

Sachverständigenbüro Michael Kreuer

Technische Gutachten und Analytik – Fliesen Stein Belagsysteme

Weberstraße 21
89165 Dietenheim / Iller

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
im Fliesen-, Platten- und Mosaiklegerhandwerk
der Handwerkskammer Ulm

www.fliesensachverstaendiger.de

Rutschhemmungsanalysen



Ungeeignete Rutschhemmung Was sind die Folgen?

Ausrutschen

Stolpern

Absturz

Lebensgefahr



Bild Quelle: BG Bau



Welche sind die Grundlagen?

Landesbauordnungen

ASR A1.5 Technische Regeln für Arbeitsstätten – Fußböden

rutschsichere Fußbodenoberflächen

Vertikale und horizontale Stolperstellen sind zu vermeiden

ASR A1.8 Technische Regeln für Arbeitsstätten –

Verkehrswege

Stolpern Ausrutschen und Umstürzen vermeiden

rutschhemmende Oberflächen auf Treppen



DIN 18 202 Toleranzen im Hochbau – Bauwerke
baustoffunabhängige Toleranzen für die Ausführung von
Bauwerken

Merkblatt ZDB-FFN Höhendifferenzen in keramischen,
Betonwerkstein- und Naturwerkstein-Bekleidungen und Belägen

**DGUV-Regel 108-003 (bisher BGR 181)- Fußböden in
Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr**



Bereiche mit geforderter Rutschhemmung

Gerüste

Bautreppen

Gebäudetreppen

Wartungswege

Verkehrswege

Nutzböden



Einflussgrößen

- Oberfläche
- Neigung der Fläche
- Instandhaltung / Reinigung
- Exposition / Umwelt
- gleitfördernde Stoffe
- Schuhwerk
- Individuelles Verhalten beim Begehen



Eine geeignete Rutschhemmung trägt effektiv zum sicheren Begehen und auch zur Absturzsicherheit bei

Ursachen ungeeigneter Rutschhemmung

von vorneherein ungeeignete Oberflächen

nach Herstellung ungeeignete Oberflächen

Verschmutzungen

Überschreiten zulässiger Toleranzen



Welchen Anlass
kann es also für das Bedürfnis geben,
die rutschhemmenden Eigenschaften einer
Oberfläche feststellen zu wollen?



Szenario

Oberflächen / Oberbeläge sind fertig montiert / eingebaut

Laut Produktmerkmalen Rutschhemmungsklasse R11

Subjektiv mangelt es jedoch an Rutschhemmung.

Wie kann das sein?

Was tun?



1. Möglichkeit zur Feststellung der Rutschhemmung vorhandener, eingebauter Flächen

Für die Laborprüfung muss mindestens eine Probe
in Abmessungen von 1,00 x 1,00 m
herausgeschnitten und am Stück ausgebaut werden.

Laborprüfung auf der Schiefen Ebene nach DIN 51130 - Prüfung
von Bodenbelägen - Bestimmung der rutschhemmenden
Eigenschaft - Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr
– Begehungsverfahren



2. Möglichkeit zur Feststellung der Rutschhemmung vorhandener, eingebauter Flächen

- **keine Bauteilöffnungen**
- **mobile Prüfung direkt vor Ort**
- **sofort messbar**
- **klarer Rutschhemmungswert**
- **zeitnahes Ergebnis**
- **Gerät und Verfahren genormt und anerkannt**

DIN 51131 - Prüfung von Bodenbelägen - Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft - Verfahren zur Messung des Gleitreibungskoeffizienten bzw.

DGUV Information 208-041 Bewertung der Rutschgefahr unter Betriebsbedingungen





Dabei kann je nach Messergebnis beurteilt werden:

die Oberfläche ist uneingeschränkt betriebstauglich

die Oberfläche ist betriebstauglich, mit eventuellem
risikoorientiertem Erfordernis besonderer Maßnahmen

die Oberfläche wird als kritisch beurteilt, mit direktem
Erfordernis besonderer Maßnahmen



