

Merkblatt

Untergründe für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein (Fliesen und Platten) im Innenbereich

Einleitung

Dieses Merkblatt dient als Verständigungsmittel zwischen Gipser- oder Trockenbauunternehmer sowie Plattenunternehmer einerseits und Planer/Bauherr andererseits. Es enthält die wichtigsten Informationen der genannten Arbeitsgattungen für die Ausführung von Untergründen und das Ausführen von entsprechenden Wandbelägen. Es soll zur Planung- und Ausführungssicherheit dienen und mithelfen, Schäden zu vermeiden.

Dieses Merkblatt erhebt indessen keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Allgemeingültigkeit; rechtliche Ansprüche gegenüber den Autoren bzw. dem Herausgeber lassen sich daraus nicht ableiten.

Inhalt

A	Allgemeiner Teil	3
A 1	Geltungsbereich und Haftung	3
A 2	Grundlagen	3
A 3	Hinweise	3
A 4	Trocken- und Nassräume (inkl. Definitionen der Spritzwasser-Zonen der FBK)	4
A 5	Pflichten und Verantwortung der Beteiligten	4
A 5.1	Generelle Pflichten (Planer, Gips- und Trockenbauunternehmer, Plattenunternehmer, Sanitärunternehmer, Bauherr)	4
A 5.2	Planer (Ingenieur, Architekt, Bauleitung)	5
A 5.3	Gips- und Trockenbauunternehmer	5
A 5.4	Plattenunternehmer	6
A 5.5	Sanitärunternehmer	6
A 5.6	Bauherr	6
B	Ausführung und Materialien der Plattenarbeiten	7
B 1	Toleranzen bei Plattenarbeiten	7
B 2	Materialien der Plattenarbeiten	7
B 2.1	Grundierung (Grundbeschichtung)	7
B 2.2	Flächenabdichtungen	7
B 2.3	Klebemörtel	7
B 2.4	Ausfugmörtel	7
C	Ausführung, Putzuntergründe und Putze für Wandbeläge	8
C 1	Toleranzen bei Verputzarbeiten	8
C 2	Untergründe für Verputzarbeiten	8
C 3	Materialien für Verputze und deren Einsatzgebiete	9
C 3.1	Haftschichten	9
C 3.2	Putze	9
C 3.3	Grundputz-Anforderungen für grossformatige Platten	9
	Tabelle 1: Untergründe und Putze sowie Klebemörtel, Klebstoffe und Abdichtungen für Plattenbeläge	10
D	Trockenbau als Untergrund für Wandbeläge	11
D 1	Toleranzen bei Trockenbauarbeiten	11
D 2	Bekleidungsmaterial für Trockenbauarbeiten	11
D 3	Ausführung von Trockenbauarbeiten nach Materialien und Systemen	12
	Tabelle 2: Bauplatten als Untergründe sowie Klebemörtel, Klebstoffe und Abdichtungen für Plattenbeläge	14
	Publikationen	15

A Allgemeiner Teil

A 1 Geltungsbereich und Haftung

Das vorliegende Merkblatt hat für alle in den Tabellen aufgeführten Untergründe in der gesamten Schweiz Geltung.

Es ersetzt in allen Teilen das Merkblatt 2001 «Untergründe für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein» und entspricht dem heutigen Stand der Technik; eine Haftung auf Grund dieser Empfehlungen kann nicht übernommen werden.

A 2 Grundlagen

- Norm SIA 118 «Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten».
- Empfehlung SIA V 242/1 «Verputz- und Gipsarbeiten», 1994.
- Empfehlung SIA V 242/2 «Gipsarbeiten-Trockenbau», 1994.
- Norm SIA 118/244 «Allgemeine Bedingungen für Kunststeinarbeiten».
- Norm SIA 244 «Kunststeinarbeiten – Beläge, Bekleidungen und Werkstücke», 2006.
- Norm SIA 118/246 «Allgemeine Bedingungen für Natursteinarbeiten»
- Norm SIA 246 «Natursteinarbeiten – Beläge, Bekleidungen und Werkstücke», 2006.
- Norm SIA 118/248 «Allgemeine Bedingungen für Plattenarbeiten».
- Norm SIA 248 «Plattenarbeiten – Beläge und Bekleidungen mit Keramik, Glas und Asphalt», 2006.
- Norm SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung».
- Norm SIA 118/271 «Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Hochbauten».
- Norm SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten».
- Norm SIA 118/274 «Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Fugen in Bauten».
- Norm SIA 274 «Abdichtungen von Fugen in Bauten».
- Empfehlung SIA V 414/10 «Masstoleranzen im Hochbau», 1987.
- NPK 671 «Gipsarbeiten: Innenputze und Stuckaturen», 2010.
- NPK 643 «Gipsarbeiten, Trockenbau Wände», 1999.
- NPK 645 «Plattenbeläge», 2005.
- BAKT (Bundesarbeitskreis Trockenbau) Info Technik: «Bäder im Trockenbau», 1993.
- Merkblatt «Hinweise für die Ausführung von Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Aussenbereich» des ZDB.

A 3 Hinweise

→ Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein weisen ein nicht ausser Acht zu lassendes Gewicht auf. Dieser Tatsache ist vom Unternehmer, der den Untergrund erstellt, genügend Beachtung zu schenken.

→ Der Untergrund muss für die Aufnahme des Wandbelages eine genügende Tragfähigkeit aufweisen. Für die Beurteilung des maximal zulässigen Feuchtigkeitsgehaltes gelten die Angaben der Empfehlung SIA V 242/1, Art. 5 22.

