

# **Teil 1: Energetische Sanierung von Plattenbauten mit WDVS**

# **Teil 2: Fugensanierung von Plattenbauten**

**Sto AG**

**Reiner Santo**

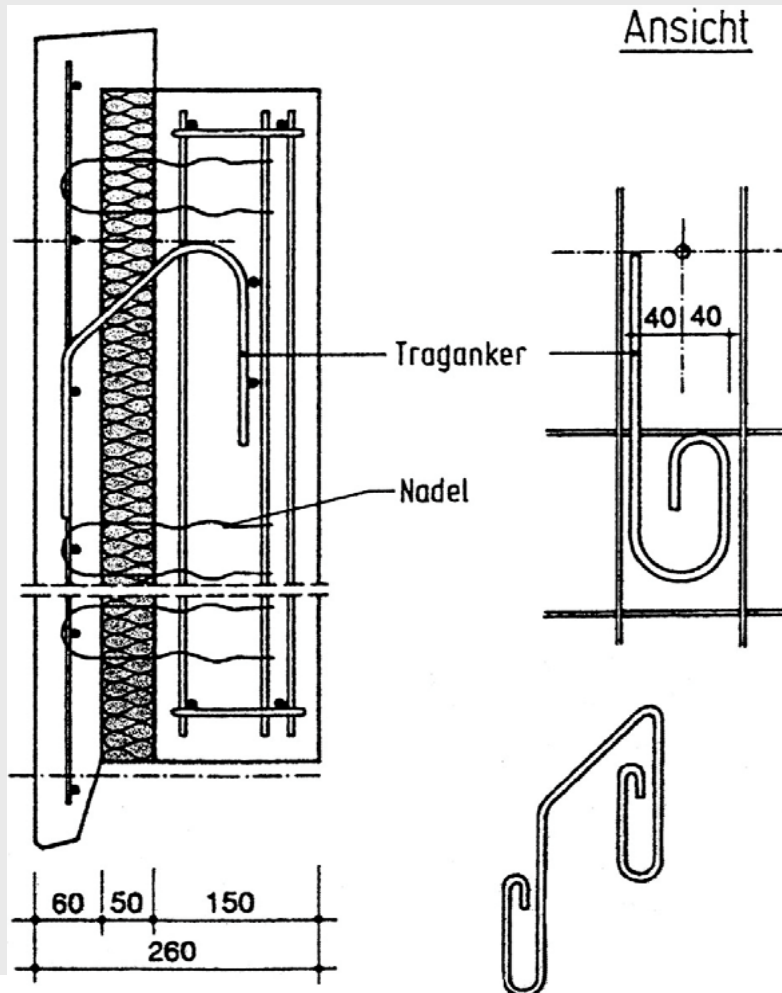
**Dipl. Ing. (FH)**

**Leiter Technik Ausland**

# **Teil 1: Energetische Sanierung von Plattenbauten mit WDVS**

## **Teil 2: Fugensanierung von Plattenbauten**

# Aufbau einer Betonsandwichwand



**Dreischichtenplatte WBS 70:**

- 150 mm Betontragschicht

- 50 mm  
Wärmedämmschicht  
(PS-Hartschaum oder  
Mineralwolle)

- 60 mm Wetterschicht

**U-Wert: 0,72 W/m<sup>2</sup> K**

# Sanierung von Plattenbauten (Problemstellung)

## Folgende Mängel bzw. Schäden liegen vor:

1. Korrosionsschäden im Bereich der in Betonsandwichbauweise errichteten Außenwände
2. Unzureichender Wärmeschutz im Vergleich zu den errechneten Wärmeschutzwerte aufgrund von Wärmebrücken und der relativ geringen Dämmstoffdicke
3. Undichtigkeiten (Fenster und Montagfugen)

**Diese Mängel können langfristig nur durch ein WDV-System beseitigt werden**

1. Herstellen des Korrosionsschutzes durch das „Instandsetzungsprinzip W“

Korrosionsschutz durch Begrenzung des Wassergehaltes im Beton, so daß die elektrolytische Leitfähigkeit im Beton unterbrochen wird, wodurch die Korrosionsgeschwindigkeit auf praktisch vernachlässigende Werte sinkt.

2. Erhöhung des Wärmeschutzes durch Aufbringen einer zusätzlichen Dämmung

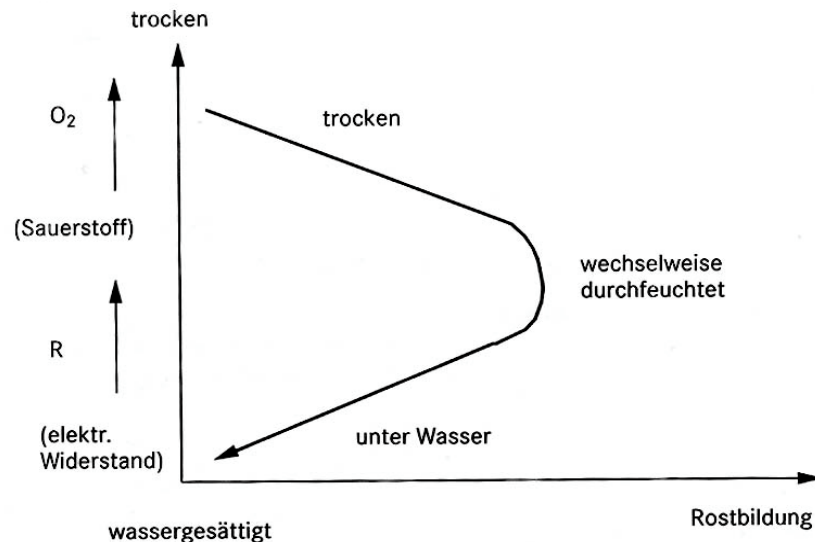
3. Fachgerecht Ausbildung von Detailanschlüssen

# 1. Herstellung des Korrosionsschutzes

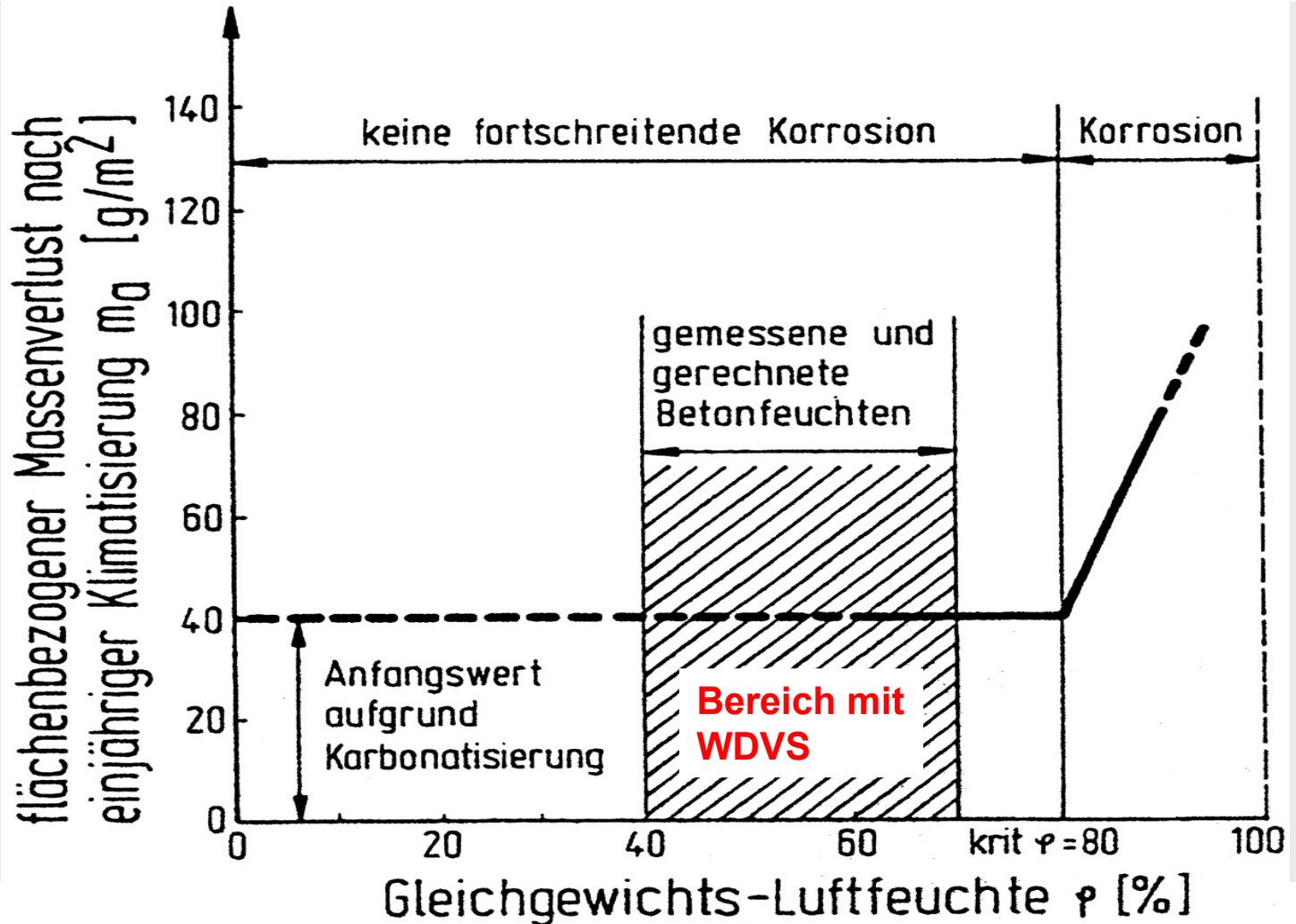
## Bewehrungskorrosion – beeinflussende Faktoren

