

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Allgemeines**
- 2 Grundsätze der Toleranznorm**
- 3 Begriffe**
- 4 Grenzabweichungen**
- 5 Winkelabweichungen**
- 6 Ebenheitsabweichungen**
- 7 Fluchtabweichungen bei Stützen**
- 8 Fugen**
- 9 Überprüfen von Toleranzen**
- 10 Messverfahren**
  - 10.1 Prüfung von Maßen im Grundriss
  - 10.2 Prüfung von Maßen im Aufriss
  - 10.3 Prüfung von lichten Maßen im Grundriss
  - 10.4 Prüfung von lichten Maßen im Aufriss
  - 10.5 Prüfung von Öffnungsmaßen
  - 10.6 Prüfung von Winkeln
  - 10.7 Prüfung der Ebenheit
  - 10.8 Prüfung der Lage von Stützen in der Flucht

# Inhaltsverzeichnis

- 1      Definition**
- 2      Anwendungsbereich**
- 3      Vorgaben durch die Planung**
  - 3.1    Fugen im Gussasphaltestrich (AS)
  - 3.2    Maßnahmen gegen Feuchte
  - 3.3    Estrichnenndicken
- 4      Vorgaben für die Ausführung**
  - 4.1    Dämmschichten/Randstreifen
  - 4.2    Abkühlzeit/Belegreife
- 5      Verlegung von Fliesen, Platten und Naturwerkstein**
  - 5.1    Bewegungsfugen in keramischen und Natursteinbelägen
  - 5.2    Vorbereitung des Untergrundes
  - 5.3    Verlegung
  - 5.4    Nutzung
- 6      Literaturhinweise**

# **Inhaltsverzeichnis**

- 1 Einführung**
- 2 Spezifizierung der Beläge**
- 3 Verschmutzung**
- 4 Reinigung und Reinigungsarten**
- 5 Reinigungsverfahren, -methoden**
- 6 Chemische Grundlagen der Reinigung**
- 7 Reinigungsmittel**
- 8 Schützen**
- 9 Unterhaltsreinigung und Pflege**
- 10 Fugen**

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

### 1 Feste Belagskonstruktionen auf Flachdächern mit Abdichtungen nach DIN 18531 Teile 1–4 (über genutzten Räumen)

- 1.1 Anwendungsbeispiele
- 1.2 Tragender Untergrund
- 1.3 Gefälle
- 1.4 Dampfsperre
- 1.5 Dämmstoffe
- 1.6 Dachabdichtung
- 1.7 Schutzlage, Trennschicht, Trennlage
- 1.8 Dränschicht
- 1.9 Lastverteilungsschicht
- 1.10 Verlegung der Fliesen und Platten auf frischer Lastverteilungsschicht
- 1.11 Abdichtung im Verbund (AIV-F)
- 1.12 Verlegung der Fliesen und Platten im Dünnbett
- 1.13 Fliesen und Platten
- 1.14 Fugen
  - 1.14.1 Mörtelfugen
  - 1.14.2 Bewegungsfugen
- 1.14.3 Gebäudetrennfugen (Bauwerksfugen)
- 1.15 Oberflächengefälle

### 2 Feste Belagskonstruktionen mit AIV-F (Balkone, Loggien, Laubengänge, erdberührte Terrassen)

- 2.1 Anwendungsbeispiele
- 2.2 Tragender Untergrund
- 2.3 Gefälle
- 2.4 Abdichtung im Verbund (AIV-F)
- 2.5 Verlegung der Fliesen und Platten im Dünnbett
- 2.6 Fliesen und Platten
- 2.7 Fugen
  - 2.7.1 Mörtelfugen
  - 2.7.2 Bewegungsfugen
- 2.7.3 Gebäudetrennfugen (Bauwerksfugen)
- 2.8 Oberflächengefälle

