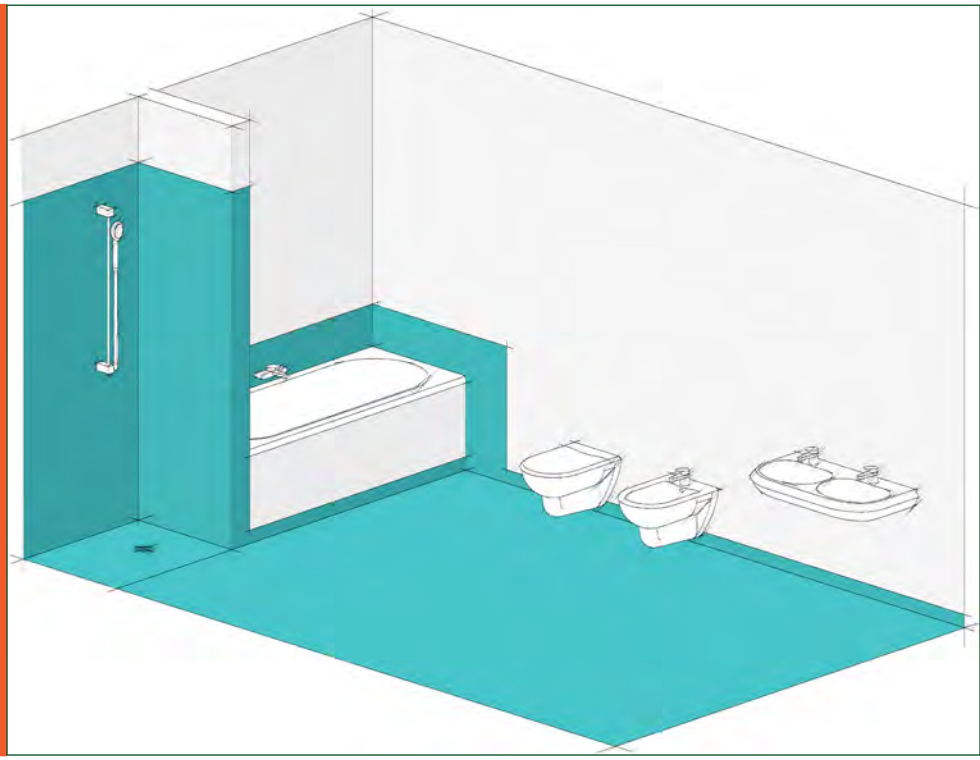
Bundesverband der Gipsindustrie e.V. Industriegruppe Gipsplatten

GIPS schafft Freiräume.

Bäder und Feuchträume im Holz- und Trockenbau



MERKBLATT 5






INHALT

		Seite
1	Einführung	5
2	Anwendungsbereich	5
3	Definition der Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen	6
4	Baustoffe im Holz- und Trockenbau als Untergründe für dekorative Oberflächen	8
4.1	Anforderung an Untergründe	
4.2	Gipsuntergründe	9
4.2.1	Gipsplatten gemäß EN 520	
4.2.2	Gipsplatten mit Vliesarmierung gemäß EN 15283-1	
4.2.3	Gipsfaserplatten gemäß EN 15283-2	
4.2.4	Gips-Wandbauplatten nach EN 12859	
4.2.5	Gipsputze nach EN 13279	
4.2.6	Kalk-Zementputze	
4.2.7	Calciumsulfat-Estriche	
4.3	Zementestriche	
4.4	Gussasphaltestriche	
4.5	Zementgebundene Bauplatten	
4.6	Zementbeschichtete Hartschaumplatten	
5	Abdichtungssysteme für den Holz- und Trockenbau	10
5.1	Allgemeines	
5.2	Anforderungen an die Abdichtungen	
5.3	Flächenabdichtungssysteme, Gruppen der Abdichtungsstoffe	
5.3.1	Polymer- und Kunstharzdispersionen	
5.3.2	Kunststoff-Zement-Mörtelkombinationen	
5.3.3	Reaktionsharze	
5.4	Ausführung der Flächenabdichtung	
5.5	Abdichtungssysteme für Bewegungsfugen	
6	Anwendungsbeispiele und Hinweise	11
6.1	Ausbildung von Wandkonstruktionen	
6.2	Flächenabdichtungen im Spritzwasserbereich	
6.3	Anschlussfugen von Flächen im Spritzwasserbereich	
6.4	Anschlussfugen im Spritzwasserbereich von Wannen an die Umfassungswände	12
6.5	Ausbildung von planmäßig genutzten Bodenabläufen	14
6.6	Durchdringungen von Rohrleitungen und Armaturen	
6.7	Sonstiges	15
7	Normen und Literatur	15



VORWORT

Holzbau und Trockenbau sind bedeutende Bauweisen unserer Zeit. Die Ausführungen von Holzhausbau- und Trockenbausystemen werden nur teilweise durch Normen und Richtlinien erfasst. Das vorliegende Merkblatt ist die Grundlage für eine fachgerechte und dauerhafte Ausführung von Bädern und Feuchträumen im Holz- und Trockenbau mit Plattenbaustoffen.

Dieses Merkblatt ist eine Anwendungsrichtlinie gemeinsam erstellt und herausgegeben von:

Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gips.de

Industrieverband WerkMörtel e.V.
Düsseldorfer Str. 50, 47051 Duisburg

Bundesverband Deutscher Fertigbau e.V.
Flutgraben 2, 53604 Bad Honnef, www.bdf-ev.de

Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband
der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gipsplatten.de

ITL - Institut für Trocken- und Leichtbau gGmbH
Annastraße 18, 64285 Darmstadt, www.itl-darmstadt.de

Technische Universität Darmstadt
Fachbereich Architektur,
FG Tragwerksentwicklung & Bauphysik
El-Lissitzky-Strasse 1, D-64287 Darmstadt

Bundesverband Estrich und Belag e.V.
Industriestraße 19, 53842 Troisdorf - Oberlar
www.beb-online.de

VHT - Versuchsanstalt für Holz- und Trockenbau GmbH
Annastraße 18, 64285 Darmstadt, www.vht-darmstadt.de

Industriegruppe Estrichbaustoffe im Bundesverband
der Gipsindustrie e.V.
Kochstraße 6 – 7, 10969 Berlin, www.gips.de

1. EINFÜHRUNG

Nach den Bauordnungen der Bundesländer sind Bauwerke und Bauteile so anzuordnen, „dass durch Wasser, Feuchtigkeit … sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse, Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen“.

Durch Feuchtigkeit beanspruchte bauliche Anlagen sind aus diesem Grund gegen Durchfeuchtung zu schützen.

Im Innenbereich haben sich Trockenbaukonstruktionen mit Unterkonstruktionen aus Holz und Metall, beplankt mit Plattenwerkstoffen, in Kombination mit Abdichtungssystemen in Bädern und Feuchträumen seit Jahrzehnten bewährt und gelten als allgemein anerkannte Regel der Technik.

In Hotels, Krankenhäusern, Schulen, Bürogebäuden und im Wohnungsbau kommen, unabhängig von der Bauart, Trockenbaukonstruktionen für Bäder und Feuchträume zum Einsatz.

Dieses Merkblatt beinhaltet Hinweise und Grundlagen für die Ausführung von Wand-, Boden- und Deckenkonstruktionen im Holz- und Trockenbau im Innenbereich unter Berücksichtigung definierter Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen. Es finden sich insbesondere Hinweise zur Ausführung mit Fliesen- und Plattenbelegungen.