Das Merkblatt gilt für übliche Wandbeläge aus Keramik, Natur- oder Kunststein, die auf gängige Grundputze oder Konstruktionen und Platten aufgebracht werden. Für schwerere Wandplatten ist vorgängig die Art des Grundputzes bzw. bei Trockenbauarbeiten die dafür geeignete Konstruktion und die Plattenbekleidung mit den Beteiligten abzuklären.

Der Feuchtigkeitsgehalt und das damit verbundene Schwind- und Kriechverhalten sowie die thermischen Längenänderungen der verschiedenen Untergründe wie insbesondere von Beton und Bekleidungen sind zu berücksichtigen und durch geeignete Massnahmen wie Feldgrössen, Fugenart- und Anordnung (z. B. Feldereinteilung bei Beton ≤ 6 m) aufzufangen.

A 4 Trocken- und Nassräume

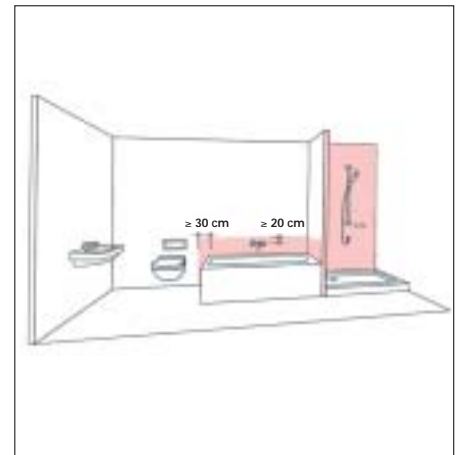
Als Trockenräume werden in diesem Merkblatt die nachstehend aufgeführten Wandflächen definiert:

- Gäste-WC's (ohne Dusch- und Bademöglichkeit)
- Hauswirtschaftsräume
- Küchen mit haushaltsüblicher Nutzung
- Wände im Bereich von Sanitärprojekten, wie z. B. Handwaschbecken und Wand-WC's und dgl., sofern es sich dabei nicht um Bäder handelt.

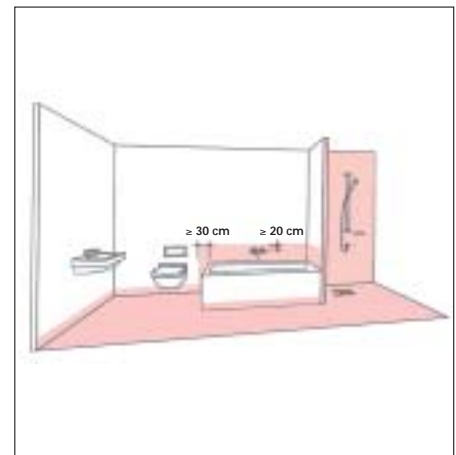
Die Nassräume werden in die folgenden drei Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen (FBK) unterteilt und gemäss Skizzen (Spalte rechts) definiert:

FBK	Beanspruchungen	Anwendungsbeispiele
0	Wandflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser geringfügig beansprucht sind.	Wände in Bädern mit haushaltüblicher Nutzung mit Bade- bzw. Duschwanne ohne Bodenablauf
A 01	Wandflächen, die nur zeitweise und kurzfristig mit Spritzwasser mässig beansprucht sind.	Wände spritzwasserbelastet in Bädern, mit haushaltüblicher Nutzung mit Bodenablauf
A 1	Wandflächen, die durch Brauch- und Reinigungswasser hoch beansprucht sind.	Wände in öffentlichen Duschen sowie im gewerblichen und industriellen Bereich.

Definitionen der Spritzwasser-Zonen der Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen (FBK)



Definierte Spritzwasser-Zonen der FBK 0.



Definierte Spritzwasser-Zonen der FBK A01 und A1.

A 5 Pflichten und Verantwortung der Beteiligten

A 5.1 Generelle Pflichten (Planer, Gipser- und Trockenbauunternehmer, Plattenunternehmer, Sanitärunternehmer, Bauherr)

Die Aufsicht, die der Bauherr durch die Bauleitung ausüben lässt, enthebt den Unternehmer nicht der gesetzlichen Pflicht, Verhältnisse die eine gehörige oder rechtzeitige Ausführung des Werkes gefährden, der Bauleitung ohne Verzug anzuzeigen. Verletzt er diese Pflicht, fallen ihm nachteilige Folgen selbst zu Last, es sei denn, die Bauleitung habe von den betreffenden Verhältnissen auch ohne Anzeige nachweisbar Kenntnis gehabt. Die Anzeigen sollen schriftlich erfolgen, mündliche Anzeigen sind zu protokollieren (Norm SIA 118, Art. 25, Abs. 1 + 2).

A 5.2 Planer (Ingenieur, Architekt, Bauleitung)

Er ist insbesondere verantwortlich für die:

- notwendigen Hinweise im Leistungsverzeichnis wie Anforderungen an die Konstruktion inkl. Definition der Qualitätsstufen, an die zu verwendenden Materialien, die Wandbeanspruchung, die vorgesehene Raumbelastung, Angaben über den Verwendungszweck und ob Sockelplatten zur Anwendung gelangen oder nicht;
- im Bauablauf genügende Austrocknungszeit (in Abhängigkeit der verwendeten Materialien) oder wenn dies nicht möglich ist, alternative Wandaufbauten einplanen;
- Abstimmung der Feldergrößen und Fugenarten auf die zu erwartenden Verformungseinflüsse;
- Feldereinteilung auf Betonbauteilen, wo eine Länge von max. ≤ 6.00 m nicht überschritten werden darf;
- Anordnung und Dimensionierung von Bewegungs- und Konstruktionsfugen in Gebäude- und Unterkonstruktionen;
- Anordnung von Bewegungsfugen (Dilatationsfugen) aus Dimensionsänderungen des Untergrundes bzw. des Plattenbelages;
- Anordnung von erforderlichen Abdichtungen und Feuchteschutzmassnahmen;
- Planung und Erstellung von Vormauerungen oder Vorsatzschalen bei nicht ausgetrockneten und nicht verformungsfreien Untergründen.
- Verwendung eines Zementgrundputzes mit einer Druckfestigkeit von ≥ 6 N/mm², sofern **grossformatige Platten (≥ 1600 cm²)**, die im Mittelbettverfahren geklebt werden, angewendet werden.

