

IDSysteme – sicher anwenden!

Einflüsse erkennen und Systeme sicher auswählen

Heiko Riggert

Zentrales Produktmanagement IDSysteme

DAW SE

Roßdörfer Straße 50

D-64372 Ober-Ramstadt

Mobil: +49 173 3091224

E-Mail: Heiko.Riggert@daw.de



Innendämmsysteme

Einsatzbereiche Innendämmung

Grundhaltung gegenüber dem Planer

- WDVS vor Innendämmung.
 - Innendämmung ist nicht immer die Beste Lösung, aber oft die Einzige!

Einwände

- Taupunktverschiebung
- Feuchteanreicherung in der Wand
- Die Wand kann nicht mehr „Atmen“
- Schimmelgefahr
- Verlust von Wohnraum
- Verlust von Wärmespeichervermögen



Hotel Kaiserworth, Goslar
Quelle: www.kaiserworth.de

Wenn es um das Wohlbefinden geht!



Wenn es um das Wohlbefinden geht!

Kircheninnenraum als Kältefalle

- Dicke massive Wände!
- Ungedämmt!
- Nur temporär genutzt!
- Wand wird nie warm \Rightarrow „Kältestrahlung“
- Unbehaglich!



Wenn es um das Wohlbefinden geht!



Wenn Innendämmung sinnvoll ist!

Kurze Aufheizzeiten bei temporär genutzten Gebäuden!



Wochenendhaus – Tigre, Argentinien
Quelle: www.geo.de



Evangelische Kirche Unterbrüden
Quelle: www.auenwald.de

Wenn Innendämmung sinnvoll ist!



WDVS Teilsanierung
Quelle: alligator

Merksatz:

Je besser der U-Wert der Bestandskonstruktion, desto bauphysikalisch unkritischer ist die Innendämmung. D.h. wird ein innen gedämmtes Objekt nachträglich auch noch von außen gedämmt, ist dies bauphysikalisch unproblematisch!

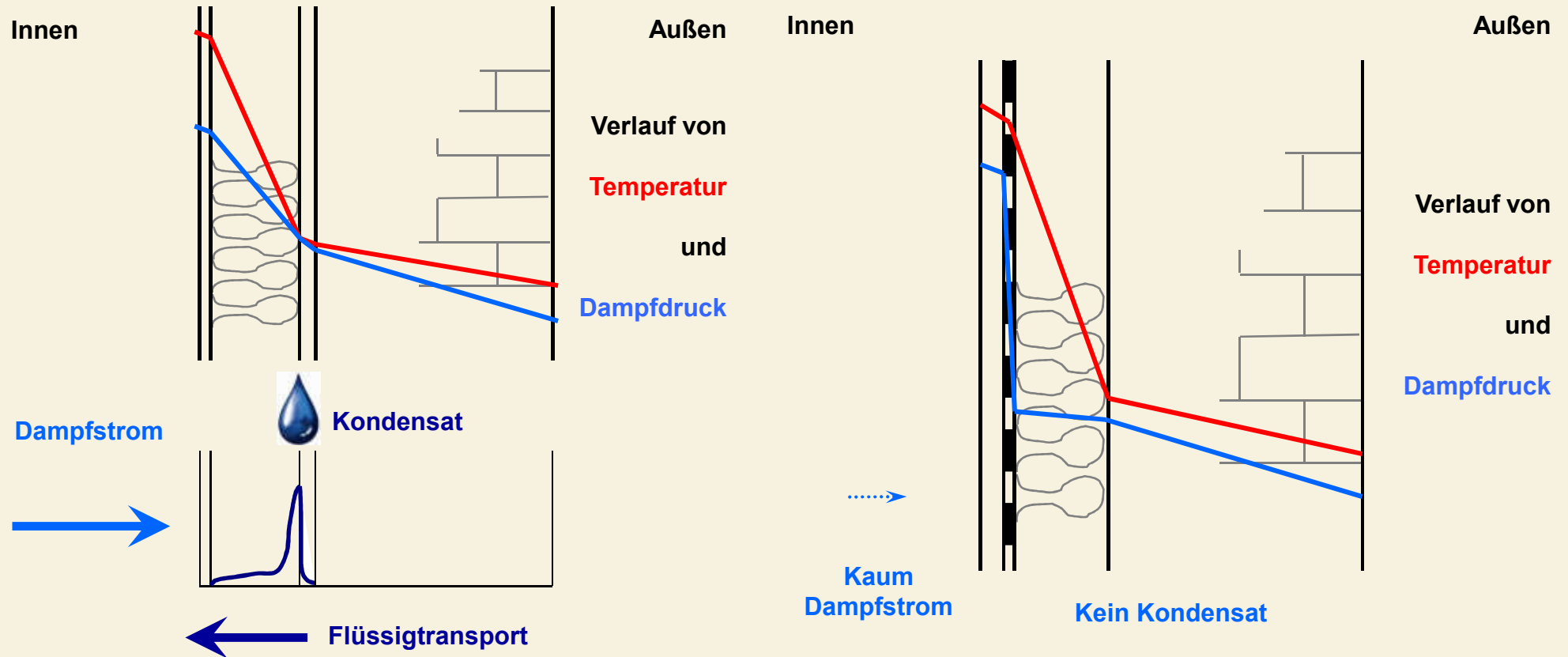
WDVS Teilsanierung
oder doch lieber eine
Innendämmung?!

