durch beidseitigen Rollenauftrag (Untergrund und Belagsrücken)
- Erhärtung durch physikalische Wasserabgabe (Trocknung)
- Klebung erfolgt nach Klebstofftrocknung

- korrigierbar, sofern kein Andruck
- Hohe Endfestigkeit

Trockenklebstoffe

- Anwendung durch Anbringen eines beidseitig klebstoffbeschichteten Folien-/Gewebeträgers
- Kein Erhärtungs- oder Trocknungsprozess erforderlich
- Sofortige Klebewirkung
- Direkt voll belastbar

Reaktionsharzklebstoffe

- Anwendung durch einseitigen Zahnspachtelauftrag auf den Untergrund
- Erhärtung durch chemische Reaktion, gute Korrigierbarkeit
- Klebung erfolgt in der Frischphase
- Belastbarkeit nach vollständiger Erhärtung
- Sehr hohe Endfestigkeit

06.2 Hinweise zur Anwendung der Klebstoffe

In jedem Fall sind die Herstellerangaben in den technischen Datenblättern der Klebstoffe zu befolgen. Insbesondere die Angaben zum Auftragsgerät/-menge, Ablüfte- und Einlegezeit sind u. a. von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche Klebung.

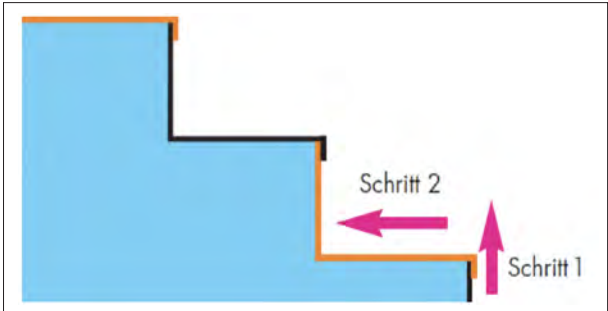
Belag und Klebstoff müssen unbedingt ausreichend akklimatisiert sein. Gemäß den Vorgaben des Kommentars zur DIN 18365 Bodenbelagsarbeiten sind zudem günstige raumklimatische Bedingungen (z. B. Bodentemperatur $\geq 15^{\circ}\text{C}$, Lufttemperatur $\geq 18^{\circ}\text{C}$, rel. Luftfeuchtigkeit max. 75 %) bauseits 3 Tage vor Beginn der Arbeiten bis mindestens 7 Tage nach der Fertigstellung beizubehalten. Nur bei diesen Bedingungen ist die Funktionalität der verwendeten Materialien sicherstellt.

Die Wahl des jeweiligen Klebstoffs ist in der Regel abhängig vom Bodenbelag, Untergrund und den Umgebungsbedingungen. Beispielweise werden Trocken- und Reaktionsharzklebstoffe durch ungünstige Luftfeuchtigkeitsverhältnisse weniger negativ beeinflusst als Dispersionsprodukte.

6 Klebstoffe in Treppensystemen

Reaktionskleber besitzen keine nennenswerte Anfangshaftung, so dass der Belag bis zur vollständig Erhärtung ggf. zu fixieren ist und keinesfalls belastet werden darf. Im Zweifelsfall ist eine Klebstoffempfehlung beim Hersteller einzuholen. Je nach Belagstyp können unterschiedliche Techniken/Reihenfolge erforderlich sein, insbesondere wenn die Treppenzüge sich nicht vollständig sperren lassen. Bei Einsatz von Dispersions- oder Reaktionsharzklebern werden die Stufen z. B. alternierend bearbeitet. Dadurch können Bewohner die Treppe zumindest mit jeder zweiten Stufe nutzen. Der Einbau vorgefertigter Formstufen erfolgt dagegen von der untersten Stufe zur oberen. Auf diese Weise wird die Abdeckung der Schnittkante an der Setzstufe durch die Überdeckung mit Formstufenvorderkante erreicht (s. u. 06.3, Beispiel 1).

06.3 Beispiele aus der Praxis
Beispiel 1: Bearbeitung Blockstufen mit Formelementen, Trockenklebung



Trockenklebstoff an Setz- wie auch Trittstufe aufkleben und Formstufen in zwei Schritten befestigen:

- Schritt 1: Setzstufe anbringen.
- Schritt 2: Nächste Formstufe aufsetzen.