### 3 Lose Belagskonstruktionen auf Kies-/Splittschicht oder Stelzlager

- 3.1 Anwendungsbeispiele
- 3.2 Tragender Untergrund
- 3.3 Dampfsperre
- 3.4 Dämmstoffe
- 3.5 Dachabdichtung
- 3.6 Schutzlage/Trennschicht/Trennlage/Bautenschutzmatte
- 3.7 Auflager für Belag
- 3.8 Fliesen und Platten
- 3.9 Fugen des Belages
- 3.10 Bodenabläufe/Oberflächengefälle

## 4

### Feste Belagskonstruktionen auf dränagefähigem Grobkornmörtel

- 4.1 Anwendungsbeispiele
- 4.2 Tragender Untergrund
- 4.3 Gefälleestrich
- 4.4 Dampfsperre
- 4.5 Dämmstoffe
- 4.6 Dachabdichtung
- 4.7 Schutzlage, Trennschicht, Trennlage
- 4.8 Dränschicht
- 4.9 Dränagefähiger Bettungsmörtel
- 4.10 Verlegung der Fliesen und Platten auf frischem Bettungsmörtel
- 4.11 Verlegung der Fliesen und Platten auf erhärtetem Bettungsmörtel
- 4.12 Fliesen und Platten
- 4.13 Oberflächengefälle
- 4.14 Fugen
  - 4.14.1 Mörtelfugen
  - 4.14.2 Bewegungsfugen
  - 4.14.3 Gebäudetrennfugen (Bauwerksfugen)

## 5

### Belagskonstruktionen im Mörtel- oder Splittbett auf mineralischer Tragschicht

- 5.1 Anwendungsbeispiele
- 5.2 Tragender Untergrund
- 5.3 Mineralische Tragschicht
- 5.4 Wasserdurchlässige Abdeckung
- 5.5 Verlegung im Mörtel- oder Splittbett
- 5.6 Oberflächengefälle
- 5.7 Platten
- 5.8 Fugen des Belages

## 6

### Systemskizzen

## 7

### Ergänzende Regelwerke, Auszüge

## 8

### Zitierte Normen und Schriften

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

### 1 Mechanisch hohe Belastung

- 1.1 Stationäre (ortsfeste) Belastungen
- 1.2 Instationäre (nicht ortsfeste/bewegliche) Belastungen

### 2 Planung

- Verbundbeläge
- Beläge auf Trennschicht
- Schwimmende Beläge

- 2.1 Untergrund
- 2.2 Bemessung der Lastverteilungsplatte („schwimmende“ Beläge) – Hinweise für Planer
- 2.3 Ausführung der Lastverteilungsschicht („schwimmende“ Beläge) – Hinweise für Planer und Ausführende
- 2.4 Keramischer Belag
  - 2.4.1 Fliesen und Platten
  - 2.4.2 Verlegung der Fliesen und Platten

### 3 Bewegungsfugen

### 4 Nutzung und Inbetriebnahme

### 5 Literaturhinweise

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>11</b>	<b>Betrieb, Befüllung und Entleerung von Becken</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Planung</b>	<b>12</b>	<b>Reinigung und Hygiene</b>
2.1	Allgemeines	<b>13</b>	<b>Hinweise zur Überwinterung von Freibecken</b>
2.2	Bauteilfuge zwischen Becken und Beckenumgang	<b>14</b>	<b>Normen und Literatur</b>
<b>3</b>	<b>Beckenkonstruktionen</b>	14.1	Normen
3.1	Stahlbeton-Becken aus WU-Beton	14.2	Literatur
3.2	Becken aus Stahlbeton mit Verbundabdichtungen		
3.3	Sonstige Beckenkonstruktionen		
<b>4</b>	<b>Beckenkopfsysteme</b>		
4.1.	Beckenkopfsysteme mit hoch liegendem Wasserspiegel		
4.2	Beckenkopfsysteme mit tief liegendem Wasserspiegel		
<b>5</b>	<b>Baustellenbedingungen</b>		
<b>6</b>	<b>Untergründe und Verlegeflächen in den Becken – Anforderungen</b>		
6.1	Allgemeine Hinweise		
6.2	Prüfung und Untergrundvorbereitung des Betons		
6.3	Putze und Ausgleichsschichten in Becken		
<b>7</b>	<b>Prüfung der Dichtigkeit</b>		
<b>8</b>	<b>Abdichtung im Becken – Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F)</b>		
8.1	Stoffe – Anforderungen		
8.2	Ausführung		
8.3	Durchdringungen – Einbauteile		
<b>9</b>	<b>Keramische Beläge und Bekleidungen in Becken – Stoffe und Hinweise zur Ausführung</b>		
9.1	Fliesen, Platten und Mosaik		
9.2	Keramische Formstücke		
9.3	Kapillarbrechende Fugenverfüllung (Kapillarsperre)		
<b>10</b>	<b>Bewegungsfugen</b>		
10.1	Rand- und Anschlussfugen		
10.2	Feldbegrenzungsfugen		
10.3	Bewegungsfuge zwischen Becken und Beckenumgang		