Es beinhaltet nicht die Feuchtebeanspruchungsklassen B und C (siehe Tabelle 3.2):
- B: druckwasserbeanspruchte Boden- und Wandflächen (z.B. in Schwimmbädern)
- C: Beanspruchung durch Chemikalien (z.B. in Großküchen, Wäschereien)

Wasserdampfdiffusion, die z.B. bei Deckenkonstruktionen oberhalb von Schwimmbecken oder öffentliche Duschen auftreten kann, ist bei der Planung und Ausführung gesondert zu berücksichtigen.

2. ANWENDUNGSBEREICH

Dieses Merkblatt gilt für die Planung und Ausführung von Holzbau- und Trockenbausystemen in Bädern, Nass- und Feuchtbereichen bei geringer, mäßiger und hoher Feuchtebeanspruchung.

Typische Anwendungsbereiche sind hierbei:
- Bäder, WCs und Küchen einschließlich Duschbereich (auch barrierefrei ohne Duschtassen)
  - in privaten Wohnbereichen
  - in Hotels und Krankenzimmern
  - in Gemeinschaftswohnungen (z. B. Studentenwohnheimen)
  - in Alten- und Pflegeheimen
  - in öffentlichen Sportanlagen
  - in Büro- und Verwaltungsgebäuden
- öffentliche WCs
  - in Hotelgebäuden
  - in Gaststätten
  - in Bildungseinrichtungen
  - in Museen
- in Laborräumen, z. B. in Arztpraxen

Die Ausführung erfolgt üblicherweise in Verbindung mit folgenden Bauteilen:
- Wände,
- Wandbekleidungen,
- Vorwandinstallationen,
- Installations- und Schachtwände,
- Deckenbekleidungen,
- abgehängte Decken,
- Nass- und Trockenestriche,
- vorgefertigte Installationssysteme, Badmodule und Sanitärzellen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ausführungsgrundlagen, die Eigenschaften und Anwendungsbereiche aufgezeigt.

3. DEFINITION DER FEUCHTIGKEITS-BEANSPRUCHUNGSKLASSEN

Eine Definition der Beanspruchungsklassen erfolgt in Tabelle 3.1.

Die Beispiele 3.1-1 bis 3.1-5 zeigen Bereiche geringer und mäßiger Feuchtebeanspruchung ohne bauaufsichtliche Regelung.

In der Abbildung 3.1.6 wird ein Beispiel für hohe Feuchtebeanspruchung mit bauaufsichtlicher Regelung aufgezeigt.

Beispiele für spritzwasserbeanspruchte Bereiche (siehe auch Tabelle 4.1)

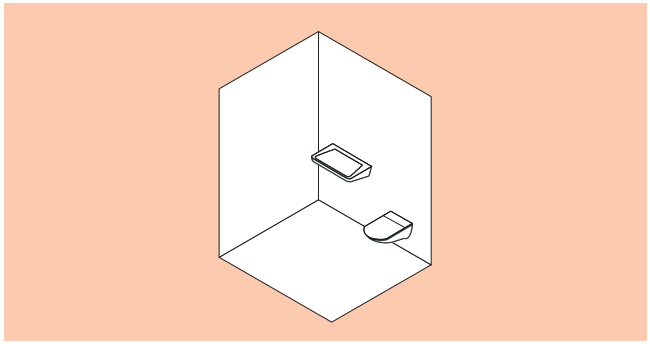


Abb. 3.1-1: Gäste-WC

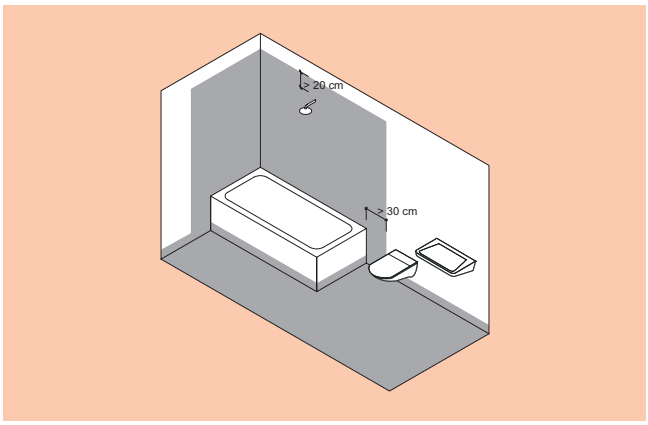


Abb. 3.1-2: Häusliches Bad mit Badewanne als Dusche

Die Einstufung in die Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen erfolgt gemäß den „Prüfgrundsätzen zur Erteilung eines allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses für flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen“.

keine oder geringe Beanspruchung durch Spritzwasser, Beanspruchungsklasse 0

mäßige Beanspruchung durch Spritzwasser (Spritzwasserbereich), Beanspruchungsklasse A0

Decken in Abb. 3.1-1 bis 3.1-5 entsprechen der Beanspruchungsklasse 0

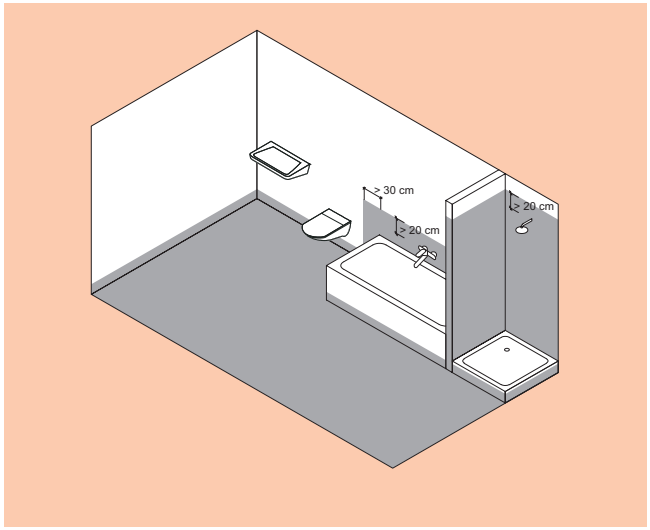


Abb. 3.1-3: Häusliches Bad mit Wanne ohne Duschnutzung und Dusche

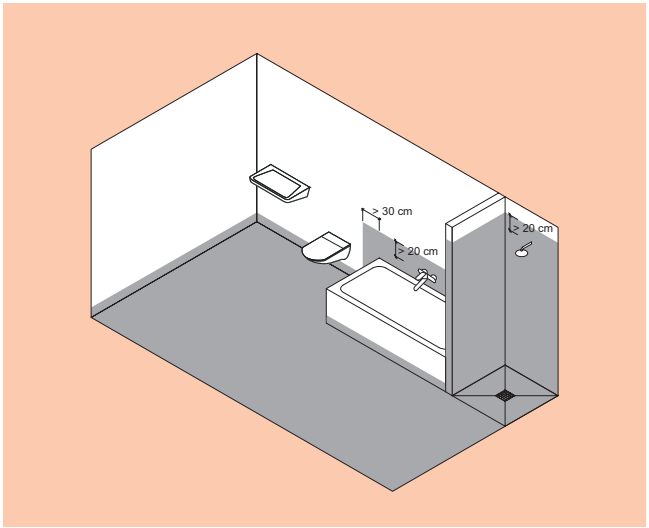


Abb. 3.1-4: Häusliches Bad mit Wanne ohne Duschnutzung und planmäßig genutztem Bodenablauf im Duschbereich