Bewehrungskorrosion wird beeinflusst durch ...

- Sauerstoffangebot (Betonqualität, Feuchtegehalt)
- Elektrischer Widerstand (Feuchtegehalt, Salzbelastung)
- ...

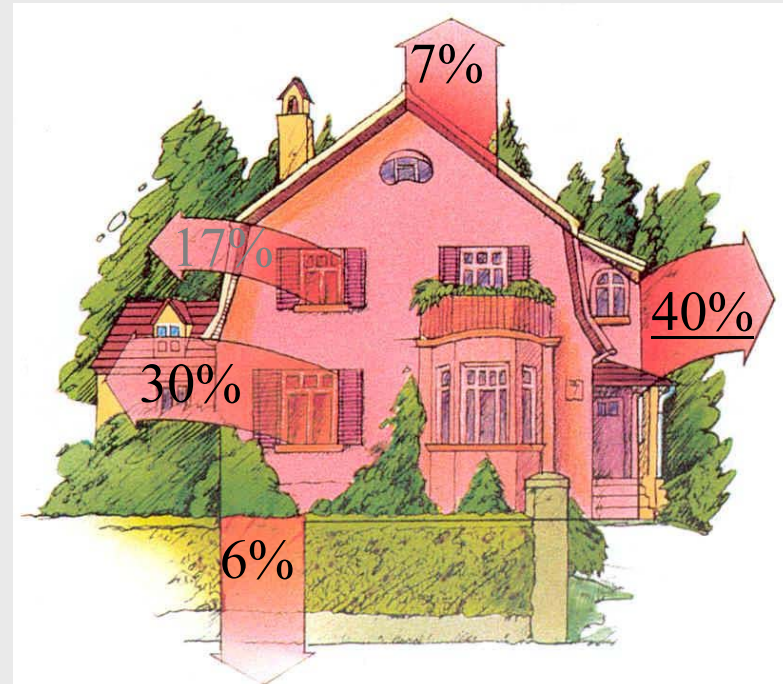


# 1. Herstellen des Korrosionsschutzes durch WDVS: Korrosionsgefährdung von Betonstahl in durchkarbonatisiertem Beton



## 2. Herstellen des Wärmeschutzes durch WDVS: Sto-Empfehlung

- WDV-Systeme: **StoTherm Classic oder StoTherm Mineral mit mechanischer Befestigung** (Unebenheiten bis 5 cm können ausgeglichen werden)
- Bei der Sanierung immer Fenster und Dach (Dachüberstand) berücksichtigen

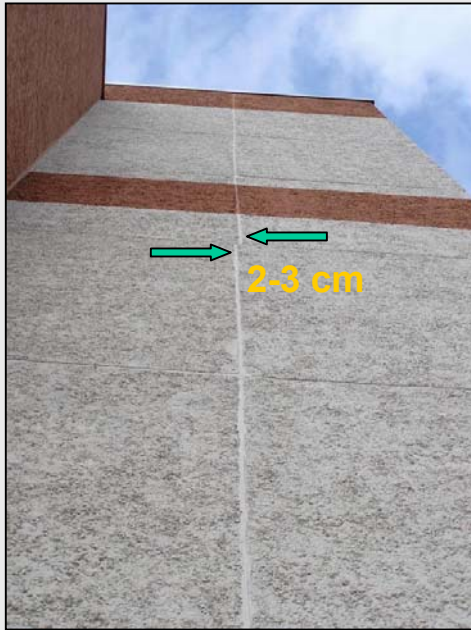




## 2. Herstellen des Wärmeschutzes durch WDVS: Sto-Empfehlung

- WDV-Systeme: **StoTherm Classic oder StoTherm Mineral mit mechanischer Befestigung** (Unebenheiten bis 5 cm können ausgeglichen werden)
- Bei der Sanierung immer Fenster und Dach (Dachüberstand) berücksichtigen

## Beispiele mit deutlichem Fugen-/Plattenversatz



# StoTherm-Systeme auf einen Blick



	StoTherm Classic	StoTherm Vario	StoTherm Mineral	StoTherm Cell
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum	Polystyrol-Hartschaum	Steinwolle	Mineralschaumplatte
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>
Armierung	Organisch	Mineralisch	Mineralisch	Mineralisch
Schlußbeschichtung	Organisch	Mineralisch	Mineralisch	Mineral./Organ
Brandschutz	<b>B1: schwerentfl.</b>	<b>B1: schwerentflammbar</b>	<b>A: nicht brennbar</b>	<b>A: nicht brennbar</b> <b>B1: schwerentfl.</b>

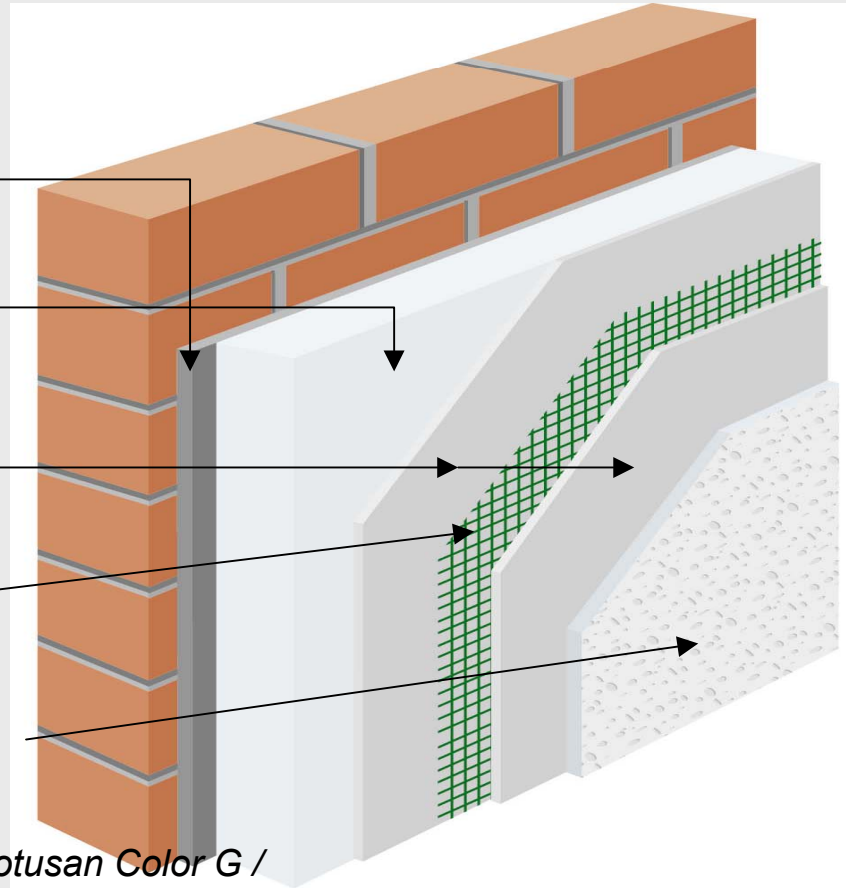
# StoTherm-Systeme auf einen Blick



	StoTherm Classic		StoTherm Mineral	
Dämmstoff	Polystyrol-Hartschaum		Steinwolle	
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•Kleben</li> <li>•Kleben u. Dübeln</li> <li>•Schienensystem</li> </ul>	
Armierung	Organisch		Mineralisch	
Schlußbeschichtung	Organisch		Mineralisch	
Brandschutz	<b>B1: schwerentfl.</b>		<b>A2: nicht brennbar</b>	

