

Nr. 11

euroFEN Merkblatt Nr. 11

Abdichtungen im Verbund (AIV)

Stand Februar 2023

Entspricht dem BIV-Merkblatt 1.14 (Februar 2023)

Herausgeber

Sachverständigenkreis euroFEN e.V., Freiheit 25-27, 46348 Raesfeld

Bezugsquelle

Sachverständigenkreis euroFEN e.V.



Mitherausgegeben vom:
Bundesinnungsverband des Deutschen Steinmetz- und
Steinbildhauerhandwerks

Verfasst vom:
Fachverband Fliesen und Naturstein

INHALT

1. Einleitung	3
2. Anwendungsbereich	3
2.1 Allgemeine Hinweise	3
2.2 Wassereinwirkungsklassen	3
3. Untergrund	4
4. Mörtelsysteme	5
5. Abdichtungsstoffe	5
5.1 Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-F)	5
5.2 Bahnenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-B)	6
5.3 Plattenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-P)	6
5.4 Empfohlene Abdichtungsstoffe für Wandbeläge	6
5.5 Empfohlene Abdichtungsstoffe für Bodenbeläge	8
6. Ausführung der Abdichtungen	8
6.1 Flächenabdichtungen	8
6.2 Detailabdichtungen	10
7. Literaturhinweise	12
8. Impressum	14
9. Rechtlicher Hinweis	14
Informativer Anhang – Prinzipielle Anordnung von Abdichtungen im Verbund	15

1. EINLEITUNG

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 Bauteile in baulichen Anlagen, wie z. B. in Bädern, Duschen, gewerblich genutzten Küchen u. A., sind deswegen gegen Durchfeuchtung zu schützen.

Räume oder Bauteile, die einer Wasserbeanspruchung unterliegen, werden in der Regel mit Bekleidungen oder Belägen aus Fliesen und Platten versehen. Diese Bekleidungen oder keramischen Beläge sind feuchtigkeitsbeständig und wasserabweisend, jedoch bedingt durch jede Art der Verfugung bei direkt feuchtigkeitsbeanspruchten Flächen so wasserdurchlässig, dass sie in der Regel eine zusätzliche Abdichtung erfordern.

Dieses Merkblatt beschreibt AIV mit Fliesen und Platten im Innenbereich unter Berücksichtigung von Wassereinwirkungsklassen und Untergründen. Die in diesem Merkblatt beschriebenen AIV haben sich in der praktischen Anwendung bewährt.

Die hier beschriebenen AIV sind in DIN 18534-1, -3, -5, -6 geregelt, die auch die Anforderungen an die Produkte beschreibt.

Das Merkblatt stellt eine wichtige Grundlage für die fachgerechte Planung und Ausführung im Regelfall dar. Es schließt andere fachgerechte Konstruktionen nicht aus.

2. ANWENDUNGSBEREICH

2.1 Allgemeine Hinweise

Dieses Merkblatt beschreibt AIV für Wassereinwirkungen, wie sie im Innenbereich eines Gebäudes gemäß den in Abschnitt 2.2 (Tabelle 1) beschriebenen Einwirkungsklassen auftreten.

Bei Ausführung von AIV nach diesem Merkblatt bilden Beläge und Bekleidungen mit Fliesen und Platten im Dünnbett zugleich auch die Schutzschicht für die AIV. Gleichzeitig schützen AIV Untergründe vor Durchfeuchtung und vermindern Ausblühungen.

Dieses Merkblatt gilt für den Neubau. Es gilt auch für Bauen im Bestand und in der Denkmalpflege, sofern die hier genannten Verfahren aus bautechnischer Sicht angewendet werden können.

Belange des Schallschutzes und der Bauphysik sind gesondert zu beachten.

2.2 Wassereinwirkungsklassen

Die Wassereinwirkung nach Intensität und Art ist das wesentliche Kriterium zur Definition der Wassereinwirkungsklassen. Der Planer hat die zu erwartende Wassereinwirkung auf die jeweiligen Flächen abzuschätzen und den Klassen W0-I bis W3-I der Tabelle 1 zuzuordnen.

In den Klassen W2-I und W3-I kann der Planer zusätzlich eine Chemikalienbeständigkeit (Klasse C) fordern.

In den Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I dürfen feuchtigkeitsempfindliche Baustoffe für den Abdichtungsuntergrund (z. B. gipshaltige Baustoffe) verwendet werden. In den Klassen W2-I und W3-I dürfen nur feuchtigkeitsunempfindliche Baustoffe verwendet werden. Dabei ist die Festlegung der Wassereinwirkungsklasse eine Planungsleistung. Der Planer legt in Abstimmung mit dem Bauherrn die geplante Nutzung des Raumes oder der Einzelflächen fest und bestimmt darauf aufbauend die Wassereinwirkungsklasse.

Die Anwendungsbeispiele der Tabelle 1 sind dabei lediglich als Beispiele zu verstehen. Maßgebend ist die oben beschriebene Festlegung der Nutzung durch den Planer in Abstimmung mit dem Bauherrn. Die Festlegung der Wassereinwirkungsklasse ist Planungsleistung. Die im informativen Anhang A der DIN 18534-1 dargestellten Beispielskizzen beschreiben nicht eindeutig und zwingend die in der Tabelle 1 aufgeführten Anwendungsbeispiele.




Wassereinwirkungs-klasse	Wassereinwirkung	Anwendungsbeispiele
W0-I	gering Flächen mit nicht häufiger Einwirkung aus Spritzwasser	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen ▶ Bereiche von Bodenflächen im häuslichen Bereich ohne Ablauf, z.B. in Küchen, Hauswirtschaftsräumen, Gäste-WCs
W1-I	mäßig  Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser oder nicht häufiger Einwirkung aus Brauchwasser ohne Intensivierung durch anstauendes Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bädern ▶ Bodenflächen im häuslichen Bereich mit Ablauf ▶ Bodenflächen in Bädern ohne/mit Ablauf ohne hohe Wassereinwirkung aus dem Duschbereich
W2-I	hoch  Flächen mit häufiger Einwirkung aus Spritzwasser und/oder Brauchwasser vor allem auf dem Boden zeitweise durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wandflächen von Duschen in Sport-/Gewerbestätten ▶ Bodenflächen mit Abläufen und/oder Rinnen ▶ Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen ▶ Wand- und Bodenflächen von Sport-/Gewerbeflächen
W3-I	sehr hoch  Flächen mit sehr häufiger oder lang anhaltender Einwirkung aus Spritz- und/oder Brauchwasser und/oder Wasser aus intensiven verfahren, durch anstauendes Wasser intensiviert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Flächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken ▶ Flächen von Duschen und Duschanlagen in Sport-/Gewerbestätten ▶ Flächen in Gewerbestätten (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien, etc.)