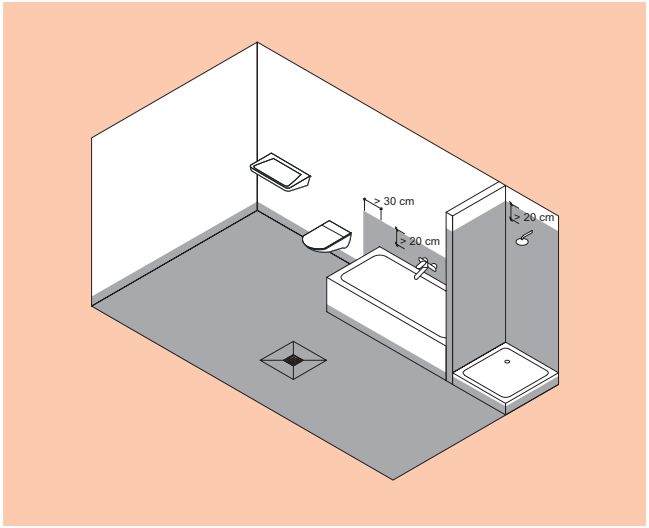
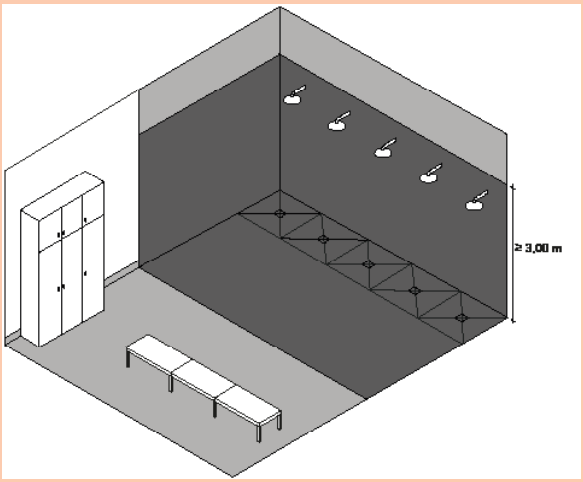


Abb. 3.1-5: Häusliches Bad mit Wanne ohne Duschnutzung und nicht planmäßig genutztem Bodenablauf



keine oder geringe Beanspruchung durch Spritzwasser, Beanspruchungsklasse 0

mäßige Beanspruchung durch Spritzwasser (Spritzwasserbereich), Beanspruchungsklasse A0

hohe Beanspruchung durch Spritzwasser, Beanspruchungsklassen A

Decke in Abb. 3.1-6 entspricht der Beanspruchungsklasse A0, bei Raumhöhen < 3,00 m Beanspruchungsklasse A

Hinweis für Planung/Ausführung:
Baustoffe von Unterdeckenbekleidungen einschließlich Unterkonstruktion sind den jeweiligen Anforderungen anzupassen.

Abb. 3.1-6: Beispiel für die Beanspruchungsklasse A (hohe Beanspruchung, bauaufsichtlich geregelter Bereich)

Beanspruchungsklasse	Beanspruchung	Anwendung z.B.
0	Wand-, Boden- und Deckenflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser gering beansprucht sind	in Gäste WC´s (ohne Dusch- und Bademöglichkeit); in Hauswirtschaftsräumen, in Küchen mit haushaltsüblicher Nutzung, an Wänden im Bereich von Sanitärobjekten, z.B. Handwaschbecken und wandhängenden WC`s, an Decken in Bädern mit haushaltsüblicher Nutzung
A0	Wand-, Boden- und Deckenflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mäßig beansprucht sind	in Bädern mit haushaltsüblicher Nutzung oder Hotelbäder im unmittelbaren Spritzwasserbereich von Duschen und Badewannen mit Duschabtrennung, ohne und mit einem planmäßig genutzten Bodenablauf, z.B. barrierefreie Duschen
A	Wand-, Boden- und Deckenflächen, die durch Brauch- und Reinigungswasser hoch beansprucht sind	Wände und Böden in öffentlichen Duschen, in Nassräumen von Sportstätten und Wellnessbereichen, Schwimmbadumgänge, an Decken (siehe Abb. 3.1-6)

Tabelle 3.1: Klassen dieses Merkblattes mit der Feuchtigkeitsbeanspruchung gering, mäßig und hoch

Beanspruchungsklasse	Beanspruchung	Anwendung z.B.
B	Wand- und Bodenflächen in Schwimmbecken im Innen- und Außenbereich (mit von innen drückenden Wasser)	Wand- und Bodenflächen in Schwimmbecken
C	Wand- und Bodenflächen bei hoher Wasserbeanspruchung und in Verbindung mit chemischer Beanspruchung	Wand- und Bodenflächen in Räumen bei begrenzter chemischer Beanspruchung (ausgenommen sind Bereiche, in denen das Wasserhaushaltsgesetz (§19 WHG) anzuwenden ist)

Tabelle 3.2: Klassen, die in diesem Merkblatt **nicht** behandelt werden

4. BAUSTOFFE IM HOLZ- UND TROCKENBAU ALS UNTERGRÜNDE FÜR DEKORATIVE OBERFLÄCHEN

4.1 Anforderung an Untergründe

Maßgeblich für die Qualität von Abdichtungen ist die Beschaffenheit der Untergründe. An diese sind folgende Anforderungen zu stellen:
· ebenflächig (Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202)
· ausreichend tragfähig und trocken,
· maßhaltig und begrenzt verformbar innerhalb der von dem Belag (z. B. Fliesen) aufnehmbaren Toleranzen,
· frei von durchgehenden Rissen, Öl und Fett, losen Bestandteilen und Staub.
Löcher, Fugen, Risse und ähnliche Vertiefungen sind auszuspachteln oder zu verschließen.

Die Zuordnung der Baustoffe und Flächen zu den Beanspruchungsklassen erfolgt in Tabelle 4.1.

Untergrund	Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen								
	0			A0			A		
	gering			mäßig			hoch		
	Boden	Wand	Decke	Boden	Wand	Decke	Boden	Wand	Decke[6]
Gipsplatten EN 520 [1]	o[2]	o	o	DMR[2)3)]	DMR	wA	-	-	-
Spezial Gipsplatten EN 15283-1 (GM-H1)	o	o	o	DMR[2)3)5)]	DMR[2)5)]	wA	-	[2]	[2]
Gipsfaserplatten EN 15283-2	o	o	o	DMR[3]	DMR	wA	-	-	-
sonst. Gips-Wandbauplatten EN 12859		o			DMR			-	
Gipsputze		o	o		DMR	wA		-	-
Kalk-Zementputze		o	o		DMR	wA		DMR	D
Calciumsulfat-Estriche	o			DMR[3]			-		
Zementestriche	o			DMR			MR		
Gussasphalt-Estriche	o			DMR			MR		
Zementgebundene Bauplatten [2) 4)]	o	o	o	DMR[2)5)]	DMR[2)5)]	wA	MR	DMR	D
Zementbeschichtete Hartschaumplatten	o	o	o	DMR[2)5)]	DMR[2)5)]	wA	MR	DMR	D

[1] Anwendung nach DIN 18181 (ausgenommen Böden)
[2] Herstellerangaben beachten
[3] Im Bereich von planmäßig genutzten Bodenabläufen nicht zulässig (z. B. barrierefreier Duschbereich)
[4] ausgenommen sind zementgebundene Bauplatten mit organischen Zuschlägen
[5] Abdichtung von Fugen und Befestigungsmitteln siehe Herstellerangaben
[6] nach Stand der Technik bauaufsichtlich nicht geregelter Bereich, Abdichtung erforderlich

o	Bereich ohne erforderliche Abdichtung (abzudichten, wenn vom Auftraggeber oder Planer für erforderlich gehalten und beauftragt wird)
	Anwendung nicht möglich
-	Anwendung nicht zulässig
D	Polymerdispersion
M	Kunststoff-Zement-Mörtel Kombination
R	Reaktionsharz
wA	wasserabweisender Anstrich empfohlen

Anmerkung:
Wand- und Deckenflächen im nicht Spritzwasser beanspruchten Bereich müssen in der Regel nicht abgedichtet werden.