## WDVS Systemaufbau Classic

- *Sto-Baukleber/StoLevell Uni*
- *PS 15 SE*
- *StoArmat Classic*
- *Sto-Glasfasergewebe*
- *Stolit/StoSilco/StoLotusan Putz*
- *Zusätzlicher Anstrich: StoSilco Color G / StoLotusan Color G / StoColor Jumbosil*



## WDVS Systemaufbau StoTherm Mineral

*StoLevell Uni / Sto-Baukleber*

*Sto-Steinwolleplatte*

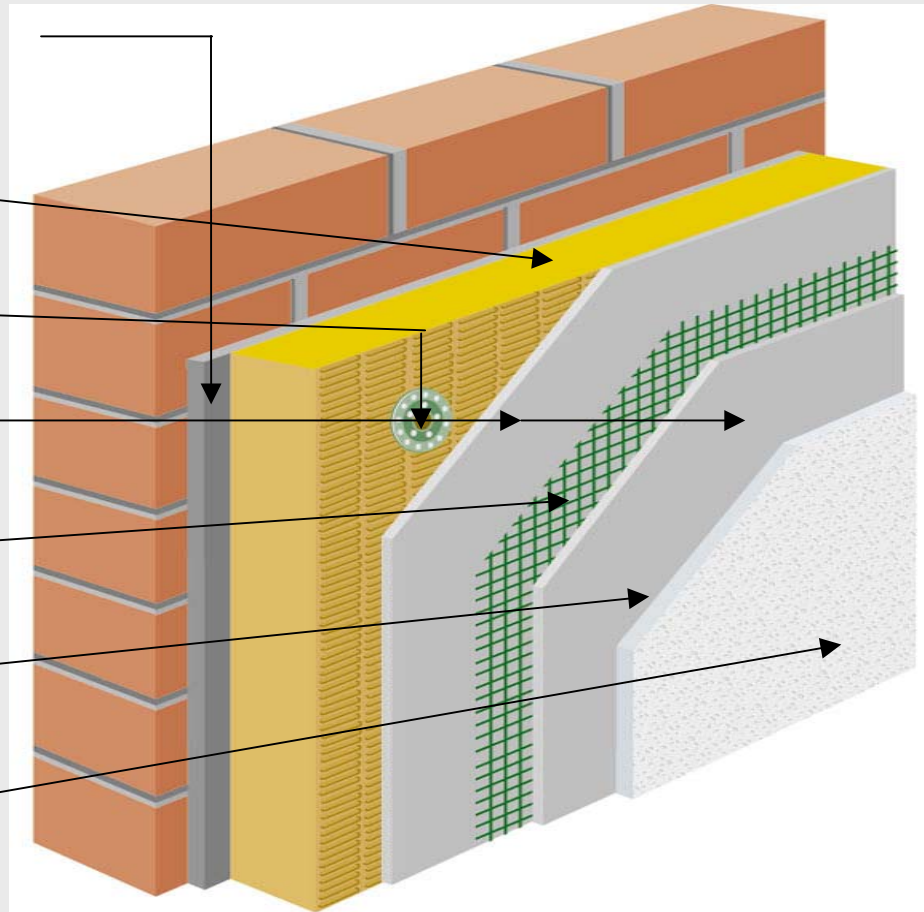
*Dübel / M-System*

*StoLevell Uni*

*Sto-Glasfasergewebe*

*StoPrep Miral*

*StoMiral / StoSillikatputz*

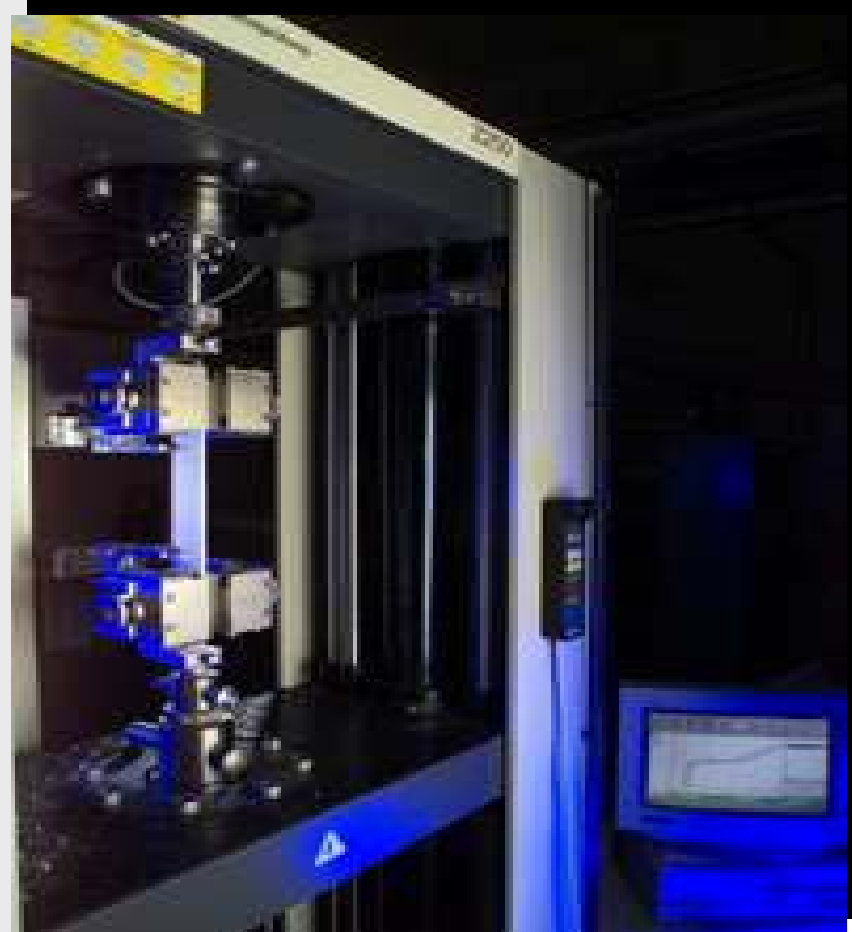


*Zusätzlicher Anstrich: StoColor Jumbosil / StoSilco Color G / Sto Lotusan G*

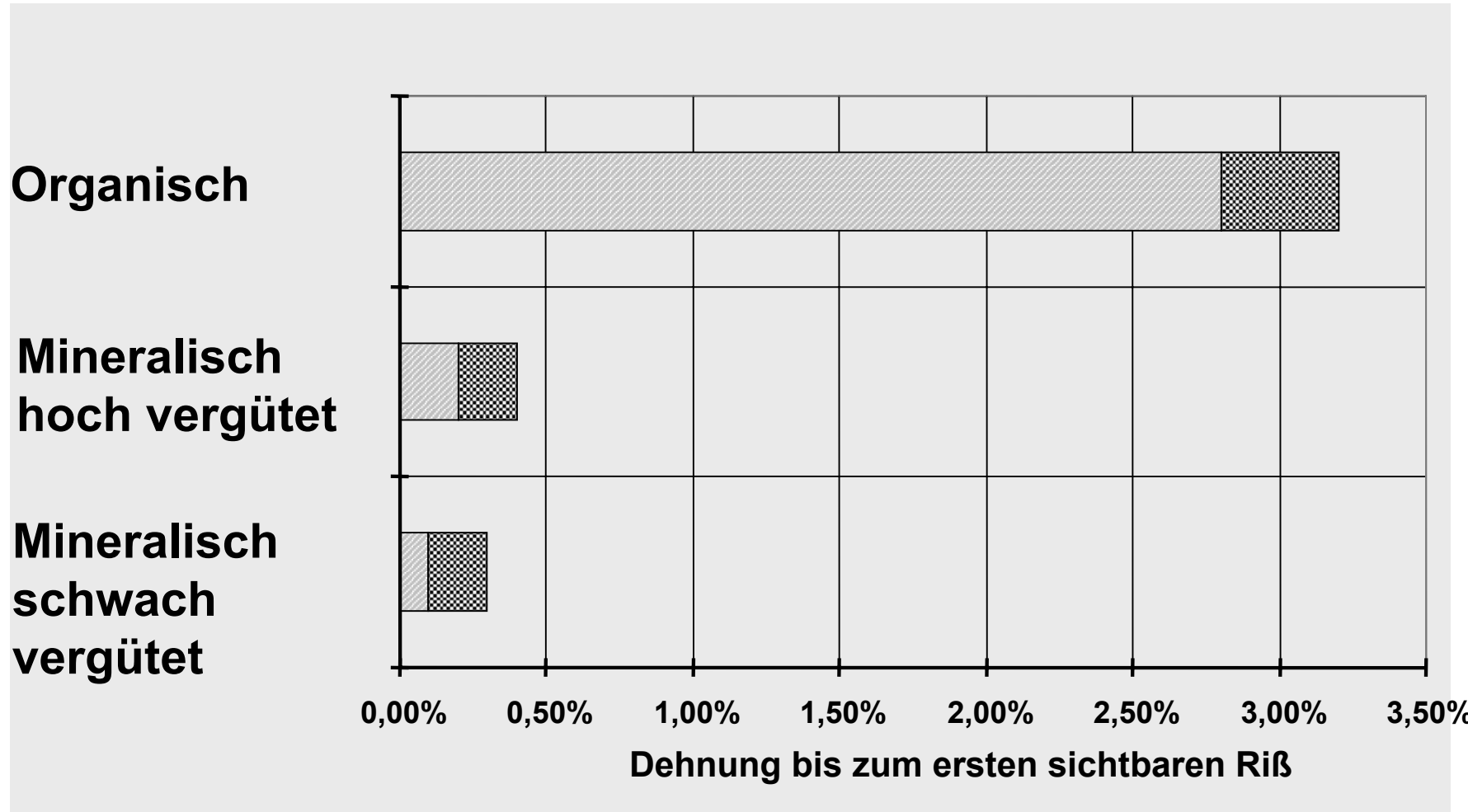
