

AGI	Schutz von Plattenbelägen
Anforderungen	
Inhalt	
1	Anwendungsbereich
2	Begriffe
3	Anforderungen an Baukonstruktionen
3.1	Allgemeines
3.2	Bemessung und Bewertung der Bauteile hinsichtlich Verformung und Ribbildung
3.3	Fugen
3.4	Ebenförmigkeit, Gefälle
3.5	Rinnen, Kanäle
3.6	Gruben, Behälter
3.7	Einbauteile
3.8	Gefällebeton, Estrich, Putz
4	Ausführung
4.1	Baustoffe
4.2	Betonoberfläche
4.2.1	Herstellung
4.2.2	Bearbeitung
4.3	Estrich, Putz
4.4	Kanten, Kehlen
4.5	Trocknung
5	Normen, Richtlinien
1	Anwendungsbereich

Das AGI-Arbeitsblatt S 10 gilt für der

- chemisch
- chemisch-mechanisch
- chemisch-mechanisch

## Merkblatt

Keramische Beläge im Schwimmbadbau  
– Hinweise für Planung und Ausführung

GUV 18.14

## Sicherheitsregeln für Bäder

Ausgabe Oktober 1984

Fachausschuß  
„Bauliche  
Einrichtungen  
der BGZ“

H 1/571

September 1993

Merkblatt  
für  
Fußböden  
in Arbeitsräumen  
und Arbeitsbereiche  
mit Rutschgefahr

Aktualisierte Fassung 1998



Bundesverband  
der Unfallkasse



HVBG  
Hauptverband der  
gewerblichen  
Berufsgenossenschaften

Richtlinien  
für  
die Vermeidung von Zittern  
infolge elektrostatischer Aufladungen  
– Richtlinien für die Vermeidung von Zittern  
infolge elektrostatischer Aufladungen