Tabelle 1: Einwirkungsklassen und typische Anwendungen

Vor diesem Hintergrund sollten

- ▶ bei bodengleichen Duschflächen in häuslichen Bädern oder Hotelbädern keine gipshaltigen Baustoffe im Bodenbereich Verwendung finden; die Bodenflächen in Räumen mit bodengleichen Duschen sind in der Regel W2-I zuzuordnen

Wand- und Bodenflächen von Duschen in Sport-/Gewerbestätten in der Regel mindestens der Wassereinwirkungsklasse W2-I zugeordnet werden.

Bodenflächen mit planmäßig anfallendem Brauch- oder Spritzwasser sind in der Regel der Wassereinwirkungsklasse W2-I zuzuordnen.

2.2.1 Typische Beispiel-Anwendungen

a) Häusliche Bäder

- ▶ Wandflächen in Duschen und über Badewannen: W1-I
- ▶ Wandflächen außerhalb von Duschbereichen: W0-I oder W1-I
- ▶ Bodenflächen mit bodengleichen Duschen/Bodenabläufen: W2-I
- ▶ Bodenflächen ohne hohe Wassereinwirkung: W1-I bis W2-I

b) Sport- und Gewerbestätten

- ▶ Wandflächen in Duschen: W3-I oder W2-I
- ▶ Bodenflächen in Reihenduschen: W3-I oder W2-I
- ▶ Beckenumgänge in Schwimmbädern: W3-I
- ▶ Produktionsstätten, individuell je nach Wassereinwirkung: W0-I bis W3-I

Chemische, mechanische und thermische Einwirkungen sind zusätzlich zu berücksichtigen.

3. UNTERGRUND

Die Anforderungen an den Untergrund regelt DIN 18157-1 bis -3.

Die Oberfläche des Untergrundes muss ausreichend ebenflächig, tragfähig und frei von durchgehenden Rissen sein. Sie muss eine weitgehend geschlossene, ihrer Art entsprechend gleichmäßige Beschaffenheit und eine ausreichende Festigkeit aufweisen. Sie muss frei von Stoffen sein, die die Haftung der Abdichtung beeinträchtigen (z. B. Trennmittel, lose Bestandteile, Staub, Absandung, Bindemittelanreicherung, Ausblühungen, Verschmutzung).

Die Maßgenauigkeit und Lage des Untergrundes soll der fertigen Bekleidungsfläche entsprechen. Größere Maßungenauigkeiten sind vor der Abdichtungsmaßnahme auszugleichen. Für die Beurteilung der Ebenflächigkeit gilt DIN 18202.

Stoffe für Ausgleichsschichten müssen auf den Untergrund und den Abdichtungsstoff abgestimmt sein und an dem Untergrund gut haften.

Feuchtigkeitsempfindliche Untergründe, wie calciumsulfatgebundene Estriche oder Fertigteilestriche aus Gipsplatten bzw. Gipsfaserplatten, sind für Konstruktionen, bei denen ein Bodenablauf vorgesehen ist, wie auch Holz- und Holzwerkstoffe, als Untergründe für diese Art der Abdichtungen, nicht geeignet.

Der Untergrund darf sich nach dem Auftragen der Abdichtungen nur begrenzt verformen. Bei Untergründen, die schwinden und kriechen, müssen die Abdichtungen und Belags- oder Bekleidungsstoffe möglichst spät aufgebracht werden. Als Richtwert kann gelten, dass auf Untergründen aus Beton nach DIN 1045 und Mauerwerk aus mit Bindemittel gebundenen Steinen nach DIN 1053 die Abdichtungen und Belags- oder Bekleidungsstoffe erst ca. sechs Monate nach Herstellung aufgebracht werden dürfen. Bei Untergründen, bei denen die erwähnten Formänderungen weitgehend abgeschlossen sind, kann die angegebene Zeitspanne kürzer sein.

Risse in Untergründen sind auf eine Rissweitenänderung von maximal 0,2 mm (z. B. Stahlbeton, Mauerwerk, Estrich, Putz) zu begrenzen.

Putze, Gipsplatten und Gipsfaserplatten müssen trocken, Estriche sollen trocken und Zementestrich mindestens 28 Tage alt sein. Bei Estrichen auf Dämm- und Trennschichten ist der Feuchtigkeitsgehalt mit dem CM-Gerät zu bestimmen.

Er darf



- bei beheizten calciumsulfatgebundenen Estrichen nicht mehr als 0,3 CM- %,
- bei unbeheizten calciumsulfatgebundenen Estrichen nicht mehr als 0,5 CM- %,
- bei Zementestrichen nicht mehr als 2,0 CM- %,
- bei Schnellestrichen nach Herstellerangaben betragen.

4. MÖRTELSYSTEME

Fliesen und Platten sind in einem gesonderten Arbeitsgang nach DIN 18157 anzusetzen oder zu verlegen. Die Dünnbettmörtel bzw. Klebstoffe müssen nach DIN EN 12004-1 geprüft und mit der CE-Kennzeichnung versehen sein. Sie müssen im abP bzw. der ETA namentlich benannt sein.

5. ABDICHTUNGSSTOFFE

5.1 Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-F)

5.1.1 Polymerdispersionen (DM)

Gemische aus Polymerdispersionen und organischen Zusätzen, mit oder ohne mineralische Füllstoffe angereichert; die Erhärtung erfolgt durch Trocknung.

5.1.2 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombinationen (CM)

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

5.1.3 Reaktionsharze (RM)

Gemische aus synthetischen Harzen und organischen Zusätzen, mit oder ohne mineralische Füllstoffe angereichert; die Aushärtung erfolgt durch chemische Reaktion.