*Rissunempfindlichkeit*

*Prüfmethode:*

*Rissdehnungsversuch*



# Risssicherheit eines WDVS





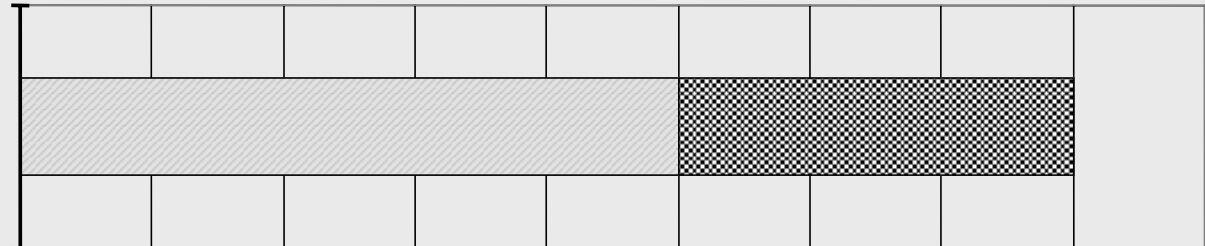
*Robustheit*  
*Prüfmethode:*  
*Pendelschlagversuch*



# Stoßfestigkeit eines WDVS

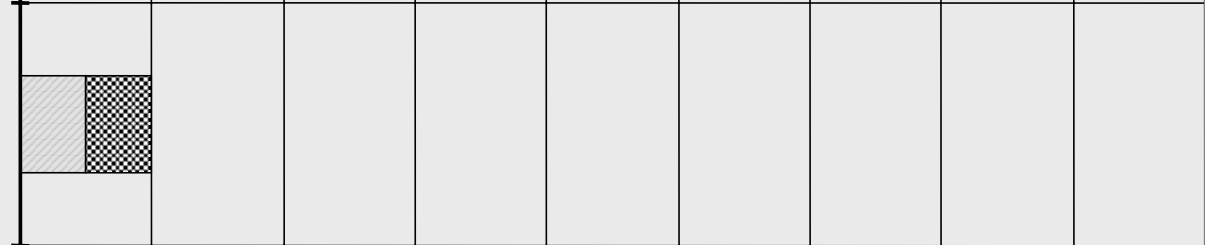
## Organisches System

(Armierung und  
Schlußbeschichtung  
organisch)



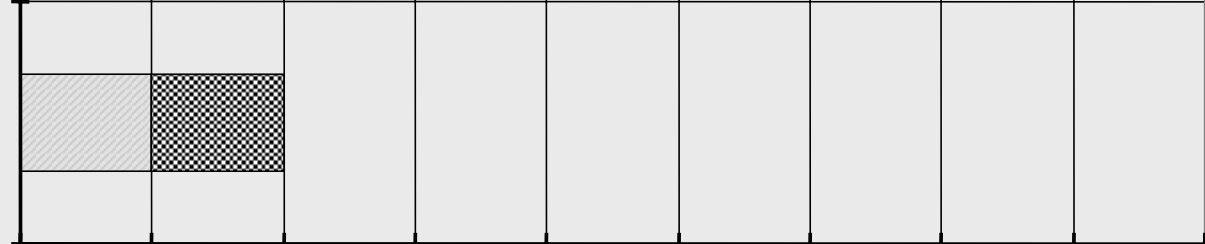
## Mineralisches System

(Armierung und  
Schlußbeschichtung  
anorganisch)



## Mischsystem

(Armierung mineralisch,  
Schlußbeschichtung  
organisch)



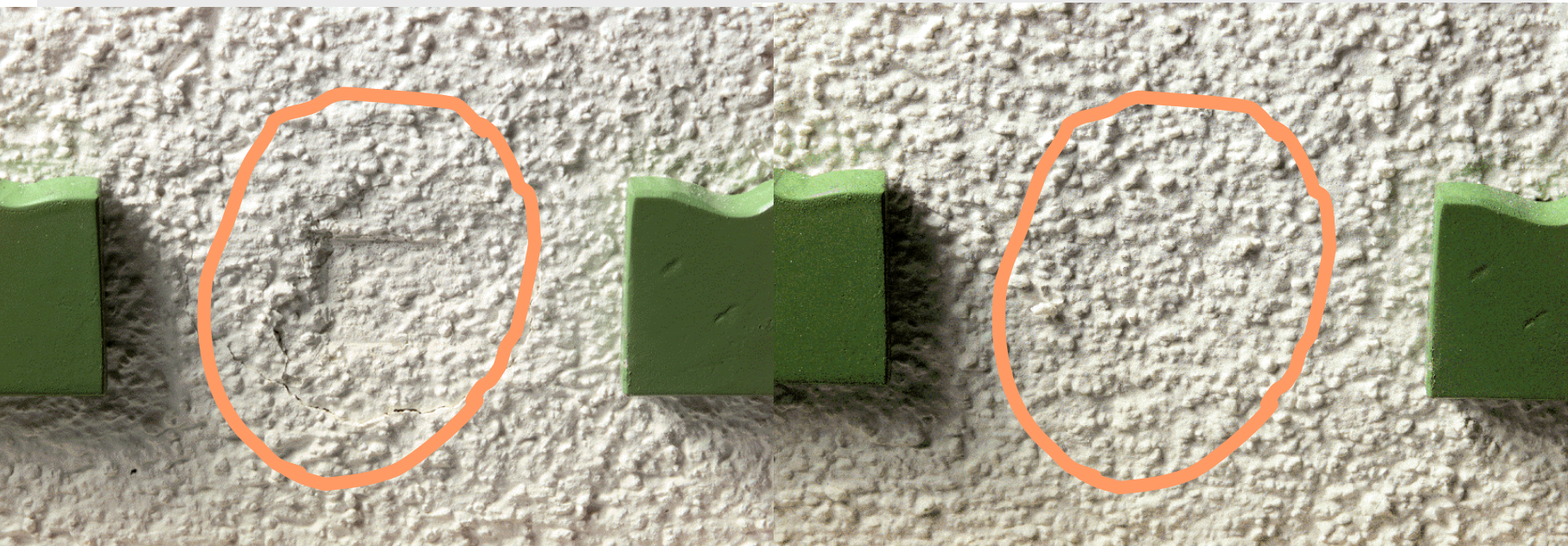
0,0 1,0 2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0