Abweichungen von Tab. 4.1 sind zulässig, wenn die Ausführung im industriellen Holztafelbau unter Beachtung der QDF-Richtlinien erfolgt oder ein Nachweis der Gleichwertigkeit der Maßnahmen mittels Gutachten einer fachlich geeigneten Stelle vorliegt. Eine Liste der fachlich geeigneten Stellen führen die Güte- und Qualitätsgemeinschaften des Holzhausbaus.

Tabelle 4.1: Untergründe für Abdichtungen und keramische Beläge

4.2 Gipsuntergründe

Gipsbaustoffe sind in der Lage, Feuchtigkeitsspitzen durch erhöhte Luftfeuchtebeanspruchung; wie sie beispielsweise beim Duschen entstehen, aufzunehmen und abzubauen. Die Formänderungen infolge hygrischer Beanspruchung sind gering. Bei andauernder Durchfeuchtung des Werkstoffes tritt eine Reduzierung der Festigkeit ein.

Es ist zu beachten, dass imprägnierte Gipsplatten eine reduzierte Wasseraufnahme haben, aber nicht wasserbeständig sind.

Plattenwerkstoffe aus Gips werden i.d.R. industriell auf Bandstraßen gemäß der entsprechenden technischen Anforderungen bzw. gültigen Normen hergestellt.

4.2.1 Gipsplatten gemäß EN 520

Gipsplatten sind im Wesentlichen aus Gips bestehende Bauplatten, deren Flächen und Längskanten mit einem festhaftenden, dem Verwendungszweck entsprechenden Karton ummantelt sind. Für Feuchträume werden imprägnierte Gipsplatten empfohlen.

4.2.2 Gipsplatten mit Vliesarmierung gemäß EN 15283-1

Gipsplatten mit Glasvliesummantelung oder oberflächlich eingebettetem Glasvlies besitzen einen Kern aus Gips. Diese Platten sind auch in stark hydrophobierter Qualität (H1) für Feuchträume erhältlich.

4.2.3 Gipsfaserplatten gemäß EN 15283-2

Gipsfaserplatten bestehen aus Gips und Papierfasern. Diese beiden natürlichen Rohstoffe werden gemischt und nach Zugabe von Wasser ohne weitere Bindemittel zu Platten gepresst.

4.2.4 Gips-Wandbauplatten nach EN 12859

Gips-Wandbauplatten sind aus Calciumsulfat und Wasser hergestellte Bauprodukte. Sie werden üblicherweise im Format 666 x 500 mm in den Dicken 60/70/80 und 100mm hergestellt und dienen direkt zum Bau von monolithischen Wänden. Sie sind in unterschiedlichen Rohdichten und auch mit spezieller hydrophober Ausrüstung erhältlich.

4.2.5 Gipsputze nach EN 13279

Gipsputze sind Maschinen- und Handputze, die aus Calciumsulfat und verschiedenen Zusätzen, wie z.B. Kalkhydrat und Leichtzuschlägen, bestehen und in unterschiedlichen Ausführungen dem jeweiligen Verwendungszweck entsprechend als Werktrockenmörtel hergestellt werden.

4.2.6 Kalk-Zementputze

Kalk-Zementputze werden aus Zement, Kalk, Wasser, Zuschlägen sowie gegebenenfalls diversen Zusätzen hergestellt. Sie sind unempfindlich gegenüber thermischen und hygrischen Beanspruchungen wie sie im Wohnbereich üblicherweise vorkommen.

4.2.7 Calciumsulfat-Estriche

Calciumsulfatestrich kann unter Verwendung eines Calciumsulfat-Binders oder aus Mischungen verschiedener Calciumsulfat-Binder hergestellt werden. Er kann als Verbundestrich, als schwimmender Estrich oder als Heizestrich Verwendung finden. Calciumsulfatestrich wird i.d.R. als Fließestrich, aber auch als erdfeuchte Mischung eingebaut.

4.3 Zementestriche

Zementestriche werden aus Zement, Wasser und Zuschlägen verschiedener Körnung hergestellt. Während des Abbindens kommt es zu einer Volumenverringerung (Schwinden) des Estrichs. Zementestriche wie sie im Wohnbereich üblicherweise vorkommen sind wasserfest und unempfindlich gegenüber thermischen und hygrischen Beanspruch-ungen. Beim Aufbringen von Abdichtungen und Belägen ist der erforderliche Grenzfeuchtegehalt (z. B. nach DIN 18365 oder nach Angaben der Systemhersteller) zu beachten.

4.4 Gussasphaltestriche

Diese Estriche werden aus Bitumen, Hartbitumen oder einem Gemisch dieser beiden sowie Zuschlägen, z. B. Sand, Kies, Splitt oder Steinmehl hergestellt. Gussasphaltestriche sind wasserfest und bei hygrischen Beanspruchungen formstabil. Die thermische, chemische und mechanische Widerstandsfähigkeit ist von den jeweiligen Bitumen und Zuschlägen abhängig.

4.5 Zementgebundene Bauplatten

Zementgebundene Bauplatten werden aus Bewehrungsfasern, Zement und Wasser hergestellt. Bauplatten ohne organische Zuschläge sind feuchtebeständig. Sie sind weitestgehend widerstandsfähig gegen aggressive Atmosphären und formstabil bei thermischer Beanspruchung. Das Verformungsverhalten der Platten, insbesondere die Längsänderungen, bei hygrischer Beanspruchung ist anwendungsseitig zu berücksichtigen. Dabei sind die Herstellerangaben zu beachten.

4.6 Zementbeschichtete Hartschaumplatten

Dieser Plattentyp besteht aus einem Hartschaumkern, ist mit Glasfasergewebe armiert und mit kunststoffvergütetem Zementmörtel beschichtet. Die zementbeschichteten Hartschaumplatten sind feuchtebeständig und bei thermischen und hygrischen Beanspruchungen formstabil.

5. ABDICHTUNGSSYSTEME FÜR DEN HOLZ- UND TROCKENBAU

5.1 Allgemeines

Abdichtungssysteme für Bereiche mit hohen Feuchtebeanspruchungen benötigen nach der Bauregelliste A, Teil 2 ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP) und müssen mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet sein.

Abdichtungssysteme in Bereichen mit geringer und mäßiger Feuchtebeanspruchung sind dagegen bauaufsichtlich nicht geregelt. Grundsätzlich können in diesen Bereichen alle Abdichtungssysteme verwendet werden, die nach Bauregelliste bei hoher Feuchtebeanspruchung zur Anwendung kommen.

Abdichtungssysteme nach DIN 18195-5 „Bauwerksabdichtungen; Abdichtungen gegen nichtdrückendes Wasser auf Deckenflächen und in Nassräumen“ können ebenfalls verwendet werden (z. B. Bitumenbahnen und Abdichtungsmassen, Kunststoff-Dichtungsbahnen).

Für Holz- und Trockenbauweisen bieten sich in gering, mäßig und hoch feuchtebeanspruchten Bereichen Abdichtungssysteme an, die im Verbund mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten hergestellt werden (z. B. Flüssigfolien, Dichtbänder und Dünnbettmörtel).

Neben den flüssig zu verarbeitenden Systemen gibt es auch zugelassene bahnen- und plattenförmige Abdichtungssysteme.