Der „Klassiker“ in der Innendämmung



Energiesparinformation 11 – Wärmedämmung von Außenwänden mit der Innendämmung vom Hessischen Ministerium für Umwelt...
Stand 11/2012, editiert 29.07.2013
Quelle: www.energiesparaktion.de

Bauphysik – Wirkungsweise unterschiedlicher Systeme



Taupunkt, Kondensat und Kapillaraktivität: Feuchtermeni im Kontext der Innendämmung.
 Dr. Gregor A. Scheffler, Rudolf Plagge – 2. Internationaler Innendämmkongress TU Dresden,
 Tagungsband 2013

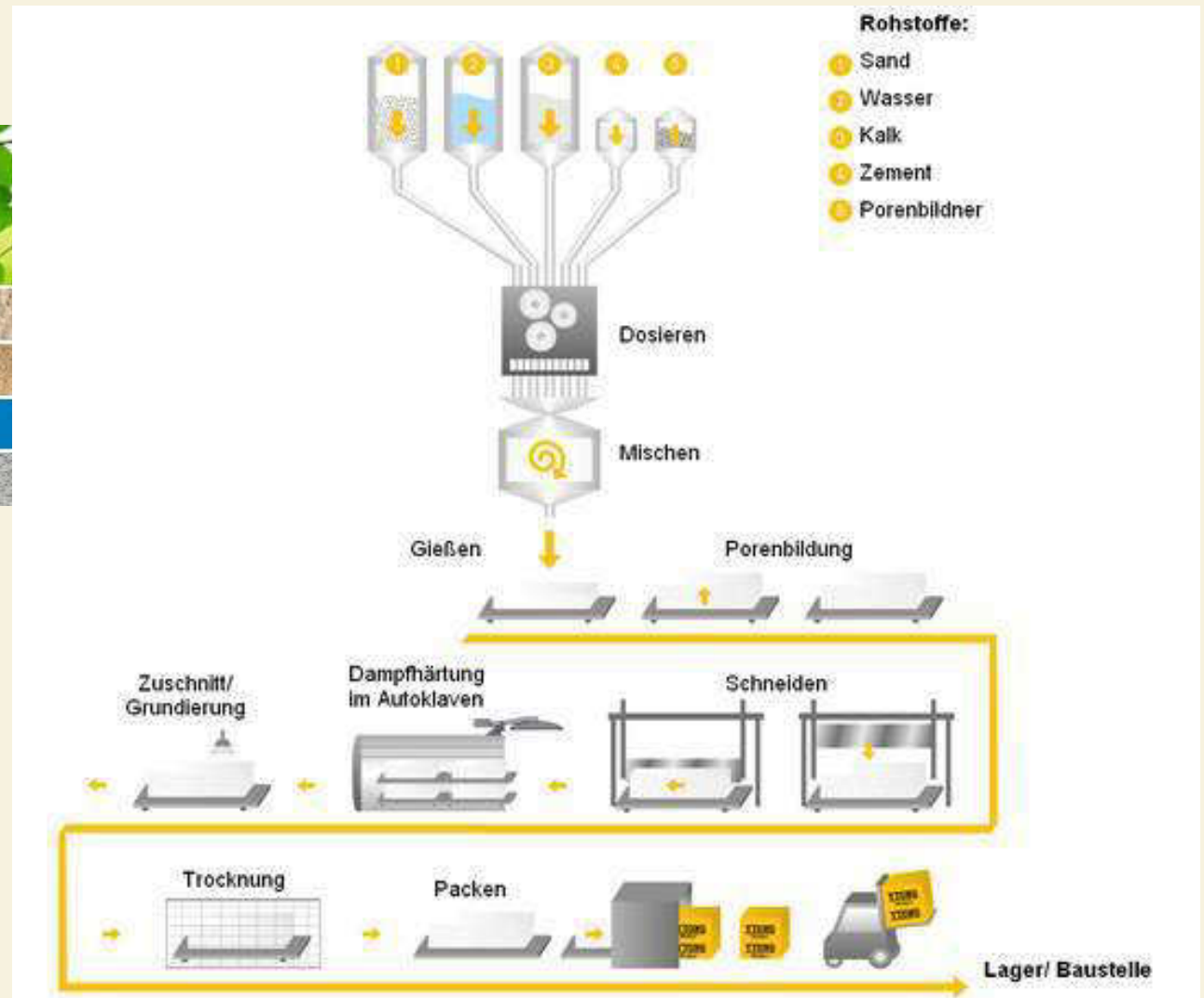
Neue Ansätze für die Innendämmung

- **kapillaraktiv** und feuchtigkeitsregulierend =
dauerhaft, funktions- und **anwendungssicher**
- **keine Dampfbremsfolie** erforderlich =
verarbeitungsfreundlich, **fehlertolerant**
- Bekannt bewährte Dalmatiner Qualität von Caparol konsequent weiterentwickelt.
- **Ästhetische** Wärmebrückenoptimierung mit IDS Thermowinkel.