Energie bis zur oberflächlichen Beschädigung in Joule

## Pendulum Strike Test

Mineral system

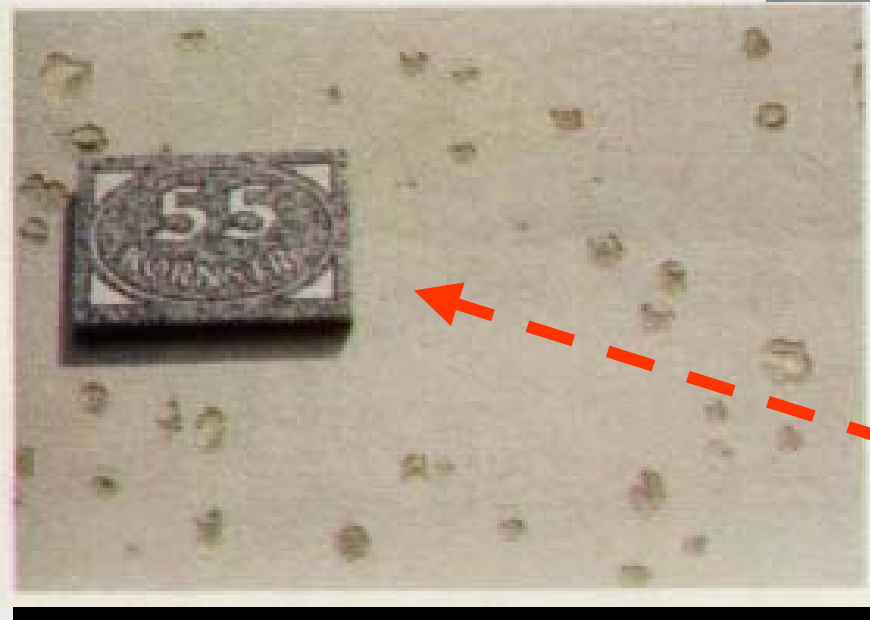
StoTherm Classic





**Getestet durch die Natur !**

# Stossfestigkeit eines WDVS



**Getestet durch die Natur!**




StoTherm Classic

Mineral system



# Zusatznutzen von „StoTherm Classic“

- Geringes Eigengewicht  Statische Reserven werden nicht aufgebraucht (ca. 10 kg/m<sup>2</sup> bei Plattenbauten), zusätzliche Nachverankerung eventl. nicht notwendig

Eigengewicht „Classic“: 7,4 kg/m<sup>2</sup> (d=8cm)

Eigengewicht „Mineral“: 19,6 kg/m<sup>2</sup> (d=8cm)

- Hohe Elastizität  Hohe Rissicherheit bei Erdbeben

# StoTherm Classic

## Farbgestaltung von WDVS



Wohnanlage / Offizierswohnungen, Schwerin  
StoTherm Classic



Bauholding AG, A-Spittal  
StoTherm Classic

## Eigenschaften: **StoTherm Classic**

- Das System mit der längsten Erfahrung
- Armierung und Deckputz organisch
- Hohe Elastizität der Armierung und Beschichtung
- Überproportionale Sicherheit gegen Rißbildung
- Besondere Vielfalt an Farbtönen
- Geringes Gesamtgewicht
- Hohe Stoßfestigkeit
- Brandklasse B1, schwer entflammbar





## Eigenschaften: StoTherm Mineral

- Brandklasse A2, nicht brennbar
- In D: bei Gebäuden > 22 m
- Rein mineralisch
- Sehr gute Wasserdampfdurchlässigkeit
- Farbtöne begrenzt



### 3. Fachgerechte Ausbildung von Detailanschlüssen



**Anschluss an eine  
Untersicht (z.B.  
Balkon)**

**Fensterbank-  
anschluss**



### 3. Fachgerechte Ausbildung von Detailanschlüssen



Fensterbank-anschluss

Anschluss an die Fensterlaibung



# Wärmedurchgangskoeffizient U

Einheit:  $W/m^2k$

**Berechnung des U - Wertes:**

**Bauteile bestehen meist aus mehreren Schichten ( z.B. Innenputz, Mauerwerk, Außenputz und/oder Wärmedämmung, Schlußbeschichtung ). Jede Schicht hat eine bestimmte Dicke  $s$  (m) und entsprechend dem jeweiligen Material eine bestimmte Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  (W/m.k).**

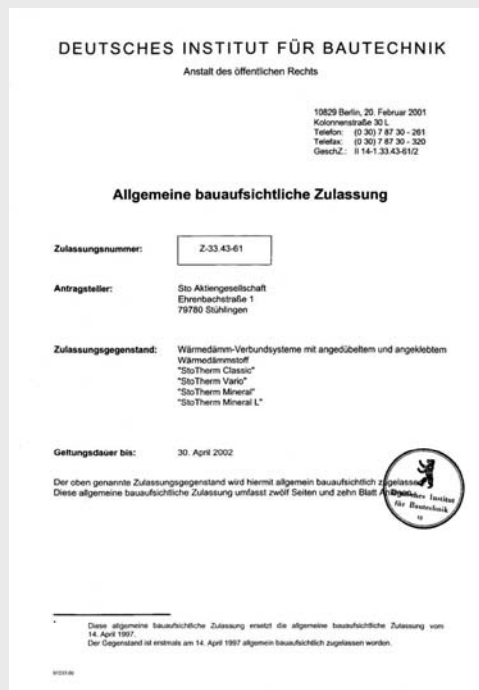
**Die Wärmedurchlaßwiderstände  $s/\lambda$  jeder einzelnen Schicht und die Wärmeübergangswiderstände  $1/\alpha$  der inneren und äußeren Luftgrenzschicht werden addiert. Diese Summe ist der Wärmedurchgangswiderstand des Bauteiles. Der Kehrwert dieser Zahl ergibt den U-Wert.**

**+ + + U-Wert: je kleiner, je besser + + +**

# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt



**Geklebte Systeme:  
StoTherm Classic**



**Geklebte und  
gedübelte Systeme:  
StoTherm Classic  
StoTherm Mineral**



**Schienenbefes-  
tigung:  
StoTherm Classic  
StoTherm Mineral**



# Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt



Seite 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-33.43-81 vom 20. Februar 2001

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) bestehen aus Dämmstoffplatten, die an dem Untergrund durch Klebemörtel angeklebt und durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel befestigt sind. Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

Die Dämmstoffplatten der WDVS "StoTherm Classic" und "StoTherm Vario" sind Polystyrol-Hartschaumplatten nach DIN 18 164-1, die Dämmstoffplatten des WDVS "StoTherm Mineral" sind Mineralfaserplatten nach DIN 18 165-1 und die Dämmstoffplatten des "StoTherm Mineral L" sind Mineralfaser-Lamellendämmplatten nach DIN 18 165-1.

Die WDVS unterscheiden sich außerdem in der Kombination von Unter- und Oberputzen. Die Oberputze sind in der Regel mineralische Putze, die als feuerfest bezeichnet werden können. Die Unterputze sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1). Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Mineralfasern sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

Die Wärmedämm-Verbundsysteme sind für die Anwendung an Außenwänden von Gebäuden und Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sowie den Bauwerken in der Ausführung der jeweils geltenden Vorschriften für die Ausführung der Bauwerke zu verwenden.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Bewehrung, auf Stahlbeton, auf Stahlblech und auf anderen jeweils geltenden Bauelementen.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenflächen (z.B. der Fugen in den Außenflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Die Fugen zwischen Plattenbauteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem abgedichtet werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Klebemörtel

Die Klebemörtel "Sto-Pulverspachtel PO", "Sto-Baukleber", "Sto-Baukleber QS", "Sto-Baukleber mit Armierungsgewebe" und "Sto-Armierungssputz" müssen Werkstoffnormen nach DIN 18 555-1 bis -4 erfüllen.

Die Klebemörtel "Sto-Armierungsputz" und "Sto-Armierungsputz QS" müssen bestimmte Anforderungen an die Verarbeitbarkeit und die Haftung an den Untergrund erfüllen.

Die Klebemörtel "Sto-Armierungsputz" und "Sto-Armierungsputz QS" müssen bestimmte Anforderungen an die Verarbeitbarkeit und die Haftung an den Untergrund erfüllen.



8/2010

**Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenflächen von Plattenbauten bei der Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden**

**Zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenwänden (z.B. der Fugen in der Außenfläche von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) dürfen die WDVS nur bei Fugenabständen bis 6,20 m verwendet werden, dabei muß die Dämmstoffdicke mindestens 60 mm betragen. Dabei muß ..... (Beschreibung der zugelassenen Produkte).**

Die Wärmedämm-Verbundsysteme (WDVS) bestehen aus Dämmstoffplatten, die an dem Untergrund durch Klebemörtel angeklebt und durch bestimmte, allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel befestigt sind. Auf die Dämmstoffplatten werden ein mit Textilglas-Gittergewebe bewehrter Unterputz und ein Oberputz aufgebracht.