5.2 Anforderungen an die Abdichtungen

Im bauaufsichtlich geregelten Bereich bestehen entsprechend der Einstufung in Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen materialspezifische Anforderungen an die Abdichtungssysteme, wie beispielsweise die Haftzugfestigkeit, Temperaturbeständigkeit und die Mindestschichtdicken. Für den bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich bestehen darüber hinaus keine weiteren Anforderungen. Für diese Abdichtungssysteme sind auch bei Anwendungen im bauaufsichtlich nicht geregelten Bereich die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen angegebenen Trockenschichtdicken einzuhalten.

5.3 Flächenabdichtungssysteme, Gruppen der Abdichtungsstoffe

Es werden folgende Gruppen von Flächenabdichtungsstoffen unterschieden, die nach den o. g. Anforderungen zum Einsatz kommen können:

- Polymer- und Kunstharzdispersionen
- Kunststoff-Zement-Mörtelkombination,
- Reaktionsharze

Weiterhin können auch geeignete Flächenabdichtungen in Form von Folien und Bahnen auf Kunststoff- oder Bitumenbasis zur Abdichtung eingesetzt werden. Bei Spritzwasser beaufschlagten Flächen im Anwendungsbereich dieses Merkblattes werden vorrangig Flächenabdichtungsstoffe auf Basis von Polymer- und Kunstharzdispersionen verwendet. Im hoch beanspruchten Bereich (A) sind im Bodenbereich Kunststoff-Zement-Mörtelkombinationen oder Reaktionsharze zu verwenden.

5.3.1 Polymer- und Kunstharzdispersionen

Gemische aus Polymer- bzw. Kunstharzdispersionen und organischen Zusätzen teilweise angereichert mit mineralischen Füllstoffen. Das Aushärten der Abdichtung erfolgt durch Trocknung.

5.3.2 Kunststoff–Zement–Mörtelkombinationen

Gemische aus hydraulisch abbindenden Bindemitteln, mineralischen Zuschlägen und organischen Zusätzen sowie Polymerdispersionen in pulverförmiger oder flüssiger Form (z. B. flexible Dichtungsschlämmen). Das Aushärten der Abdichtung erfolgt durch Hydratation und Trocknung.

5.3.3 Reaktionsharze

Gemische aus synthetischen Harzen und organischen Zusätzen teilweise angereichert mit mineralischen Füllstoffen. Das Aushärten der Abdichtung erfolgt durch chemische Reaktion der Komponenten.

5.4 Ausführung der Flächenabdichtung

Spritzwasser beanspruchte Bauteilflächen in Bädern und Feuchträumen werden in die Bereiche gering und mäßig beansprucht (siehe Abb. 3.1-1 bis Abb. 3.1-5 und Tabelle 3.1) und hoch beansprucht (siehe Abb. 3.1-6 und Tabelle 3.1) eingeteilt. Wandflächen im Duschbereich sind entsprechend der Abbildungen 3.1-1 bis 3.1-5 (siehe S. 6) abzudichten. Der dichte Anschluss von Sanitärobjekten an die Abdichtungsebene ist dauerhaft sicherzustellen. Kann dies nicht gewährleistet werden, ist die Abdichtung der Wand- bzw. Bodenfläche auch vollständig hinter und unter der Badewanne, Duschtasse etc. auszuführen. Die Flächenabdichtung des Bodens ist dicht an die umlaufenden Wände anzuschließen. Die Verarbeitung der Abdichtung erfolgt nach den Angaben der Hersteller.

5.5 Abdichtungssysteme für Bewegungsfugen

Treten in Bädern und Feuchträumen Übergänge und Bewegungen im Bereich der Abdichtungssysteme auf, so dürfen diese keinen mindernden Einfluss auf die Abdichtung nehmen. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die Ausbildung der Fugen zu legen:

- Eckfugen, Fugen Wand/Wand und
- Wand/Boden,
- Anschlussfugen z. B. an Bade- und Duschwannen,
- Dehnungsfugen bei großen Flächen.

Bewegungsfugen sind mit der Einlage von Dichtbändern in die Flächenabdichtung auszuführen. Diese Systeme bestehen im Allgemeinen aus einem Trägergewebe, das vollflächig in die Flächenabdichtung eingebunden wird oder das über eine

wasserundurchlässige Beschichtung verfügt und nur in den Randbereichen im Verbund mit der Flächenabdichtung steht. Mögliche Systeme sind:

- Polyestergewebe und Vliese,
- Glasgittergewebe und Glasseidenvliese,
- Systeme mit bereichsweiser wasserundurchlässiger Latex- oder Kautschukbeschichtung.

Werden die maximalen Verformungen der Abdichtungssysteme im Fugenbereich überschritten, kann eine Schlaufenausbildung der Dichtbänder angeordnet werden.

6. ANWENDUNGSBEISPIELE UND HINWEISE

Die aufgeführten Beispiele stellen mögliche Detaillösungen dar wie sie im Holzbau langjährig zur Anwendung kommen. Im Einzelfall sind die vorliegenden Rohbausituationen sowie die Ausführungsrichtlinien der Abdichtungshersteller zu beachten.

6.1 Ausbildung von Wandkonstruktionen

Wandunterkonstruktionen im Holzbau und Trockenbau werden i.d.R. als Einfach- oder Doppelständerwerk mit Ständern aus Holz, Holzwerkstoff und Metall ausgeführt. Um bewegungsarme Untergründe zu erhalten, wie es der keramische Fliesenbelag erfordert, sind bei Gipsplatten folgende Achsabstände der Unterkonstruktion einzuhalten:

- bei einer einfachen Beplankung mit min.12,5 mm dicker Platte ein Ständerabstand ≤ 420 mm;
- bei einer einfachen Beplankung mit min. 18 mm dicker Platte oder bei einer doppeltem Beplankung mit 12,5 mm dicken Platten ein Ständerabstand ≤ 625 mm.

Bei der Verwendung von Gipsfaserplatten ist bei einfacher Beplankung ein Ständerabstand ≤ 50 x Plattendicke einzuhalten.

Bei Mischbeplankungen, wie z. B. im Holz- und Fertighausbau üblich, müssen Holzwerkstoffplatten mindestens 10 mm dick sein und eine zusätzliche Bekleidung aus einer mindestens 9,5 mm dicken Gipsplatte aufweisen.

Die Lasten der Sanitärobjekte werden über die Ständer bzw. die Sanitärtragständer in die Wand- bzw. Deckenkonstruktion eingeleitet

Nach Möglichkeit sind horizontale Plattenstöße an Wänden im abgedichteten Bereich zu vermeiden, ansonsten konstruktiv zu unterlegen oder zu verkleben.

Die gezeigten Beispiele zeigen Ausführungen mit Gipsplattensystemen. Ausbildung von Wandkonstruktionen mit anderen Beplankungswerkstoffen, wie z.B. zementgebundenen Platten, erfolgt nach den Angaben der Hersteller.

6.2 Flächenabdichtungen im Spritzwasserbereich

Zur Flächenabdichtung sind die unter 5.1. bzw. 5.2. genannten Materialien oder mindestens gleichwertige Materialien einzusetzen.

Generell ist darauf zu achten, dass Formänderungen weder aus der Konstruktion noch aus physikalischen Einflüssen oder aus Sanitärobjekten zur Rissbildung in der Abdichtung führen.

Bitte beachten:
Horizontale Flächen im Spritzwasser belasteten Bereich, z. B. Ablageflächen hinter Badewannen und Duschtassen, sind in die Abdichtungsmaßnahmen der Wände einzubeziehen.