- **Schimmelprävention** durch höhere Oberflächentemperaturen
- 2 Systemlösungen, **ein Produktprogramm**

Was ist Mineralschaum?

Die Mineralschaumplatte ist ein Naturprodukt aus:

Kalk
Sand
Luft
Zement



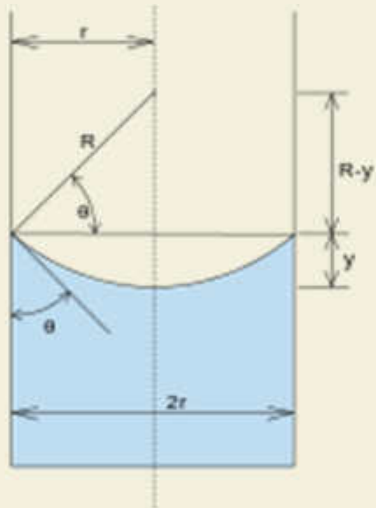
Was ist IDS Mineral – Mineral Dämmplatte?

- rein mineralische Zusammensetzung
(aus Quarzsand, Kalk, Zement und Proteinschaum als Porenbildner)
- Feststoffskelett entspricht dem natürlichen Mineral Tobermorit
- enthält keine Fasern
- Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,042 \text{ W/(mK)}$
- Nicht brennbar, A1 – EN 13501-1
- diffusionsoffen („atmungsaktiv“)
Wasserdampfdiffusionswiderstanzzahl $\mu = 3 / 7$
- Kapillaraktiv
- Rohdichte $\leq 110 \text{ kg/m}^3$
- Druckfestigkeit $\geq 150 \text{ kPa}$
- 580 x 380 mm in den Dicken
50, 60, 80, 100, ... 200 mm
- Zulassung ETA-05/0179