Abdeckpapier entfernen und Trittstufe einlegen.

Dabei wird die Schnittkante der vorherigen Setzstufe abgedeckt.



Abdeckpapier an der Setzstufe entfernen, Belag vorknicken und in die Innenecke der Stufe hineindrücken.



Setzstufen ankleben ...



... und sorgfältig andrücken.



Nach dem Andrücken überstehenden Belag an der oberen Treppenkante beschneiden und die nächste Formstufe in gleicher Weise einbauen.

Beispiel 2: Bearbeitung Blockstufen mit Linoleum, Trockenklebung



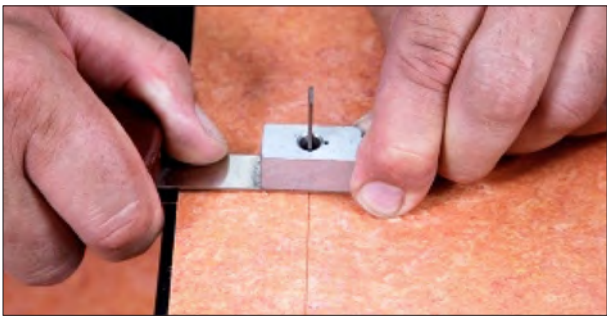
Linoleumbelag auf Größe anpassen. Profil an der Treppenvorderkante aufkleben und in das Profil einen Trockenkleberstreifen einsetzen.



Abdeckpapier auf der gesamten Trittstufe und vom Streifen des Profils entfernen.



Linoleumbelag aufkleben und gründlich anreiben.



Exakte Anpassung des Belags an die Profilkante mittels Reißnadel.



Überschusstreifen abschneiden.



Gesamtfläche sorgfältig anreiben und die Setzstufe analog ankleben.



7 Gesetze, Vorschriften, Regeln und Normen

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien		Normen	
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
MBO	Musterbauordnung	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung	DIN 18064	Gebäudetreppen, Begriffe, Maßregeln, Hauptmaße
DGUV-Vorschriften- und Regelwerk		DIN 18202	Ebenheitstoleranzen im Hochbau
BGR 181	Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr	DIN 18365	Bodenbelagsarbeiten

8 Weitere Literatur

„Funktionelle, sichere und nutzerfreundliche Treppen“ Dr.-Ing. Hugo Fischer, Dipl.-Psych. Barbara Weißgerber, Dipl.-Ing. Thomas Mössner, Dr.-Ing. Kersten Bux, Dipl.-Chem. Bettina Görner, Dipl.-Ing. Matthias Karl Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Dortmund.	„Mängel und Schäden aus der Bodenlegerpraxis“ Dipl.-Ing. Wolfram Steinhäuser, 2016, Holzmann Medien GmbH & Co. KG, ISBN: 978-3-7783-1092-2 Ist auch als E-Book lieferbar: ISBN: 978-3-7783-1102-8
--	--

9 Haftungsausschluss

Diese technische Information wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Alle Angaben und Hinweise entsprechen unserem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung.

Im Einzelfall kann für die Vollständigkeit und Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden. Durch technische Weiterentwicklung bedingte Änderungen sind vorbehalten.

10 Herausgeber

FEB - Fachverband der Hersteller elastischer Bodenbeläge e. V.
www.feb-ev.com
info@feb-ev.com
Erstellt vom Arbeitskreis Technik im FEB e. V.

11 Copyright

© FEB 2021
Verbreitung, Nachdruck oder elektronische Nutzung sind in Verbindung mit der Quellenangabe ausdrücklich erwünscht.