Ausgabe Januar 1992

Anwendungstechnik Architekturkeramik

# Normen und Regelwerke 10

## Güteforderungen europäischer Normen

Produktnormen (vereinfacht und auf Format 10 x 10 cm (BIII), bzw. 30 x 30 cm (BI) bezogen!)	Stranggepresste keram. Fliesen und Platten DIN EN 14411		Trockengepresste keram. Fliesen u. Platten DIN EN 14411		Prüfnormen
	Gruppe AI <sub>a</sub> + AI <sub>b</sub> „Natur“   „Präzision“	Gruppe AII <sub>a</sub> -Teil 1 „Natur“   „Präzision“	Gruppe BI <sub>a</sub> + BI <sub>b</sub>	Gruppe B III	
<b>A) Abmessungen + Oberflächen</b>					
1. Länge und Breite	± 2%   ±1,0%	± 2%   ±1,0%	± 0,6%	± 0,75%	DIN EN ISO 10545-2
2. Dicke	± 10%   ± 10%	± 10%   ± 10%	± 5%	± 10%	DIN EN ISO 10545-2
3. Geradheit der Kanten	± 0,6%   ± 0,5%	± 0,6%   ± 0,5%	± 0,5%	± 0,3%	DIN EN ISO 10545-2
4. Rechtwinkeligkeit	± 1,0%   ± 1,0%	± 1,0%   ± 1,0%	± 0,6%	± 0,5%	DIN EN ISO 10545-2
5. Ebenflächigkeit					DIN EN ISO 10545-2
5.1 Mittelpunktwölbung	± 1,5%   ± 0,5%	± 1,5%   ± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%	DIN EN ISO 10545-2
5.2 Kantenwölbung	± 1,5%   ± 0,5%	± 1,5%   ± 0,5%	± 0,5%	± 0,5%	DIN EN ISO 10545-2
5.3 Windschiefe	± 1,5%   ± 0,8%	± 1,5%   ± 0,8%	± 0,5%	± 0,5%	DIN EN ISO 10545-2
6. Oberflächen mängelfrei	mind. 95%	mind. 95%	mind. 95%	mind. 95%	DIN EN ISO 10545-2
7. Farbabweichungen	•	•	•	•	DIN EN ISO 10545-16
7.1 Brandfarbensortierung	•	•	•	•	Deutsche Steinzeug
8. Größensortierung <sup>1)</sup>	•	•	•	•	Deutsche Steinzeug
<b>B) Physikalische Eigenschaften</b>				glasiert	
1. Wasseraufnahme im Mittel/ max. Einzelwert	AI <sub>a</sub> E ≤ 0,5%/0,6% AI <sub>b</sub> 0,5% < E ≤ 3%/3,3%	≤ 6/6,5%	BI <sub>a</sub> ≤ 0,5%	nur < 10%	DIN EN ISO 10545-3
2. Biegefestigkeit Klammerwert= min. Einzelwert	AI <sub>a</sub> min. 28 (21) N/mm <sup>2</sup> AI <sub>b</sub> min. 23 (18) N/mm <sup>2</sup>	min. 20 (18) N/mm <sup>2</sup>	BI <sub>a</sub> min. 32 N/mm <sup>2</sup> BI <sub>b</sub> min. 27 N/mm <sup>2</sup>	Dicke < 7,5 mm: 15 N/mm <sup>2</sup> Dicke ≥ 7,5 mm: 12 N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 10545-4
2.1 Bruchlast ≥ 7,5 mm Dicke	AI <sub>a</sub> min. 1300 N AI <sub>b</sub> min. 1100 N	mind. 950 N	BI <sub>a</sub> min. 1300 N BI <sub>b</sub> min. 1100 N	mind. 600 N	DIN EN ISO 10545-4
2.2 Bruchlast < 7,5 mm Dicke	min. 600 N	mind. 600 N	mind. 700 N	mind. 200 N	DIN EN ISO 10545-4
3. Schlagfestigkeit	•	•	•	•	DIN EN ISO 10545-5
4. Widerstand Tiefenverschleiß	≤ 275 mm <sup>3</sup>	≤ 393 mm <sup>3</sup>	≤ 175 mm <sup>3</sup>	–	DIN EN ISO 10545-6
5. Widerstand Glasurabrieb	0-5	0-5	0-5	0-5	DIN EN ISO 10545-7
6. Ausdehnungskoeffizient max.	•	•	•	•	DIN EN ISO 10545-8
7. Temperaturwechselbeständigkeit	•	•	•	•	DIN EN ISO 10545-9
8. Feuchtedehnung	< 0,001 mm/m	< 0,001 mm/m	•	ca. 0,01 mm/m	DIN EN ISO 10545-10
9. Widerstand gegen Glasurrisse <sup>2)</sup>	gefordert	gefordert	gefordert	gefordert	DIN EN ISO 10545-11
10. Wärmeleitfähigkeit	ca. 1 W/mK	ca. 1 W/mK	ca. 1 W/mK	ca. 0,8 W/mK	Deutsche Steinzeug
11. Ableitwiderstand	> 10 <sup>10</sup> Ohm <sup>4)</sup>	> 10 <sup>10</sup> Ohm <sup>4)</sup>	10 <sup>10</sup> Ohm	10 <sup>10</sup> Ohm	DIN EN 1081
12. Dampfdiffusionswiderstand	ca. μ 120.000	ca. μ 120.000	ca. μ 120.000	ca. μ 100.000	DIN EN ISO 12572
13. Frostbeständigkeit	gefordert	nicht gefordert, jedoch von AGROB BUCHTAL erfüllt	gefordert	–	DIN EN ISO 10545-12
14. Licht- und Farbechtheit	•	•	•	•	DIN 51094
15. Hellbezugswert	nach Angabe	nach Angabe	nach Angabe	nach Angabe	Deutsche Steinzeug
16. Brandverhalten	A1 unbrennbar	A1 unbrennbar	A1 unbrennbar	A1 unbrennbar	DIN 4102
<b>C) Chemische Eigenschaften<sup>3)</sup></b>					
1. Chemikalienbeständigkeit	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	DIN EN ISO 10545-13
2. Beständigkeit gegen Haushalts- chemikalien & Badewasserzusätze	min. GB bzw. UB	min. GB bzw. UB	min. GB bzw. UB	–	
3. Fleckbeständigkeit (glasiert)	min. Kl. 3	min. Kl. 3	min. Kl. 3	min. Kl. 3	DIN EN ISO 10545-14
4. Blei- und Cadmiumabgabe	•	•	•	•	DIN EN ISO 10545-15
5. HT	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	siehe Prüfzeugnis	Deutsche Steinzeug
<b>D) Trittsicherheit</b>					
1. Reibungskoeffizient	•	•	•	•	E-DIN EN ISO 10545-17
1.1 Gewerbebereich (BG) Berufsgenossenschaften	Gruppen R9-13/V4-10	Gruppen R9-13/V4-10	Gruppen R9-13/V4-10	–	DIN 51130 BGR 181
1.2 Barfußbereich (BUK) BV-Unfallkassen	Gruppen A/B/C	Gruppen A/B/C	Gruppen A/B/C	–	DIN 51097 GUV-I 8527