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

- 1 Fest verlegte Bekleidungen und Belagsflächen**  
(Dick-, Dünn- oder Mittelbettverfahren)
  - 1.1 Bekleidungen und Beläge aus keramischen Fliesen und Platten
    - 1.1.1 Handwerkliche Verlegetoleranz (hT)
    - 1.1.2 Berechnungsbeispiel Regelmessung  
= Laborwert + handwerkliche Verlegetoleranz (hT)
    - 1.1.3 Berechnungsbeispiel Baustellenprüfung
    - 1.1.4 Verlegehilfen/Nivelliersysteme
  - 1.2 Beläge und Bekleidungen aus Betonwerkstein
  - 1.3 Beläge aus Naturwerkstein
- 2 Lose Beläge auf Splitt, Kies oder Stelzlager**
- 3 Messhilfen**

# Inhaltsverzeichnis

- 1    Einleitung**
- 2    Technische Richtlinien**  
Innenwand-, Innendeckenputze  
Trockenbaukonstruktionen
- 3    Untergrundvoraussetzungen**
- 4    Putze**  
Unterputze  
Profile
- 5    Trockenbau**
- 6    Anwendungsbereiche**
- 7    Abdichtungen**

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

### **1 Anwendungsbereich**

- 1.1 Allgemeine Hinweise
- 1.2 Wassereinwirkungsklassen

### **2 Abdichtungsstoffe**

- 2.1 Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-F)
  - 2.1.1 Polymerdispersionen (DM)
  - 2.1.2 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen (CM)
  - 2.1.3 Reaktionsharze (RM)
- 2.2 Bahnenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-B)
- 2.3 Plattenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-P)

### **3 Anwendungstabellen**

Untergründe/Wassereinwirkungsklassen/  
Abdichtungsstoffe

- 3.1 Empfohlene Untergründe für Wandbeläge
- 3.2 Empfohlene Untergründe für Bodenbeläge
- 3.3 Anforderungen an Untergründe

### **4 Ausführung der Abdichtungen**

- 4.1 Flächenabdichtungen
  - 4.1.1 Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe (AIV-F)
  - 4.1.2 Bahnenförmige Abdichtungen (AIV-B)
  - 4.1.3 Plattenförmige Abdichtungen (AIV-P)
- 4.2 Abdichten von Details
  - 4.2.1 Abdichten von Bewegungsfugen/  
Randfugen
  - 4.2.2 Abdichten von Durchdringungen und  
Einbauteilen

