

Rutschhemmung – Blick hinter die Laborkulissen

Dipl.-Ing. Ellen Stoige
Baustoffprüfstelle Wismar GmbH



Inhalt

Die neue Norm: DIN EN 16165:2023-02

„Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden –
Ermittlungsverfahren;
Deutsche Fassung EN 16165:2021“ (7 Seiten)

Rest sind ca. 50 Seiten Anhänge

Anhang A – Prüfung durch barfüßiges Begehen einer
schiefen Ebene

Anhang B – Prüfung durch beschuhtes Begehen einer
schiefen Ebene

Anhang C – Pendelprüfung

Anhang D – Tribometer-Prüfung



?? eine häufige Frage...

„Wann und für wen bestimmen Sie die rutschhemmenden Eigenschaften ?“

VOR DEM EINBAU

- Bestimmung im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle (LE)
- Voruntersuchungen im Rahmen von Leistungsbeschreibungen

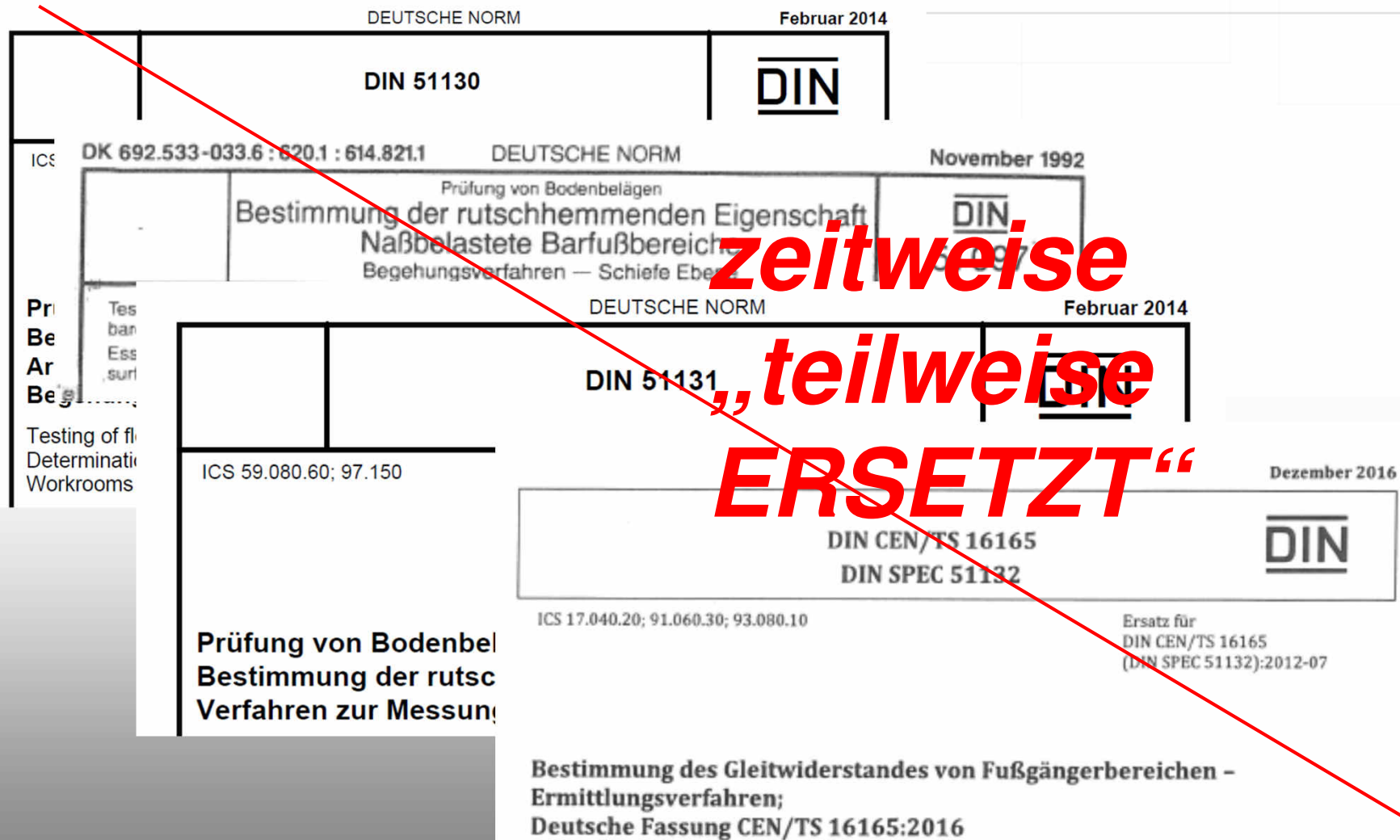
WÄHREND DER BAUPHASE

- Prüfungen bei Oberflächenveredelung bzw. -sanierung
- bei Oberflächenbehandlungen

NACH DEM EINBAU

- Kontrollprüfungen
- Prüfungen für gutachterliche Tätigkeiten

Geltendes Normenwerk



Neue europäische Norm:

DEUTSCHE NORM

Dezember 2021

	DIN EN 16165	
ICS 17.040.20; 91.060.30; 93.080.10	Ersatzvermerk siehe unten	
Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden – Ermittlungsverfahren; Deutsche Fassung EN 16165:2021		

Ersatzvermerk

Ersatz für DIN 51097:1992-11, DIN 51130:2014-02 und DIN 51131:2014-02;
Ersatz für DIN CEN/TS 16165 (DIN SPEC 51132):2016-12



DEUTSCHE NORM

März 2023

DIN 51130

DIN

ICS 97.150

Mit DIN EN 16165:2023-02
Ersatz für
DIN 51130:2014-02

**Prüfung von Fußböden –
Bestimmung des Verdrängungsraums**

Testing of floor coverings –
Determination of the displacement space



Neue europäische Norm:

DEUTSCHE NORM

Februar 2023

DIN EN 16165

DIN

ICS 17.040.20; 91.060.30; 93.080.10

Ersatz für
DIN EN 16165:2021-12;
teilweiser Ersatz für
DIN 51130:2014-02

**Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden –
Ermittlungsverfahren;
Deutsche Fassung EN 16165:2021**



Hintergrund:

- bislang national und europäisch eine Vielzahl unterschiedlicher Normen und Regelungen zur Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaften: DIN → DIN EN
- geringe Unterschiede in den Messprinzipien, individuelle Betrachtung bei der Prüfung und Bewertung
- neue Norm DIN EN 16165:2023-02 erschienen als Ersatz für die DIN EN 16165:2021 und „teilweiser“ Ersatz für DIN 51130:2014
- Norm enthält 4 Prüfverfahren in den Anhängen A bis D
- sofort anzuwenden und hat keine Übergangszeit wie eine Produktnorm