5.2 Bahnenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-B)

AIV-B mit Fliesen und Platten als Nutzschrift bestehen aus mehreren aufeinander abgestimmten Komponenten. Sie bestehen aus Kunststoffbahnen auf thermoplastischer oder elastomerer Basis:

- vlieskaschierte, profilierte Bahnen, einseitig auf der Unterseite oder beidseitig vlies- oder gewebebeschichtet;
- beidseitig vlieskaschierte, nicht profilierte Bahnen, ggf. mit Verstärkungen oder Einlagen.

Bei der Verklebung der AIV-B auf dem Untergrund sind einzelne unverbundene Stellen (siehe DIN 18195, Abschnitt 3, Punkt 3.151) zulässig.

5.3 Plattenförmige Abdichtungsstoffe im Verbund (AIV-P)

AIV-P mit Fliesen und Platten als Nutzschrift bestehen aus mehreren Komponenten. Die Abdichtungsschicht wird auf den tragenden Untergrund vollflächig und kraftschlüssig aufgebracht. Die Herstellerangaben sind zu beachten.

Die AIV-P besteht aus folgenden Stoffen:

- werkseitig mit bahnenförmigem Abdichtungsstoff, Dicke $\geq 0,15$ mm, versehene Hartschaumträgerplatten aus EPS oder XPS, Gesamtdicke ≥ 5 mm;
- werkseitig mit flüssig zu verarbeitendem Abdichtungsstoff, rissüberbrückende MDS (Dicke $\geq 1,3$ mm) oder Reaktionsharz (Dicke $\geq 1,0$ mm), versehene Hartschaumträgerplatten aus EPS, Gesamtdicke ≥ 10 mm;
- wasserundurchlässige XPS-Hartschaumplatten nach DIN EN 13164 und mit einer Rohdichte von > 30 kg/m³ nach DIN EN 1602 sowie mit einer werkseitigen Beschichtung ohne abdichtende Funktion. Die Gesamtdicke muss bei W0-I und W1-I > 10 mm, bei W2-I > 25 mm betragen.

Bei der Verklebung der AIV-P auf dem Untergrund sind einzelne unverbundene Stellen (siehe DIN 18195, Abschnitt 3, Punkt 3.151) zulässig.

Mechanische Einwirkungen sind unter Berücksichtigung des Belagformates ggf. zusätzlich zu berücksichtigen.

5.4 Empfohlene Abdichtungsstoffe für Wandbeläge

- 1 Polymerdispersion DM – Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM – AIV-B – AIV-P
- 2 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM – AIV-B – AIV-P
- 3 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM





Wassereinwirkungsklasse	W0-I	W1-I	W2-I	W2-I
Wassereinwirkung	gering	mäßig 	hoch  	sehr hoch   
Anwendungsbeispiele	Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen	Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bäder	Wandflächen von Duschen in Sport-/Gewerbestätte Wandflächen von Sport-/Gewerbestätte	Wandflächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken Wandflächen von Duschen und Duschanlagen in Sport-/Gewerbestätten Wandflächen in Gewerbestätten (gewerbliche Küchen, Wäschereien, Brauereien, etc.)
Beton nach DIN 1045/DIN EN 206	1	1	2	3
Kalkzementputz der Mörtelgruppe PII CS III nach DIN 18550 und DIN EN 998-1, Druckfestigkeit 3,5 bis 7,5 N/mm ²	1	1	2	3
Kalkzement-Leichtputz der Mörtelgruppe P II CS II nach DIN 18550 und DIN EN 998-1, Druckfestigkeit 2,5 N/mm ²	1	1	-	-
Kalksandstein-Planblocksteine ohne oder mit nur dünner Spachtelung	1	1	2	3
Zementputz der Mörtelgruppe P III CS IV nach DIN 18550 und DIN EN 998-1, Druckfestigkeit mindestens 6,0 N/mm ²	1	1	2	3
Zementputz der Mörtelgruppe P III CS IV nach DIN 18550 und DIN EN 998-1 ohne Zusatz von Kalkhydrat/Kalkzuschlag, Druckfestigkeit mindestens 6,0 N/mm ²	1	1	2	3
Hohlwandplatten aus Leichtbeton nach DIN 18148, verarbeitet nach DIN 4103, mit hydraulisch gehärteten Mörtel	1	1	2	3
zementgebundene mineralische Bauplatten	1	1	2	3
Verbundelemente aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol mit Mörtelbeschichtung und Gewebearmierung**	1	1	2	
Porenbeton-Bauplatten nach DIN 4166, verarbeitet nach DIN 4103	1	1	2	-
Gipsputz der Mörtelgruppe P IV nach DIN 18550-1 und -2	1	1	-	-
Gips-Wandbauplatten nach DIN EN 12859	1	1	-	-
Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2, Gipsplatten nach DIN 18180 bzw. DIN EN 520	1	1	-	-

Tabelle 2: Empfohlene Abdichtungsstoffe für Wandbeläge

** die keiner AIV-P s. 2.3 entsprechen. Mechanische Einwirkungen sind unter Berücksichtigung des Belagformates ggf. zu berücksichtigen

5.5 Empfohlene Abdichtungsstoffe für Bodenbeläge

- 1 Polymerdispersion DM – Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM – AIV-B – AIV-P
- 2 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM – AIV-B – AIV-P
- 3 Kunststoff-Zement-Mörtel-Kombination CM – Reaktionsharz RM




Wassereinwirkungsklasse	W0-I	W1-I	W2-I	W2-I
Wassereinwirkung	gering	mäßig 	hoch 	sehr hoch 
Anwendungsbeispiele	Bereiche von Wandflächen über Waschbecken in Bädern und Spülbecken in häuslichen Küchen	Wandflächen über Badewannen und in Duschen in Bäder	Wandflächen von Duschen in Sport-/Gewerbestätte Wandflächen von Sport-/Gewerbestätte	Wandflächen im Bereich von Umgängen von Schwimmbecken Wandflächen von Duschen und Duschanlagen in Sport-/Gewerbestätten Wandflächen in Gewerbestätten (gewerbliche Küchen, Wäscherien, Brauereien, etc.)
Beton nach DIN 1045/DIN EN 206	1	2	2	3
Zementestriche nach DIN 18560	1	2	2	3
Gusasphaltestriche nach DIN 18560	1	2	2	3
zementgebundene mineralische Bauplatten ^{a,b}	1	2	2	3
Verbundelemente aus expandiertem oder extrudiertem Polystyrol mit Mörtelbeschichtung und Gewebearmierung ^{a,b}	1	2	2	3
Gipsfaserplatten ^a nach DIN EN 15283-2, Gipsplatten ^a nach DIN 18180 bzw. DIN EN 520	1	2	-	-
calciumsulfatgebundene Estriche nach DIN 18560 ^a	1	2	-	-