1) Pakete nach Größenklassen und Brandfarben gekennzeichnet.

2) Ausnahmen sind gekennzeichnet.

3) Flußsäure und deren Verbindungen ausgeschlossen.

4) Ausnahmen:

Eladuct/KerAion: ELA 10.6: 10<sup>6</sup> Ohm; Farben 958, 070S: 10<sup>6</sup> Ohm.

**Deutsche Steinzeug Fliesen und -Platten erbringen günstigere Werte als die Normen fordern.**

Außerdem sind sie baubiologisch, ökologisch, hygienisch und bakteriologisch unbedenklich; dies ist durch Rohmaterialauswahl, Aufbereitungsart und Brenntechnik gewährleistet.

**Weitere wichtige Normen**

Herausgeber:

Deutsches Institut für Normung e. V.,

D-10772 Berlin

Telefon 0 30/26 01-0, Fax: 0 30/26 01-12 60,

E-Mail: peter.anthony@din.de, www.din.de

Bezugsquelle:

Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6,

D-10787 Berlin

Telefon 0 30/26 01-22 60, Fax 0 30/26 01-12 60,

E-Mail: info@beuth.de, www.beuth.de

**VOB – Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen**

DIN 1960 (VOB Teil A) und

DIN 1961 (VOB Teil B)

ATV DIN 18 299 Allgemeine Regelungen  
für Bauarbeiten jeder ArtATV DIN 18 331 Beton- und  
Stahlbetonarbeiten

ATV DIN 18 336 Abdichtungsarbeiten

ATV DIN 18 350 Putz- und Stuckarbeiten

ATV DIN 18 352 Fliesen- und Plattenarbeiten

ATV DIN 18 353 Estricharbeiten

**Sonstige relevanten Normen**DIN 1045 Tragwerke aus Beton,  
Stahlbeton und Spannbeton

DIN 1053 Mauerwerk

DIN 1164 Zement mit besonderen  
EigenschaftenDIN 1986 Entwässerungsanlagen  
für Gebäude und GrundstückeDIN 1988 Technische Regeln für  
Trinkwasser-InstallationenDIN 4102 Brandverhalten von  
Baustoffen und Bauteilen

DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau

DIN 4109 Schallschutz im Hochbau

DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen  
(öffentl. zugängliche  
Bereiche)DIN 18040-2 Barrierefreies Bauen  
(Wohnungen)

DIN 18065 Gebäudetreppen

DIN 18157 Ausführung keramischer  
Bekleidungen im  
Dünnbettverfahren

DIN 18195 Bauwerksabdichtungen

DIN 18201/18202 Toleranzen im Hochbau

DIN 18515 Außenwandbekleidungen –  
angemörtelte Fliesen  
und PlattenDIN 18540 Abdichten von  
Außenwandfugen

DIN 18550 Putze

DIN 18560 Estriche im Bauwesen

DIN 19643 Aufbereitung und  
Desinfektion von Schwimm-  
und BadebeckenwasserDIN 32984 Bodenindikatoren im  
öffentlichen Raum

