

IVD-Merkblatt Nr. 16

Ausgabe November 2014

Anschlussfugen im Trockenbau - Einsatzmöglichkeiten von spritzbaren Dichtstoffen -

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

- 0 Grundsatzaussagen zu Normung und Qualität**
 - Gesetzlicher Rahmen
- 1 Vorwort**
- 2 Geltungsbereich**
- 3 Ausführung der Anschlussfugen**
 - 3.1 Konstruktive Ausbildung als Schattenfuge
 - 3.2 Starrer Anschluss mit Fugenspachtelmasse
 - 3.3 Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen
- 4 Beanspruchungen des Dichtstoffs**
- 5 Dichtstoffauswahl**
- 6 Anforderungen an den Dichtstoff**
- 7 Ausführung**
- 8 Das Überstreichen der Fugenabdichtung**
- 9 Tapezierarbeiten**
- 10 Begriffe**
- 11 Literaturverzeichnis**

0 Grundsatzaussagen zu Normung und Qualität

Gesetzlicher Rahmen

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die im Dezember 2012 erschienene Normenreihe DIN EN 15651-1 bis 5.

Die aus diesen Normen resultierenden Anforderungen (CE-Kennzeichnung) sind mit dem Beginn der Koexistenzphase am 1. Juli 2013 freiwillig anwendbar und werden mit dem Ende der Koexistenzphase ab dem 1. Juli 2014 verbindlich.

Fugendichtstoffe unterliegen als Bauprodukt der Europäischen Bauproduktenverordnung (in Kraft seit 24.04.2011), die unmittelbar in allen EU-Staaten gültig ist.

Bauprodukte sind definitionsgemäß dazu bestimmt, dauerhaft im Bauwerk zu verbleiben. Die Bauproduktenverordnung bildet die gesetzliche Grundlage zur Definition der Anforderungen an eine generelle Brauchbarkeit der Produkte und der Beseitigung technischer Handelshemmnisse in der EU.

Die Verordnung selbst gibt nur Ziele vor, aber nicht, wie sie zu erreichen sind. Diese Ziele sind in sieben sogenannten Grundanforderungen zusammengefasst:

1. Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
2. Brandschutz
3. Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
4. Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
5. Schallschutz
6. Energieeinsparung und Wärmeschutz
7. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

Diese Grundanforderungen bilden die Grundlage zur Erstellung sogenannter „harmonisierter“ Normen und gegebenenfalls zur Festlegung der wesentlichen Merkmale oder der Schwellenwerte für die entsprechenden Produkte. Diese Normen werden aufgrund eines Mandats der Europäischen Kommission von CEN erstellt.

Für Produkte, die dieser Norm unterliegen, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung, d.h. die Leistung des Produktes bezüglich der wesentlichen Merkmale. Diese ist die Voraussetzung für das CE-Zeichen. Ohne CE-Zeichen darf ein Produkt nicht in den Verkehr gebracht werden!

Bei der Erarbeitung der harmonisierten Normen müssen die unterschiedlichen Gegebenheiten der Mitgliedsstaaten durch Einführung entsprechender Klassen berücksichtigt werden, damit entsprechende lokale Produkte weiterhin in Verkehr gebracht werden können, d.h. das CE-Zeichen zeigt nur eine generelle Brauchbarkeit zum Vertrieb in der EU an, ein hoher Qualitätsstandard ist damit nicht notwendigerweise verbunden.

Die harmonisierten Normen werden als EN-Normen erstellt und dann als DIN-EN-Normen in Deutschland übernommen. Eventuell entgegenstehende nationale Normen müssen spätestens ab dem Ende der Koexistenzphase zurückgezogen werden. Allerdings können weitergehende Teile der nationalen Normen als sogenannte „Restnormen“ weiter bestehen bleiben. Falls damit wesentliche nationale baurechtliche Regelungen betroffen

sind, darf ein diesen Regelungen nicht entsprechendes Produkt trotz CE-Zeichen in diesem Land nicht verwendet werden.

1 Vorwort

Grundsatz:

Eine Fuge ist nach DIN 52460 der beabsichtigte oder toleranzbedingte Raum zwischen Bauteilen. Sie muss im Vorfeld sorgfältig geplant, ausgeschrieben oder den bestehenden Regelwerken entnommen werden. Das Abdichten ist das Verschließen der Fuge. Dies kann mit bewegungsausgleichenden spritzbaren Dichtstoffen, Dichtungsbändern und -folien erfolgen.