Tabelle 3: Empfohlene Abdichtungsstoffe für Bodenbeläge

6. AUSFÜHRUNG DER ABDICHTUNGEN

6.1 Flächenabdichtungen

Bei der Ausführung von Abdichtungen sind nur Abdichtungsstoffe, die den Anforderungen nach Abschnitt 6 entsprechen, zu verwenden. Die flüssigen Abdichtungsstoffe werden durch Spachteln, Streichen, Rollen oder Spritzen aufgetragen. Sie können mit Einlagen aus Vlies oder Gewebe bzw. mit Folien verstärkt werden. Bahnen und plattenförmige Abdichtungsstoffe werden in der Regel im Dünnbettverfahren verlegt.

In Bereichen, in denen unter Berücksichtigung der Wassereinwirkung lediglich Bodenflächen abzudichten sind, ist die Abdichtungsschicht an aufgehenden Bauteilen (Wandflächen etc.) mindestens 5 cm über OK FF hochzuführen.

An aufgehenden Bauteilen, auf die Wasser einwirkt, ist die Abdichtungsschicht mindestens 20 cm über die Wasserentnahmestelle bzw. über die Höhe des zu erwartenden Spritzwasserbereichs hochzuführen (DIN 18534-1, Abschnitt 8.5.1).

^{**} die keiner AIV-P s. 2.3 entsprechen. Mechanische Einwirkungen sind unter Berücksichtigung des Belagformates ggf. zu berücksichtigen

^a ohne Bodenablauf

^b Falls Bodenabläufe vorgesehen sind, müssen Elemente mit werkseitig eingebautem Bodenablauf und Eignungsnachweis durch ein abP verwendet werden.

Bei üblichen Raumhöhen bis 250 cm empfiehlt es sich, im Bereich der Dusche raumhoch abzudichten.

Für die Verarbeitung gilt die Verarbeitungsanleitung des Herstellers.

Die AIV ist (insbesondere) während der Bauphase (und/oder Nutzungsphase) vor unzulässigen mechanischen Einwirkungen zu schützen.

6.1.1 Flüssig zu verarbeitende Abdichtungsstoffe (AIV-F)

Grundsätzlich gilt für flüssig aufzubringende Abdichtungsstoffe nach DIN 18534-3:

Die Abdichtungsschicht ist in mindestens zwei Arbeitsgängen/Lagen nach Herstellerangaben aufzutragen. Vor dem Auftragen jeder weiteren Lage muss die darunterliegende Lage so weit ausgehärtet bzw. getrocknet sein, dass sie durch den nachfolgenden Arbeitsgang nicht beschädigt wird.

Der Auftrag jeder Lage muss fehlerstellenfrei, gleichmäßig und entsprechend dick erfolgen. Die Schichtdickenkontrolle während der Ausführung erfolgt z. B. durch den Materialverbrauch (Gebindeanzahl pro Flächeneinheit). Die erforderliche Nassschichtdicke ist vom Hersteller anzugeben. Handwerklich bedingt sind Schwankungen der Schichtdicke beim Auftragen des Materials nicht auszuschließen, die unten angegebenen Mindesttrockenschichtdicken sind jedoch einzuhalten.

Untergrund- und verarbeitungsbedingt kann ein Dickenzuschlag zur Nassschichtdicke von 25 % der Mindesttrockenschichtdicke erforderlich sein, sofern der Hersteller dazu keine anderen Angaben macht.

Im Bereich W3-I ist die Nassschichtdickenkontrolle zu dokumentieren.

Wasserbelastung und Frosteinwirkung sind bis zur Durchtrocknung/Aushärtung der Abdichtung auszuschließen.

Arbeitsunterbrechungen und Reparaturen sind nach Herstellerangaben auszuführen.

Unabhängig vom Nutzungsbereich gelten folgende Mindesttrockenschichtdicken:

- für Kunststoff-Mörtel-Kombinationen: 2 mm
- für Reaktionsharzabdichtungen: 1 mm
- für Polymerdispersionen: 0,5 mm

Die Angaben des abP (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) bzw. der ETA (europäische technische Zulassung) zu den produktspezifischen Mindesttrockenschichtdicken sind einzuhalten.

6.1.2 Bahnenförmige Abdichtungen (AIV-B)

Zum Applizieren der Abdichtungsbahnen wird in der Regel ein Dünnbettmörtel gleichmäßig auf den Untergrund aufgebracht.

Die vorher auf Maß zugeschnittenen Bahnen werden möglichst vollflächig mit dem Trägervlies in den aufgetragenen Kleber eingebettet. Zum Eindrücken empfiehlt sich die Glatte Seite der Zahnkelle oder eine Glättkelle. Lufteinschlüsse sind zu vermeiden. Die klebeoffene Zeit muss beachtet werden.

Die Abdichtungsbahnen sind im Stoßbereich mindestens 5 cm überlappend mit dem zugehörigen Dichtkleber zu verkleben oder stumpf zu stoßen und anschließend mit entsprechenden Dichtbändern mittels des zugehörigen Dichtklebers zu überkleben.

Für Innen- und Außenecken sowie Rohrdurchführungen und den Anschluss an Ablaufsysteme sind möglichst vorgefertigte Formteile, sofern diese nicht werkseitig angebracht sind, zu verwenden.

Zur Verlegung wird hydraulisch abbindender Dünnbettmörtel direkt auf die Abdichtungsbahn aufgetragen und die Fliesen und Platten werden weitgehend vollflächig darin eingebettet. Für Bereiche, in denen CE-konform oder entsprechend dem abP gearbeitet werden soll, sind nur systemgeprüfte Dünnbettmörtel zu verwenden.

