

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

## Trittsicherheit von Bodenfliesen



Nach EG – Bauprodukten – Richtlinien müssen Bodenbeläge nutzungssicher sein. Dies erfordert in verschiedenen Bereichen, in denen Unfallgefahr zu vermuten ist, die Einhaltung besonderer Anforderungen. Diese wurden von den Berufsgenossenschaften als Unfallversicherer erarbeitet und in Form von Merkblättern oder Richtlinien veröffentlicht. Zu diesen Anforderungen gehören auch solche an die Rutschhemmung – Merkblatt BGR 181 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ für gewerblich genutzte Bereiche und für Barfußbereiche das Merkblatt – GUV-I 8527 „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“

Bereiche mit Rutschgefahr (z.B. Verkehrsflächen in öffentlichen Gebäuden, Geschäftsräume des Einzel- und Großhandels, Schwimmbäder, Sanitärräume) erfordern rutschhemmende Bodenbeläge, wie z.B. aus glasierten oder unglasierten Steinzeugfliesen mit feinrauer, rauher oder profilierter Oberfläche. Bei

kleinformatigen Fliesen wirkt sich der hohe Fuganteil hinsichtlich des Grades der Rutschhemmung positiv aus.

Man unterscheidet bei rutschhemmenden Belägen in öffentlich zugänglichen Bereichen nach solchen, die Barfuß oder mit Schuhwerk begangen werden. Nicht geregelt ist bisher der privat genutzte Bereich, wie z.B. private Badezimmer oder Küchen.

Die Anforderungen der Unfallversicherungsträger sind in den nachstehend erwähnten Vorschriften definiert.

Bei unseren rutschhemmenden Fliesen finden Sie die Symbole  Rutschhemmung im gewerblichen - Bereich,  Rutschhemmung im Barfuß - Bereich und Hinweise auf die entsprechenden Bewertungsgruppen.

## Trittsicherheitseigenschaften in gewerblichen Bereichen

### Zuständige Institutionen:

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, Fachausschuss Bauliche Einrichtungen, Bonn

### Geltungsbereich:

Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr

### Vorschriften:

„UVV Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften“  
 „Merkblatt – Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“, BGR 181 – Ausgabe Oktober 2003. Herausgeber: HVBG – Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften – Bonn

### Prüfverfahren:

DIN 51130 – Prüfung von Bodenbelägen;  
 Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft;  
 Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit erhöhter Rutschgefahr.

### Begehungsverfahren:

Schiefe Ebene.

### Bewertungsgruppen:

	Neigungswinkel	
	unterer Grenzwert	oberer Grenzwert
<b>R9</b>	6°	10°
<b>R10</b>	> 10°	19°
<b>R11</b>	> 19°	27°
<b>R12</b>	> 27°	35°
<b>R13</b>	> 35°	



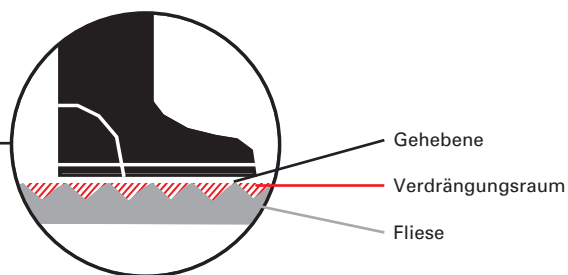
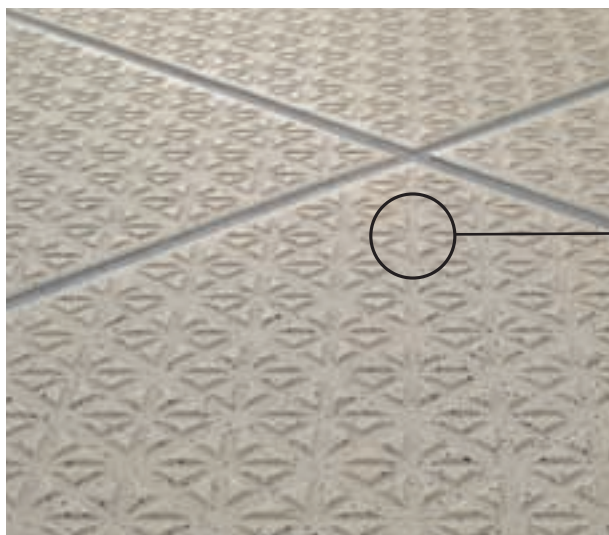
**R9:** 6° – 10°    **R10:** 10° – 19°    **R11:** 19° – 27°    **R12:** 27° – 35°    **R13:** > 35°

Die Rutschhemmung von Fliesen wird auf einer schiefen Ebene mit entsprechendem Neigungswinkel getestet und Bewertungsgruppen von R9 bis R13 zugeordnet.