Um die Anschlüsse der Gipsplattenflächen aneinander und zu anderen Bauteilen beurteilen und bearbeiten zu können, ist die Kenntnis der Konstruktion und der zu erwartenden Formveränderungen unbedingte Voraussetzung.

In den Anschlussfugen können sich Bewegungen in einer Größenordnung von Bruchteilen eines Millimeters, aber durchaus auch von einigen Millimetern einstellen.

In den zuletzt genannten Fällen ist eine funktionsfähige Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen – wie in diesem Merkblatt beschrieben – nicht möglich.

Eine Grundregel der Bautechnik, die jeder Bauschaffende zu beachten hat, lautet: „Unterschiedliche Bauteile dehnen sich unterschiedlich aus“.

Hinzu kommt, dass sich unterschiedliche Tragsysteme gegeneinander bewegen.

Mit unkalkulierbaren Bewegungen im Bereich der Anschlussfugen muss also gerechnet werden bei:

- Aneinanderstoßenden Gipsplattenflächen auf unterschiedlichen Tragsystemen (z.B. Mauerwerk und Dachstuhl)
- Großflächigen abgehängten Gipsplatten-Deckenkonstruktionen, besonders im Fall von Ausschnitten bzw. Einschnitten an Säulen, Vorsprüngen und dergleichen
- Neuen Holz-Unterkonstruktionen oder starken Feuchtigkeitswechseln innerhalb der Holzunterkonstruktion
- Baufeuchtigkeit, d.h. die Bauteile haben ihre Ausgleichsfeuchtigkeit noch nicht erreicht

Im Einzelfall wird abzuwägen sein, ob eine Abdichtung mit bewegungsausgleichenden Dichtstoffen möglich ist, oder ein starrer, vorschriftsmäßig entkoppelt ausgeführter Anschluss, gegebenenfalls als Schattenfuge mithilfe von Profilen, ausgeführt werden soll. Wird vom Auftraggeber eine Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen verlangt, muss der Auftragnehmer darauf hinweisen, dass eine mechanische Überbeanspruchung der Abdichtung auftreten kann und eine gelegentliche Erneuerung derselben einzuplanen ist.

Anschlussfugen von Gipsplattenkonstruktionen können unter bestimmten Bedingungen mit bewegungsausgleichenden spritzbaren Dichtstoffen abgedichtet werden. Bei Anforderungen an den Schallschutz (z.B. von Trennwänden) können Dichtstoffe in Anschlussfugen eine schalldämmende Funktion haben. Bei Brandschutzanforderungen mit bestimmten Feuerwiderstandsklassen (z.B. an F 90 Wänden) sind mindestens Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 oder Baustoffklasse E nach EN 13501 Verwendbarkeitsnachweise zu erbringen.

Seite 5 von 22

Vorherige Versionen verlieren ihre Gültigkeit. – Die aktuellste Version finden Sie unter www.abdichten.de

Darüber hinaus besteht – selbst wenn eine technisch einwandfreie Abdichtung der Anschlüsse mit spritzbaren Dichtstoffen erfolgt ist – beim Anstrich das ästhetische Problem z.B. der möglichen Rissbildung in einer Beschichtung auf der Dichtstoffoberfläche.

Dies ist auch bei als anstrichverträglich nach DIN 52 452-4 geltenden Dichtstoffen nicht gelöst, weshalb der Auftraggeber auf dieses Problem schriftlich hingewiesen werden muss.

Nach DIN 52 452-4 dürfen bewegungsausgleichende Dichtstoffe nicht ganzflächig überstrichen werden.

Laut Qualitätsanforderungen trifft das auf die nach diesem Merkblatt einzusetzenden Dichtstoffe zu. Der häufige Wunsch von Planern, Auftraggebern oder Hausbewohnern nach unsichtbar gemachten Anschlüssen ist nicht immer zu erfüllen.