Die Dämmstoffplatten der WDVS "StoTherm Classic" und "StoTherm Vario" sind Polystyrol-Hartschaumplatten nach DIN 18 164-1, die Dämmstoffplatten des WDVS "StoTherm Mineral" sind Mineralfaserplatten nach DIN 18 165-1 und die Dämmstoffplatten des "StoTherm Mineral L" sind Mineralfaser-Lamellendämmplatten nach DIN 18 165-1.

Die WDVS unterscheiden sich außerdem in der Kombination von Unter- und Oberputzen. Die Oberputze sind in der Regel mineralische Putze, die als feuerfest bezeichnet werden können. Die Unterputze sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1). Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Mineralfasern sind im eingebauten Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1).

Die Wärmedämm-Verbundsysteme sind für die Anwendung an Außenwänden von Gebäuden und Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, sowie den Bauwerken in der Ausführung der jeweils geltenden Vorschriften für die Ausführung der Bauwerke zu verwenden.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen angewendet werden auf Mauerwerk und Beton mit oder ohne Bewehrung, auf Stahlbeton, auf Stahlblech und auf anderen jeweils geltenden Bauelementen.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme dürfen unter bestimmten Bedingungen zur Überbrückung von Dehnungsfugen in den Außenflächen (z.B. der Fugen in den Außenflächen von Plattenbauten bei Verwendung von Dreischichtplatten) verwendet werden.

Die Fugen zwischen Plattenbauteilen müssen mit Dehnungsprofilen im Wärmedämm-Verbundsystem abgedichtet werden.

**3.3 Wärmeschutz und klimabedingter Feuchtschutz**

Für den Nachweis des wärmedämmtechnischen Wärmeschutzes ist die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{t, \text{eff}}$  der Bauteile der Bauelemente zu berücksichtigen. Die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{t, \text{eff}}$  der Bauteile der Bauelemente ist nach DIN EN 12526 zu bestimmen. Die Wärmeleitfähigkeit  $\lambda_{t, \text{eff}}$  der Bauteile der Bauelemente ist nach DIN EN 12526 zu bestimmen.

Für den Nachweis des klimabedingten Feuchtschutzes gilt DIN 4108-3. Die  $s_e$ -Werte für die genannten Unter- und Oberputze sind Anlage 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die  $s_e$ -Werte für die Unterputze sind in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die  $s_e$ -Werte für die Oberputze sind in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

**3.4 Schallschutz**

Für den Nachweis des Schallschutzes gegen Außenlärm ist der Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes  $R_{w, \text{eff}}$  der Wandkonstruktion gemäß Beiblatt 1 zu DIN 4109 - Ausgabe November 1989 - nach Anlage 6 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu verändern.

**3.5 Brandschutz**

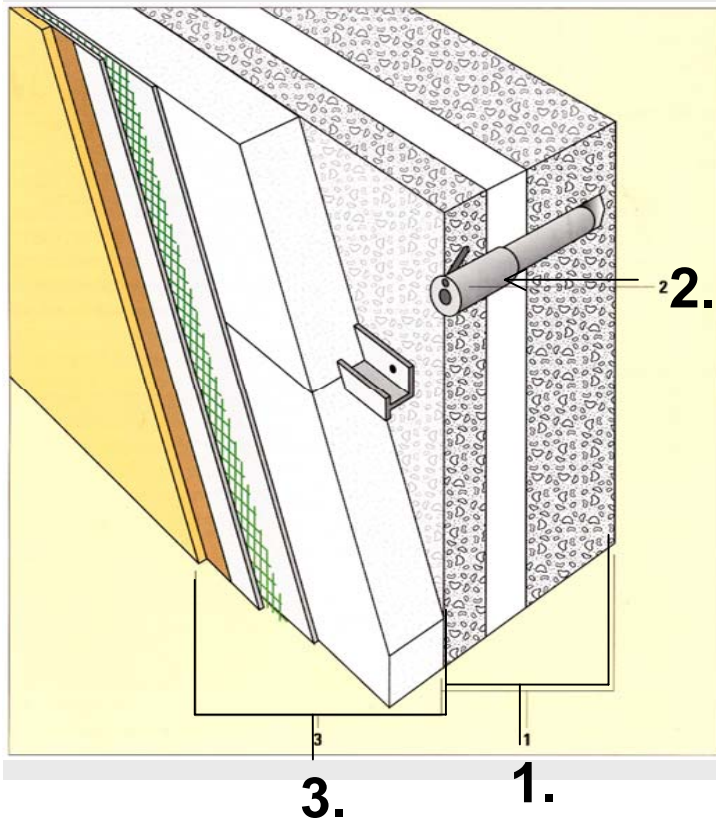
Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Polystyrol-Partikelschaum sind in eingebautem Zustand schwerentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1.

Die Wärmedämm-Verbundsysteme mit Dämmstoffplatten aus Mineralfasern sind in eingebautem Zustand nichtbrennbar (Baustoffklasse DIN 4102-A2) nach DIN 4102-1.



8/2010

**Wichtig:** Standsicherheit der Vorsatzschalung muß durch einen Statiker überprüft werden



- 1. Dreischichten-Platte  
Aufbau:  
Tragschicht (TS) 140/150 mm,  
unbewehrt  
Dämmung (DS) 50 mm  
Wetterschale (WS) 60mm,  
bewehrt
- 2. EJOT-Wetterschalen-  
Sicherungssystem (z.B. auch von  
Hilti, Upat, Fischer, Keri u. ITW)
- 3. StoTherm WDV-System

# Wetterschalen-Sicherung (Verarbeitung)



**Bohren in Wetter- und  
Tragschalung**



**Wetterschalensicherung  
mit Exzenterbolzen**



# Wetterschalen-Sicherung (Verarbeitung)



**Einschlagen des Befestigungselementes mit Montagedorn**



**Verspannen der Exzenterhülse mit Verdrehvorrichtung und Drehmoment-schlüssel**



**Wohnanlage  
Leipzig Volkmarsdorf  
1.000 m<sup>2</sup>**



**Sto Service: Sto Design  
Sto Produkt: StoTherm Classic,  
System M, Stolit**





**Brandenburgisches Viertel  
Eberswalde  
50.000 m<sup>2</sup>**



**Sto Service: Sto Design  
Sto Produkt:  
StoTherm Classic  
Sto-Armierungsputz, Stolit**

# Fazit: Energetische Sanierung mit WDVS

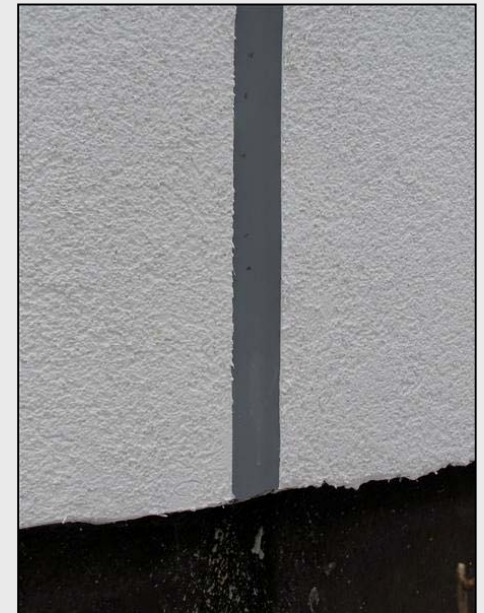
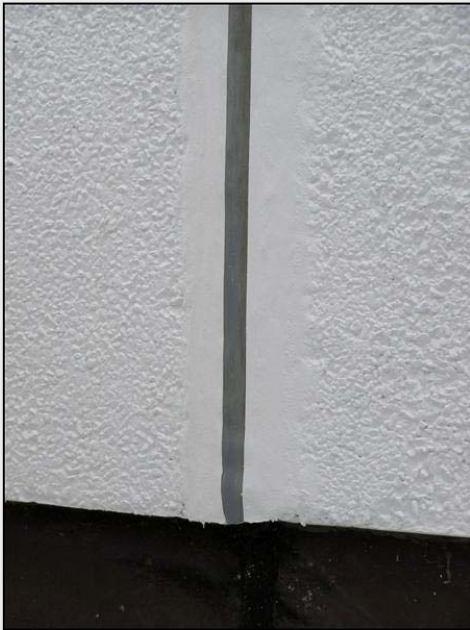
- Betriebskostensparnis durch Halbierung des U-Wertes (bei 60 mm Dämmstoffdicke) von  $0,72 \text{ W/m}^2\text{K}$  auf  $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Erneuerung des Witterungsschutzes
- Abdichten der Fensteranschlüsse und Montagefugen
- Vermeidung bzw. Stillstand der Stahlkorrosion in den Betonelementen infolge Austrocknung u. „Warmhalten“
- Neue Oberflächengestaltung der Fassade durch Farbe und Struktur
- Eliminierung von Wärmebrücken in der Aussenwand
- Überbrücken von Rissen in der Wetterschutzschicht

# Teil 1: Energetische Sanierung von Plattenbauten mit WDVS

# Teil 2: Fugensanierung von Plattenbauten

# Fugensanierung von Plattenbauten

Renovierung von Plattenbauten mit einem dauerbeständigen Fugenverschluß als **anstrichtechnische** und **putztechnische** Lösung.