Wichtig bei Winterbauten

Hier sind die Temperatur- und Wärmedämmungsverhältnisse im Bauablauf ganz besonders zu berücksichtigen!

Faustregel zur Austrocknungsfrist von Putzen

Pro mm Putzdicke = 2 Tage Austrocknung erforderlich

Diese Regel gilt nur bei gut organisierter, wirksamer und regelmässiger Querlüftung am Bau sowie Raumtemperaturen von ≥ 10 °C.

A 5.3 Gips- und Trockenbauunternehmer

Er ist insbesondere verantwortlich für die:

- Information der Bauleitung, zu Händen des Plattenlegers, über grössere Schichtdicken des Grundputzes, die Grundputzart (allfällige Abweichungen vom Werkvertrag) und über dessen Alter;
- Kontrolle des bauseits vorhandenen, rohen Untergrundes hinsichtlich Tragfähigkeit, Toleranzen (Genauigkeit), Stabilität, Oberflächenbeschaffenheit und Trockenheit (Feuchtigkeitsmessung gemäss C 2);
- Verwendung geeigneter Materialien, die auf die entsprechende Feuchtigkeitsbeanspruchungsklasse abgestimmt sind;
- Applikation einer Haftbeschichtung/Haftbrücke auf Beton- und glatten Zementsteinen;
- Einhaltung der vorgeschriebenen Solldicken beim Grundputz (innen 10 mm)
- gleichmässige Festigkeit der von ihm erstellten Putzschicht und die Erstellung einer rauen und griffigen Oberfläche;
- Stabilität und das Tragvermögen der von ihm erstellten Konstruktionen wie Zwischenwände, Vorsatzschalen und Bekleidungen;
- Übernahme aller Bewegungsfugen aus dem Untergrund in den eigenen Arbeiten;
- Ausführung der bestellten Qualitätsstufen im Grundputz (gemäss Merkblatt «Putzoberflächen im Innenbereich») und bei allen Trockenbau- Konstruktionen;
- Ausführung von systemgerechten Fugenverspachtelungen (Q1 Grundverspachtelung).

A 5.4 Plattenunternehmer

Er ist insbesondere verantwortlich für die:

- Prüfung des Untergrundes auf Festigkeit/Absanden, Genauigkeit, Trockenheit und sichtbare Mängel;
- Abklärung der Grundputzart (siehe Spalte rechts nebenstehend);
- Kontrolle der vorgegebenen Feldgrössen, Fugenart- und Anordnung;
- Kontrolle, ob Flexzarge eingebaut ist (Beschreibung s. Seiten 12/13);
- Verwendung geeigneter Klebemörtel, Fugenmassen und Grundierungen für den entsprechenden Untergrund und die Feuchtigkeits- Beanspruchungs-klasse;
- Ausführung von Dichtanstrichen, Dichtbändern und Dichtmanschetten gemäss Herstellerangaben;
- Eignung der vorgesehenen Wandplatten;
- Spachtelung von Fugen bei Gipsplatten, sofern sie nicht systembedingt vom Gipser oder Trockenbauer gefüllt wurden;
- Einhaltung der zulässigen Schichtdicken der Klebemörtel;
- Übernahme aller Bewegungsfugen aus dem Untergrund in den eigenen Arbeiten;
- Ausführung von elastischen Bewegungsfugen;
- Abgabe von Reinigungsempfehlungen.

A 5.5 Sanitärunternehmer

Er ist insbesondere verantwortlich für die:

- zwingende Verwendung von Flexzargen (Beschreibung s. Seiten 12/13);
- Kontrolle der Dichtmanschetten bei den Rohrdurchführungen;
- Abdichtungen im Bereich der Rohrdurchführungen vor der Montage der Abdeckrosetten;
- abdichtenden Kittarbeiten von nachträglichen Durchbohrungen der Flächenabdichtung (Seifenschalen, Duschenhalter, Trennwände usw.).

A 5.6 Bauherr

Er ist insbesondere verantwortlich für die:

- jährliche Kontrolle und Unterhaltungspflicht aller Fugen auf sichtbare Beschädigungen (wie z. B. Fugenflanken-Abrisse, Fehlstellen in den zementösen Plattenfugen usw.);
- Wartungskontrolle des Oberbelages (sichtbare Beschädigungen, Risse usw.);
- Freihaltung der Wasserabläufe (Schmutz, Haare usw.).

Notwendige Abklärungen durch den Plattenleger:

1. Rückfrage zum Grundputz-Alter

Durch Rückfragen sicherstellen, dass der Grundputz **mind. ein Alter von 20 Tagen aufweist** und damit die Festigkeitsentwicklung grösstenteils abgeschlossen ist.