DIN EN 16165 – Anhang A

Prüfung durch barfüßiges Begehen einer schiefen Ebene



DIN EN 16165 – Anhang B

Prüfung durch beschuhtes Begehen einer schiefen Ebene



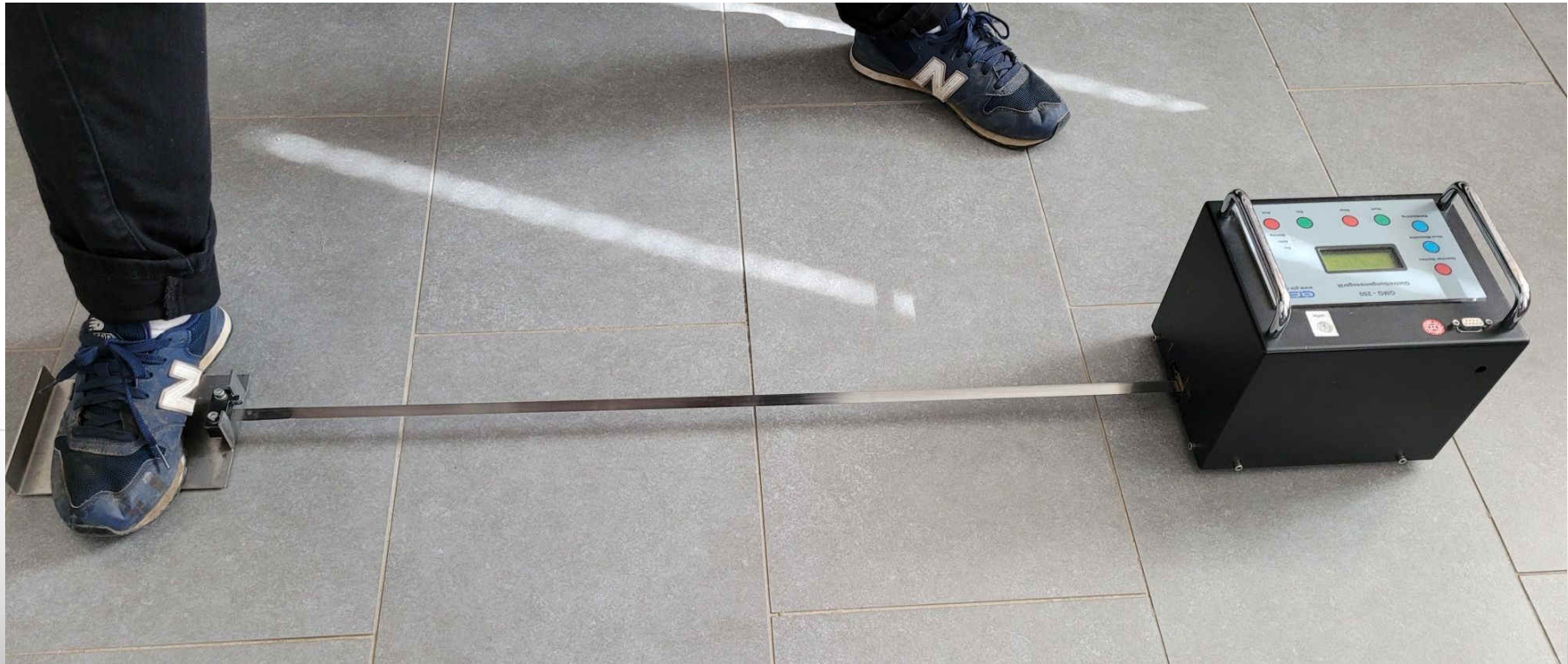
DIN EN 16165 – Anhang C

Pendelprüfung



DIN EN 16165 – Anhang D

Tribometer-Prüfung





DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130)

Prüfungsvorbereitung

DIN EN 16165:2023-02
EN 16165:2021 (D)

Anhang B (normativ)

Prüfung durch beschuhtes Begehen einer schiefen Ebene

B.1 Kurzbeschreibung

Nachdem das zu prüfende Fußbodenmaterial vollständig mit Öl bedeckt wurde, werden zur Bestimmung des Winkels des Ausrutschens zwei Prüfpersonen eingesetzt, die Schuhe tragen. Die Prüfpersonen gehen nacheinander in aufrechter Haltung und den Blick auf die Rampe gerichtet vor- und rückwärts über die Prüffläche, wobei sie deren Neigungswinkel steigern, bis die Grenze des sicheren Gehens erreicht ist und sie ausrutschen. Der erreichte mittlere Winkel des Ausrutschens dient zur Beurteilung des Grades der Rutschhemmung. Subjektive Einflüsse auf den Winkel des Ausrutschens werden durch ein Korrekturverfahren eingegrenzt.

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung



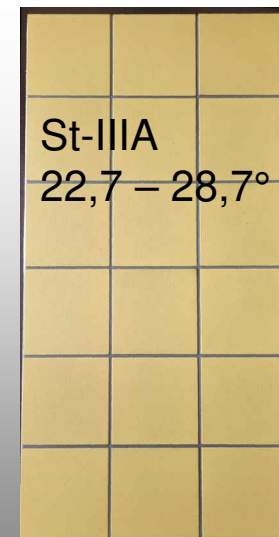
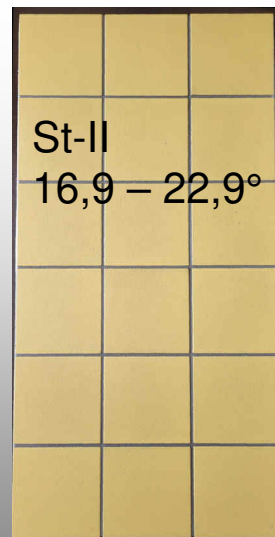
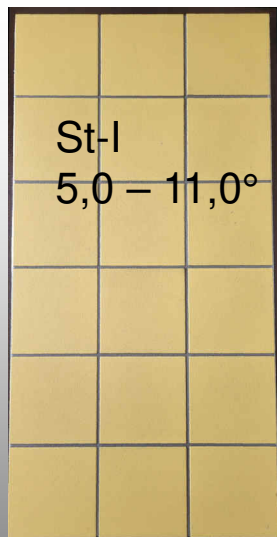
Prüfperson (Verifizierung)

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130)

Prüfungsvorbereitung

Tabelle B.1 — Winkel des Ausrutschens und kritische Differenzbeträge der drei Standard-Oberflächen

Standard-Oberfläche (<i>n</i>)	Winkel des Ausrutschens $\alpha_{S,n}$ [°]	Kritischer Differenzbetrag CrD_{95} [°]
St-I	8,0	3,0
St-II	19,9	3,0
St-IIIA	25,7	3,0



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung



Prüfeinrichtung
(Kalibrierung)

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung



Prüfschuhe (Shore-Härte, Profil)

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130)

Prüfungsvorbereitung



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130)

Prüfungsvorbereitung



- Mindestmaße ca. (1000 x 40) mm
- ausreichende Konditionierung unter Laborbedingungen
- eindeutige Kennzeichnung der zu prüfenden Fläche

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung

Angabe bzw. Auswahl der Laufrichtung

Beschreibung der Prüffläche R1:

Farbe/Gestaltung: Natursteine
Granit
Oberfläche: leicht uneben

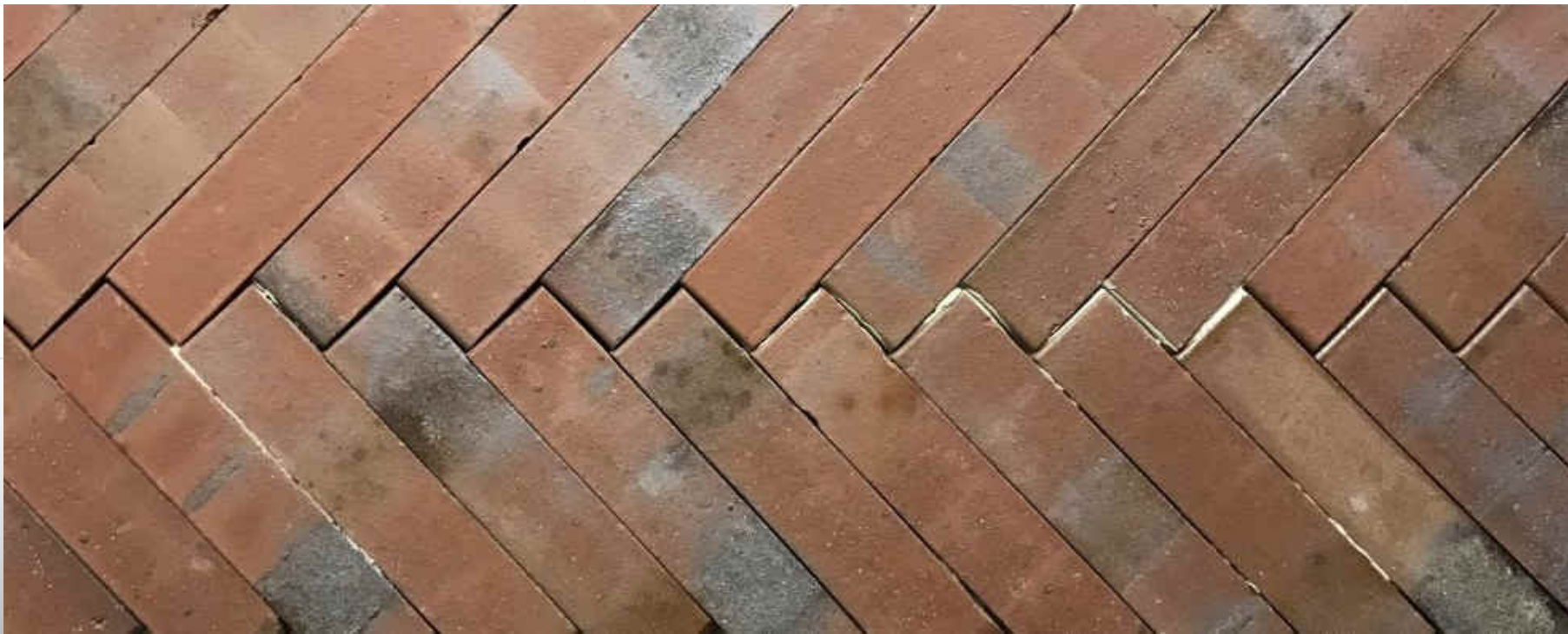
Vorbereitung des Prüfbelages:





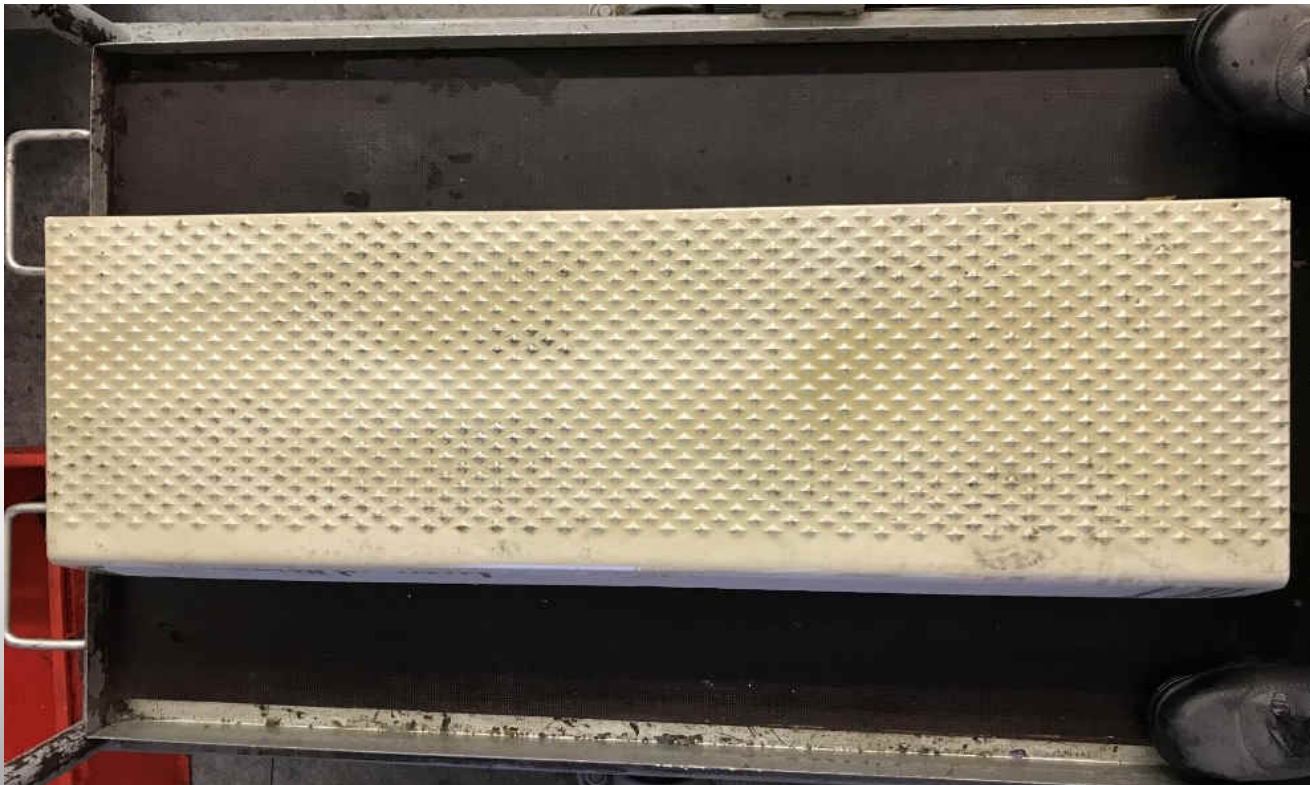
DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130)

Prüfungsvorbereitung



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung

Angabe bzw. Auswahl der Laufrichtung



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung

Angabe bzw. Auswahl der Laufrichtung



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung



DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsvorbereitung



Prüflässigkeit

DIN EN 16165 – Anhang B (alt DIN 51130) Prüfungsdurchführung



15.06.2023

„12. F+P Fliesen und Platten Forum

www.baustoffprüfstelle.de

DIN EN 16165 – Anhang B – alt DIN 51130

Prüfergebnis

Versuch-Nr.	korrigierter Prüfwert DIN EN 16165, Anhang B Schiefe Ebene [°]
1-1	15,4
1-2	14,5
1-3	14,7
2-1	13,0
2-2	12,8
2-3	13,5

korrigierter mittlerer Prüfwert α_{shod} [°]	14
---	----

Prüfergebnis nach DIN EN 16165

Zuordnung zu den Klassen der Rutschhemmung [°] (informativ nach Tabelle NB.2)	$\geq 10 - 19$
Klasse der Rutschhemmung (informativ nach Tabelle NB.2)	R 10



DIN EN 16165 – Anhang B – alt DIN 51130

- Einstufung im nationalen Anhang

DIN EN 16165:2023-02

Nationaler Anhang NB
(informativ)

Bewertungsklassen



Einstufung Prüfergebnisse

- Einstufung im nationalen Anhang

NB.2 Klassifizierung der Ergebnisse durch beschuhtes Begehen einer schiefen Ebene

Die Zuordnung des Prüfergebnisses α_{shod} des Verfahrens nach Anhang B zu einer Klasse der Rutschhemmung erfolgt nach Tabelle NB.2.