### **5 Ansetzen und Verlegen von Fliesen und Platten**

### **6 Normenverzeichnis/Regelwerke**

### **7 Begriffe/Definitionen**

### **8 Prinzipielle Anordnung von Abdichtungen im Verbund**

# **Inhaltsverzeichnis**

**Vorbemerkung**

**Formänderungen bei Bauteilen**

**Bewegungsfuge**

**Arten von Bewegungsfugen**

**Scheinfugen**

**Allgemeine Hinweise zu Dichtstofffugen**

**Bewegungsfugenbreite für Feldbegrenzungsfugen im Oberbelag**

**Beispielrechnung 1:  
Innenbelag mit normaler ZGV (25 %)**

**Beispielrechnung 2:  
Innenbelag mit angenommener doppelter ZGV (50 %)**

**Beispielrechnung 3: Außenbelag**

**Fugenausführung/Arbeitsschritte**

**Wartungsfugen**

**Pflegehinweise**

**Fugensanierung**

**Normen**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>7</b>	<b>Ausführung mit Grobkornmörtel</b>
<b>2</b>	<b>Regelungen für den Treppenbau</b>	7.1	Anwendungsbeispiele
2.1	Steigungsverhältnis	7.2	Tragender Untergrund
2.1.1	Schrittmaßregel	7.3	Gefälle im Verlegeuntergrund
2.1.2	Bequemlichkeitsregel, Sicherheitsregel	7.4	Abdichtung im Verbund AIV-F
2.2	Treppenlauf	7.5	Drainschicht
2.3	Lauflinie	7.6	Mörtelschicht
2.4	Podeste, Zwischenpodeste	7.7	Kontaktschicht
2.5	Toleranzen	7.8	Fliesen und Platten
2.6	Barrierefreiheit	7.9	Fugen
<b>3</b>	<b>Entwässerung</b>	7.9.1	Mörtelfugen
3.1	Gefälle der Oberflächen	7.10	Anschlussfugen/Bewegungsfugen/ Gebäudetrennfugen
3.2	Gefälle im Verlegeuntergrund	7.11	Oberflächengefälle
3.3	Entwässerung/Abläufe	<b>8</b>	<b>Ausführung im Verbund</b>
<b>4</b>	<b>Verlegemörtel</b>	8.1	Anwendungsbeispiele
4.1	Zementmörtel mit dichtem Gefüge	8.2	Tragender Untergrund
4.2	Drainagefähiger Bettungsmörtel	8.3	Mörtelschicht mit Gefälle
4.3	Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel	8.4	Abdichtung im Verbund AIV-F
		8.5	Verlegung der Fliesen und Platten im Dünnbett
<b>Ausführungsarten</b>		8.6	Fliesen und Platten
<b>5</b>	<b>Massivstufen auf Schottertragschicht oder auf Betonunterkonstruktionen</b>	8.7	Fugen
5.1	Anwendungsbeispiele	8.8	Anschlussfugen/Bewegungsfugen/ Gebäudetrennfugen
5.2	Untergrund	8.9	Gefälle der Oberfläche
5.3	Abdichtung	<b>9</b>	<b>Geländerbefestigung</b>
5.4	Verlegematerial	<b>10</b>	<b>Sauberlaufzonen</b>
5.5	Stufenausbildung	<b>11</b>	<b>Fußpunkt-Ausbildung</b>
5.6	Gefälle der Oberfläche	<b>12</b>	<b>Pflege und Winterdienst</b>
5.7	Fugen		
5.8	Anschlussfugen/Bewegungsfugen/ Gebäudetrennfugen		
<b>6</b>	<b>Massivstufen auf Balkenbelägen</b>		
6.1	Anwendungsbeispiele		
6.2	Untergrund		
6.3	Abdichtung		
6.4	Dicke der Stufen		
6.5	Gefälle der Oberfläche		
6.6	Verlegematerial/Befestigung		
6.7	Anschlussfugen/Bewegungsfugen/ Gebäudetrennfugen		

# **Inhaltsverzeichnis**

- 1      Anwendungsbereich**
- 2      Vorgaben durch den Planer**
- 3      Verlegeuntergründe**
  - 3.1    Boden
  - 3.2    Wand
  - 3.3    Vorbehandlungen des Untergrundes
- 4      Verlegemörtel**
- 5      Fliesennivelliersysteme**
- 6      Fliesen und Platten**
- 7      Natursteine**
- 8      Fugen und Bewegungsfugen**

# Inhaltsverzeichnis

## Einführung

### 1 Anwendungsbereich

### 2 Vorgaben durch den Planer

- 2.1 Tragender Untergrund/  
Ausgleichsschichten
- 2.2 Fugen
- 2.3 Maßnahmen gegen Feuchte
- 2.4 Estrichnenndicke