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

Die Arbeitsräume und bereiche, in denen wegen des Anfalls besonderer gleitfördernder Stoffe ein Verdrängungsraum unterhalb der Gehebene erforderlich ist, sind durch ein "V" in Verbindung mit der Kennzahl für das Mindestvolumen des Verdrängungsraumes gekennzeichnet.

Bezeichnung des Verdrängungsraumes	Mindestvolumen unterhalb der Gehebene
<b>V4</b>	4 cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>
<b>V6</b>	6 cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>
<b>V8</b>	8 cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>
<b>V10</b>	10 cm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup>



Der Verdrängungsraum ist der rot gekennzeichnete Hohlraum zwischen den Erhebungen der Fliese unterhalb der Gehebene

## Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr nach BGR 181

Die Arbeitsräume und -bereiche sind entsprechend Größe und Rutschgefahr fünf Bewertungsgruppen zugeordnet. Für Beläge der Gruppe R9 gelten die geringsten, für Beläge der Gruppe R13 die höchsten Anforderungen. Die Arbeitsräume und bereiche, in denen wegen des Anfalls besonderer gleitfördernder Stoffe ein Verdrängungsraum unterhalb der Gehebene erforderlich ist, sind durch ein "V" in Verbindung mit der Kennzahl für das Mindestvolumen des Verdrängungsraumes gekennzeichnet.

Nr.	Arbeitsräume, -bereiche und betriebliche Verkehrswege	Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (R-Gruppe)	Verdrängungsraum mit Kennzahl für das Mindestvolumen
<b>0</b>	<b>Allgemeine Arbeitsräume und Arbeitsbereiche *)</b>		
0.1	Eingangsbereiche – innen **)	R9	
0.2	Eingangsbereiche – außen	R11 oder R10	V4
0.3	Treppen – innen ***)	R9	
0.4	Außentreppen	R11 oder R10	V4
0.5	Sanitärräume (z.B. Toiletten, Umkleide- und Waschräume) Pausenräume (z.B. Aufenthaltsraum, Betriebskantinen) Sanitätsräume	R10 R9 R9	
<b>1</b>	<b>Herstellung von Margarine, Speisefett, Speiseöl</b>		
1.1	Fettschmelzen	R13	V6
1.2	Speiseölraffinerie	R13	V4
1.3	Herstellung und Verpackung von Margarine	R12	
1.4	Herstellung und Verpackung von Speisefett, Abfüllen von Speiseöl	R12	
<b>2</b>	<b>Milch- und Verarbeitung, Käseherstellung</b>		
2.1	Frischmilchverarbeitung einschl. Butter	R12	
2.2	Käsefertigung, -lagerung und Verpackung	R11	
2.3	Speiseeisfabrikation	R12	
<b>3</b>	<b>Schokoladen- und Süßwarenherstellung</b>		
3.1	Zuckerkochelei	R12	
3.2	Kakaoherstellung	R12	
3.3	Rohmassenherstellung	R11	
3.4	Eintafelei, Hohlkörper- und Pralinenfabrikation	R11	
<b>4</b>	<b>Herstellung von Backwaren (Bäckerei, Konditoreien, Dauerbackwaren- Herstellung)</b>		
4.1	Teigbereitung	R11	
4.2	Räume, in denen vorwiegend Fette oder flüssige Massen verarbeitet werden	R12	
4.3	Spülräume	R12	V4
<b>5</b>	<b>Schlachtung, Fleischbearbeitung, Fleischverarbeitung</b>		
5.1	Schlachthaus	R13	V10
5.2	Kuttleraum, Darmschleimerei	R13	V10
5.3	Fleischzerlegung	R13	V8
5.4	Wurstküche	R13	V8
5.5	Kochwurstabteilung	R13	V8
5.6	Rohwurstabteilung	R13	V6
5.7	Wursttrockenraum	R12	
5.8	Darmlager	R12	
5.9	Pökelei, Räucherei	R12	
5.10	Geflügelverarbeitung	R12	V6
5.11	Aufschnitt- und Verpackungsabteilung	R12	
5.12	Handwerksbetrieb mit Verkauf	R12	V8 ****)