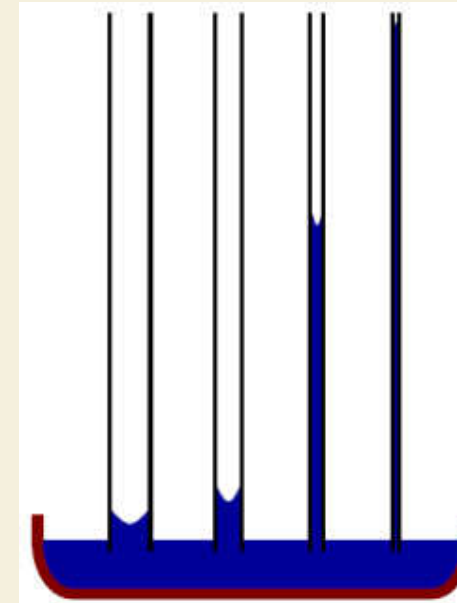
Quelle: www.Wikipedia.org

Kapillarität oder **Kapillareffekt** (lat. capillaris, das Haar betreffend) ist das Verhalten von Flüssigkeiten, das sie bei Kontakt mit Kapillaren, z. B. engen Röhren, Spalten oder Hohlräumen, in Feststoffen zeigen. ...



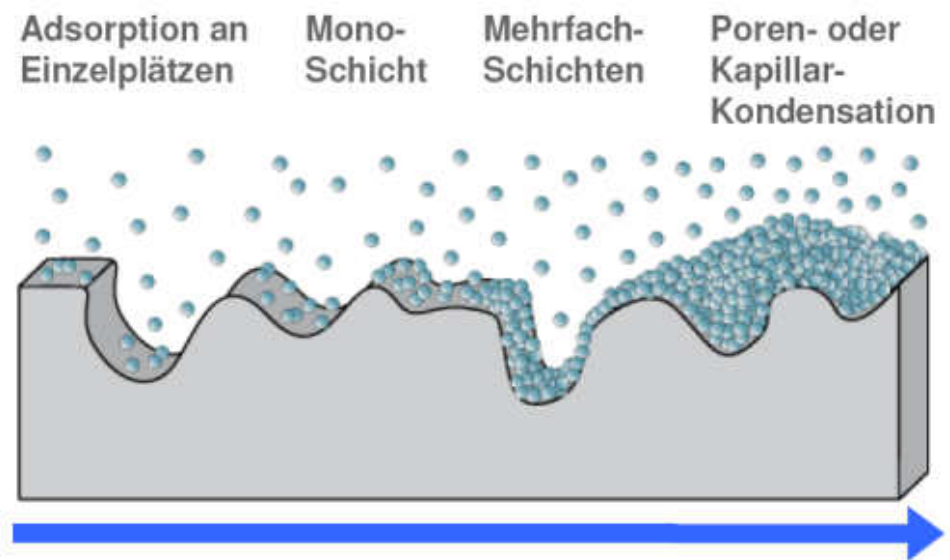
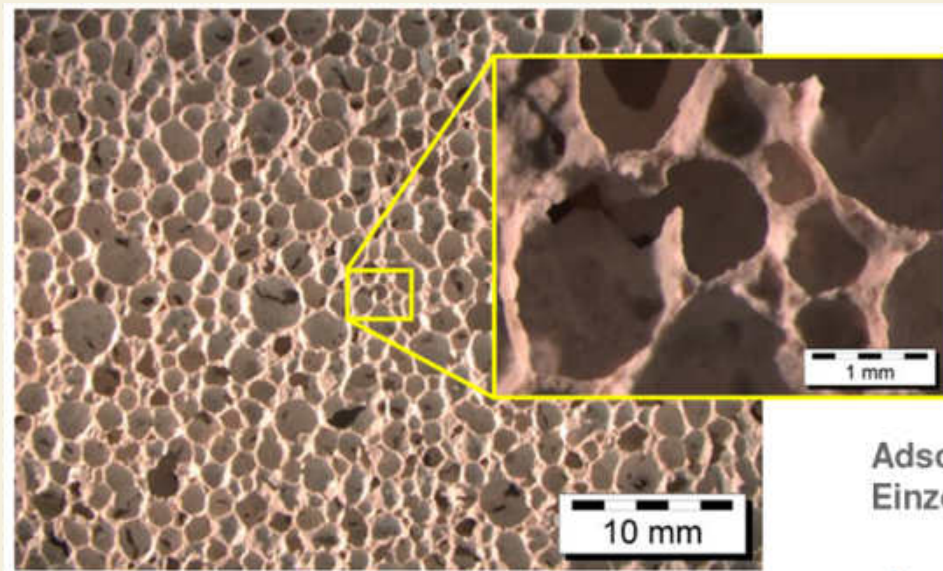
$$h = \frac{2\sigma \cos \theta}{\rho g r}$$