### 3 Bauarten von Fußbodenheizungen

- 3.1 Warmwasser-Fußbodenheizung
- 3.2 Elektrische Fußbodenheizung
- 3.3 Betriebstemperatur

### 4 Trocknungszeit

### 5 Dämmschicht und Abdeckung

### 6 Beschaffenheit des Untergrunds

- 6.1 Belegreife
  - 6.1.1 Belegreife calciumsulfatgebundener Estriche (CA + CAF)
  - 6.1.2 Belegreife zementgebundener Estriche (CT)
- 6.2 Belegreifegrenzwerte für den Feuchtegehalt von Estrichen
- 6.3 Prüfung der Restfeuchte

### 7 Verlegung von Fliesen und Platten

- 7.1 Verlegung auf Calciumsulfatestrichen (CA + CAF)
- 7.2 Verlegung auf Zementestrichen (CT)
  - 7.2.1 Verlegung auf frischer zementgebundener Lastverteilungsschicht
  - 7.2.2 Verlegung im Dünnbett auf erhärtetem zementgebundenem Estrich
- 7.3 Verlegung von großformatigen Fliesen, Kantenlänge > 60 cm und Grundfläche > 0,25 m<sup>2</sup>

## 8 Verfugen

### 9 Bewegungs- und Scheinfugen

- 9.1 Definition und Ausführung
- 9.2 Bewegungsfugen
  - 9.2.1 Im Estrich
  - 9.2.2 Im Fliesenbelag
- 9.3 Scheinfugen

### 10 Ausführung der Bewegungsfugen

### 11 Inbetriebnahme nach Fertigstellung

### 12 Normen, Rechtsvorschriften und Literatur

- 12.1 Normen
- 12.2 Rechtsvorschriften
- 12.3 Literatur

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Angaben</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Angaben zu der baulichen Voraussetzung</b>
<b>4</b>	<b>Anwendungsbereiche</b>
4.1	Entkoppelung bei Zementestrichen mit erhöhten Restfeuchten
4.2	Schallreduzierende Beläge
4.3	Entkoppelung von Mischuntergründen/ Rissbildung
4.4	Entkoppelung mit Abdichtung
4.5	Entkoppelung auf Holzuntergründen
<b>5</b>	<b>Materialien der Entkoppelungssysteme</b>
5.1	Strukturierte bahnenförmige Systeme
5.2	Glatte bahnenförmige Systeme
5.3	Plattenförmige Systeme
<b>6</b>	<b>Verlegeuntergründe</b>
<b>7</b>	<b>Dünnbettmörtel/Verlegemörtel</b>
<b>8</b>	<b>Ausführung und Verlegung</b>
<b>9</b>	<b>Normen und Literatur</b>
9.1	Normen
9.2	Literatur
<b>10</b>	<b>Anlage 1 Tabelle der Anwendungsgebiete</b>