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

## Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr nach BGR 181

Nr.	Arbeitsräume, -bereiche und betriebliche Verkehrswege	Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (R-Gruppe)	Verdrängungsraum mit Kennzahl für das Mindestvolumen
<b>6</b>	<b>Be- und Verarbeitung von Fisch, Feinkostherstellung</b>		
6.1	Be- und Verarbeitung von Fisch	R13	V10
6.2	Feinkostherstellung	R13	V6
6.3	Mayonnaiseherstellung	R13	V4
<b>7</b>	<b>Gemüsebe- und Verarbeitung</b>		
7.1	Sauerkrautherstellung	R13	V6
7.2	Gemüsekonservenherstellung	R13	V6
7.3	Sterilisierungsräume	R11	
7.4	Räume, in denen Gemüse für die Verarbeitung vorbereitet wird	R12	V4
<b>8</b>	<b>Nassbereiche bei der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung</b>		
8.1	Lagerkeller, Gärkeller	R10	
8.2	Getränkeabfüllung, Fruchtsaferherstellung	R11	
<b>9</b>	<b>Küchen, Speiseräume</b>		
9.1	Gastronomische Küchen (Gaststättenküchen, Hotelküchen)		
9.1.1	Bis 100 Gedecke je Tag	R11	V4
9.1.2	Über 100 Gedecke je Tag	R12	V4
9.2	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Heimen, Schulen, Kindertagesstätten, Sanatorien	R11	
9.3	Küchen für Gemeinschaftsverpflegung in Krankenhäusern, Kliniken	R12	
9.4	Großküchen für Gemeinschaftsverpflegung in Mensen, Kantinen, Fernküchen	R12	V4
9.5	Aufbereitungsküchen (Fast-Food-Küchen, Imbissbetriebe)	R12	V4
9.6	Auftau- und Aufwärmküchen	R10	
9.7	Kaffee- und Teeküchen, Küchen in Hotels-Garni, Stationsküchen	R10	
9.8	Spülräume		
9.8.1	Spülräume zu 9.1, 9.4, 9.5	R12	V4
9.8.2	Spülräume zu 9.2	R11	
9.8.3	Spülräume zu 9.3	R12	
9.9	Speiseräume, Gasträume, Kantinen, einschließlich Bedienungs- und Serviergängen	R9	
<b>10</b>	<b>Kühlräume, Tiefkühlräume, Kühlhäuser, Tiefkühlhäuser</b>		
10.1	Für unverpackte Ware	R12	
10.2	Für verpackte Ware	R11	
<b>11</b>	<b>Verkaufsstellen, Verkaufsräume</b>		
11.1	Warenannahme Fleisch		
11.1.1	Für unverpackte Ware	R11	
11.1.2	Für verpackte Ware	R10	
11.2	Warenannahme Fisch	R11	
11.3	Bedienungsgang für Fleisch und Wurst		
11.3.1	Für unverpackte Ware	R11	
11.3.2	Für verpackte Ware	R10	
11.4	Bedienungsgang für Brot und Backwaren, unverpackte Ware	R10	
11.5	Bedienungsgang für Molkerei- und Feinkosterzeugnisse, unverpackte Ware	R10	
11.6	Bedienungsgang für Fisch		
11.6.1	Für unverpackte Ware	R12	
11.6.2	Für verpackte Ware	R11	