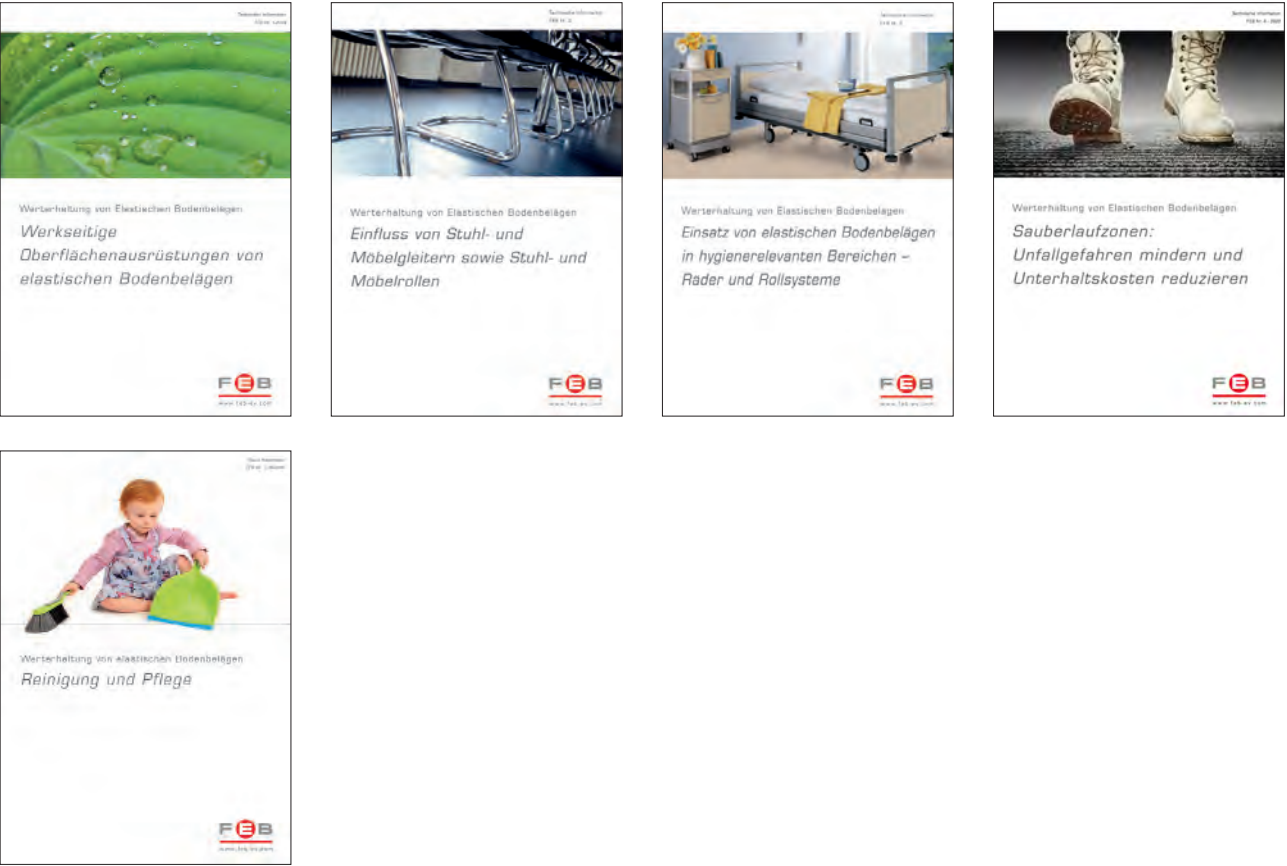
Weitere Informationen vom FEB:

Weitere Informationen und die abgebildeten Broschüren (PDF-Download) finden Sie unter:
www.feb-ev.com

Nachschlagewerk für elastische Bodenbeläge:



Technische Informationen zum Werterhalt von elastischen Bodenbelägen:





FEB Mitgliedsunternehmen:

www.altrodebolon.de
www.amtico.com
www.forbo.com
www.gerflor.com
www.ivcgroup.com
www.objectflor.de
www.project-floors.com
www.tarkett.de
www.windmoeller.de

FEB Fördermitglieder:

www.ardex.de
www.basf.com
www.bau-muenchen.de
www.carlprinz.de
www.doellken-weimar.de
www.dr-schutz.com
www.domotex.de
www.emco-bau.com
www.eurofins.com
www.evonik.de
www.fnprofile.com
www.forbo-eurocol.de
www.kueberit.com
www.leister-group.com

www.lofec-gmbh.de
www.lott-lacke.de
www.magiglide.de
www.mapei.de
www.olbrich.de
www.olplastik.de
www.saueressig-surfaces.com
www.schoenox.de
www.tfi-aachen.de
www.thomsit.de
www.unifloor.nl
www.uzin-utz.com
www.waltercom.de
www.wulff-gmbh.de