2. Feuchtigkeitsgehalt im Grundputz

Der maximal zulässige Feuchtigkeitsgrenzwert beträgt:

Zementgrundputze	≤ 4,0 %
Kalk- Zementgrundputze	≤ 3,0 %
Gips- Zementgrundputze	≤ 3,0%
Gips- resp. Gipskalkgrundputze	≤ 2,0 %
andere Grundputzarten	gemäss Hersteller- angaben

Für einen ersten, raschen Grob-Befund zum Feuchtigkeitsgehalt des Grundputzes genügen auch einfache elektronische Widerstandsmessgeräte.

B Ausführung und Materialien der Plattenarbeiten

B 1 Toleranzen bei Plattenarbeiten

Nach Norm SIA 248 «Plattenarbeiten» richtet sich die Toleranz der Lage (Flucht und Senkel) beim Spachtel- wie auch beim Zahnspachtelverfahren nach derjenigen des Untergrundes. Die Toleranz der Ebenheit von Oberflächen bei Wandbelägen beträgt bei einer Messdistanz von 2,0 m Länge +/- 3 mm.

B 2 Materialien der Plattenarbeiten

B 2.1 Grundierung (Grundbeschichtung)

Je nach Art des Untergrundes sind Materialien nach Vorgaben der Hersteller von Klebemörteln bzw. Abdichtungen einzusetzen.

B 2.2 Flächenabdichtungen

Flächenabdichtungen müssen auf die jeweilige Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse abgestimmt werden. Die Anforderungen des nachfolgenden Merkblattes müssen erfüllt werden:

- Das Merkblatt «Verbundabdichtungen von Keramik- und Natursteinbelägen im Innenbereich» des Schweizerischen Plattenverbandes SPV.

B 2.3 Klebemörtel

Klebemörtel und Klebstoffe sind nach Norm SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung» einzusetzen. Es ist zu unterscheiden zwischen:

- Klebemörtel zementgebunden (C)
- Dispersionsklebstoffe (D)
- Reaktionsharzklebstoffe (R)

Die Auswahl des Klebemörtels bzw. Klebstoffes erfolgt gemäss den Tabellen 1 und 2 dieses Merkblattes sowie des Untergrundes und des Plattenmaterials.

B 2.4 Ausfugmörtel

Es ist zu unterscheiden zwischen:

- Ausfugmörtel auf Zementbasis,
- Ausfugmörtel auf Zementbasis, kunststoffvergütet,
- Ausfugmörtel auf Reaktionsharzbasis.

Bei der Auswahl des Ausfugmörtels sind die Beschaffenheit des Plattenmaterials, die spätere Nutzerbeanspruchung und der Anwendungsbereich zu berücksichtigen.

C Ausführung, Putzuntergründe und Putze für Wandbeläge

C 1 Toleranzen bei Verputzarbeiten

Nach Empfehlung SIA V 242/1 Verputz- und Gipsarbeiten betragen die maximalen Abweichungen für Grundputze:

Masstoleranzen für *Flucht* und *Senkel*

Messdistanzen in Meter und tolerierbare Abweichungen in mm

Gebundene Messpunkte *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Standard-Anforderungen	4 mm	4 mm	6 mm	8 mm	12 mm	16 mm

Masstoleranzen für die *Ebenheit* der Oberflächen

Messdistanzen in Meter und tolerierbare Abweichungen in mm

Freie Messpunkte *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Standard-Anforderungen	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm	16 mm

Höhere Ausführungsgenauigkeit von Verputzen ist nach Empfehlung SIA V 242/1, Art. 7 12, im Leistungsverzeichnis besonders zu beschreiben.

Im übrigen sind die vereinbarten Qualitätsstufen für «abgezogene» Putze einzuhalten.

C 2 Untergründe für Verputzarbeiten

Beton sowie Zementsteine

Solche erfordern vor dem Auftragen eines Grundputzes für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein entsprechende Beurteilungen bezüglich Feuchtigkeitsgehalt, Verschmutzung, Trennmittelrückstände, Saugverhalten usw.

Auf Beton und glatten Zementsteinen ist vor Applikation des Grundputzes eine Haftbrücke oder eine Haftbeschichtung anzubringen. Lange Betonwände stellen ein Risiko dar, weshalb Betonuntergründe nur bis zu einer Länge von max. 6 m ohne Bewegungsfuge verputzt werden dürfen.

Backsteine und Kalksandsteine

Diese sind für Grundputze als Untergrund für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein im Normalfall gute Putzträger. Die erforderlichen Beurteilungen des Untergrundes auf Tragfähigkeit sowie Verunreinigungen sind vorzunehmen. Die Notwendigkeit einer Haftschrift oder Haftbrücke auf gewisse Untergründe (z. B. Kalksandstein-Wände) ist vorgängig abzuklären.

Porenbeton- und Leichtbacksteine

Als Grundputze sind insbesondere Leichtgrundputze einzusetzen.

* Eine Definition der «gebundenen Messpunkte» und der «freien Messpunkte» mit einer entsprechenden Skizze finden Sie im Merkblatt SMGV «Oberflächengüten und Masstoleranzen im Trockenbau» auf Seite 11.

Die maximal zulässigen Feuchtigkeitsgehalte im Untergrund nach Empfehlung SIA V 242/1, Art. 5 22 betragen (in Massen-%):

Beton	3,0
Backstein	4,0
Kalksandstein	3,0
Zementstein	3,0
Porenbeton	17,0

Ermittelt aus mind. 30 mm Tiefe mittels Darr-Methode.

C 3 Materialien für Verputze und deren Einsatzgebiete

C 3.1 Haftschichten

Auf Beton oder glatten Zementsteinen ist vor der Applikation des Grundputzes eine Haftbrücke oder Haftbeschichtung zu verwenden.