11.7	Bedienungsgänge, ausgenommen Nr. 11.3 bis 11.6	R9	
11.8	Fleischvorbereitungsraum		
11.8.1	Zur Fleischbearbeitung, ausgenommen Nr. 5	R12	V8
11.8.2	Zur Fleischverarbeitung, ausgenommen Nr. 5	R11	
11.9	Blumenbinderäume und -bereiche	R11	
11.10	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Backöfen		
11.10.1	Zum Herstellen von Backwaren	R11	
11.10.2	Zum Aufbacken vorgefertigter Backwaren	R10	
11.11	Verkaufsbereiche mit ortsfesten Friteusen oder ortsfesten Grillanlagen	R12	V4
11.12	Verkaufsräume, Kundenräume	R9	
11.13	Vorbereitungsbereiche für Lebensmittel zum SB-Verkauf	R10	
11.14	Kassenbereiche, Packbereiche	R9	
11.15	Verkaufsbereiche im Freien	R11 oder R10	V4
<b>12</b>	<b>Räume des Gesundheitsdienstes / der Wohlfahrtspflege</b>		
12.1	Desinfektionsräume (nass)	R11	
12.2	Vorreinigungsbereiche der Sterilisation	R10	
12.3	Fäkalienräume, Ausgussräume, unreine Pflegearbeitsräume	R10	
12.4	Sektionsräume	R10	
12.5	Räume für medizin. Bäder, Hydrotherapie, Fango-Aufber.	R11	
12.6	Waschräume von OP's, Gipsräume	R10	
12.7	Sanitäre Räume, Stationsbäder	R10	
12.8	Räume für medizinische Diagnostik und Therapie, Massageräume	R9	
12.9	OP-Räume	R9	
12.10	Stationen mit Krankenzimmern und Flure	R9	
12.11	Praxen der Medizin, Tageskliniken	R9	
12.12	Apotheken	R9	
12.13	Laborräume	R9	
12.14	Friseursalons	R9	
<b>13</b>	<b>Wäscherei</b>		
13.1	Räume mit Durchlaufwaschmaschinen (Waschröhren) oder mit Waschschleudermaschinen	R9	
13.2	Räume mit Waschmaschinen, bei denen die Wäsche tropfnass entnommen wird	R11	
13.3	Räume zum Bügeln und Mangeln	R9	
<b>14</b>	<b>Kraftfutterherstellung</b>		
14.1	Trockenfutterherstellung	R11	
14.2	Kraftfutterherstellung unter Verwendung von Fett und Wasser	R11	V4
<b>15</b>	<b>Lederherstellung, Textilien</b>		
15.1	Wasserwerkstatt in Gerbereien	R13	
15.2	Räume mit Entfleischmaschinen	R13	V10
15.3	Räume mit Leimlederanfall	R13	V10
15.4	Fetträume für Dichtungsherstellung	R12	
15.5	Färbereien für Textilien	R11	
<b>16</b>	<b>Lackierereien</b>		
16.1	Nassschleifbereiche	R12	V10
<b>17</b>	<b>Keramische Industrie</b>		
17.1	Nassmühlen (Aufbereitung keramischer Rohstoffe)	R11	
17.2	Mischer		
	Umgang mit Stoffen, wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11	V6
17.3	Pressen (Formgebung)		
	Umgang mit Stoffen, wie Teer, Pech, Graphit, Kunstharzen	R11	V6
17.4	Gießbereiche	R12	
17.5	Glasierbereiche	R12	