6.3 Anschlussfugen von Flächen im Spritzwasserbereich

Im Spritzwasser belasteten Bereich sind die Anschlussfugen zwischen Wänden sowie zwischen Wänden und Fußboden so zu dichten, dass die zu erwartenden Verformungen durch das Dichtungssystem sicher aufgenommen werden.

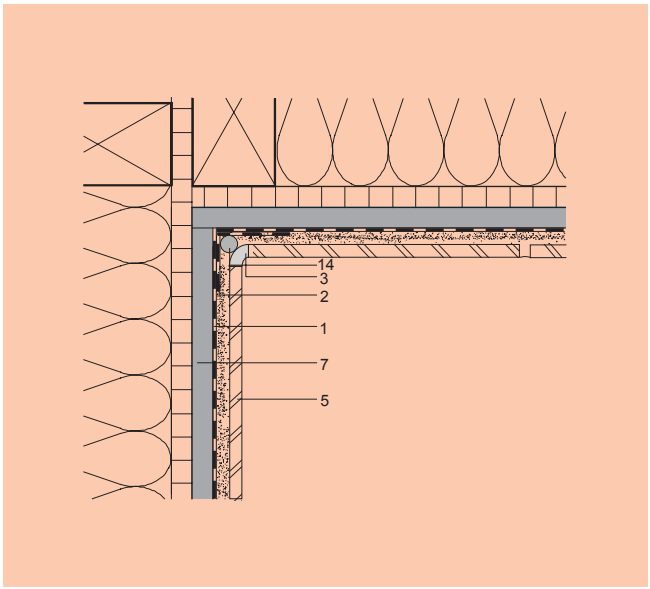


Abb. 6.3-1:
Beispiel: Ausbildung der Abdichtungen bei Eckverbindungen von Wänden

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

Im Spritzwasserbereich der Anschlussfuge Fußboden/Wand ist wegen möglicher Estrich- oder Fußbodenverformungen bei Belastung, insbesondere bei vorhandener Trittschalldämmung, ein Dichtband in die Abdichtungsebene einzuarbeiten, ggf. mit zusätzlicher Ausbildung von entsprechenden Schlaufen.

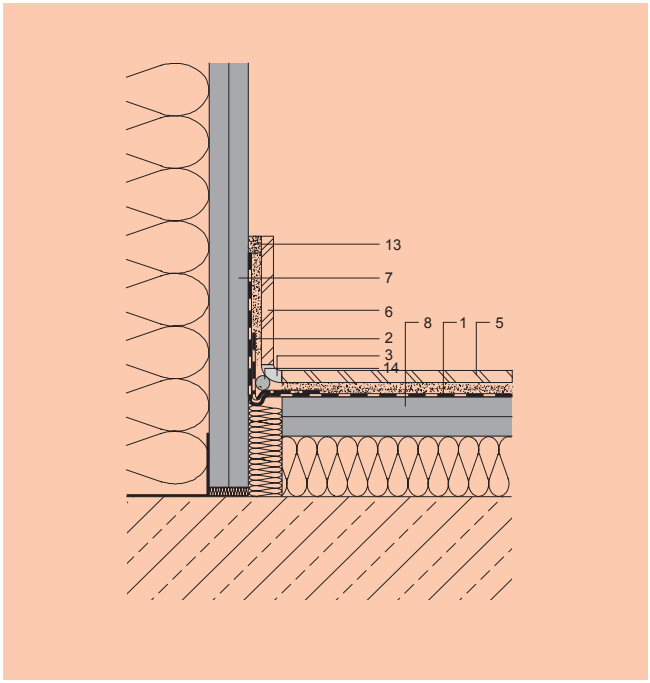


Abb. 6.3-2:
Beispiel: Boden-Wand-Anschluss mit Sockelfliese und Flächenabdichtung

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
5 Fliesen im Dünnbett
6 Sockelfliese
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
8 Trockenestrich
13 Zementärer Fugenmörtel oder Fugenkleber
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

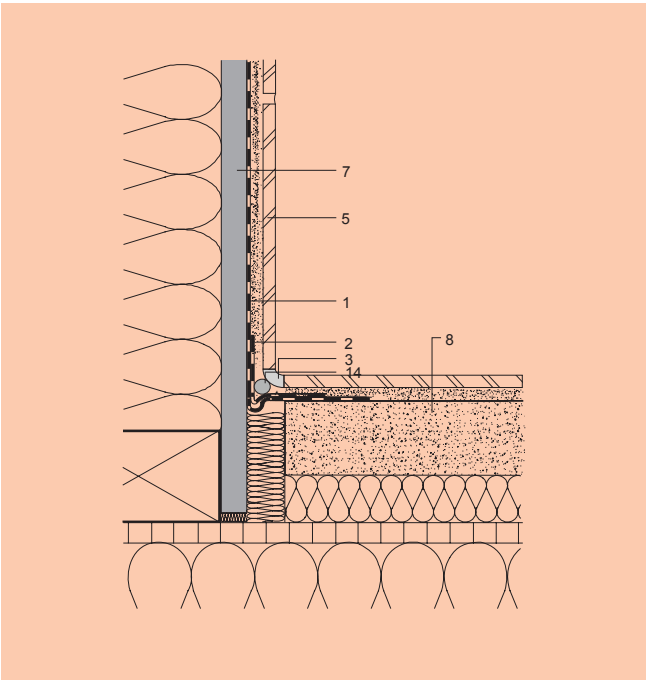


Abb. 6.3-3:
Beispiel: Boden-Wand-Anschluss

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
8 Zementestrich
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

6.4 Anschlussfugen im Spritzwasserbereich von Wannen an die Umfassungswände

Voraussetzung für die sichere Ausbildung einer Anschlussfuge ist die feste und sichere Lagerung der anzudichtenden Wanne. Relativbewegungen sowohl in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung sind im Bereich der zu dichtenden Fuge weitgehend auszuschließen.

Wird eine Abdichtung hinter und unter der Wanne nicht vorgenommen, kommt dieser Anschlussfuge, insbesondere in den Duschen, eine große Bedeutung zu.

Primär- und Sekundärabdichtungen:
Für die Anschlussfuge ist grundsätzlich eine Primär- und eine Sekundärdichtung vorzusehen. Die Primärdichtung ist die nicht sichtbare Dichtung zwischen Wannenrand und Beplankungsebene. Sie kann mit elastischen Materialien, Profilen, Schaumstoffdichtbändern o. ä. ausgeführt werden.
Die Sekundärdichtung ist der sichtbare Anschluss zwischen Wannenrand und Fliese (Wartungsfuge) und wird in der Regel mit geeigneten elastischen Dichtstoffen vorgenommen.

Die wirksame Fugenbreite ist so zu bemessen, dass die Relativbewegungen sicher aufgenommen werden.

Hinweis:
Bei möglichen Setzungen von bis zu 2 mm ist bei einem Dichtstoff mit einer Restdehnfähigkeit von z. B. 25 % eine Fugenbreite von 8 mm erforderlich.

Bewährt haben sich hochwertige elastische Fugendichtstoffe, hochwertige Sanitärsilikone (keine Acetat-Systeme) sowie Polyurethane oder Polysulfide.

Die Anschlussfuge ist von Fremdkörpern freizuhalten, insbesondere von Fliesenkleber und Fugenmörtel. Eine 3-Flankenhaftung des Fugendichtstoffes ist zu vermeiden.

Empfehlenswert ist die Verwendung von Wannen mit aufgekanteten Profilen oder die Lagerung der Wannenränder in oder auf entsprechend konzipierten Profilen mit zusätzlicher Dichtstoffeinlage.