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung**
- 2 Grundsätze für die Verlegung**
- 3 Tragwerke/Wände**
- 4 Wanduntergründe im Innenbereich – Normuntergründe/Regelausführungen**
  - 4.1 Montagewände/Trockenbaukonstruktionen (Normuntergrund nach DIN 4103-1, DIN 18181 und DIN 18183)
  - 4.2 Putze (Normuntergrund nach DIN 18550)
  - 4.3 Alte Beläge (alte Fliesen) (Normuntergrund nach DIN 18157)
  - 4.4 Beidseitig beschichtete Hartschaum-Bauplatten (Normuntergrund nach DIN 18157)
  - 4.5 Beton (Normuntergrund nach DIN 1045-2 und DIN EN 206)
  - 4.6 Trockenputz (Normuntergrund nach DIN 18181)
  - 4.7 Porenbeton-, Gips-Wandbauplatten, Kalksandstein-Planblocksteine (Normuntergründe nach DIN 4166 und DIN EN 12859)
  - 4.8 Konventionell wasserführende Wand-Flächenheiz-/kühlsysteme
- 5 Wanduntergründe im Innenbereich – Sonderkonstruktionen**
  - 5.1 Mischuntergründe Sanierung (Sonderkonstruktion)
  - 5.2 Holz (Sonderkonstruktion)
  - 5.3 Metall (Sonderkonstruktion)
  - 5.4 Farben, Anstriche, Tapeten (Sonderkonstruktion)
  - 5.5 Polystyrolwannenträger (Sonderkonstruktion)
- 6 Wanduntergründe in Bezug auf Abdichtung und Wassereinwirkung**
- 7 Wanduntergründe in Bezug auf Dampfdiffusion und Dampfdichte**
- 8 Normen/Regelwerke**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>8</b>	<b>Ausführung</b>
<b>2</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	8.1	Auswahl des Mörtels
<b>3</b>	<b>Untergründe</b>	8.2	Auswahl des Fugenmörtels
<b>4</b>	<b>Bauphysikalische Grundlagen</b>	8.3	Grundierung
4.1	Hellbezugswert und thermische Beanspruchungen	8.4	Spachtelung
4.2	Hellbezugswert und Solar-Reflecting-Index	8.5	Ansetzen der keramischen Fliesen
4.3	Wasserdampfdiffusion/Taupunkt/Feuchtigkeit	8.6	Anschluss-, Feldbegrenzungs- und Bewegungsfugen – Dimensionierung und Ausführung
4.4	Witterungseinflüsse	8.7	Baustellenbedingungen
<b>5</b>	<b>Bauarten</b>	<b>9</b>	<b>Wartung</b>
5.1	Fassadenbekleidungen auf Wärmedämmverbundsystem	<b>10</b>	<b>Fugenanteil in Abhängigkeit der Fugenbreite</b>
5.2	Hinterlüftete Systeme	<b>11</b>	<b>Hygrothermisches Verhalten des Wärmedämmverbundsystems mit großformatigen Fliesen</b>
5.3	Massive Wandbildner	<b>12</b>	<b>Regeldetails</b>
<b>6</b>	<b>Anforderungen an den Untergrund/ die tragende Wand</b>	<b>13</b>	<b>Normen</b>
6.1	Allgemein		
6.2	Wärmedämmverbundsysteme (EPS, Mineralwolle)		
6.3	Putzträgerplatten		
6.4	Beton		
6.5	Mauerwerk		
6.6	Putze		
6.7	Abdichtungen im Verbund mit Fliesen und Platten		
<b>7</b>	<b>Bekleidungsstoffe</b>		
7.1	Keramische Fliesen und Platten		
7.1.1	Allgemeine Anforderungen		
7.1.2	Grenzmaße		
7.1.3	Porenvolumen		
7.2	Naturwerksteinplatten		

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Geltungsbereich**
- 2 Grundlagen der Planung**
- 3 Baustellen- und Trocknungsbedingungen**
- 4 Konstruktionsarten**
  - 4.1 Allgemeines
  - 4.2 Massivbauweise
  - 4.3 Trockenbauweise
  - 4.4 Holzbauweise
  - 4.5 Elementbauweise mit Hartschaum-Trägerelementen
  - 4.6 Sonstige Bauweisen
- 5 Abdichtungsarbeiten**
  - 5.1. Allgemeines
  - 5.2 Abdichtungsstoffe
  - 5.3 Einwirkungsklassen
- 6 Oberflächen, Beläge und Bekleidungen**
  - 6.1 Keramische Fliesen und Platten
  - 6.2 Mosaik aus Naturstein, Keramik oder Glas
  - 6.3 Naturwerkstein
  - 6.4 Rutschhemmung des Bodenbelags
  - 6.5 Hinweise zur Verlegung
  - 6.6 Hinweise zur Verfugung
  - 6.7 Anschluss- und Bewegungsfugen
- 7 Inbetriebnahme, Reinigungs- und Pflegehinweise**
- 8 Literaturverzeichnis**
  - 8.1 Normen
  - 8.2 Literatur