Zementmörtelanwurf ist nur auf rauen, griffigen Untergründen aufzutragen.

C 3.2 Putze

– Grundputze

Die Eignung der Grundputzarten auf die verschiedenen Untergründe und die Feuchtigkeits-Beanspruchungsklassen sind in Tabelle 1 enthalten.

Die Solldicke beim Wandgrundputz innen beträgt 10 mm. Der Grundputz muss eine gleichmässige Festigkeit aufweisen.

Vor Applikation der Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein muss der Grundputz abgebunden und durchgehend trocken sein. Die Oberfläche muss eben, rau und griffig sein.

– Deckputze und gipshaltige Glattputze

Deckputze und gipshaltige Glattputze sind als Untergründe für Wandbeläge und Sockel aus Keramik, Natur- und Kunststein ungeeignet.

C 3.3 Grundputz-Anforderungen für grossformatige Platten

– Erhöhte Anforderungen an die Druckfestigkeit der Grundputze

Bei der Verwendung von grossformatigen Platten $\geq 1600 \text{ cm}^2$ im Mittelbett-Klebeverfahren muss ein **Zementgrundputz mit einer Druckfestigkeit $\geq 6 \text{ N/mm}^2$** als tragfähiger Untergrund eingesetzt werden.

Tabelle 1: Untergründe und Putze sowie Klebemörtel, Klebstoffe und Abdichtungen für Plattenbeläge

Putzarten	Untergründe						Beanspruchungsklasse, geeignete Klebemörtel und Dichtmassen			
	Beton mit Haftbrücke	Beton mit Haftbeschichtung	Kalksandstein, Zementstein	Backstein normal	Leichtbackstein	Porenbetonstein	Trockenräume z. B. Gäste-WC, Hauswirtschaftsräume, Haushaltsküchen, Wände im Bereich von Sanitärobjekten wie Handwaschbecken und dgl.	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse 0 z. B. Wände in Bädern mit haushaltüblicher Nutzung mit Bade- bzw. Duschwanne, ohne Bodenablauf	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse A01 z. B. Wände spritzwasserbelastet in Bädern mit haushaltüblicher Nutzung mit Bodenablauf	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse A1 z. B. Wände in öffentlichen Duschen
- Zementgrundputz - Sockelgrundputz	!	✓	✓	✓	—	—	CD	AC	ACR	ACR
- Kalk-Zementgrundputz - Zement-Kalkgrundputz	✓	✓	✓	✓	—	—	CD	AC	ACR	ACR
- Hydraulischer Kalk-Zementgrundputz mit Leichtzuschlägen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CD	AC	ACR	ACR
- Gipszement-Grundputz	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
- Gipsgrundputz	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
- Gipskalkgrundputz	!	✓	✓	✓	✓	✓	GCD	GAC	GACR	—
- Saniergrundputz	Als Untergrund für Wandbeläge ungeeignet!									

Legende

- ✓ als Untergrund geeignet
- ! als Untergrund bedingt geeignet, Herstellerangaben beachten
- nicht geeignet
- A Flächenabdichtungen inkl. Dichtbänder und -manschetten in den direkt betroffenen Spritzwasserbereichen zwingend notwendig
- C Klebemörtel, zementgebunden
- D Dispersionsklebstoffe
- G Grundierung (Aufbrennsperre)*
- R Reaktionsharzklebstoffe

→ Hinweis

Die Feuchtigkeitsgrenzwerte am Bau sind zwingend einzuhalten!
Für schnell abbindende und austrocknende Produkte sind allein die Angaben der Hersteller zu beachten.

* Generell sind die Hinweise der Hersteller von Klebemörtel bzw. von Abdichtungsmaterialien bezüglich Grundierungen (Grundbeschichtungen) zu beachten.

D Trockenbau als Untergrund für Wandbeläge

D 1 Toleranzen bei Trockenbauarbeiten

Die Toleranzen bei Trockenbauarbeiten mit Gipsbauplatten werden nach Empfehlung SIA V 414/10 «Masstoleranzen im Hochbau» (1988) und im Merkblatt SMGV «Oberflächengüten von geschlossenen Plattensystemen und Masstoleranzen im Trockenbau» geregelt.

Masstoleranzen für *Flucht* und *Senkel*

Messdistanzen in Meter und tolerierbare Abweichungen in mm

Gebundene Messpunkte *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m	20 m
Standard-Anforderungen	4 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	12 mm
Erhöhte Anforderungen	2 mm	2 mm	3 mm	4 mm	6 mm	8 mm

Masstoleranzen für die *Ebenheit* der Oberflächen

Messdistanzen in Meter und tolerierbare Abweichungen in mm

Freie Messpunkte *	0,4 m	1 m	2 m	4 m	10 m
Standard-Anforderungen	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
Erhöhte Anforderungen	1 mm	2 mm	3 mm	5 mm	8 mm

D 2 Bekleidungsmaterial für Trockenbauarbeiten

Gipsbauplatten

Gips-Wandbau-, Gips- und Gipsfaserplatten weisen eine hohe Porosität auf, welche ein schnelles Aufnehmen und Abgeben von Feuchtigkeit ermöglichen. Bei dauernder Feuchtigkeitsbelastung werden jedoch die mechanischen Eigenschaften solcher Platten negativ beeinflusst. In Räumen der FBK A01 ist die Anwendung von hydrophobierten Gipswandbauplatten, kernimprägnierten Gipsplatten oder oberflächenimprägnierten Gipsfaserplatten zwingend.

Calcium-Silikatplatten

Spezielle Silikatplatten sind nur im Innenbereich als Untergrund für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein zu verwenden.