6.1.3 Plattenförmige Abdichtungen (AIV-P)

Befestigung am Untergrund

Plattenförmige Abdichtungen (AIV-P) werden auf tragfähigen Untergründen vollflächig und kraftschlüssig mit geeigneten Mörteln und Klebstoffen aufgebracht. Je nach Untergrund werden plattenförmige Abdichtungen zusätzlich mechanisch im Untergrund, z. B. mit Schlagdübeln, verankert, wobei die Durchdringungspunkte abzudichten sind. Andere Befestigungsarten sind nach Angaben des Herstellers auszuführen. Die Verwendung auf feuchtigkeitsempfindlichen Untergründen aus Holz und Holzwerkstoffen erfordert besondere Maßnahmen gemäß den Herstellerangaben.

Stöße

Die Plattenstöße sind mit zugehörigen Dichtbändern und Dichtklebern mindestens 5 cm auf beiden Seiten des Stoßes wasserdicht abzudichten. Bauplatten können bei W0-I und W1-I auch stumpf gestoßen und mit dem zugehörigen Dichtkleber verklebt und abgedichtet werden, bei W2-I sind die Stöße zusätzlich mit einem Dichtband abzudichten. Kreuzstöße sollten generell vermieden werden.

Übergang Boden Wand

Übergänge zwischen Boden und Wand sind mit Dichtbändern und Dichtklebern abzudichten. Für Innen- und Außenecken sowie Rohrdurchführungen und den Anschluss an Ablaufsysteme sind möglichst vorgefertigte Formteile, sofern diese nicht werkseitig angebracht sind, zu verwenden. In plattenförmige Abdichtungen können werkseitig Bodenabläufe eingebaut sein (z. B. bodenebene Duschelemente).

Nutzschicht

Zur Verlegung wird hydraulisch abbindender Dünnbettmörtel direkt auf die Bauplatte aufgetragen und die Fliesen und Platten werden weitgehend vollflächig darin eingebettet. Für Bereiche, in denen CE-konform oder entsprechend dem abP gearbeitet werden soll, sind systemgeprüfte Dünnbettmörtel und Zubehör zu verwenden.

6.2 Detailabdichtungen

Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Durchdringungen erfordern eine besondere Sorgfalt bei der Ausführung. Insbesondere ist bei der Einarbeitung von Dichtbändern und Dichtmanschetten auf die Materialauswahl und Art des Einbaus zu achten. Es sind im System geprüfte Dichtbänder/Manschetten zu verwenden.

AbP für den Übergang von geprüften Abdichtungssystemen auf Einbauteile, z. B. Armaturen oder Flansche von Abläufen/Rinnen, werden nicht erteilt. Die Hersteller der Einbauteile müssen für ihre bauseits gelieferten Manschetten und Bänder deren Eignung im Einsatz mit der AIV gewährleisten.

6.2.1 Bewegungs- und Randfugen

Bei der Abdichtung von Randfugen und Feldbegrenzungsfugen sind zum Abdichtungssystem gehörige Dichtbänder zu verwenden. Planmäßige Bauteilbewegungen zwischen Wand-, Boden- und Belagsfeldern sind ggf. durch die Verwendung von elastischen Fugendichtbändern aufzunehmen.

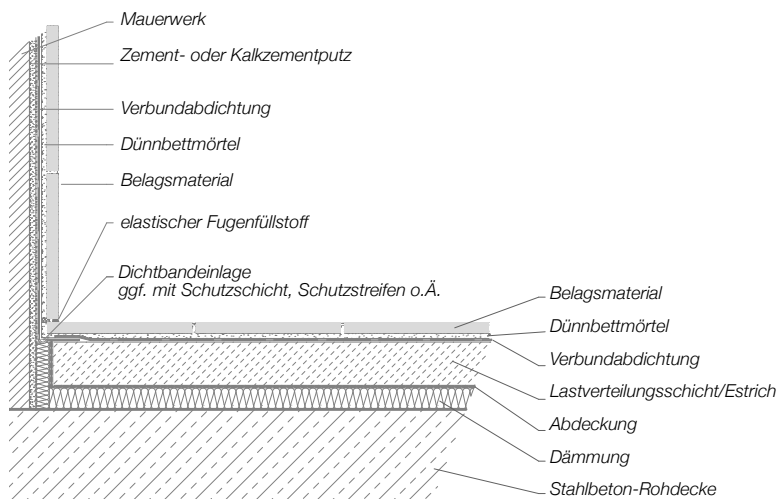


Abbildung 1: Wandanschluss Nassraum

6.2.2 Durchdringungen

Durchdringungen werden mit Dichtflansch und/oder Dichtmanschetten in die Flächenabdichtung eingebunden (vorher Rohrverlängerungen einbauen).

Für einen fachgerechten Anschluss ist eine ausreichende Rohrlänge über OK Abdichtungsuntergrund erforderlich. Vorab ist ggf. eine Rohrverlängerung vorzusehen.

Insbesondere bei Mischbatterien sind Dichtflanschkonstruktionen zu bevorzugen. Durchdringungen in Bodenkonstruktionen sollten weitgehend vermieden werden.

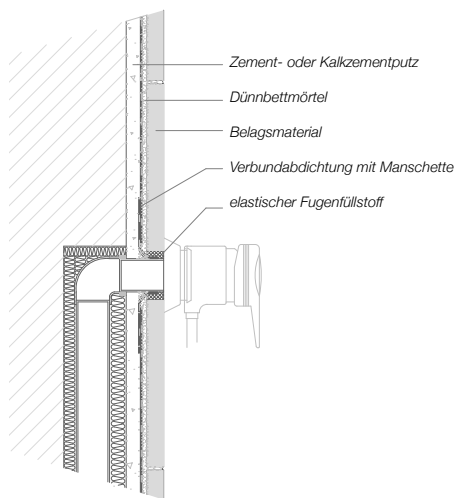


Abbildung 2: Installationsdurchführung

6.2.3 Bodeneinläufe und Duschrinnen

Siehe BIV-MB 1.04 „Naturstein im Nassbereich“.