Tabelle NB.2 — Zuordnung des Prüfergebnisses α_{shod} (B.5) zu den Klassen der Rutschhemmung

Prüfergebnis α_{shod} (B.5)	Klasse der Rutschhemmung
6° bis 10°	R 9
über 10° bis 19°	R 10
über 19° bis 27°	R 11
über 27° bis 35°	R 12
über 35°	R 13

DIN EN 16165 – Anhang B – alt DIN 51130

Prüfergebnis

Versuch-Nr.	korrigierter Prüfwert DIN EN 16165, Anhang B Schiefe Ebene [°]
1-1	15,4
1-2	14,5
1-3	14,7
2-1	13,0
2-2	12,8
2-3	13,5

korrigierter mittlerer Prüfwert α_{shod} [°]	14
---	----

Zuordnung zu den Klassen der Rutschhemmung [°] (informativ nach Tabelle NB.2)	$\geq 10 - 19$
Klasse der Rutschhemmung (informativ nach Tabelle NB.2)	R 10



DIN EN 16165 – Anhang A – alt DIN 51097

Prüfung durch barfüßiges Begehen einer schiefen Ebene

- Mindestmaße ca. (1000 x 40) mm
- Wesentliche Neuerung:
 - neue Standardbeläge (ca. 4200€/m²)
 - Einarbeitung von Prüfpersonen
 - Verifizierung und Korrektur der Prüfergebnisse
 - Prüfflüssigkeit darf nicht wieder verwendet werden
 - Berechnung der Prüfergebnisse

DIN EN 16165 – Anhang A – alt DIN 51097



15.06.2023

„12. F+P Fliesen und Platten Forum

www.baustoffprüfstelle.de

DIN EN 16165 – Anhang A – alt DIN 51097



15.06.2023

„12. F+P Fliesen und Platten Forum

www.baustoffprüfstelle.de



DIN EN 16165 – Anhang A – Verifizierung und Korrektur der Prüfergebnisse

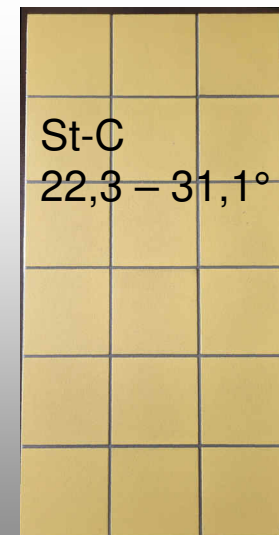
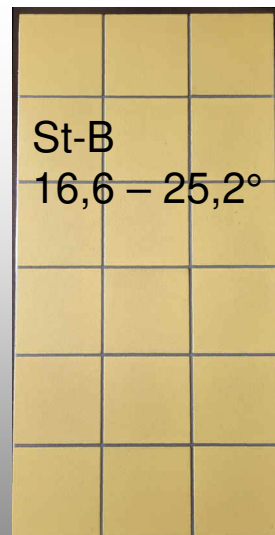
Tabelle A.2 — Auswahl einer Standard-Oberfläche für eine Korrektur

Fall	Standard-Oberfläche
$\alpha_{0,j} < 16,7^\circ$	St-A
$16,7^\circ \leq \alpha_{0,j} < 23,8^\circ$	St-B
$23,8^\circ \leq \alpha_{0,j}$	St-C

DIN EN 16165 – Anhang A – Verifizierung und Korrektur der Prüfergebnisse

Tabelle A.1 — Winkel des Ausrutschens und kritische Differenzbeträge der drei
Standard-Oberflächen

Standard-Oberfläche (<i>n</i>)	Winkel des Ausrutschens $\alpha_{S,n}$ [°]	Kritischer Differenzbetrag CrD_{95} [°]
St-A	12,4	3,9
St-B	20,9	4,3
St-C	26,7	4,4



DIN EN 16165 – Anhang A – Angabe Prüfergebnisse

Prüfergebnis

Versuch-Nr.	korrigierter Prüfwert DIN EN 16165, Anhang A Schiefe Ebene [°]
1-1	18,1
1-2	17,9
1-3	18,7
1-4	18,3
2-1	17,9
2-2	18,5
2-3	19,1
2-4	19,5

korrigierter mittlerer Prüfwert α_{barfoot} [°]	18
--	----

Zuordnung zu den Klassen der Rutschhemmung [°] (Informativ nach Tabelle NB.1)	$\geq 18 - 24$
Klasse der Rutschhemmung (Informativ nach Tabelle NB.1)	B



DIN EN 16165 – Anhang A – Einstufung Prüfergebnisse

- Einstufung im nationalen Anhang

NB.1 Klassifizierung der Ergebnisse durch barfüßiges Begehen einer schiefen Ebene

Die Zuordnung des Prüfergebnisses $\alpha_{barefoot}$ des Verfahrens nach Anhang A zu einer Klasse der Rutschhemmung erfolgt nach Tabelle NB.1.

Tabelle NB.1 — Zuordnung des Prüfergebnisses $\alpha_{barefoot}$ (A.6) zu den Klassen der Rutschhemmung

Prüfergebnis $\alpha_{barefoot}$ (A.6)	Klasse der Rutschhemmung
$12^\circ \leq \alpha_{barefoot} < 18^\circ$	A
$18^\circ \leq \alpha_{barefoot} < 24^\circ$	B
$24^\circ \leq \alpha_{barefoot}$	C

DIN EN 16165 – Anhang A – Angabe Prüfergebnisse

Prüfergebnis

Versuch-Nr.	korrigierter Prüfwert DIN EN 16165, Anhang A Schiefe Ebene [°]
1-1	18,1
1-2	17,9
1-3	18,7
1-4	18,3
2-1	17,9
2-2	18,5
2-3	19,1
2-4	19,5

korrigierter mittlerer Prüfwert α_{barfoot} [°]	18
--	----

Zuordnung zu den Klassen der Rutschhemmung [°] (Informativ nach Tabelle NB.1)	$\geq 18 - 24$
Klasse der Rutschhemmung (Informativ nach Tabelle NB.1)	B



DIN EN 16165 – Anhang C – Pendelprüfung

Anhang C (normativ)

Pendelprüfung

C.1 Kurzbeschreibung

Das Pendelprüfgerät zur Bestimmung der Reibung misst den Energieverlust, der auftritt, wenn der genormte Gleitkörper aus Gummi über die Prüfoberfläche gleitet. Das Pendelprüfgerät zur Bestimmung der Reibung enthält einen federbelasteten Gleitkörper aus Normgummi, der am Ende des Pendelarms befestigt ist. Beim Schwingen des Pendelarms wird die Reibungskraft zwischen Gleitkörper und Prüfoberfläche gemessen, indem die Verringerung der Kreisbewegung des Pendelarms ermittelt wird, gemessen auf einer Gradskala.

Das Messverfahren kann mit Weich- oder Hartgummi (Gleitkörper 57 beziehungsweise 96) erfolgen.

Das Messverfahren kann mit einer trockenen Prüfoberfläche umgesetzt werden oder mit einer Prüfoberfläche, die mit Wasser benetzt wurde.

Das Messverfahren kann sowohl für Messungen unter Laborbedingungen als auch für Messungen vor Ort angewendet werden.

DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung

Anwendungsbereiche:

- Bodenbeläge
- Straßenoberflächen
- Schachtabdeckungen





DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung

Enthalten als Prüfnorm in:

- DIN EN 1344/DIN EN 14411 (Pflasterziegel, Fliesen)

Beschrieben weiterhin in:

- DIN EN 14231 (Naturstein)
- DIN EN 1338/1339/1340 (Betonfertigteile)
- DIN EN 13036-4 (Kanalschachtdeckel)
- TP Griff-StB (Straßenbau, Plasterdecken und Plattenbeläge für den Fußgängerverkehr)
- BS 7976



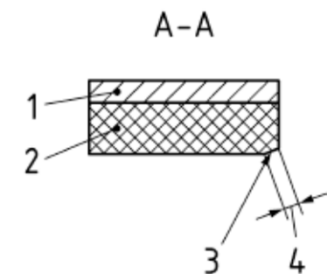
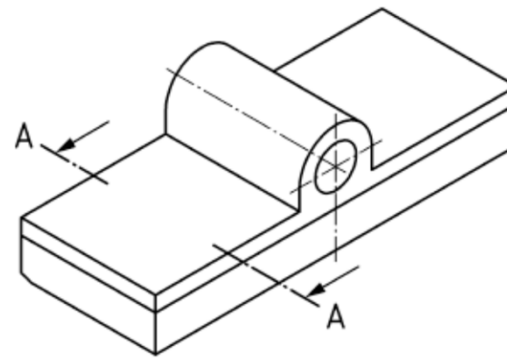
DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung

- PTV_{wet}
- PTV_{dry}
- USRV
- SRV_{wet}
- SRT

DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung

Produkt norm	Prüfnorm	täglich und nach Kalibrierung (Werte Verifizierung mit Grenzen 57)	Baustoff	Bezeichnung	Anzahl d. Probekörper	Mindestgröße Prüffläche [mm]	Lagerung des Prüfgerätes	Raumtemperatur	Lagerung der Probekörper	Anzahl d. Durchschläge je Probekörper	Aufzeichnung	Einschleifen neue Reibkante		zulässige Abnutzung der Reibkante	
														Gleitkörper 57	Gleitkörper 96
DIN EN 1344 und DIN EN 14411	CEN/TS 16165, Anhang C 2012	- Folie (58+5) - Floatglas (5-10) - Referenzplatte (34+5)	Pflasterziegel	PTV	5	135 x 80	-	vor dem Versuch mind. 2 h und während des Versuches (20+2) °C	mind. 30 min bei (20+2) °C, bei porösen Oberflächen auch im Wasser	2x8 und eine weitere Richtung	Mittelwert der letzten 5 in beiden Richtungen	A: 2012 10 x Platte A nass 10 x Platte B nass	A: 2016 20 x Platte A trocken 20 x Platte B nass	2,5 mm	3,0 mm
DIN EN 1338	je Anhang I	jährliche Kalibrierung (keine Verifizierung)	Beton-Pflastersteine	USRV	5	136 x 86	vor dem Versuch mind. 30 min bei (20+2) °C	(20+2) °C	mind. 30 min im Wasser bei (20+2) °C,	2x5 Drehungen um 180 °	Mittelwert der letzten 3 in beiden Richtungen	Platte >40 SRT Einheiten	5 x trocken 20 x feucht	3,0 mm	
DIN EN 1339			Beton-Platten												
DIN EN 1340			Beton-Bordsteine												
DIN EN 1341	DIN EN 14231	nicht festgelegt	Naturstein-Platten	(USRV oder) SRV _{wet}	6	136 x 86	vor dem Versuch mind. 2 h (20+5) °C	(20+2) °C	mind. 2h im Wasser bei (20+2) °C	5 oder so lange wiederholen, bis die Abweichung von 5 aufeinanderfolgenden Messungen nicht mehr als 3 Skalenteile beträgt	Mittelwert der letzten 5 in beiden Richtungen	Platte >40 SRT Einheiten	5 x trocken 20 x feucht	Kante mit Maßen von 1,0 bis 3,0 mm	
DIN EN 1342			Naturstein-Pflastersteine												
DIN EN 1343			Naturstein-Bordsteine												
Merkblatt über den Rutschwiderstand von Pflasterdecken und Plattenbelägen für den Fußgängerverkehr	TP Griff-StB (SRT)	sh. Straßenbau	Naturstein	SRT	5	136 x 86	Laborbedingungen		keine (unmittelbar vor Meßbeginn mit reichlich Wasser übergießen)	1 (zum Anpassung Gummikante) dann 5 oder so lange wiederholen, bis die Abweichung von 5 aufeinanderfolgenden Messungen nicht mehr als 3 Skalenteile beträgt KEINE Drehung	Mittelwert der letzten 5				
DIN EN 124 DIN EN 1436	DIN EN 13036-4	- Folie (47-53) - Floatglas (3-8) - Referenzplatte (34+3)	Schachtdecke I Markierung Straße(TP-Griff)	USRV	3	150+100	20+2 °C	(20+2) °C	mind. 2h im Wasser bei (20+2) °C	5	Mittelwert aus den letzten 3 Mittelwert aus den beiden niedrigsten	20 x Platte A nass 20 x Platte B nass		2,5 mm	3,0 mm
	BS 7976								keine		Mittelwert letzte 5	TRL Rubber Slider 55	Four-s Gummi Slider 96		
			Fußgängerflächen nach 13036-4	PTV	allgm. 4 Tests o.1x je 250m²	100x150 für Validierungen		Temperaturkorrektur	Temperaturkorrektur	8	Berechnung letzte 5 Werte	10 mal Platte A nass oder trocken	zusätzlich 20 mal Platte B nass	4 mm	4 mm

DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung



DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung



DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung



DIN EN 16165 – Anhang C - Pendelprüfung

6.2 Prüfung und Prüfergebnisse

Probe Nr.	Pendelprüfwert																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	i.M.	nach Drehung um 180 °								
										1	2	3	4	5	6	7	8	i.M.
21	64	64	64	63	63	63	62	62	63	64	64	64	63	63	62	61	61	62
22	69	69	69	68	68	68	67	67	68	67	67	67	66	66	66	66	66	66
23	66	66	65	65	65	64	64	64	64	66	65	65	65	64	64	64	64	64
24	70	70	69	68	68	68	67	67	68	68	68	67	67	67	67	66	66	67
25	68	68	68	67	67	67	66	66	67	67	67	66	65	65	65	64	64	65
Mittlerer USRV-Wert: 65																		
Ergebnis: Die geprüften Pflasterziegel sind der Klasse U 3 zuzuordnen.																		



DIN EN 16165 – Anhang D – Tribometer -Prüfung

Anhang D (normativ)

Tribometer-Prüfung

D.1 Kurzbeschreibung

Eine Prüfeinrichtung, die mit Gleitern ausgerüstet ist, wird so gewählt, dass ein bestimmter Druck auf die Oberfläche wirkt. Die Gleiter sind aus definiertem Material gefertigt und haben eine bestimmte Form. Die Prüfeinrichtung wird mit konstanter Geschwindigkeit parallel zur Oberfläche gezogen. Die Kraft, die erforderlich ist, um die Prüfeinrichtung zu ziehen, wird über die Länge der Messstrecke ermittelt. Zur Ermittlung des Gleitreibungskoeffizienten wird diese Kraft durch die vertikal wirkende Kraft dividiert. Die Prüfung kann unter nassen oder trockenen Bedingungen durchgeführt werden.

Das Messverfahren kann sowohl für Messungen unter Laborbedingungen als auch für Messungen vor Ort angewendet werden.

DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung





DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

Anwendungsbereiche:

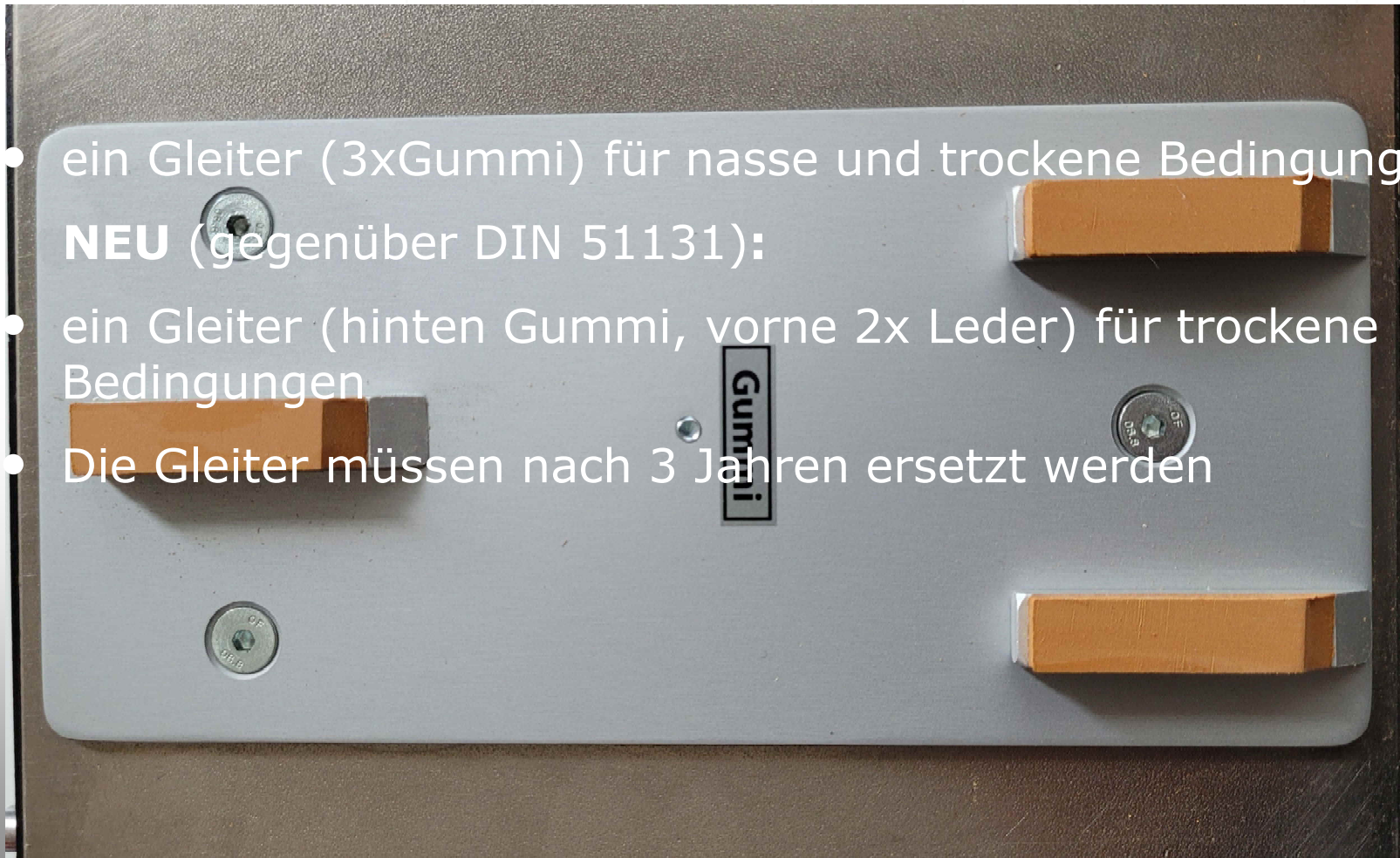
- keine Prüfung im Rahmen der Produktprüfung
- Regelmäßige Prüfung des Betriebszustandes bei Reinigung
- Nutzungsänderungen der Örtlichkeit

Grenzen des Verfahrens:

- Sehr glatte Böden
- Fugenreiche und profilierte Beläge
- Roste

DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

- ein Gleiter (3xGummi) für nasse und trockene Bedingungen **NEU** (gegenüber DIN 51131):
- ein Gleiter (hinten Gummi, vorne 2x Leder) für trockene Bedingungen
- Die Gleiter müssen nach 3 Jahren ersetzt werden



DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

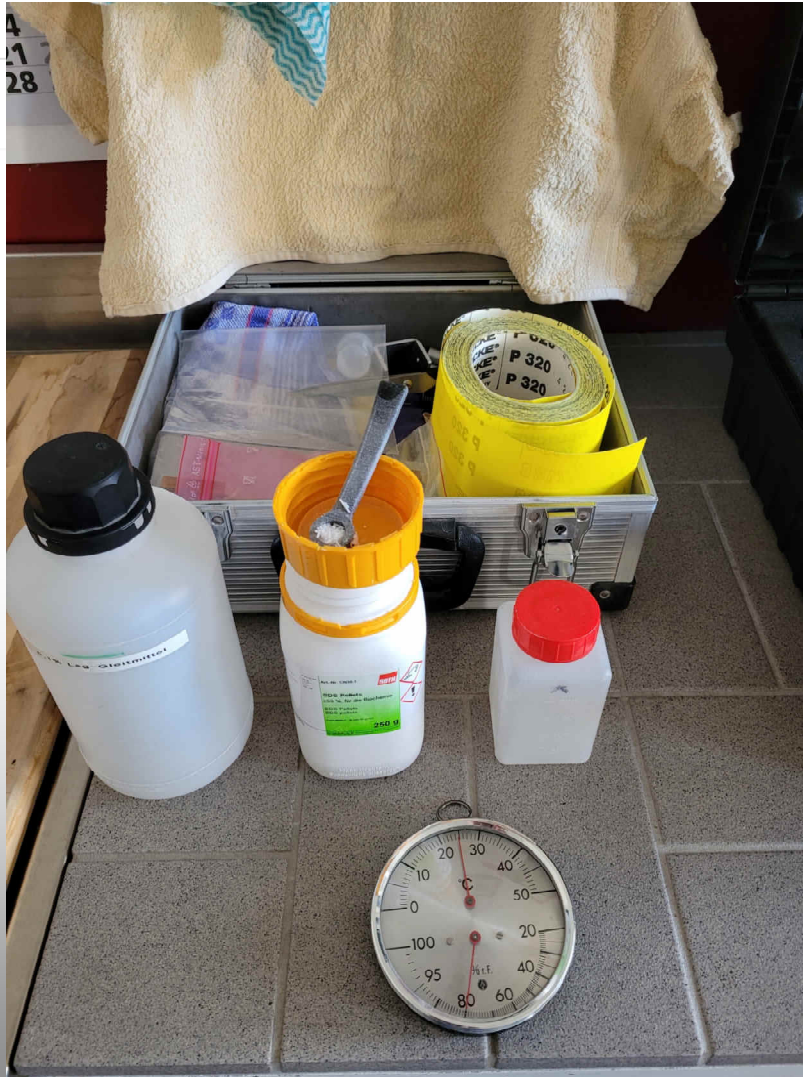
Tabelle D.1 — Eigenschaftswerte der Verifizierungsoberflächen

Tribometer- Verifizierungs- oberfläche (TVS)	Der Verifizierungs- oberfläche zugeordneter Wert (Gleitreibungs- koeffizient, μ)	Zulassungskriterien zwischen Verifizierungsoberfläche und gemessenem Wert (μ)	
		Gleitereinheit nach D.3.1.1 (SBR-Gummi), nasse Bedingungen (D.3.2)	Gleitereinheit nach D.3.1.2 (gemischter SBR-Gummi und Leder), trockene Bedingungen
TVS-1	0,20 bis 0,40	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$
TVS-2	0,40 bis 0,60	$\pm 0,03$	$\pm 0,04$

Jedes Verifizierungsmaterial muss eine harte und stabile Oberfläche haben und sollte gegenüber mechanischen Veränderungen unempfindlich sein. Einige Oberflächen müssen möglicherweise vor der ersten Verwendung konditioniert werden, um sicherzustellen, dass anschließend stabile Verifizierungswerte erhalten werden.