2 Geltungsbereich

Das Merkblatt gilt für Anschlüsse und Fugen mit Trockenbaukonstruktionen:
Anschlüsse von Gipsplattenwänden an massive Wände bzw. Decken sowie zwischen Gipsplattenwänden oder Gipsplattendecken
Anschlüsse von Gipsplattendecken an massive Wände sowie an Gipsplattenwänden

Das Merkblatt gilt nicht für:
Anschlüsse von Gipsplatten an Holzunterkonstruktionen (z.B. Sparren oder Holzständerkonstruktionen). Diese Fugen sollten mit Lösungen gemäß Merkblatt Nr. 3 „Gipsplattenkonstruktionen, Fugen und Anschlüsse“ des Bundesverbandes der Gipsindustrie e.V. ausgeführt werden.
Plattenstoßfugen innerhalb Gipsplattenflächen.

Längs- und Querfugen zwischen Gipsplatten innerhalb der Beplankung werden mit Spachtelmasse aus Gips oder Kunststoff geschlossen.

3 Ausführung der Anschlussfugen

3.1 Konstruktive Ausbildung als Schattenfuge

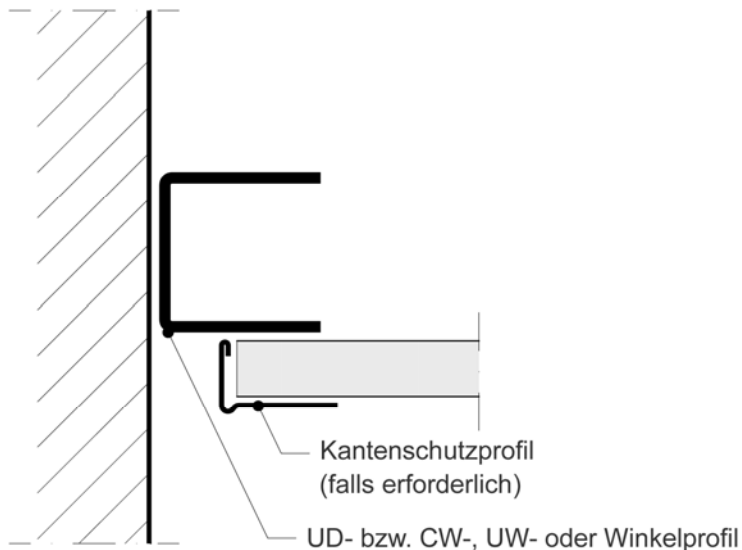


Abbildung 1: Anschluss abgehängte Decke zur Wand, konstruktiv

3.2 Starrer Anschluss mit Fugenspachtelmasse

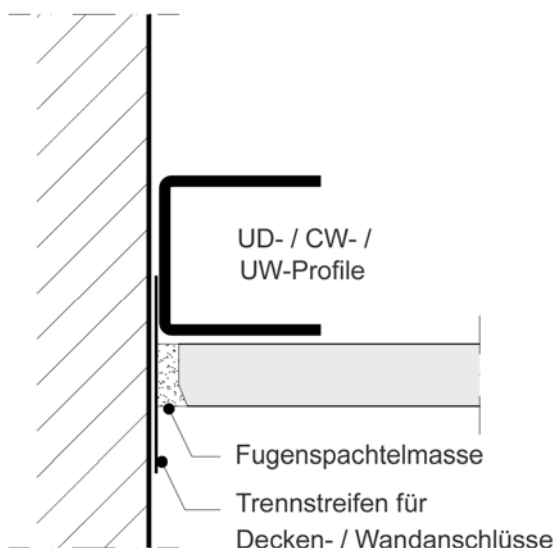


Abbildung 2: Ausführung des Anschlusses nach den Regeln der Technik

3.3 Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen

Seite 8 von 22

Vorherige Versionen verlieren ihre Gültigkeit. – Die aktuellste Version finden Sie unter www.abdichten.de