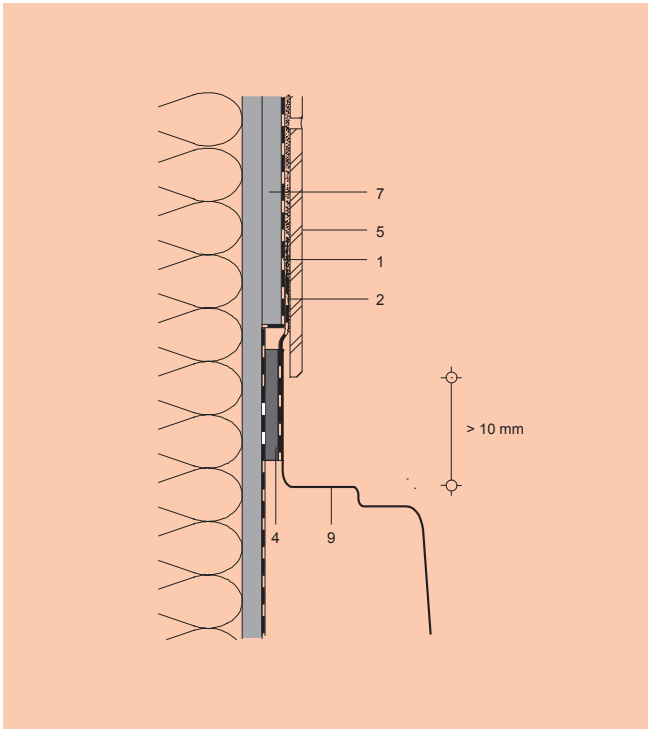


Abb. 6.4-1:
Beispiel: Anschluss Duschtasse – Wand mit hochgezogenem Duschtassenrand

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
4 Schalldämmstreifen
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
9 Duschtasse/Badewanne

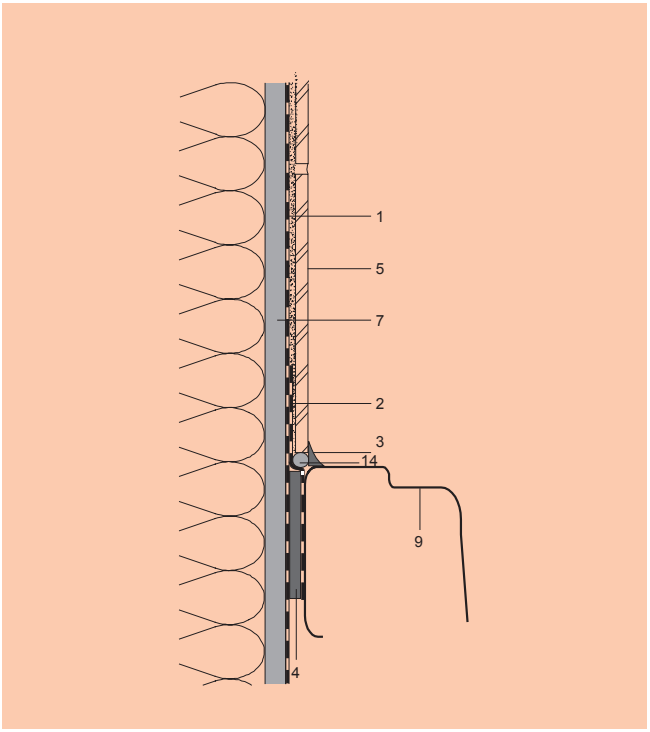


Abb. 6.4-2:
Beispiel: Anschluss Duschtasse – Wand

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
4 Schalldämmstreifen
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
9 Duschtasse/Badewanne
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

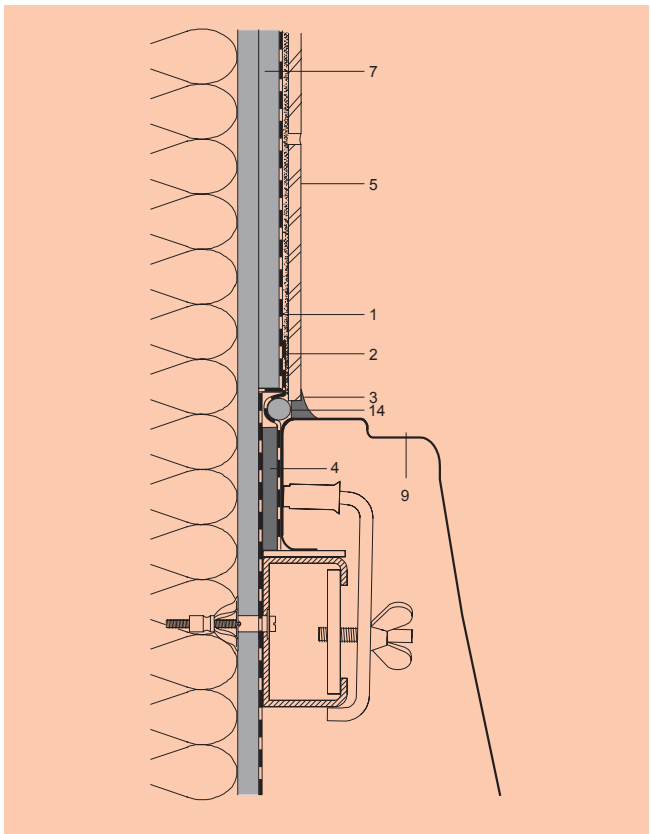


Abb. 6.4-3:
Beispiel: Befestigung von Sanitärobjekten mit Wannenleisten

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
4 Schalldämmstreifen
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
9 Duschtasse/Badewanne
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

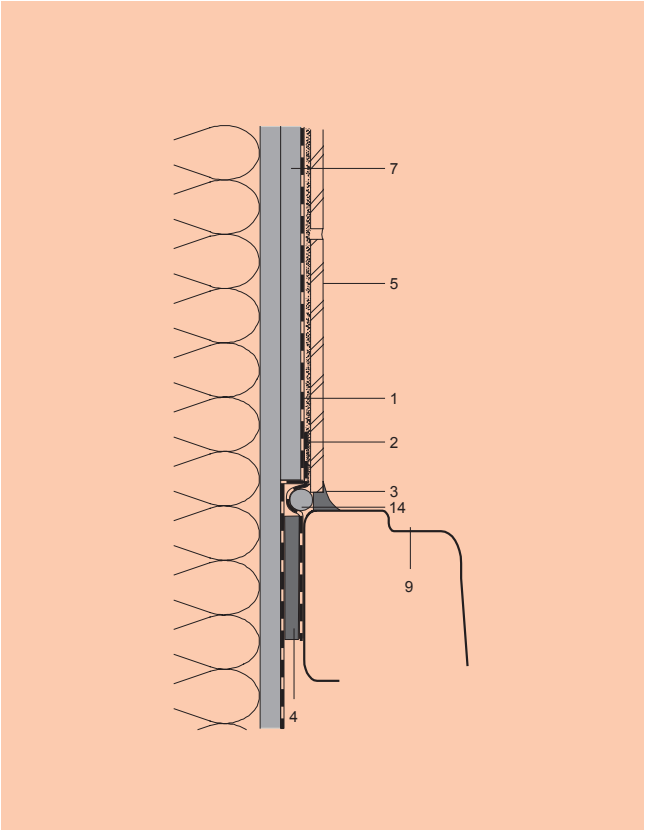


Abb. 6.4-4:
Beispiel: Anschluss Duschtasse – Wand

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
4 Schalldämmstreifen
5 Fliesen im Dünnbett
7 Beplankung/Bekleidung (ein- bzw. zweilagig)
9 Duschtasse/Badewanne
14 Hinterfüllmaterial (z.B. PE-Rundschnur)

Beim Einbau von Wannen und Duschtassen in Hartschaum-Formteilen ist darauf zu achten, dass vor Ausbildung der elastischen Anschlussfugen die Wanne derart beschwert wird, dass spätere Setzungen minimiert werden.