6.2.4 Abschlüsse und Übergänge

Türen sind möglichst außerhalb des spritzwasserbeanspruchten Bereiches zu planen. Befinden sich Türen im Spritzwasserbereich, gilt:

In den Leibungen ist die Abdichtungsschicht hochzuführen. Bei bereits vorhandenen Türzargen sind diese mit der Abdichtungsschicht zu hinterfahren. Die Türzargen sollten aus diesem Grund erst nach Ausführung der Abdichtungsschicht eingebaut werden.

Alternativ gilt:

Bei Türen und Zugängen zu wasserbeanspruchten Innenräumen sind bei der Planung der Abdichtung folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Lage des Duschbereiches bzw. der Entwässerungsrinnen und Abläufe
- Höhenlage der wasserführenden Ebenen sowie Gefällegebung,
- Wasserübertrittsmöglichkeit in angrenzende Räume.

Die Abdichtungsebene ist ggf. im Türbereich so zu gestalten, dass kapillar geführtes Wasser auf der Abdichtungsebene nicht in angrenzende Räume gelangen kann.

Ein planmäßiges Oberflächengefälle muss vom Türbereich weg hin zum Ablauf gerichtet sein. Türen und Zugänge sollten gegen das Einwirken von Spritz- und Brauchwasser geschützt werden. Bodengleiche Duschenflächen oder ähnlich beanspruchte Flächen sollten nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen neben Türen und Zugängen angeordnet werden. Ein Übertritt von Wasser auf nicht abgedichtete angrenzende Bodenflächen ist zu vermeiden. Hierzu sind in den Türen/Zugängen Schwellenabschlüsse mit Niveauunterschied von ≥ 1 cm, z. B. in Form von Schrägflächen, Schwellen oder Winkeln, zu planen.

Bei Türdurchgängen ohne planmäßige Wassereinwirkung kann auf einen Niveauunterschied verzichtet werden.

Bei Schwellenabschlüssen im planmäßig mit Wasser beanspruchten Bereich mit einem Niveauunterschied ≤ 1 cm oder ohne Niveauunterschied sollte in Abhängigkeit von der Wassereinwirkung zusätzlich eine Entwässerungsrinne angeordnet werden, um den Wasserübertritt in nicht abgedichtete Bereiche zu verhindern. Bei der Wassereinwirkungsklasse W3-I ist in diesen Bereichen immer eine Rinne anzuordnen.

6.2.5 Installationen

Die Funktionstüchtigkeit der Abdichtungsschicht darf durch haustechnische Installationsleitungen nicht beeinträchtigt werden. Haustechnische Installationsleitungen sollten in den Wassereinwirkungsklassen W1-I bis W3-I nur unterhalb bzw. hinter der Abdichtungsschicht geplant werden. Durchdringungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden oder in der Anzahl zu beschränken. Sind Durchdringungen erforderlich, so sind diese zu planen und auszuführen. Eine Perforation in Bereichen der Wassereinwirkungsklasse W1-I durch Befestigungsmittel notwen-

diger Installationen ist an Wandflächen zulässig, sofern diese gegen das unmittelbare Einwirken von Spritz- und Brauchwasser geschützt werden.

6.2.6 Badewannen und Duschtassen

Bereiche unter/hinter Bade- oder Duschwannen sind vor Wassereinwirkung zu schützen. Die Abdichtung ist in diesen Bereichen wie nachfolgend auszuführen:

- ▶ Anschließen des Wannenrandes an die Abdichtungsschicht, z. B. mit Wannenranddichtbändern oder Zargen, bzw.
- ▶ Fortführen der Abdichtungsschicht ohne Fliesenbelag unter und hinter der Wanne. Bei feuchtigkeitsempfindlichen Untergründen kann eine Abdichtung unter den Wannen erforderlich werden, um Schäden durch Kondensatbildung zu vermeiden.

Dichtstofffugen zwischen Badewanne/Duschwanne und Wand stellen keine Abdichtungsmaßnahme im Sinne der DIN 18534 dar.

Mit Fugenprofilen oder mit elastischen Dichtstofffugen geschlossene Fugen sind nicht wasserdicht. Mit elastischen Dichtstoffen geschlossene Fugen unterliegen chemischen und/oder physikalischen Einflüssen nach DIN 52460, Abschnitt 2, und können reißen. Die unvermeidbaren Verformungen bei schwimmenden Konstruktionen überschreiten in der Regel die Elastizität der Fugenfüllstoffe. Eine Erneuerung der Fugenfüllstoffe ist ggf. vorzunehmen, um Folgeschäden zu vermeiden.

Ist auf Flächen unter/hinter Bade- und Duschwannen eine Abdichtung geplant, dürfen dort nur die für die Wannen selbst erforderlichen Rohre und Leitungen geplant werden. Durchdringungen für diese Rohre und Leitungen sind so zu planen, dass die Abdichtungsschicht sicher anzuschließen ist.

Bade- und Duschwannen müssen so standfest installiert (montiert) sein, dass die AIV dauerhaft nicht durch Bewegungen der Wanne geschädigt wird.

7. LITERATURHINWEISE

DIN EN 206

Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

DIN EN 520

Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 998-1

Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 1: Putzmörtel

DIN 1045

Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton

DIN 1053

Mauerwerk

DIN EN 1602

Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung der Rohdichte

DIN 4103

Nichttragende innere Trennwände

DIN 4166

Porenbeton-Bauplatten und Porenbeton-Planbauplatten

DIN EN 12004

Mörtel und Klebstoffe für keramische Fliesen und Platten

DIN EN 12859

Gips-Wandbauplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 13279

Gipsbinder- und Gips-Trockenmörtel

DIN EN 15283-2

Faserverstärkte Gipsplatten – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren – Teil 2:
Gipsfaserplatten

DIN 18148

Hohlwandplatten aus Leichtbeton

DIN 18157-1

Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren – Teil 1: Zementhaltige Mörtel

DIN 18157-2

Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren – Teil 2: Dispersionsklebstoffe

DIN 18157-3

Ausführung von Bekleidungen und Belägen im Dünnbettverfahren – Teil 3: Reaktionsharzklebstoffe