3.3.1 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil

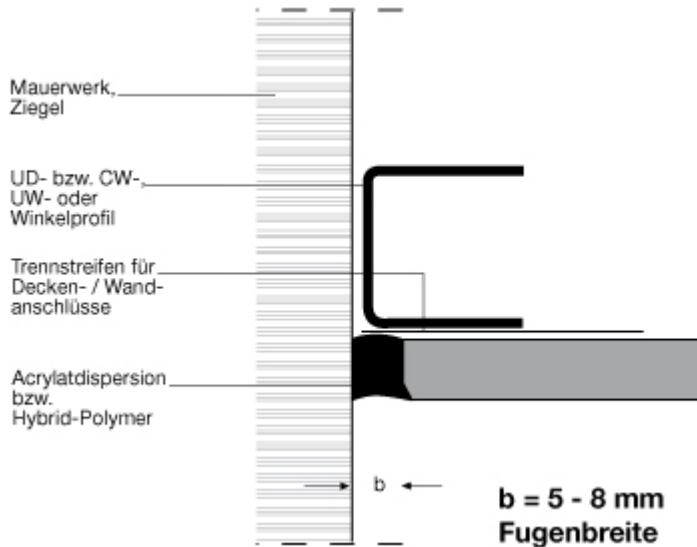


Abbildung 3: Fachlich korrekte Abdichtung mit Zweiflankenhaltung. Durch den eingelegten Trennstreifen fängt der spritzbare Dichtstoff bei ausreichender Fugenbreite die Bewegungen in der Fuge auf

3.3.2 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil

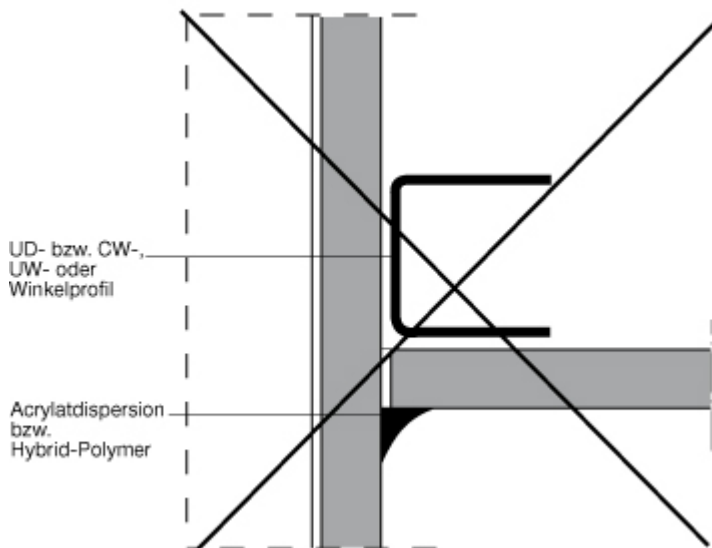


Abbildung 4: Grundsätzlich ungeeignete Ausführung

3.3.3 Anschluss Gipsplatten an Gipsplattenbauteil

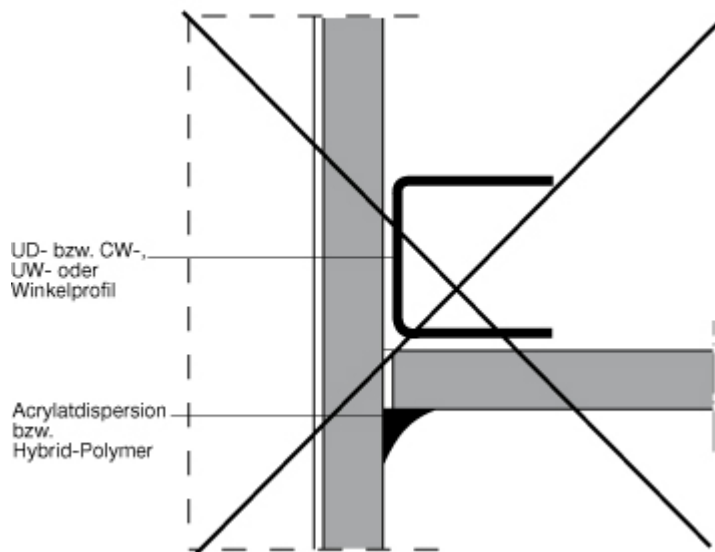


Abbildung 4: Grundsätzlich ungeeignete Ausführung

3.3.4 Anschluss Gipsplattenbauteil an Massivbauteil

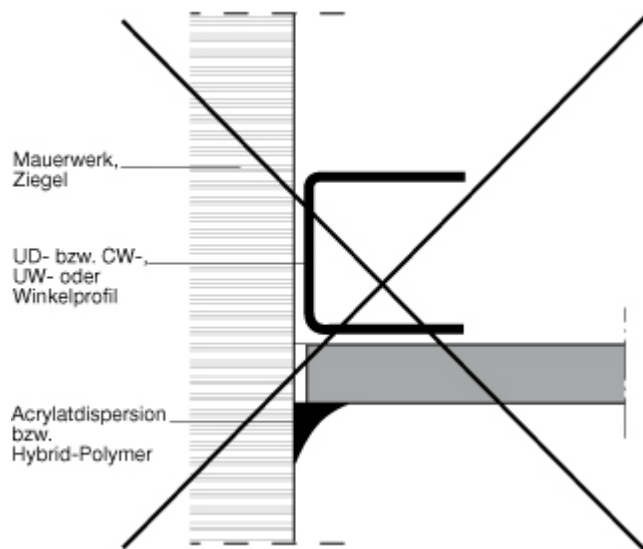


Abbildung 5: Kritische Dreiflankenhaftung. Die Bewegungsaufnahme des Dichtstoffs wird wegen des fehlenden Trennstreifens gestört