Grobkiesige  
Oberfläche der  
Wetterschalen-  
platte



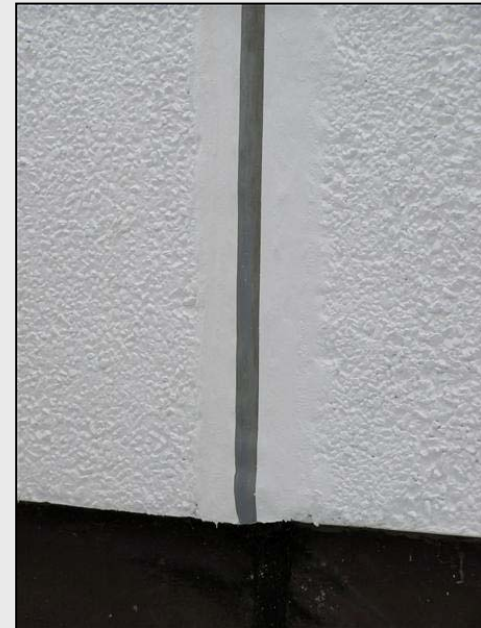
10-12 mm Höhendifferenz  
zwischen Beton und  
einzelnen Kieskörnern



Detailansicht der  
Plattenoberfläche

## Beschreibung

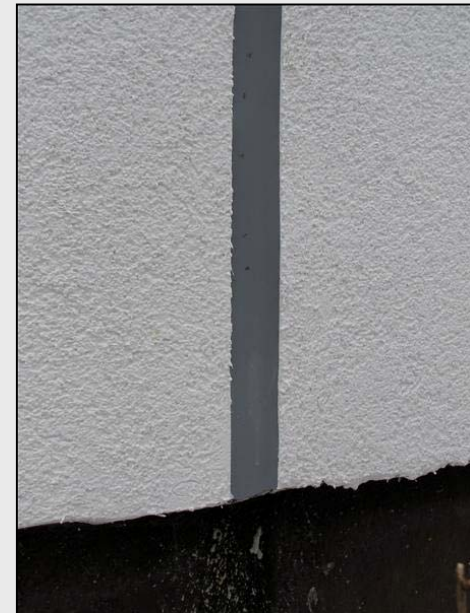
1. **Abspachtelung/Auffütterung der Platte umlaufend im Randbereich (nicht notwendig wenn Faschen vorhanden sind) mit StoLevell Uni.**
2. **Verklebung des Sto-Fugenbandes mit Sto-Flexyl auf die abgspachtelte Fläche beidseits der Fuge. Verschlichtung des überschüssigen Klebers mit einem Pinsel.**
3. **Abklebung des Sto-Fugenbandes mit einem 3-5 cm breiten Klebeband zur Nachzeichnung des späteren Fugenbildes.**
4. **Auftrag der Fassadenfarbe StoLastic Reno / StoLastic Color im Airless-Spritzverfahren auf die gesamte Fläche der Platte. Ablösen des Klebebandes. Vorkalkulation ca. 17 €/m<sup>2</sup>**





## Beschreibung

1. Abspachtelung der gesamten Platte mit StoLevell Uni
  2. Verklebung des Sto-Fugenbandes mit Sto-Flexyl auf die abgspachtelten Fläche beidseits der Fuge. Verschlichtung des überschüssigen Klebers mit einem Pinsel.
  3. Abklebung des Sto-Fugenbandes mit einem 3-5 cm breiten Klebeband zur Nachzeichnung des späteren Fugenbildes.
  4. Auftrag von Sto-Putzgrund auf die gesamte Fläche bis zum Klebeband.
  5. Auftrag von Stolit/StoSilco auf die gesamte Fläche bis zum Klebeband. Ablösen des Klebebandes.
- Vorkalkulation: 31-33 €/m<sup>2</sup>





Ausgangszustand der Plattenfugen



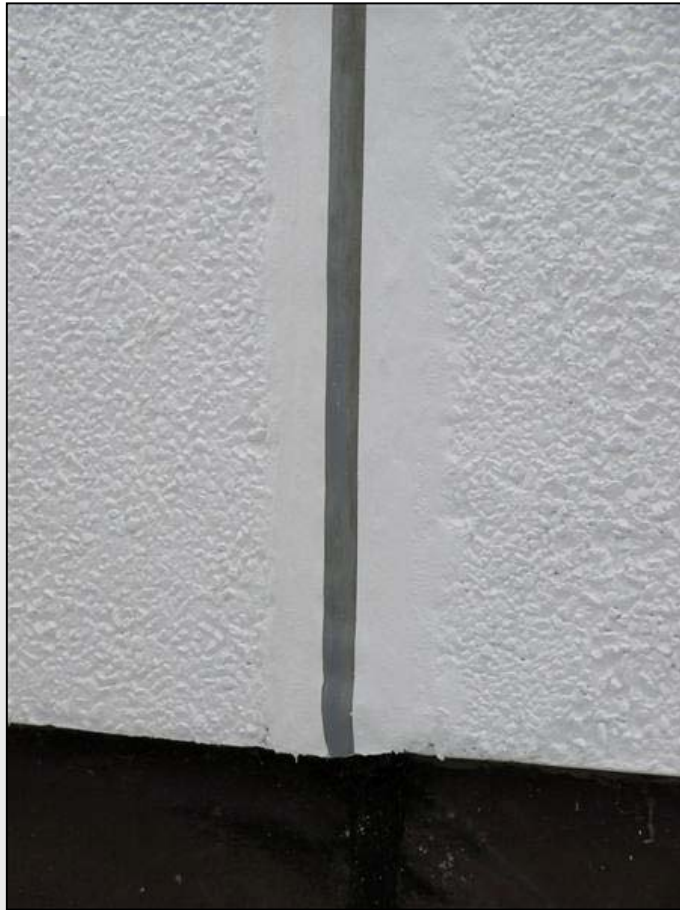
Verklebung des Fugenbandes mit Flexyl



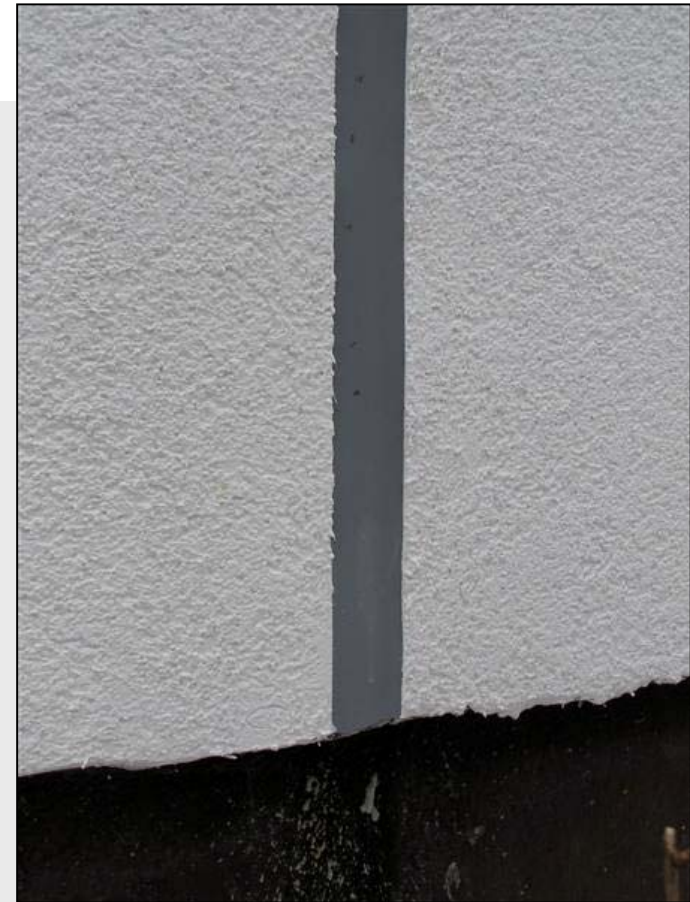
Horizontal verlaufendes Fugenband mit 5 cm Klebeband überklebt.