DIN EN 206 Beton

DIN EN 1069-1 Wasserrutschen ab 2 m Höhe

DIN EN 12004 Mörtel und Klebstoffe für  
Fliesen und Platten (Definition  
und Spezifikation)

DIN EN 13451 Schwimmbadgeräte

DIN EN 15288 Schwimmbäder

DIN EN ISO 354 Akustik-Messung der  
Schallabsorption in  
Hallräumen

**Richtlinien, Merkblätter und Regelwerke****AGI-Arbeitsblätter:**

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Industriebau e.V.,

Neuhofstraße 9, D-64625 Bensheim

Telefon: 0 62 51 / 9 84 52 96,

Fax: 0 62 51 / 9 84 52 97,

E-Mail: [info@agi-online.de](mailto:info@agi-online.de), [www.agi-online.de](http://www.agi-online.de)

Bezugsquelle:

FORUM Zeitschriften und Spezialmedien GmbH

Mandichostraße 18, D-86504 Merching

Telefon: 0 82 33 / 38 13 61, Fax: 0 82 33 / 38 12 12,

E-Mail: [service@forum-zeitschriften.de](mailto:service@forum-zeitschriften.de),[www.immobilien-buch.com/agi-papiere](http://www.immobilien-buch.com/agi-papiere)

Säureschutzbau:

- S10 – Teil 1 bis 4, Schutz von Baukonstruktionen mit Plattenbelägen gegen chem. Angriffe (Säureschutzbau)
- S30, Elektrisch ableitfähige Bodenbeläge im Säureschutzbau
- S40, Chemisch beständige Bodenbeläge im Rüttelverfahren

Elektrotechnische Anlagen:

- J31 – Teil 1 bis 3, Bautechnische Ausführung von (Batterie-)Räumen

**AK-QR – Richtlinien:**

Herausgeber:

Arbeitskreis Qualitätssicherung Rüttelbeläge,

Postfach 1254, D-30928 Burgwedel

Telefon: 0 51 39 / 9 98 20, Fax: 0 51 39 / 99 82 40,

E-Mail: [info@akqr.de](mailto:info@akqr.de), [www.akq-ruettelbelaege.de](http://www.akq-ruettelbelaege.de)

Bezugsquelle:

Säurefliesner Vereinigung e. V.,

Im langen Felde 4, D-30938 Großburgwedel

Telefon: 0 51 39 / 9 98 20,

Fax: 0 51 39 / 99 82 40,

E-Mail: [info@saeurefliesner.de](mailto:info@saeurefliesner.de),[www.saeurefliesner.de](http://www.saeurefliesner.de)

- Verarbeitungsrichtlinien zur Herstellung keramischer Bodenbeläge im Rüttelverfahren



**DGfDB – Richtlinien und Merkblätter**

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e. V. –  
Postfach 340201, D-45074 Essen  
Hausanschrift: Alfredstraße 73, D-45130 Essen  
Telefon: 02 01 / 87 96 90, Fax: 02 01 / 8 79 69 20,  
E-Mail: info@boeb.de, www.boeb.de

Bezugsquelle:

Direkt-Bezug beim Herausgeber

- DGfDB R 25.01 Stahlbeton mit keramischen Auskleidungen, Schwinden und dessen Einfluss auf das Verbundverhalten
- DGfDB R 25.04 Schwimmbecken aus Stahlbeton und Stahlbeton-Fertigteilen
- DGfDB R 25.05 Sanierung von Schwimmbeckenkonstruktionen
- DGfDB R 25.07 Gefälleausbildung in Bodenbelägen von Schwimmbädern
- DGfDB R 65.06 Wasserspeicher und Überlaufrinne
- DGfDB A41 Liste gepr. Reinigungsmittel für keram. Beläge in Schwimmbädern
- DGfDB A66 Überwinterung von Becken in Freibädern

**DSV-Handbücher/Fina-Regeln**

Herausgeber:

Deutscher Schwimm-Verband e. V.,  
Korbacher Straße 93, D-34132 Kassel  
Telefon: 05 61 / 9 40 83-0, Fax: 05 61 / 9 40 83-15,  
E-Mail: info@dsv.de, www.dsv.de

Bezugsquelle:

Direkt-Bezug beim Herausgeber (Download)  
[www.dsv.de/service/regelwerke](http://www.dsv.de/service/regelwerke)

Wettkampfbestimmungen Schwimmen

Wettkampfbestimmungen Wasserspringen

Wettkampfbestimmungen Wasserball

Wettkampfbestimmungen Synchronschwimmen

**Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)  
Regelwerke und Informationen**

Herausgeber:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung,  
Mittelstraße 51, D-10117 Berlin-Mitte  
Telefon: 0 30 / 28 87 638 00,  
Fax: 0 30 / 2 88 76 38 08,  
E-Mail: info@dguv.de, www.dguv.de

Bezugsquelle:

Download unter [www.unfallkassen.de](http://www.unfallkassen.de) oder  
[www.dguv.de](http://www.dguv.de)

- DGUV-Vorschrift 1  
(bisherige BGV A1 / GUV-V A1)  
Grundsätze der Prävention
- DGUV-Regel 107-001 (bisherige BGR/GUV-R 108) Betrieb von Bädern
- DGUV-Information 213-060 (bisherige BGR/GUV-R 132) Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen – Richtlinien „Statische Elektrizität“
- DGUV-Information 207-006 (bisherige BGI/GUV-I 8527) Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche
- DGUV-Regel 108-003 (bisherige BGR/GUV-R 181) Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr
- DGUV-Information 208-005 (bisherige BGI/GUV-I 561) Treppen

**ZDB-Merkblätter**

Herausgeber:

Fachverband Fliesen und Naturstein im  
Zentralverband des Deutschen Baugewerbes  
Kronenstraße 55-58, D-10117 Berlin-Mitte,  
Telefon: 0 30/2 03 14-0, Fax: 0 30/2 03 14-4 19,  
E-Mail: info@fachverband-fliesen.de,  
www.fachverband-fliesen.de

Bezugsquelle:

Verlagsgesellschaft Rudolf Müller  
GmbH & Co. KG,  
Stolberger Straße 84, D-50933 Köln  
Telefon: 02 21/54 97-0,  
Fax: 02 21/54 97-3 26,  
E-Mail: service@rudolf-mueller.de,  
www.baufachmedien.de

Beläge auf Zementestrich – Fliesen und Platten  
aus Keramik, Naturwerkstein und Betonwerk-  
stein auf beheizten und unbeheizten, zement-  
gebundenen Fußbodenkonstruktionen

Außenbeläge – Belagskonstruktionen mit  
Fliesen und Platten außerhalb von Gebäuden

Verbundabdichtungen – Hinweise für die  
Ausführung von flüssig zu verarbeitenden  
Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und  
Belägen aus Fliesen und Platten für Innen- und  
Außenbereiche

Untergründe in Feuchträumen – Putz und  
Trockenbau in Feuchträumen mit  
Bekleidungen aus keramischen Fliesen und  
Platten oder Naturwerksteinen

Bewegungsfugen in Bekleidungen und Belägen  
aus Fliesen und Platten

Schwimmbadbau – Hinweise für Planung und  
Ausführung keramischer Beläge im Schwimm-  
badbau

Hoch belastete Beläge – mechanisch hoch  
belastbare keramische Bodenbeläge

Beläge auf Calciumsulfatestrich – Keramische  
Fliesen und Platten, Naturwerkstein  
und Betonwerkstein auf calciumsulfat-  
gebundenen Estrichen

Beläge auf Gußasphaltestrich-Fliesen und  
Platten aus Keramik, Naturwerkstein und  
Betonwerkstein auf Gußasphaltestrich (AS).

Toleranzen im Hochbau nach DIN 18 202

Höhendifferenzen – Höhendifferenzen in  
keramischen, Betonwerkstein- und  
Naturwerksteinbekleidungen und Belägen