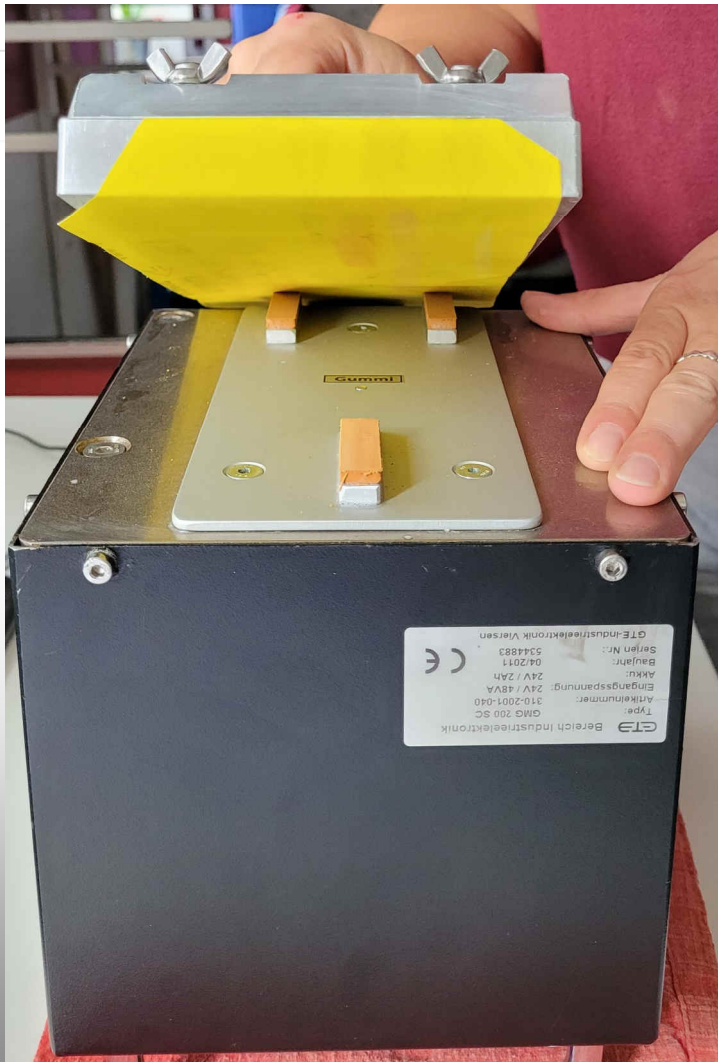
Der zugewiesene Wert jeder Verifizierungsoberfläche (d. h. auch für Oberflächen unterschiedlicher Chargen desselben Oberflächentyps) ist unmittelbar nach der Kalibrierung der Ausrüstung durch den Hersteller und/oder der Verifizierung der Lastzelle (D.4.1) anhand des Medianwerts aus mindestens 10 an verschiedenen Tagen und von mindestens 2 Bedienern durchgeführten Prüfungen festzulegen.

DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

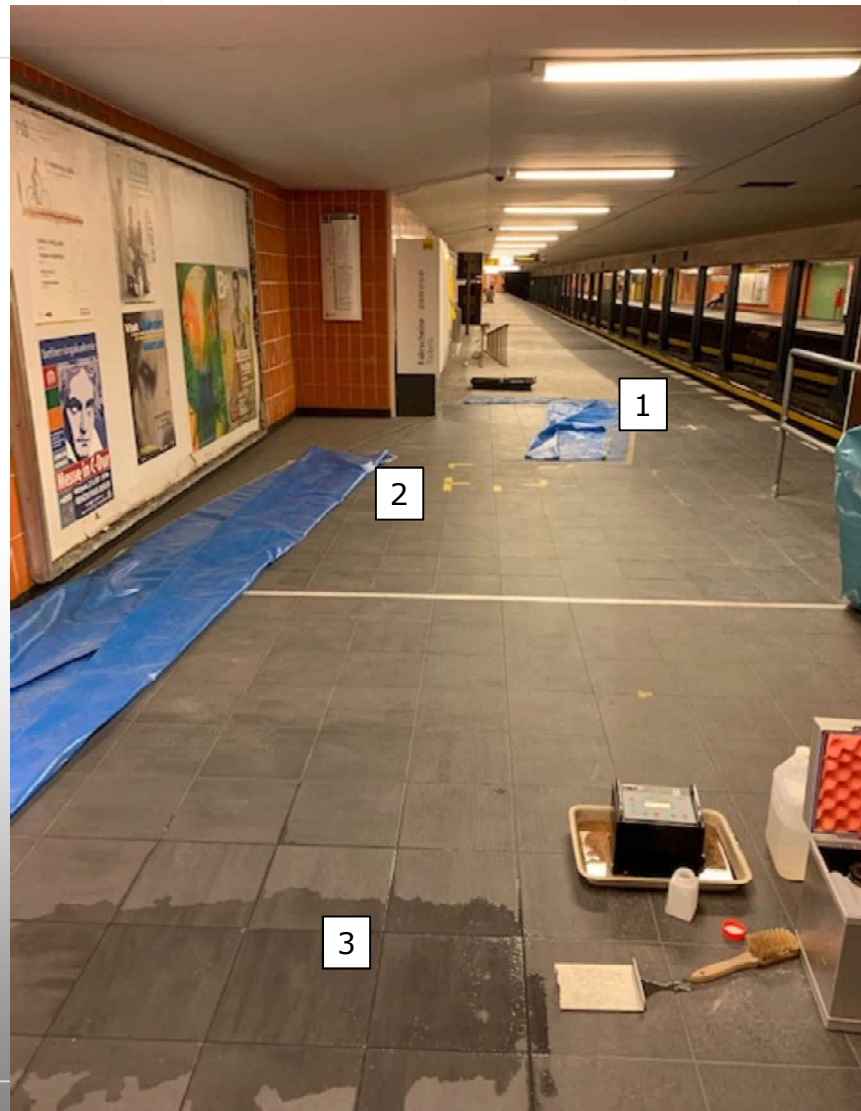


0,1 %ige
Natriumlaurylsulfatlösung
(Reinheit $\geq 99\%$)