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

## Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr nach BGR 181

Nr.	Arbeitsräume, -bereiche und betriebliche Verkehrswege	Bewertungsgruppe der Rutschgefahr (R-Gruppe)	Verdrängungsraum mit Kennzahl für das Mindestvolumen
<b>18</b>	<b>Be- und Verarbeitung von Glas und Stein</b>		
18.1	Steinsägerei, Steinschleiferei	R11	
18.2	Glasformgebung von Hohlglas, Behälterglas, Bauglas	R11	
18.3	Schleifereibereiche für Hohlglas, Flachglas	R11	
18.4	Isolierglasfertigung – Umgang mit Trockenmittel	R11	V6
18.5	Verpackung, Versand von Flachglas, Umgang mit Antihafmittel	R11	V6
18.6	Ätz- und Säurepolieranlagen für Glas	R11	
<b>19</b>	<b>Betonwerke</b>		
19.1	Betonwaschplätze	R11	
<b>20</b>	<b>Lagerbereiche</b>		
20.1	Lagerräume für Öle und Fette	R12	V6
20.2	Lagerräume für verpackte Lebensmittel	R10	
20.3	Lagerbereiche im Freien	R11 oder R10	V4
<b>21</b>	<b>Chemische und thermische Behandlung von Eisen und Metall</b>		
21.1	Beizereien	R12	
21.2	Härtereien	R12	
21.3	Laborräume	R11	
<b>22</b>	<b>Metallbe- und verarbeitung, Metall-Werkstätten</b>		
22.1	Galvanisierungsräume	R12	
22.2	Graugussbearbeitung	R11	V4
22.3	Mechanische Bearbeitungsbereiche (z.B. Dreherei, Fräserei), Stanzerei, Presserei, Zieherei (Rohre, Drähte) und Bereiche mit erhöhter Öl-Schmiermittelbelastung	R11	V4
22.4	Teilreinigungsbereiche, Abdämpfbereiche	R12	
<b>23</b>	<b>Werkstätten für Fahrzeug-Instandhaltung</b>		
23.1	Instandsetzungs- und Wartungsräume	R11	
23.2	Arbeits- und Prüfgrube	R12	V4
23.3	Waschhalle, Waschplätze	R11	V4
<b>24</b>	<b>Werkstätten für das Instandhalten von Luftfahrzeugen</b>		
24.1	Flugzeughallen	R11	
24.2	Werfthallen	R12	
24.3	Waschplätze	R11	V4
<b>25</b>	<b>Abwasserbehandlungsanlagen</b>		
25.1	Pumpenräume	R12	
25.2	Räume für Schlammwässerungsanlagen	R12	
25.3	Räume für Rechenanlagen	R12	
25.4	Standplätze von Arbeitsplätzen, Arbeitsbühnen und Wartungspodeste	R12	
<b>26</b>	<b>Feuerwehrrhäuser</b>		
26.1	Fahrzeug-Stellplätze	R12	
26.2	Räume für Schlauchpflegeeinrichtungen	R12	
<b>27</b>	<b>Geldinstitute</b>		
27.1	Schalerräume	R9	
<b>28</b>	<b>Parkbereiche</b>		
28.1	Garagen, Hoch- und Tiefgar. ohne Witterungseinfluss *****)	R10	
28.2	Garagen, Hoch- und Tiefgaragen mit Witterungseinfluss	R11 oder R10	V4
28.3	Parkflächen im Freien	R11 oder R10	V4
<b>29</b>	<b>Schulen und Kindergärten</b>		
29.1	Eingangsbereiche, Flure, Pausenhallen	R9	
29.2	Klassenräume, Gruppenräume	R9	
29.3	Treppen	R9	
29.4	Toiletten, Waschräume	R10	
29.5	Lehrküchen in Schulen (siehe auch Nr. 9)	R10	
29.6	Küchen in Kindergärten (siehe auch Nr. 9)	R10	
29.7	Maschinenräume für Holzbearbeitung	R10	
29.8	Fachräume für Werken	R10	
29.9	Pausenhöfe	R11 oder R10	V4
<b>30</b>	<b>Betriebliche Verkehrswege in Außenbereichen</b>		
30.1	Gehwege	R11 oder R10	V4
30.2	Laderampen		
30.2.1	Überdacht	R11 oder R10	V4
30.2.2	Nicht überdacht	R12	V4
30.3	Schrägrampen (z.B. Rollstühle, Ladebrücken)	R12	
30.4.1	Betankungsbereiche	R12	
30.4.2	Betankungsbereiche überdacht	R11	

\*) Für Fußböden in barfuß gegangenen Nassbereichen siehe GUV-Information „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ (GUV-I 8527)

\*\*) Eingangsbereiche gemäß Nummer 0.1 sind die Bereiche, die durch Eingänge direkt aus dem Freien betreten werden und in die Feuchtigkeit von außen hereingetragen werden kann. Für anschließende Bereiche siehe Abschnitt 3.4 - BGR181.

\*\*\*) Treppen gemäß Nummer 0.3 sind diejenigen, auf die Feuchtigkeit von außen hineingetragen werden kann. Für anschließende Bereiche siehe Abschnitt 3.4 - BGR181.