DIN 18180

Gipsplatten – Arten und Anforderungen

DIN 18195

Abdichtung von Bauwerken – Begriffe

DIN 18202

Toleranzen im Hochbau

DIN 18534-1

Abdichtung von Innenräumen – Teil 1:
Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

DIN 18534-3

Abdichtung von Innenräumen – Teil 3: Abdichtung mit flüssig zu verarbeitenden Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-F)

DIN 18534-5

Abdichtung von Innenräumen – Teil 5: Abdichtung mit bahnenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-B)

DIN 18534-6

Abdichtung von Innenräumen – Teil 6: Abdichtung mit plattenförmigen Abdichtungsstoffen im Verbund mit Fliesen und Platten (AIV-P)

DIN 18550

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen

DIN 18550-2

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2:2016-09 für Innenputze

DIN 18560

Estriche im Bauwesen

DIN 52460

Fugen- und Glasabdichtungen

ETAG 022, Teil 1

Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung von „Abdichtungen von Wänden und Böden in Nassräumen“ – Teil 1 „Flüssig aufzubringende Abdichtungen mit oder ohne Nutz-schicht“

BIV-Merkblatt 1.04 „Naturstein im Nassbereich“

Bundesverband Deutscher Steinmetze

Merkblatt „Schnittstellenkoordination bei beheizten Fußbodenkonstruktionen“

Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V.

Merkblatt „Belagskonstruktionen mit Fliesen und Platten außerhalb von Gebäuden“

Fachverband Fliesen und Naturstein im Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V.

Merkblatt: „Schwimmbadbau – Hinweise für Planung und Ausführung keramischer Beläge im Schwimmbadbau“

Fachverband Fliesen und Naturstein im Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V.

Merkblatt „Bader und Feuchträume im Holzbau und Trockenbau“

Informationsdienst Holz, Bonn

Leitfaden: „Hinweise für die Planung und Ausführung von Abläufen und Rinnen in Verbindung mit Abdichtungen im Verbund (AIV)“

Fachverband Fliesen und Naturstein im Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V.

HINWEIS

Die hier gegebenen Informationen dienen Planung und Ausführung.

Dieses Merkblatt schließt andere fachgerechte Konstruktionen nicht aus.

Eine Haftung wird ausgeschlossen.

HERAUSGEGEBEN VON:**Sachverständigenkreis euroFEN e.V.**

Schloss Raesfeld

Akademie des Handwerks

Freiheit 27

46348 Raesfeld

Tel. (02865) 6084-0

E-Mail: info@euro-fen.de

MITHERAUSGEGEBEN VON:**Bundesinnungsverband des Deutschen Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerks**

Weißkirchener Weg 16

60439 Frankfurt

Tel.: (069) 57 60 98

E-Mail: info@biv-steinmetz.de

VERFASST VON:**Fachverband Fliesen und Naturstein**

Kronenstrasse 55-58

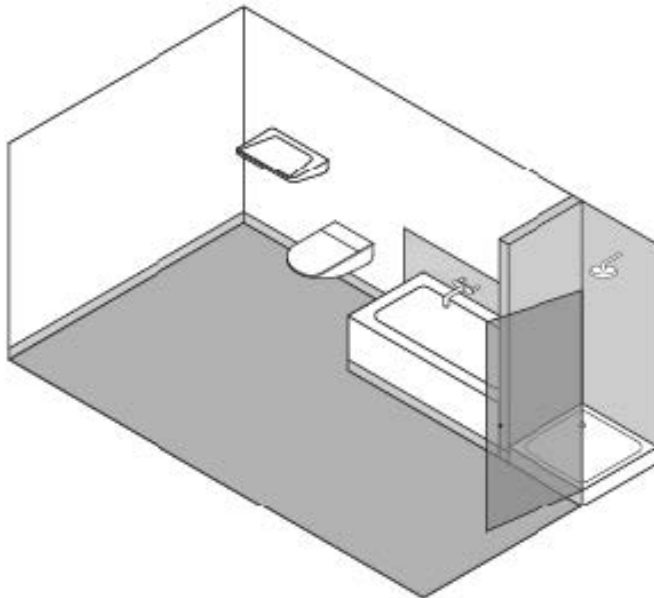
10117 Berlin

Tel. 030 20314-0

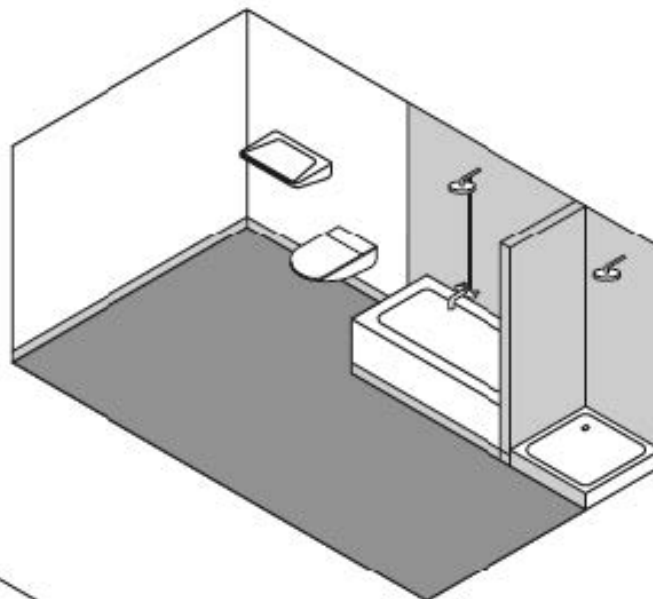
Fax 030 20314-419

info@fachverband-fliesen.de

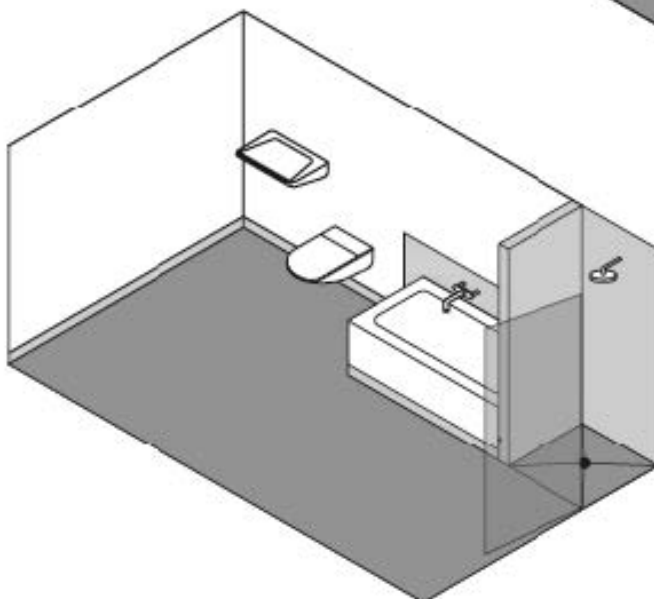
INFORMATIVER ANHANG – PRINZIPIELLE ANORDNUNG VON ABDICHTUNGEN IM VERBUND



Beispiel 1:
Häusliches Bad mit Badewanne ohne
Duschnutzung und mit Duschtasse mit
wirksamen Spritzwasserschutz