## Verklebung des Fugenbandes mit Flexyl und notwendige Abklebearbeiten





Detailansicht der  
Anstrichvariante

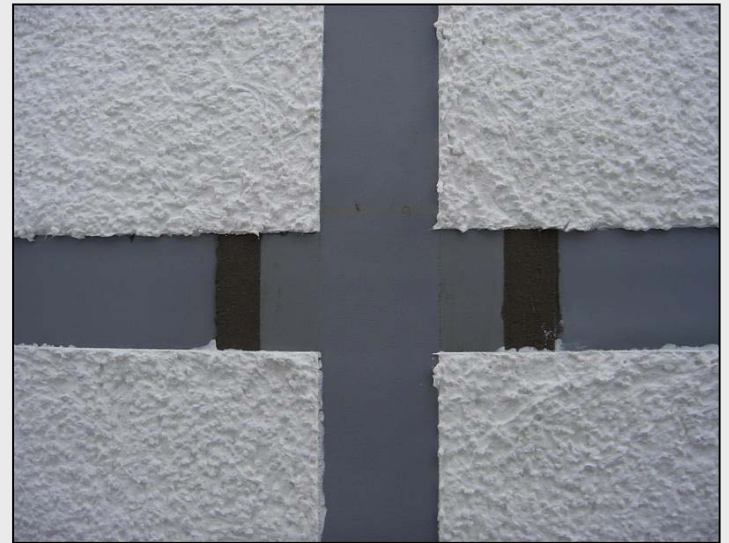


Detailansicht der  
Putzvariante



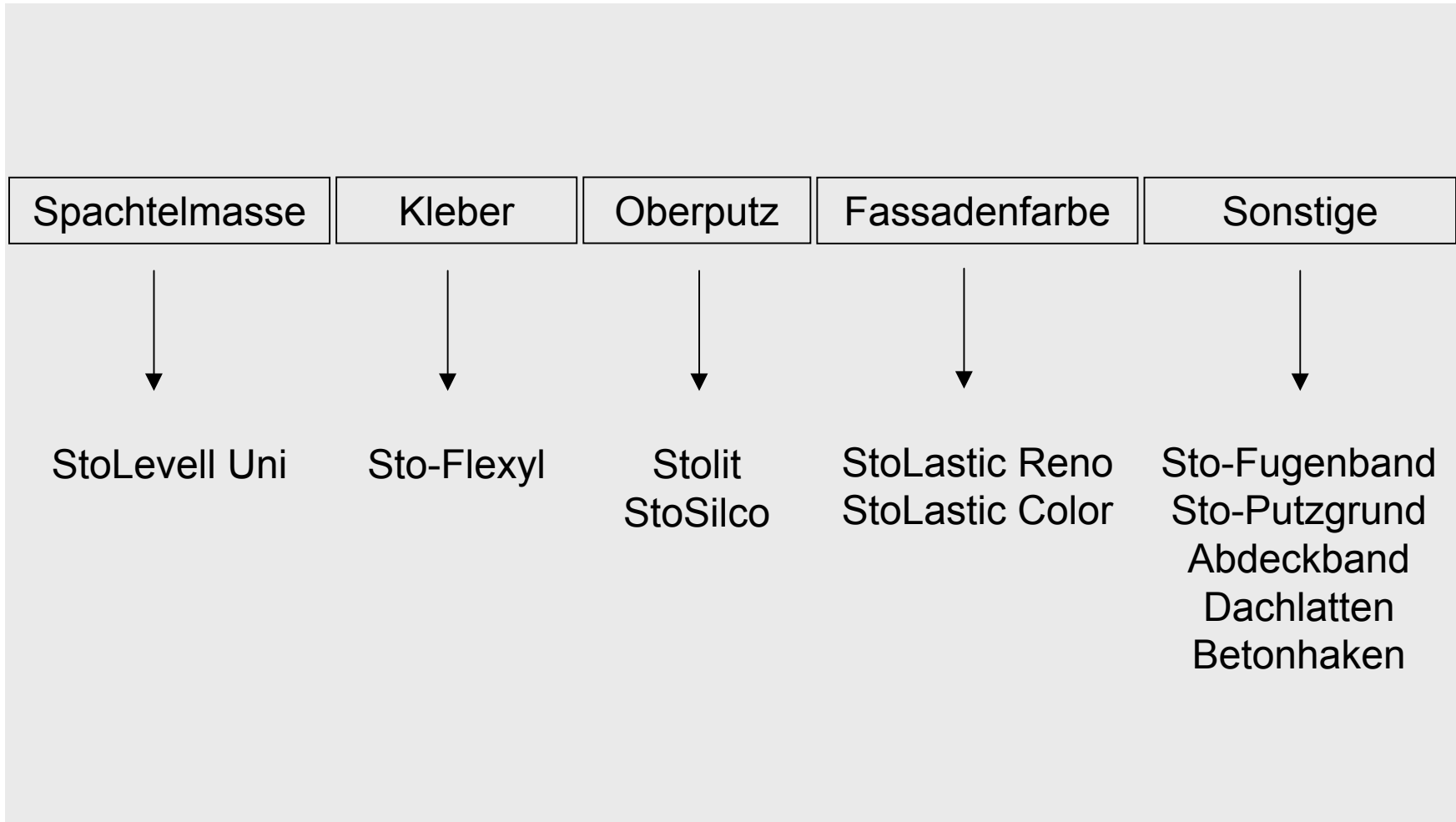


Anstrichvariante im  
Fugenkreuzbereich



Putzvariante im  
Fugenkreuzbereich

# Einsatz folgender Sto-Produkte



# Technische Eigenschaften des Sto- Fugenbandes Dichtflex Typ 130 1,0mm

<b>Material:</b>	NBR-Polyblend (Nitril-Butadien-Rubber)
<b>Stärke:</b>	1,0 ± 0,05 mm
<b>Gewicht:</b>	180 g/lfm in 150 mm Breite
<b>Breite:</b>	150 ± 5 mm und 100 ± 3 mm
<b>Randperforation:</b>	Lochdurchmesser: 4 mm Lochabstand (Rand): 20 mm, 2-reihig, mittig versetzt
<b>Perforationsbereich:</b>	20 mm beidseitig
<b>Farbton:</b>	~ RAL 7037
<b>Verhalten bei Wasserdruck- beanspruchung (DIN 16726)</b>	dicht
<b>Bruchdehnung (DIN 53504):</b>	400 %
<b>Zugfestigkeit (DIN 43504):</b>	9 N/mm <sup>2</sup>

# Systemprüfungen unter Verwendung des Sto-Fugenbandes Dichtflex Typ 130 1,0mm



## Diffusionsverhalten

Fugenband mit Anstrich:  $s_d \sim 14-16 \text{ m}$

Haftung im Verbund Fugenband/Flexyl: Ausriß des Fugenbandes nach 1d bei 330 N  
Abriß in der Perforation nach 2/7 d  
bei > 330 N

## Dehnungsverhalten im

Verbund Fugenband/Kleber: 180-220 mm bei einer freien Dehnlänge von 60 mm;  
d.h. 300-360%

Wasseraufnahme Fugenband  
mit und ohne Anstrich:

n.b.

Zugfestigkeit bei unterschiedlicher  
T- und UV- Belastung:

190-350 %

EOTA-Prüfung:

bestanden



1. **Sahlmann&Partner:** Abschlussgutachten „Fugensanierung von Außenwänden aus Dreischichtenplatten mit Sto-Fugensanierungssystem (9.4.2005)
2. **Sahlmann&Partner:** Stellungnahme Brandschutz (10.12.2004)
3. **IFBT-Bericht:** Ermittlung zur Tragfähigkeit und zum Dehnverhalten des Sto-Fugenbandes (11.3.2005)
4. **Sto:** Untersuchungsbericht zum Projekt „Fuge-Farbe-Fläche“ (4.4.2005)
5. **iBMB, MPA Braunschweig:** Prüfbericht zu den technischen Kennwerten des Sto-Fugenbandes Typ Dichtflex 130 (7.4.2005)

- Sofia  
**Fa. Devicom**  
Ansprechpartner: Herr Sheikov, Herr Stoychev  
  
Tel.: +359 2 946 60 99
  
- 8000 Burgas  
**Fa. Gloman Ltd.**  
Ansprechpartner: Herr Dontschev  
Maria Louisa Str. 5  
Tel.: +359 56 843060