Kapillarenradius	Steighöhe
10 cm	0,14 mm
1 cm	1,4 mm
1 mm	14 mm
0,1 mm	14 cm
0,01 mm	1,4 m



Was ist kapillaraktiv bei IDS Mineral?

- Kapillarsystem in der Materialstruktur



Was ist IDS Aktiv – kapillaraktives EPS?



- Kombination von Hochleistungskapillarität und guter Wärmedämmung
- Zielgerichtete **Gleichverteilung** anfallender Feuchteanreicherung über kapillaraktive Lamellen und rückseitiger Funktionsschicht



Was ist IDS Aktiv – kapillaraktives EPS?



IDSsystem Montage – Anleitung und Hinweise

Untergrundprüfung

- Tapeten, Farbanstriche und Gipsputze entfernen
- Ausgleichen mit IDS Meistermörtel oder Kalk-Zementputz
- Ebenheit ausreichend für eine vollflächige Verklebung?



Klebemörtelauftrag IDS Meistermörtel

- Immer auf die beschichtete Seite der IDS Aktiv Dämmplatte auftragen!
- Immer vollflächig mit 10er Zahntraufel aufkämmen!
- Immer vollflächig verkleben!



IDSystem Montage – Anleitung und Hinweise

Entkopplungsstreifen

- Elastische Entkopplung gegen Bewegungen aus dem Untergrund
- Schallschutztechnische Entkopplung



Ansetzen und Einschwimmen

- Eingestrichene Dämmplatte ansetzen und unter leichtem Druck ca. 2 cm seitlich verschieben und ...
- einschwimmen.