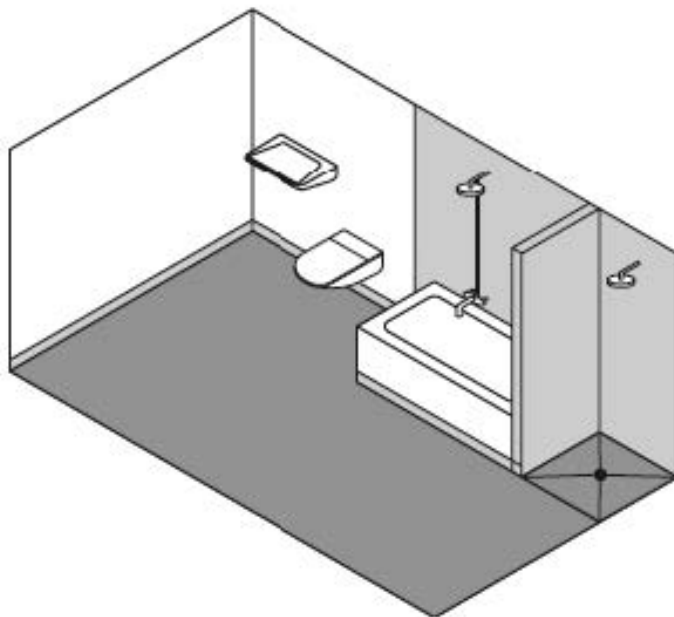
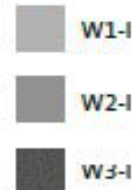


Beispiel 2:
Häusliches Bad mit Badewanne mit
Duschnutzung und mit Duschtasse
ohne wirksamen Spritzwasserschutz



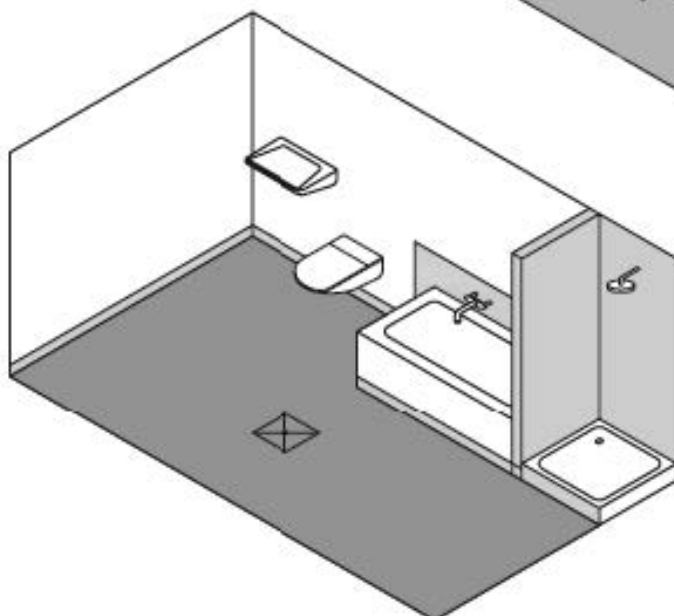
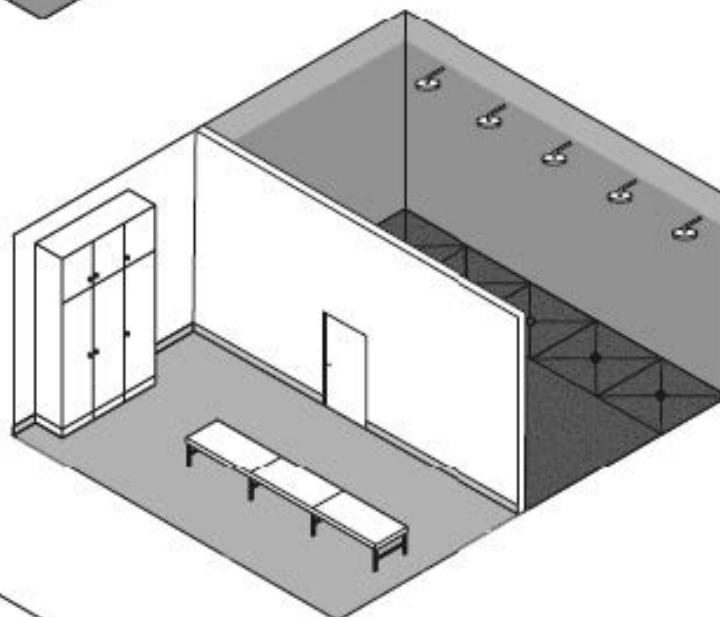
Beispiel 3:
Häusliches Bad mit Badewanne ohne
Duschnutzung und mit bodengleicher
Dusche mit wirksamen Spritzwasser-
schutz

Legende:



Beispiel 4:
Häusliches Bad mit Badewanne mit
Duschnutzung und mit bodengleicher
Dusche ohne wirksamen Spritzwasser-
schutz

Beispiel 5:
Beispiel für die Wasserein-
wirkungsklasse W3-I Duschen in
öffentlichen Schwimmbädern,
Fitnessstudios etc.



Beispiel 6:
Häusliches Bad mit Badewanne
ohne Duschnutzung, Duschtasse
ohne wirksamen Spritzwasserschutz
und nicht planmäßig genutztem
Bodenablauf