Beispiel

Messungen und
Auswertungen



Beispiel

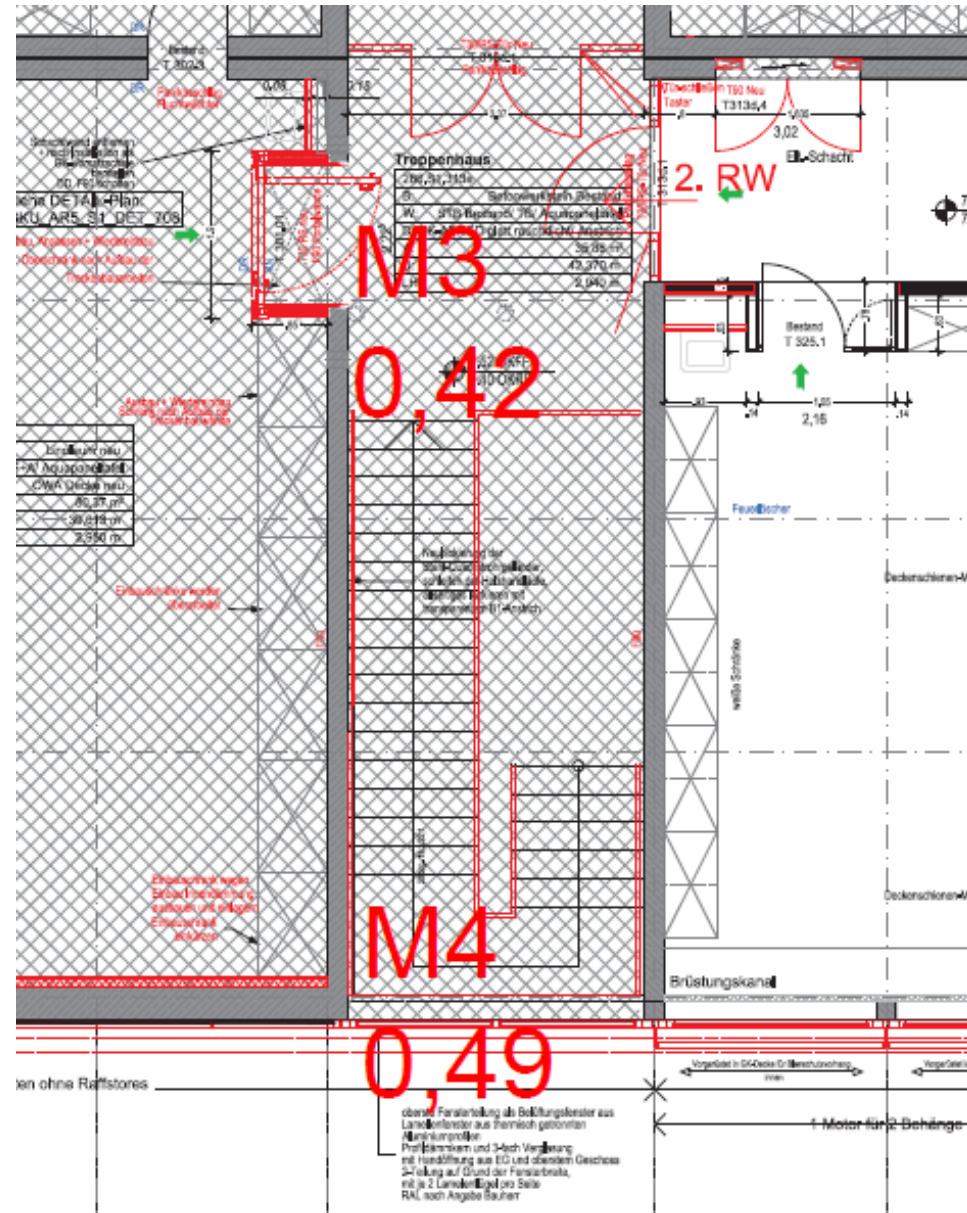
Rutschhemmungs-Kataster

Kataster Messpunkt M	Gebäude	Etage	Raum	Nr.	Verortung	Belag	Flächen aktuell	
							μ-IST	Maßnahmen
1	S1	03	TRH	313g	vor Abgang	BWS	0,47	
2	S1	03	Flur	313f	vor 303	BWS	0,34	Grundreinigung, Nachprüfung
3	S1	03	TRH	313e	vor Abgang	BWS	0,42	Grundreinigung, Nachprüfung
4	S1	03	TRH	313e	Podest	BWS	0,49	
5	S1	02	TRH	213e	vor 213f	BWS	0,47	
6	S1	02	Flur	213f	vor 231	BWS	0,34	Grundreinigung, Nachprüfung
7	S1	02	TRH	213g	vor Abgang	BWS	0,50	
8	S1	02	Flur	213	vor 211	BWS	0,40	Grundreinigung, Nachprüfung
9	S1	01	TRH	113f	vor Aufgang	BWS	0,47	
10	S1	01	Flur	113	vor 111	BWS	0,45	
11	S1	01	TRH	113f	vor Abgang	BWS	0,48	
12	S1	01	Flur	1132	vor 130	BWS	0,48	
13	S1	01	Pausenhalle	113d	vor Treppe	BWS+Fliesen	0,42	Grundreinigung, Nachprüfung
14	S1	01	Pausenhalle	113d	vor Treppe	BWS+Fliesen	0,41	Grundreinigung, Nachprüfung
15	S1	00	TRH	013g	vor Treppe	BWS	0,47	
16	S1	00	Schornsteinfeger	034	Eingangsbereich	Fliesen	0,49	
17	S1	00	Mälzer	032	Eingangsbereich	Fliesen	0,46	
18	S1	00	TRH	013e	vor Treppe	BWS	0,38	Grundreinigung, Nachprüfung

Beispiel

Rutschhemmung
Verortung in Plänen

parallel zum Kataster





Prüfbare Flächen

Art der zu beurteilenden Fläche grundsätzlich unerheblich.

Für beschuht oder barfuß begangene Flächen.

Beton, Hartstoffschichten, Designestriche, Fliesen, Natur- /
Betonwerkstein, Metall, Glas, Bodenbeläge, Kunststoff,
Beschichtungen, Teppich, Laminat, Regalböden, etc.

Messung von Bodenbelägen, auch mit Verdrängungsraum bis V4

Ausnahme: zu raue, grobe Oberflächen über V4, (Roste)



Fazit – Gleitreibemessungen warum und wann?

- Ist-Werte neuer Flächen, sogenannte Nullmessung
- Bei Nutzungsänderungen / Umbauarbeiten
- Bei Herabsetzung der Rutschhemmung
- Nach Rutschunfällen
- Als Präventivmessung zur Erkennung von Gefahrbereichen
- Wirksamkeitskontrolle nach Verbesserungsmaßnahmen











Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Sachverständigenbüro Michael Kreuer

Technische Gutachten und Analytik – Fliesen Stein Belagsysteme

www.fliesensachverstaendiger.de
mk@fliesensachverstaendiger.de

Weberstraße 21
89165 Dietenheim / Iller
Telefon 07347 / 92 99 769
Fax 07347 / 92 99 763
Mobil 0171 / 54 33 555