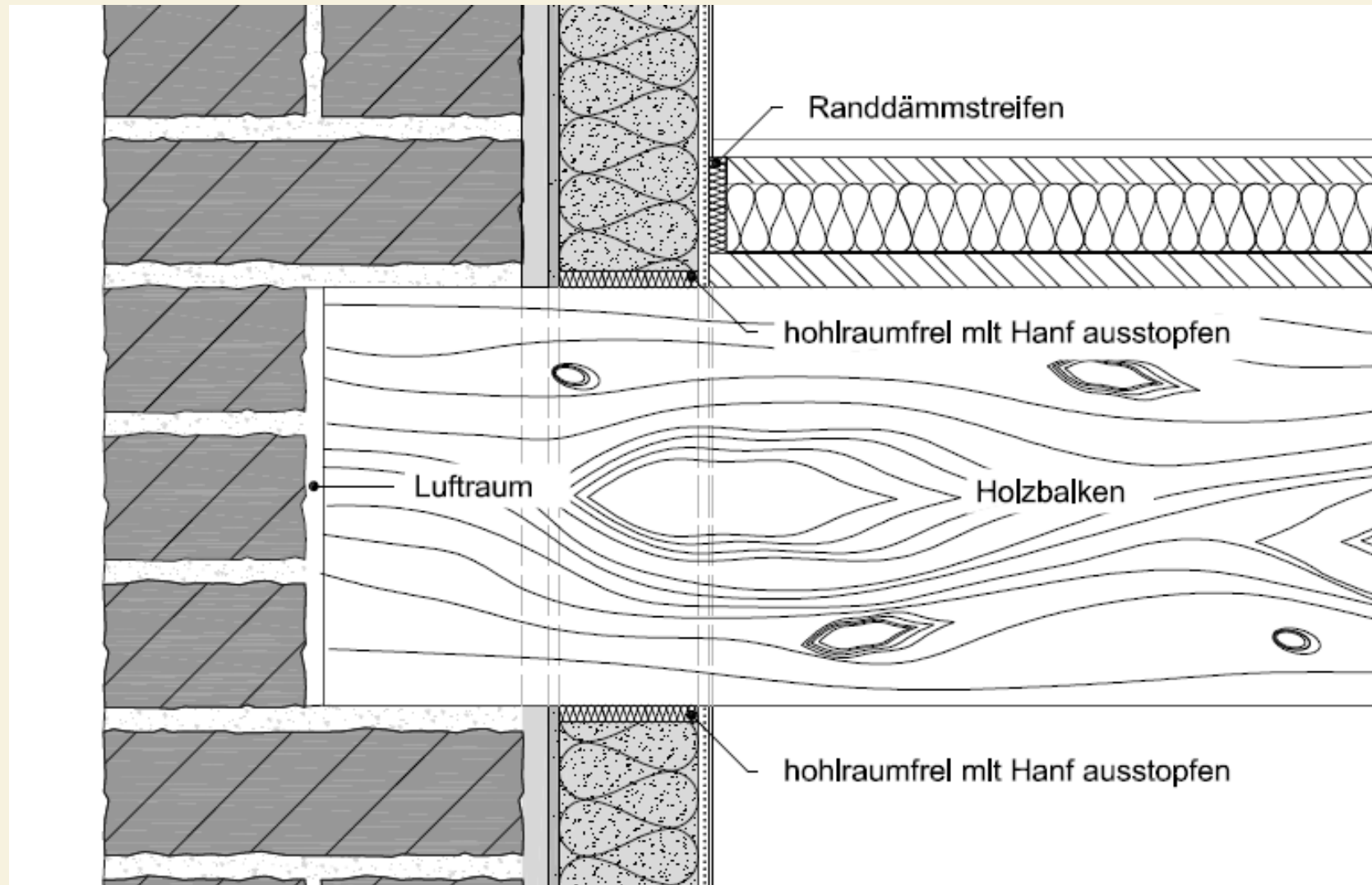


IDSsystem Montage – Holzbalkendecke



Foto: Caparol, DAW Tagungszentrum Forst

IDSsystem Montage – Anleitung und Hinweise



IDS System Montage – Anleitung und Hinweise

IDS Elektroquader

- Quader auf erforderliche Dämmdicke einkürzen
- Vollflächiger Klebemörtelauftrag
- Kabel durchführen und verkleben



Anschlussfuge Holzbalken

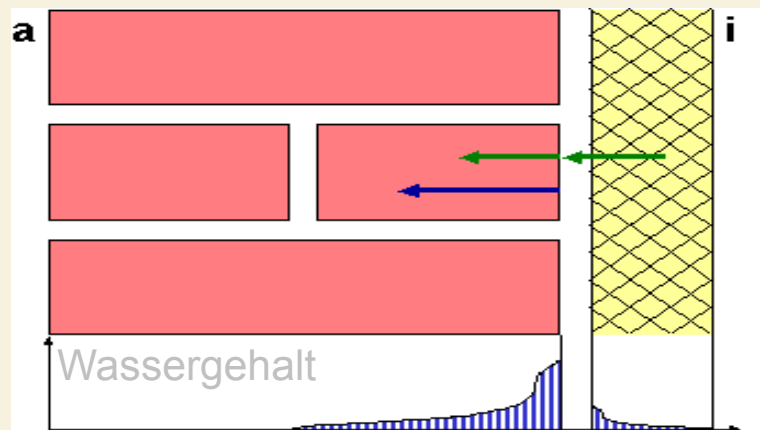
- IDS Hanf-Filz Dämmstreifen von Hand auffasern
- Anschlussfuge hohlraumfrei ausstopfen.