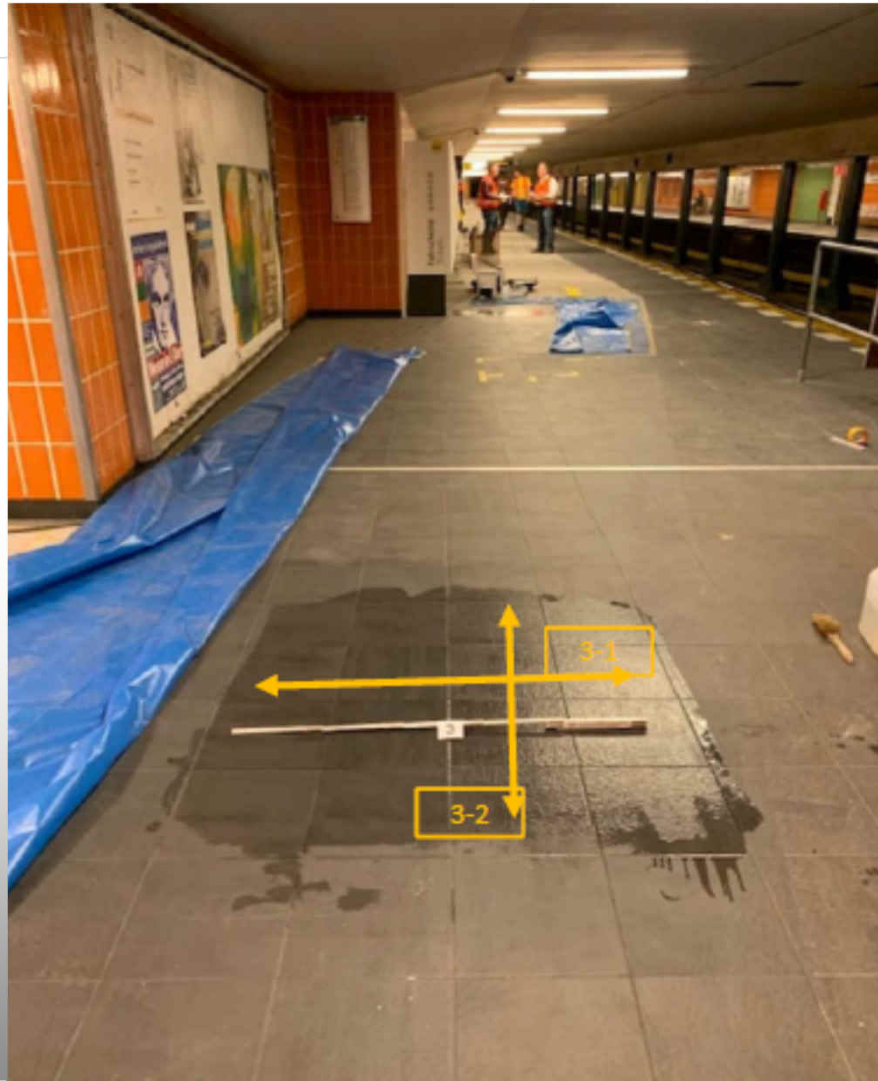
DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung



DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung



DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung



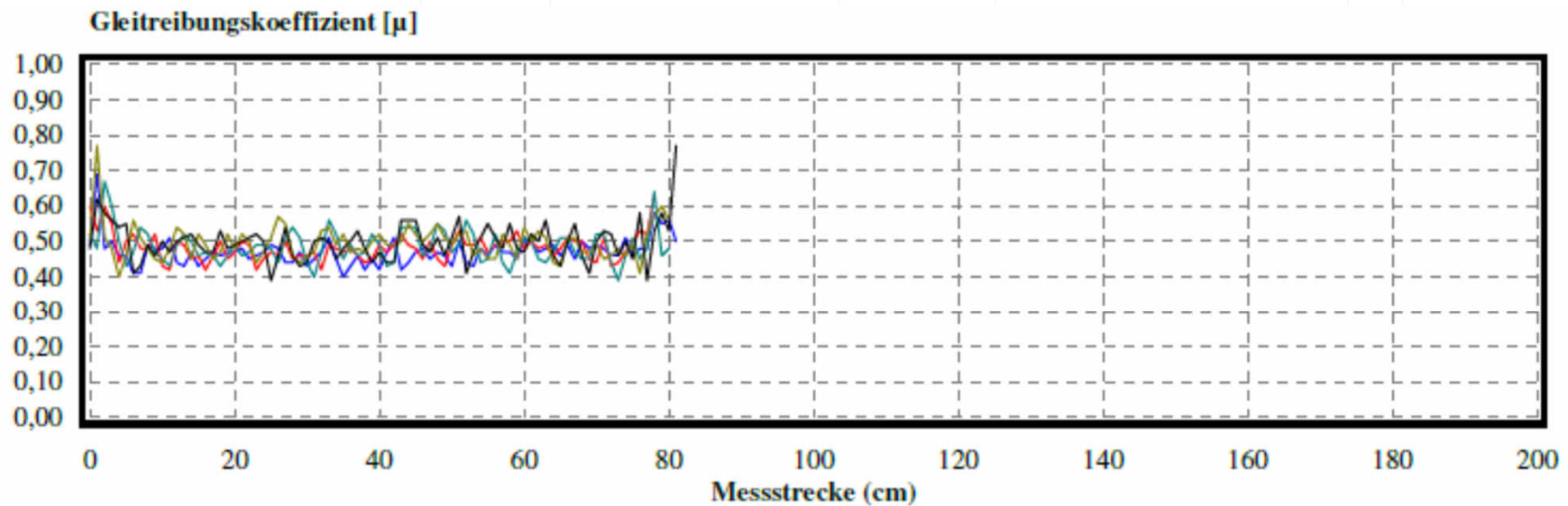


15.06.2023

„12. F+P Fliesen und Platten Forum

www.baustoffpruefstelle.de

DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung



Scan Nr.	Mw. Gleitr.	Slidermaterial	Scangültigkeit
— 1	0,45	Gummi	gültig
— 2	0,47	Gummi	gültig
— 3	0,48	Gummi	gültig
— 4	0,49	Gummi	gültig
— 5	0,48	Gummi	gültig



DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

Tabelle 3: Prüfergebnisse Prüffläche 3

Gleitreibungskoeffizient μ		
Einzelwerte		Mittelwert
Messreihe 3-1	Messreihe 3-2	gesamt
0,48	0,48	0,51
0,50	0,49	
0,51	0,51	
0,52	0,51	
0,52	0,51	
im Mittel 0,52	im Mittel 0,51	



DIN EN 16165 – Anhang D -Tribometerprüfung

Tabelle 4: Auszug aus Tabelle 3 der "Bewertung der Rutschgefahr unter Betriebsbedingungen" -
DGUV Information 208-041

Zeile	Gleitreibungskoeffizient μ	Bewertung
1	$\geq 0,45$	Bodensystem uneingeschränkt betriebstauglich
2	$\geq 0,30$ bis $< 0,45$	Bodensystem betriebstauglich, evtl. besondere Maßnahmen erforderlich
3	$< 0,30$	Bodensystem kritisch, besondere Maßnahmen erforderlich



DIN EN 16165:2023

***Fast geschafft...
Jetzt noch die 5 wichtigsten Folien 😊***



ACHTUNG !!

Ein Prüfauftrag mit Inhalt:

„Bestimmung nach DIN 51130“

bedeutet jetzt:

„Prüfung von Fußböden –
Bestimmung des Verdrängungsraums“



DIN EN 16165

Auszug aus der Norm DIN EN 16165:2023-02
Einleitung - Seite 5 – letzter Absatz

Die in diesem Dokument angegebenen Prüfverfahren können nicht miteinander verglichen werden. Die Ergebnisse können nur mit Ergebnissen verglichen werden, die mit dem gleichen Prüfverfahren erhalten werden.



Alt vs. Neu - Fazit

Anerkennung bisheriger Prüfberichte:

„Der Mensch will immer, dass alles anders wird, und gleichzeitig will er, dass alles beim Alten bleibt“

Paulo Coelho



Alt vs. Neu - Fazit

Bedeutet für uns:

- bestehende Prüfberichte können weiterhin anerkannt werden
- einige Prüfberichte dennoch auf 5 Jahre begrenzt, dann sollten sie auf Grund von neuen oder geänderten Herstellungsbedingungen aktualisiert werden.



Auf Wiedersehen...



Dipl.-Ing. Ellen Stoige, Baustoffprüfstelle Wismar GmbH

e.stoige@bps-wismar.de

www.baustoffpruefstelle.de