Zementgebundene Leichtbeton-Bauplatten

Hydraulisch gebundene Platten sind für alle Feuchtigkeitsbeanspruchungsklassen geeignet. Diese Platten sind grundsätzlich wasser- und verrottungsbeständig und für erhöhte Feuchtigkeitsbeanspruchungen wie A1 geeignet.

Leichtbauplatte aus extrud. Polystyrol-Hartschaum

Diese Platten sind als Untergrund für Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein in Innenräumen und für erhöhte Feuchtigkeitsbeanspruchungen wie A1 geeignet.

Porenbetonplatten

Im Innenbereich können solche Platten direkt mit Wandbelägen aus Keramik, Natur- und Kunststein verkleidet werden, sie benötigen aber eine Grundierung (Aufbrennsperre) und müssen eine Rohdichte zwischen 300–650 kg/m³ aufweisen. Auf leichteren Porenbeton-Bekleidungsplatten (ca. 115 kg/m³) muss vorgängig eine in den Untergrund verdübelte Gittergewebe-Einbettung appliziert werden.

→ Höhere Ausführungsgenauigkeit:

Wird eine höhere Ausführungsgenauigkeit von Trockenbauarbeiten gefordert so ist diese nach Empfehlung SIA V 242/2 «Gipsarbeiten-Trockenbau», Art. 7 12, im Leistungsverzeichnis besonders anzugeben.

* Eine Definition der «gebundenen Messpunkte» und der «freien Messpunkte» mit einer entsprechenden Skizze finden Sie im Merkblatt SMGV «Oberflächengüten und Masstoleranzen im Trockenbau» auf Seite 11.

Begriffserklärung

Alt:	Neu:
Gipskartonplatten	Gipsplatten
Vollgipsplatten	Gipswandbauplatten
Sammelbegriff für alle Bauplatten auf Gips-Basis:	
Gipsbauplatten	

D 3 Ausführung von Trockenbauarbeiten nach Materialien und Systemen

Die Hinweise und Empfehlungen der Hersteller und Systemhalter zu den nachfolgenden Systemen mit den entsprechenden Materialien, sind in jedem Falle zu beachten.

Nichttragende Zwischenwände oder Vorsatzschalen mit Ständerkonstruktionen und Beplankung, nichttragende Zwischenwände und Vormauerungen mit Gipswandbauplatten sowie Wandbekleidungen müssen eine genügende Eigenstabilität aufweisen und den statischen Anforderungen in Bezug auf Wandlasten und Wandhöhen entsprechen. Bei der Befestigung von Sanitärapparaten sind geeignete Tragelemente oder Verstärkungen einzubauen, welche eine Lastübernahme ohne Beeinträchtigung der Wandbeläge aus Keramik, Natur- und Kunststein ermöglichen.

Systeme mit Gipsplatten als Beplankung

Nichttragende Ständerwände sowie Vorsatzschalen und Beplankungen mit Gipsplatten 12,5 mm, müssen doppelt beplankt und der Ständerabstand von 62,5 cm (Regelabstand) eingehalten werden.

Bei Verwendung von Gipsplatten ≤ 20 mm Dicke und einlagiger Beplankung, richten sich der Ständerabstand nach den Angaben der Systemhersteller.

Die Oberfläche der Gipsplatten darf nicht gespachtelt werden, Plattenfugen sind in der Regel offen zu lassen, sofern sie nicht systemkonform gefüllt werden müssen. In Räumen der Beanspruchungsklassen 0 und A01 sind die direkt betroffenen Spritzwasserbereiche mit einer Flächenabdichtung zu versehen. Innenecken und Anschlüsse an andere Bauteile, sanitäre Installationen wie Bade- und Duschwannen, Leitungen u. dgl. sind entsprechend abzudichten, resp. Dichtmanschetten und Flexzargen einzusetzen.

Systeme mit Gips-Wandbauplatten

Nichttragende Ständerwände sowie Vorsatzschalen mit einem Regelabstand von 62,5 cm sind mit Gips-Wandbauplatten ≥ 25 mm einfach zu beplanken. Bei einer Plattendicke von 40 mm, kann der Ständerabstand ≤ 100 cm betragen.

Die Oberflächen der Gips-Wandbauplatten dürfen nicht verspachtelt werden. Hydrophobierte Gips-Wandbauplatten bedürfen einer Flächenabdichtung. Sämtliche Anschlüsse an Einbauteile wie Bade- und Duschwannen, Leitungen sowie Anschlüsse an andere Bauteile sind abzudichten, resp. Dichtmanschetten und Flexzargen einzusetzen (siehe auch Tabelle S. 14 und Räume mit FBK 0 und A01).

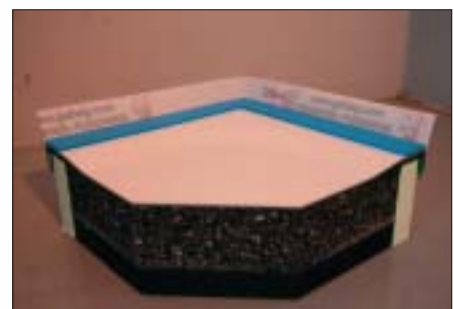
Nichttragende Zwischenwände aus Gips-Wandbauplatten, an denen sanitäre Apparate befestigt werden, müssen eine Mindestdicke von 80 mm aufweisen, bei Wand-WC ≥ 100 mm.

Was ist eine Flexzarge?