4 Beanspruchungen des Dichtstoffs

Anschlussfugen im Trockenbau entsprechend dem Geltungsbereich dieses Merkblattes sind Bewegungsfugen.

Aufgrund der unterschiedlichen Materialbeschaffenheiten der einzelnen Bauteile ist daher auch ein unterschiedliches physikalisches Verhalten, d.h. Stabilität, Verformbarkeit und thermischer Ausdehnungskoeffizient zu beachten.

Die nachfolgende Grafik zeigt die hygrischen Längenänderungen verschiedener im Innenausbau verwendeter Plattenwerkstoffe, die bei einer konstanten Temperatur von 20°C und einer Änderung der relativen Luftfeuchte von 30% auf 85% zu erwarten sind.

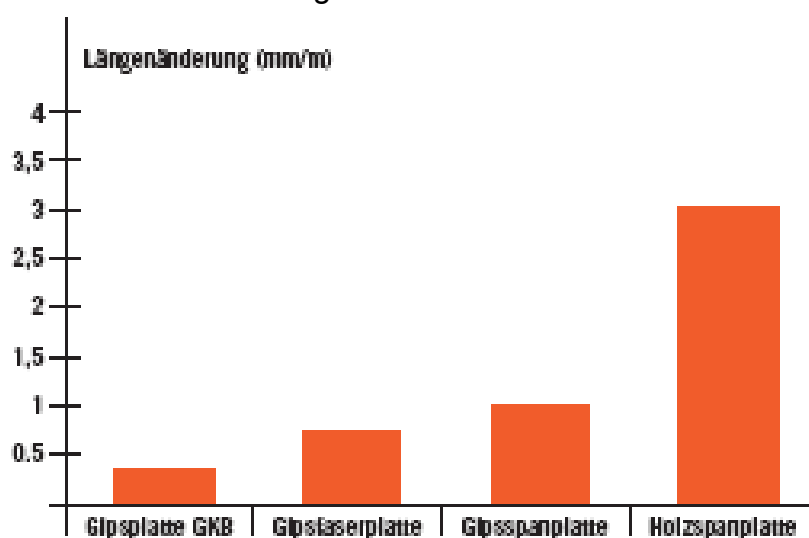


Abbildung 7: Längenänderung unterschiedlicher Baustoffe bei Erhöhung der Luftfeuchtigkeit von 30% 85% rel. LF

Wenn im Anschlussbereich keine für einen spritzbaren Dichtstoff fachgerechte Fugenausbildung vorhanden ist (min 5 x 5 mm) oder die Abdichtung in Form einer Dreiecksfuge ausgeführt wird, muss mit einer Kohäsionsrissbildung im Dichtstoff oder mit Flankenabrissen gerechnet werden.

In einer fachgerecht ausgebildeten Fuge (s. Abbildung 3) können Fugenbewegungen von 0,1 bis 1 mm von Dichtstoffen aufgenommen werden, deren Zulässige Gesamtverformung $\geq 12,5 \%$ beträgt (s. Abschnitt 6).

Fugenbreite	Zulässige Gesamtverformung des Dichtstoffs	Max. Bewegungsaufnahme des Dichtstoffs
5 mm	12,5 %	0,6 mm
	20 %	1,0 mm
	25 %	1,25 mm
8 mm	12,5 %	0,80 mm
	20 %	1,20 mm

	25 %	2,00 mm
--	------	---------

Abbildung 8: Maximale Bewegungsaufnahme eines spritzbaren Dichtstoffs in Abhängigkeit von der zulässigen Gesamtverformung

Bei zu erwartenden Fugenbewegungen von > 2 mm muss die notwendige Fugenbreite vom Planer berücksichtigt werden.