\*\*\*\*\*) Wurde überall ein einheitlicher Bodenbelag verlegt, kann der Verdrängungsraum auf Grund einer Gefährdungsanalyse (unter Berücksichtigung des Reinigungsverfahrens, der Arbeitsabläufe und des Anfalls an gleitfördernden Stoffen auf dem Fußboden) bis auf V4 gesenkt werden.

\*\*\*\*\*) Die Fußgängerbereiche, die nicht von Rutschgefahr durch Witterungseinflüsse, wie Schlagregen oder eingeschleppte Nässe betroffen sind.

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

## Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr nach BGR 181

Werden in benachbarten Arbeitsräumen oder -bereichen Bodenbeläge unterschiedlicher Rutschhemmung eingesetzt, ist darauf zu achten, dass die Bodenbeläge jeweils zwei benachbarten Bewertungsgruppen zugeordnet sind, z.B. Bewertungsgruppen R10 und R11 oder R11 und R12.

Dies gilt auch für Flure und Treppen die an nassbelastete Bereiche grenzen, z.B. Sanitärräume.

Benachbarte Arbeitsbereiche mit unterschiedlicher Rutschgefahr, in denen die Beschäftigten wechselweise tätig sind, sollten einheitlich mit demselben Bodenbelag der jeweils höheren Bewertungsgruppe ausgestattet werden. Fußböden dürfen keine Stolperstellen aufweisen.

Zur Erleichterung der Reinigung darf in Bereichen, die nicht betreten werden können, auch ein ebener und unprofiliertes Bodenbelag verlegt werden.

Dies ist z.B. entlang der Wände bis zu einem Abstand von etwa 15 cm, in Ecken und unter fest im Boden verankerten Maschinen und Einrichtungen der Fall.

Gerundet ausgebildete Übergänge zwischen Fußböden und Wänden lassen sich durch die Verwendung von ausgerundeten Formteilen wie u.a. Kehlsockeln erfahrungsgemäß leichter reinigen, als rechtwinklig ausgeführte.

### **Trittsicherheit im Privatbereich**

Hinsichtlich der Trittsicherheit unterliegen Bodenbeläge im Privatbereich keinen geregelten Vorgaben. Je nach persönlichem Sicherheitsbedürfnis empfiehlt es sich, eine trittsichere Fliese zu wählen.

# Trittsicherheit / Rutschhemmung

## Trittsicherheitseigenschaften in barfuß begangenen Bereichen

### Zuständige Institution:

Bundesverband der Unfallkassen - München

### Geltungsbereich:

Barfußbereiche in Schwimmbadanlagen und Vorreinigungsräumen von Sportstätten, für die die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zuständig sind.

### Vorschriften:

Merkblatt „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“ – GUV-I 8527 Ausgabe Juli 1999 (aktualisierte Fassung Juli 2007) Herausgeber: Bundesverband der Unfallkassen - München

### Prüfverfahren:




DIN 51097; Prüfung von Bodenbelägen;  
Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft;  
Nassbelastete Barfußbereiche.

### Begehungsverfahren:

Schiefe Ebene.

Die Rutschhemmung von Fliesen wird auf einer schiefen Ebene mit entsprechendem Neigungswinkel getestet und Bewertungsgruppen von **A** bis **C** zugeordnet.

### Bewertungsgruppen und Anwendungsbereiche:

Bewertungsgruppe	Unterer Grenzwert	Oberer Grenzwert	Bereiche
 <b>A</b>	12°	18°	Barfußgänge (weitgehend trocken) Einzel- und Sammelumkleideräume Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn im gesamten Bereich die Wassertiefe mehr als 80 cm beträgt Sauna- und Ruhebereiche (weitgehend trocken)
 <b>B</b>	> 18°	24°	Barfußgänge, soweit sie nicht A zugeordnet sind Duschräume Bereich von Desinfektionssprühanlagen Beckenungänge Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen, wenn in Teilbereichen die Wassertiefe weniger als 80 cm beträgt Beckenböden in Nichtschwimmerbereichen von Wellenbecken Hubböden Planschbecken Leitern und Treppen außerhalb des Beckenbereiches Sauna- und Ruhebereich, soweit sie nicht A zugeordnet sind
 <b>C</b>	> 24°		Ins Wasser führende Leitern und Treppen Aufgänge zu Sprunganlagen und Wasserrutschen Durchschreibecken Geneigte Beckenrandausbildung