[Foto: www.gabag.com]

- Flexzargen passen zu allen Stahl-, Kunststoff- und Keramikwannen, eckig oder rund, sind materialverträglich mit allen Kunststoffarten und verfärben die Kittfugen nicht.
- Sie bilden eine zuverlässige Sekundärabdichtung.
- Flexzargen nehmen überaus grosse Bewegungen auf, erzeugen keine Drücke auf Keramikplatten auch wenn sich Böden setzen, passen sich nicht rechtwinkligen und unebenen Wänden an und müssen nicht in die Wände eingelassen oder verschraubt werden.
- Sie ersetzen das Wannenprofil, sind stabil, reissfest, tragen wenig auf, können je nach Einbausituation massgenau an die Wanne montiert werden und behindern die Plattenlegearbeiten nicht.



[Foto: www.gabag.com]

- Eckausbildungen dürfen nicht zugeschnitten werden (siehe auch Spalte nächste Seite 13).

Systeme mit Gipsfaserplatten als Beplankung

Bei Verwendung von Gipsfaserplatten ≤ 18 mm Dicke und einlagiger Beplankung richtet sich der Ständerabstand nach den Angaben der Systemhersteller.

Die Oberfläche der Gipsfaserplatten ist oberflächenimprägniert, Plattenfugen sind als Klebe- oder Spachtelfugen auszubilden, die Plattenoberfläche darf nicht gespachtelt werden. In Räumen der Beanspruchungsklassen 0 und A01 sind die direkt betroffenen Spritzwasserbereiche mit einer Flächenabdichtung zu versehen. Anschlüsse an andere Bauteile, sanitäre Installationen wie Bade- und Duschwannen, Leitungen u. dgl. sind entsprechend abzudichten, resp. Dichtmanschetten und Flexzargen einzusetzen.

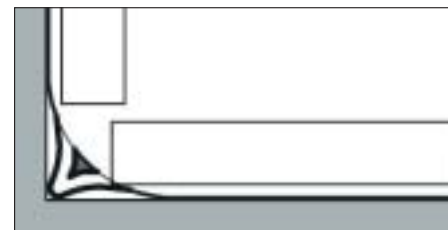
Calcium-Silikatplatten als Beplankung

Bei Zwischenwänden oder Vorsatzschalen in Ständerkonstruktionen mit Metallprofilen soll der max. Ständerabstand bei Verwendung von 15 mm dicken Platten 62,5 cm, bei 6 mm dicken Platten 40 cm nicht übersteigen.

Zementgebundene Leichtbeton-Bauplatten als Beplankung

Bei Zwischenwänden oder Vorsatzschalen in Ständerkonstruktion mit Metallprofilen beträgt der Ständerabstand bei Verwendung von 12,5 mm dicken Platten zwischen 31,25 und 62,5 cm, je nach statischer Beanspruchung. Bei Anwendung in der FBK 0 und A01 sind nur die Anschlüsse abzudichten, bei A1 muss eine Flächenabdichtung appliziert werden.

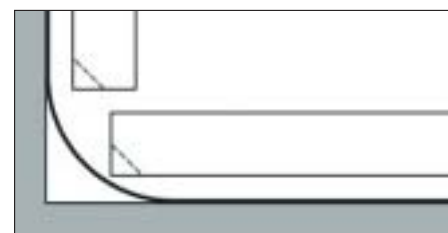
Einbauvarianten von Flexzargen (Grundrisse)



[Zeichnung: www.gabag.com]

Einbauvariante mit Quetschfalte

Bei Wannenecken von mehr als 15 mm Radius ergibt sich je nach Plättlidlücke ein Kleberbett von 2–3 mm.

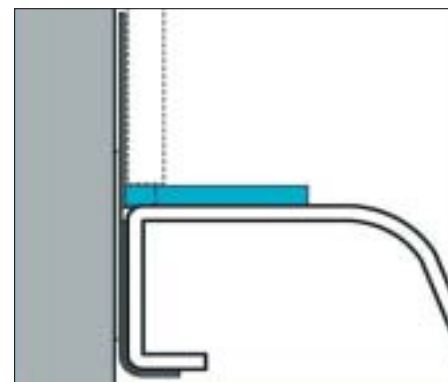


[Zeichnung: www.gabag.com]

Einbauvariante ohne Quetschfalte

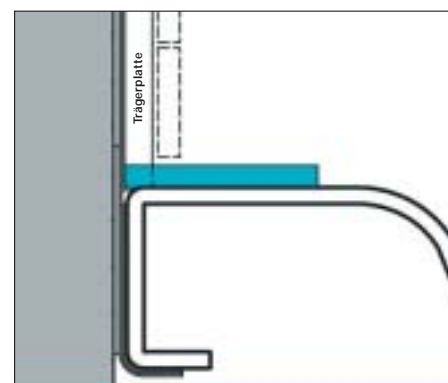
Bei Wannenecken bis 15 mm Radius ergibt sich je nach Plättlidlücke ein Kleberbett von 3–4 mm. Eventuell Plättli schräg anschleifen oder schneiden.

Bei grösseren Wannennradien muss die Wanne eingespitzt werden.