5 Dichtstoffauswahl

Aufgrund der Materialanforderungen im Trockenbau werden spritzbare Dichtstoffe auf Basis Acrylatdispersion und Hybrid-Polymer eingesetzt.
Die Dichtstoffauswahl erfolgt nach den Beanspruchungen, die sich aus den mechanischen Einflüssen, den optischen Wünschen des Auftraggebers und der Weiterbehandlung der Bauteile (Beschichtung, Tapezier- und Klebearbeiten) ergeben.

6 Anforderungen an den Dichtstoff

Klassifizierung nach DIN EN ISO 11600 und IVD-Merkblatt Nr. 2
Plastisch (12,5 P)
Elastisch (12,5E, 20 LM und 25 LM)
Zulässige Gesamtverformung $\geq 12,5 \%$
Verträglich mit den relevanten Untergrundwerkstoffen
Anstrichverträglich nach DIN 52 452-4, Prüfmethode A1 und A2
Einwandfreie Haftung, ggf. mit empfohlenem Primer
Alterungsbeständig
Nicht vergilbender Weißton
Leicht verarbeitbar
Günstiges Schwindverhalten

7 Ausführung

Die Fugenflanken müssen sauber, trocken und fettfrei sowie fest und tragfähig sein. Die Haftflächen müssen frei von Staub und Verunreinigungen sein.

Sie müssen ferner frei sein von solchen Oberflächenbehandlungen, z.B. Anstrichen, Putzresten, Versiegelungen, Imprägnierungen, die das Haften und das Aushärten des Dichtstoffs beeinträchtigen.

Je nach Dichtstofftyp kann in Abhängigkeit vom Untergrund eine Vorbehandlung mit einer Grundierung (Primer) erforderlich sein (Haftungstabelle beim Dichtstoff-Hersteller anfordern wird empfohlen).

Achtung: Bei stark saugenden Untergründen, insbesondere bei geschnittenen Gipskartonplatten, sollte beim Einsatz von Acrylatdispersions-Dichtstoffen eine Vorbehandlung der Haftungsflanken vorgenommen werden (vornässen, verdünnter Dichtstoff oder Primer).

Die technischen Richtlinien und Verarbeitungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Der Dichtstoff ist gleichmäßig und blasenfrei einzubringen. Durch Andrücken und Glätten ist ein guter Kontakt zu den Fugenflanken herzustellen.

Ein mit dem Dichtstoff verträgliches Glättmittel ist einzusetzen (Herstellerangabe beachten).

8 Das Überstreichen der Fugenabdichtung

Bewegungsausgleichende Dichtstoffe, deren Dehnvermögen größer ist als das des Beschichtungssystems, dürfen nicht ganzflächig überstrichen werden (s. Vorwort).

Wird ein vollflächiges Überstreichen der Dichtstoffoberfläche verlangt, muss wegen der geringeren Dehnfähigkeit des Beschichtungsmaterials mit einer Rissbildung im Beschichtungsmaterial gerechnet werden.

Muss der Dichtstoff vollständig ausgehärtet sein (min 24 h bei Normalklima), kann es durch unterschiedliche Auftragsstärken (Deckkraft) der Beschichtung zu optischen Unterschieden (Markierungen) auf der Dichtstoffoberfläche und den angrenzenden Oberflächen kommen.

Eine Rissbildung im Beschichtungsmaterial stellt keinen Produktmangel dar und beeinträchtigt nicht die Funktionsfähigkeit der Fuge.

Sie stellt jedoch einen optischen Mangel dar, der im Allgemeinen vom Auftraggeber beanstandet und dem Verarbeiter vorgetragen wird. Der Auftragnehmer sollte vor Auftragsannahme auf die Möglichkeit der Rissbildung in der Beschichtung schriftlich hinweisen (VOB/B § 4 Nr. 3).

9 Tapezierarbeiten

Nach Abschnitt 3.1.2. VOB Teil C DIN 18 366 -Tapezierarbeiten- dürfen Bewegungsfugen nicht übertapeziert werden.

Um dieser Anforderung zu entsprechen, darf die Wandbekleidung nicht über die Verfugung mit einem spritzbaren Dichtstoff geklebt werden.

Aus optisch-ästhetischen Gründen sollte der Dichtstoff ggf. im Farbton der Wandbekleidung ausgeführt oder in Absprache mit dem Auftraggeber eine Farbtonwahl getroffen werden.