6.5 Ausbildung von planmäßig genutzten Bodenabläufen

Bei der Planung und Ausführung von Bodenabläufen sind die folgenden Randbedingungen zu beachten:

- Der Oberbelag des Bodens ist mit einem Gefälle von minde stens 0,5 bis 1,0% (5 bis 10 mm/m) zu verlegen.
- Die Dichtungsebene unterhalb des Oberbelages ist ebenfalls mit Gefälle (mindestens 0,5 bis 1,0%) herzustellen.
- es sind ausschließlich Bodenabläufe mit Klebe- oder Los- und Festflansch zu verwenden. An den Flansch sind Träger aus Gewebe, Vlies oder Folien anzuschließen, die in die Flächenabdichtung eingelegt werden.
- Sickerwasser muss über die Dichtungsebene in den Bodenablauf geführt werden können.

Zur Erstellung des Gefälles und Einbindung des Bodenablaufs existieren herstellerspezifische Systemlösungen auf Basis von z. B. zementgebundenen oder Hartschaum-Formteilen.

6.6 Durchdringungen von Rohrleitungen und Armaturen

Im nicht Spritzwasser beanspruchten Bereich ist es ausreichend, die Durchdringung von Rohren und Armaturen bzw. Halterungen elastisch zu verschließen.

Hinweis:
Insbesondere bei Kaltwasserleitungen ist zur Verhinderung von Kondensatbildung auf eine entsprechende Dämmung zu achten.

Im Spritzwasser beanspruchten Bereich ist die Abdichtung der Durchdringung in die Flächenabdichtung einzubeziehen. Hierzu sind entsprechende dichte Verschraubungen, Dichtmanschetten oder auch spezielle Armaturen zu verwenden.

Bei der Auswahl von Unterputzarmaturen ist darauf zu achten, dass diese für den Einbau im Trockenbau geeignet und dicht in die Flächenabdichtung einzubinden sind.

Eine nur elastische Abdichtung der Durchdringung stellt im Spritzwasserbeanspruchten Bereich keine ausreichende Abdichtung dar.

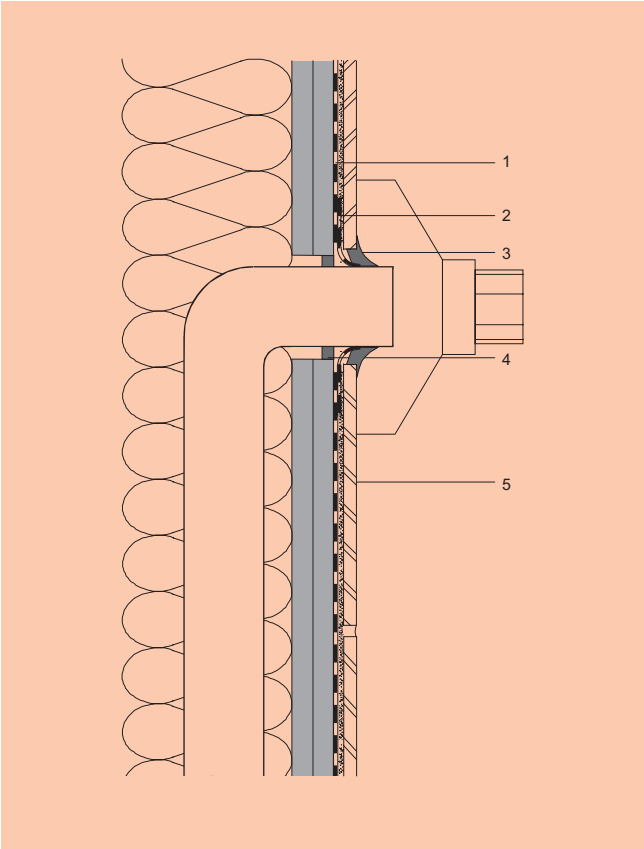


Abb. 6.6-1:
Beispiel: Installationsdurchführung Wand

1 Flächenabdichtung (Primärabdichtung; in Abhängigkeit von Tab. 4.1)
2 Dichtband (Primärabdichtung)
3 Dichtstoff (Sekundärdichtung, z.B. Silikon)
4 Dichtungsmasse
5 Fliesen im Dünnbett
6 Beplankung (ein- bzw. zweilagig)

6.7 Sonstiges

Das Aussparen von Estrichflächen unterhalb von Wannen ist zu vermeiden. Durch eine derartige Maßnahme entstehen neben allgemeinen Problemen bei der Abdichtung Beeinträchtigungen insbesondere beim Schallschutz, ggf. auch beim Brandschutz und bei anderen physikalischen Eigenschaften.

Im Spritzwasserbereich sind weitere Durchdringungen der Abdichtungsfläche im Bereich von Duschstangen, Seifenhaltern und anderen Gegenständen möglich. Die entsprechenden Befestigungen sind sorgfältig abzudichten.

7. NORMEN UND LITERATUR

DIN 1052-10
Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken

DIN 4103
Nichttragende innere Trennwände

DIN 4108
Wärmeschutz im Hochbau

DIN 18157
Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren

DIN 18181
Gipsplatten im Hochbau

DIN 18183-1
Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen
Teil 1: Beplankung mit Gipsplatten

DIN 18195
Bauwerksabdichtung

DIN 18202
Toleranzen im Hochbau

DIN 18550
Putz und Putzsysteme

DIN 18560
Estriche im Bauwesen

DIN 68800
Holzschutz im Hochbau

DIN EN 520
Gipsplattenarten

DIN EN 1995
Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten

DIN EN 12004
Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten

DIN EN 13454
Estriche

DIN EN 15283
Faserverstärkte Gipsplatten

Richtlinie der Qualitätsgemeinschaft Deutscher Fertigbau

ZDB Merkblatt - Verbundabdichtungen „Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich“

Stand Feb.2014

GIPS

Bundesverband der
Gipsindustrie e.V.
Industriegruppe
Gipsplatten

Kochstraße 6-7
10969 Berlin

Telefon
+49 30 31169822-0
Telefax
+49 30 31169822-9

info@gips.de
www.gips.de

MITGLIEDER DER IGG

Danogips GmbH & Co. KG
Tilsiter Straße 2
41460 Neuss
Telefon +49 2131 71810-0
Fax +49 2131 71810-94
info@danogips.de
www.danogips.de

Fermacell GmbH
Düsseldorfer Landstraße 395
47259 Duisburg
Telefon +49 800 523 5665
Fax +49 800 535 6578
info@xella.com
www.fermacell.de

Knauf Gips KG
Am Bahnhof 7
97346 Iphofen
Telefon +49 9323 31-0
Fax +49 9323 31-277
zentrale@knauf.de
www.knauf.de

SINIAT GmbH
Frankfurter Landstraße 2-4
61440 Oberursel
Telefon +49 6171 613000
Fax +49 6171 613155
fragen@siniat.com
www.siniat.de

Saint-Gobain Rigips GmbH
Schanzenstraße 84
40549 Düsseldorf
Telefon +49 211 5503-0
Fax +49 211 5503-208
info@rigips.de
www.rigips.de