[Zeichnung: www.gabag.com]

Vertikalschnitt ohne Trägerplatte



[Zeichnung: www.gabag.com]

Vertikalschnitt mit Trägerplatte

Tabelle 2: Bauplatten als Untergründe sowie Klebemörtel, Klebstoffe und Abdichtungen für Plattenbeläge

Plattenarten	Beanspruchungsklasse, geeignete Klebemörtel und Abdichtungen				Hinweise
	Trockenräume z. B. Gäste-WC, Hauswirtschaftsräume, Haushaltsküchen, Wände im Bereich von Sanitärobjekten wie Handwaschbecken und dgl.	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse 0 z. B. Wände in Bädern mit hausüblicher Nutzung mit Bade- bzw. Duschwanne, ohne Bodenablauf	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse A01 z. B. Wände spritzwasserbelastet in Bädern mit hausüblicher Nutzung mit Bodenablauf	Feuchtigkeits-Beanspruchungsklasse A1 z. B. Wände in öffentlichen Duschen	
- Gips-Wandbauplatten normal	✓ G C D	✓ G A C	—	—	Fugenverspachtelung Q1-Grundverspachtelung
- Gips-Wandbauplatten hydrophobiert	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Fugenverspachtelung Q1-Grundverspachtelung
- Gipsplatten GKB - Gipsfeuerschutzplatten GFK	✓ G C D	—	—	—	Fugenverspachtelung Q1-Grundverspachtelung
- Gipsplatten imprägniert GKBi	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Fugenverspachtelung Q1-Grundverspachtelung
- Gipsfaserplatten	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Fugenverspachtelung Q1-Grundverspachtelung
- Porenbetonplatten	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C	in FBK A1 ist ein Grundputz gemäss Tab.1 nötig
- Calcium-Silikatplatten	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	—	Variante zu Gipsbauplatten in FBK A1
- Zementgebundene Leichtbeton-Bauplatten	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C R	
- Leichtbauplatte aus extrud. Polystyrol-Hartschaum	✓ G C D	✓ G A C	✓ G A C	✓ G A C R	Keine lösemittelhaltige Grundierung verwenden

Legende

- ✓ Platten als Untergrund geeignet
- nicht geeignet
- A Flächenabdichtungen inkl. Dichtbänder und -manschetten in den direkt betroffenen Spritzwasserbereichen zwingend notwendig
- C Klebemörtel, zementgebunden
- D Dispersionsklebstoffe
- G Grundierung (Aufbrennsperre)*
- R Reaktionsharzklebstoffe

* Generell sind die Hinweise der Hersteller von Klebemörtel bzw. von Abdichtungsmaterialien bezüglich Grundierungen (Grundbeschichtungen) zu beachten.

Publikationen

- Empfehlung SIA V 242/1 «Verputz- und Gipsarbeiten», Ausgabe 1994.
 - Empfehlung SIA V 242/2 «Gipsarbeiten – Trockenbau», Ausgabe 1994.
 - Norm SIA 118/244 «Allgemeine Bedingungen für Kunststeinarbeiten», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 244 «Kunststeinarbeiten – Beläge, Bekleidungen und Werkstücke», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 118/246 «Allgemeine Bedingungen für Natursteinarbeiten», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 246 «Natursteinarbeiten – Beläge, Bekleidungen und Werkstücke», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 118/248 «Allgemeine Bedingungen für Plattenarbeiten», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 248 «Plattenarbeiten – Beläge und Bekleidungen mit Keramik, Glas und Asphalt», Ausgabe 2006.
 - Norm SIA 248.515 (EN 12004:2007) «Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten – Anforderungen, Konformitätsbewertung, Klassifizierung und Bezeichnung», Ausgabe 2007.
- *Bezugsquelle: sia, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, 8039 Zürich.*

Normpositionen-Katalog 643 «Trockenbau Wände»

Normpositionen-Katalog 645 «Plattenbeläge»

Normpositionen-Katalog 671 «Gipsarbeiten: Innenputze und Stuckaturen»

→ *Bezugsquelle: CRB, Zürich*

- Merkblatt «Oberflächengüten von geschlossenen Plattensystemen und Mass-toleranzen im Trockenbau», Ausgabe 06.2007 (Definitionen Qualitätsstufen).
 - Merkblatt «Untergrundvorbehandlung von Trockenbauflächen aus Gipsplatten», Ausgabe 06.2007
 - Merkblatt «Putzoberflächen im Innenbereich – Qualitätsstufen für abgezogene, glatte und gefilzte Putze», Ausgabe 11.2003.
 - Merkblatt «Mineralischer Deckputz auf Gipskartonplatten», Ausgabe 03.1997.
 - Merkblatt «Technische und visuelle Eigenschaften von verschiedenen Deckputzarten», Ausgabe 08.2008.
 - BFS-Merkblatt Nr. 26 «Oberflächenbehandlung von Gipsplatten und Gipsfaserplatten».
 - Mitglieder-Zirkular SMGV Nr. 355 «Verhinderung von Schadenfällen im Grundputz in Nassräumen», Ausgabe 02.10.08.
- *Bezugsquelle: SMGV Schweizerischer Maler- und Gipserunternehmer-Verband, 8304 Wallisellen*

- Fachbuch SVGG «Gipstrockenbau – Planung und Ausführung» 2005.

→ *Bezugsquelle: SVGG, Mägenwil (ISBN 3-905172-33-X)*

- Merkblatt «Verbundabdichtungen von Keramik – und Natursteinbelägen im Innenbereich» des SPV.

→ *Bezugsquelle: SPV Schweizerischer Plattenverband, 6252 Dagmersellen*

- Merkblatt Nr. 1 «Baustellenbedingungen für Trockenbauarbeiten mit Gipsplatten-Systemen» 2003.

- Merkblatt Nr. 3 «Gipsplattenkonstruktionen Fugen und Anschlüsse» 2004.

- Merkblatt Nr. 5 «Bäder und Feuchträume im Holzbau und Trockenbau» 2006.

→ *Bezugsquelle: Bundesverband der Gips- und Gipsbauplattenindustrie e. V., D-64295 Darmstadt oder www.gips.de*