10 Begriffe

Spritzbarer Dichtstoff

Nach DIN EN 26 927 ein Stoff, der als spritzbare Masse in eine Fuge eingebracht wird und sie abdichtet, indem er an geeigneten Flächen in der Fuge haftet.

Anstrichverträglich

Zur Abdichtung von mit Anstrichmitteln beschichteten Bauteilen verwendeter Dichtstoff, ohne Auftreten schädigender Wechselwirkungen zwischen Dichtstoff, Anstrich und angrenzenden Bauteilen. Das gilt in gleicher Weise auch für einen nachfolgenden Anstrich der Bauteile, wobei das Anstrichmittel auf dem Dichtstoff auf 1 mm im Randbereich der Fuge begrenzt werden muss.

Überstreichbar

Dichtstoff, der ganzflächig überdeckend mit einem oder mehreren Anstrichen beschichtet werden kann, ohne dass sich schädigende Wechselwirkungen ergeben.

Gipsplatten

im Sinne dieses Merkblattes sind Gipskartonplatten nach DIN 18 180 und DIN EN 520 sowie Gipsfaserplatten.

Anschlussfugen im Trockenbau

Keine Wartungsfugen im Sinne nach DIN 52 560 Fugen- und Glasabdichtungen; Begriffe.

11 Literaturverzeichnis

DIN 18180

Gipsplatten – Arten und Anforderungen
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

DIN 18181

Gipsplatten im Hochbau - Verarbeitung
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

DIN EN 520

Gipsplatten; Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

IGG-Merkblatt Nr.3

Gipsplattenkonstruktionen, Fugen und Anschlüsse –Herausgegeben durch die
Industriegruppe Gipsplatten im Bundesverband der Gipsindustrie e.V. (www.gips.de)

DIN 52460

Fugen- und Glasabdichtungen; Begriffe
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

DIN 52 452-4

Prüfung von Dichtstoffen für das Bauwesen; Verträglichkeit der Dichtstoffe; Verträglichkeit
mit Beschichtungs-Systemen
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

DIN EN ISO 11600

Fugendichtstoffe – Einteilung und Anforderungen von Dichtungsmassen
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

IVD-Merkblatt Nr. 2

Klassifizierung von Dichtstoffen
IVD INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E. V.

IVD-Merkblatt Nr. 12

Die Überstreichbarkeit von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen im Hochbau
IVD INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E. V.

IVD-Merkblatt Nr. 15

Die Wartung von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen und aufgeklebten elastischen
Fugenbändern
IVD INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E. V.

DIN 18366, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

Teil C: Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

Tapezierarbeiten

Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin

BFS-Merkblatt Nr. 16

Technische Richtlinien für Tapezier- und Klebearbeiten

Herausgegeben vom Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e. V., Frankfurt am Main

Mitarbeiter:

Wolfram Fuchs
Thomas Keuntje

Gäste:

Dipl.-Ing. Heinrich Bartholemy, Technische Informationsstelle des Deutschen Maler- und Lackiererhandwerks im Hauptverband Farbe, Gestaltung, Bautenschutz
Sven Bohnsack, Rigips GmbH
Andreas Bolte, Bundesverband der Gipsindustrie e. V.
Dipl.-Ing. Elmar Limley, Bundesverband der Gipsindustrie e. V.

Preis gedrucktes IVD-Merkblatt

EUR auf Anfrage

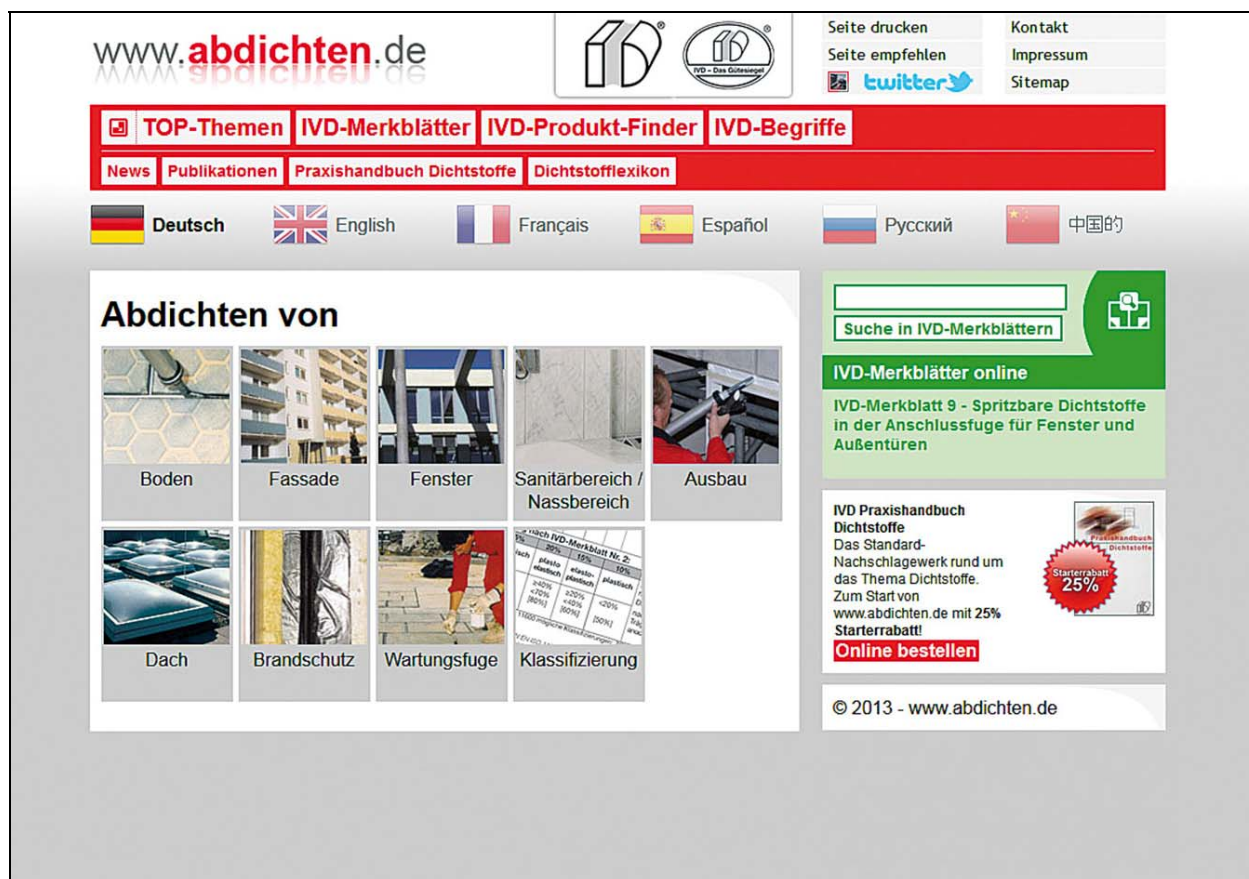
Online-Bestellung auf www.abdichten.de

Alle weiteren **IVD-Merkblätter** kostenlos **downloaden** auf:

www.abdichten.de

Außerdem **viele Informationen** rund um die **Baufugen-Abdichtung** in den Bereichen **Boden, Fassade, Fenster, Sanitärbereich** und **Wasserbereich**.

Sowie die **IVD-Begriffsuche**, das komplette **Dichtstofflexikon online** und ständig **aktuelle News** rund ums Thema.



The screenshot shows the homepage of www.abdichten.de. At the top, there are navigation links for 'TOP-Themen', 'IVD-Merkblätter', 'IVD-Produkt-Finder', and 'IVD-Begriffe'. Below these are links for 'News', 'Publikationen', 'Praxishandbuch Dichtstoffe', and 'Dichtstofflexikon'. A language selection bar offers options for Deutsch, English, Français, Español, Русский, and 中国的. The main content area is titled 'Abdichten von' and features a grid of images representing different construction areas: Boden, Fassade, Fenster, Sanitärbereich / Nassbereich, Ausbau, Dach, Brandschutz, Wartungsfuge, and Klassifizierung. On the right side, there is a search bar, a section for 'IVD-Merkblätter online' with a featured article 'IVD-Merkblatt 9 - Spritzbare Dichtstoffe in der Anschlussfuge für Fenster und Außentüren', and a promotion for the 'IVD Praxishandbuch Dichtstoffe' with a 25% discount. The footer of the screenshot shows the copyright notice '© 2013 - www.abdichten.de'.

www.abdichten.de –
Ihre Plattform rund um das Thema Dichten und Kleben am Bau.

Folgen Sie uns auf twitter: www.twitter.com/abdichten_de