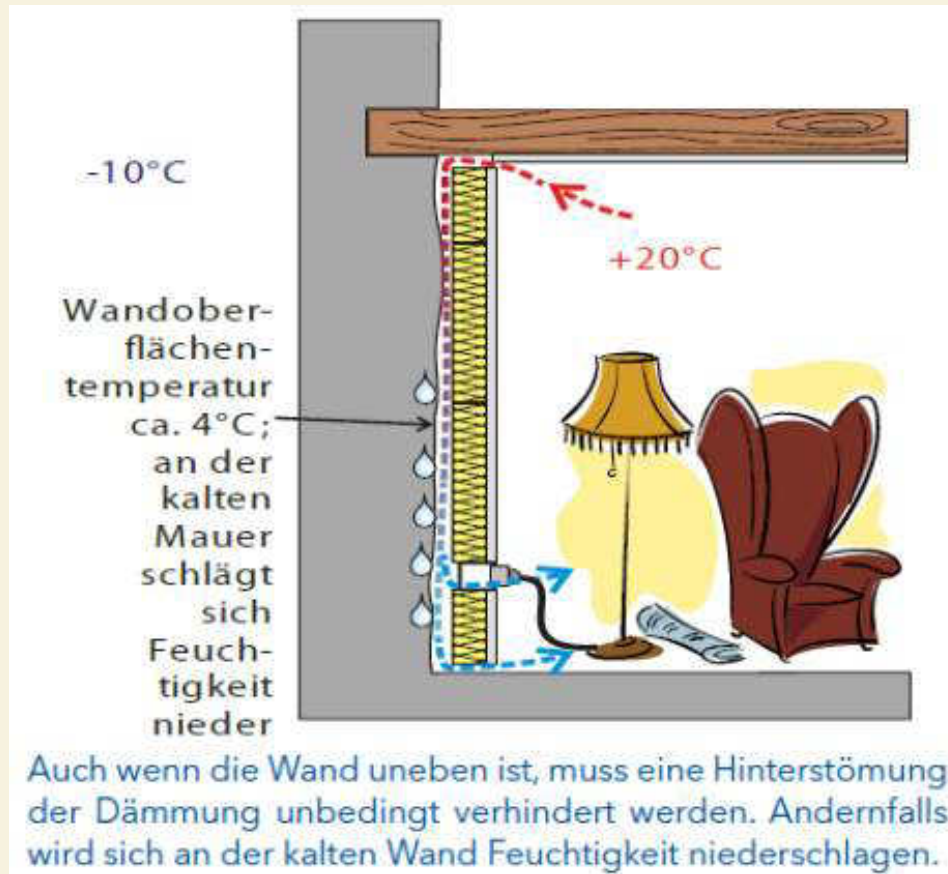
IDSsystem Montage – Anleitung und Hinweise

Fehlerhafte Verarbeitung

- Wasserdampf diffundiert in den Systemaufbau
- Kondensatbildung auf der kalten Wandoberfläche.
- Kein kapillarer Rücktransport möglich!
- Immer vollflächig verkleben!



Die Erklärung!



Energiesparinformation 11 – Wärmedämmung von Außenwänden mit der Innendämmung vom Hessischen Ministerium für Umwelt...
Stand 11/2012, editiert 29.07.2013
Quelle: www.energiesparaktion.de



IDSystem Montage – Anleitung und Hinweise

Armierung

- Armierungsschichtdicke ca. 5 mm mit diffusionsoffenem IDS Meistermörtel
- IDS Armierungsgewebe ins obere Drittel einarbeiten



Oberputze / Farbanstriche

- **mineralisch / silikatisch**
 - Matador Feinputz
 - CT Modellier- und Spachtelputz
 - Sylitol Bio-Innenfarbe



IDSystem Montage – Anleitung und Hinweise

Beischleifen

- Unebenheiten lassen sich einfach beischleifen.
- Schleifstaub entfernen



Grudierung

- Bindet feinen Schleifstaub!



Kritisches Detail in der Innendämmung – Einbindende Bauteile ?



Fotos: Caparol, AT Zusatztagung 2014

Wärmebrücken in der Innendämmung

Entschärfung von Wärmebrücken an einbindenden Bauteilen wie Innenwänden und Geschossdecke

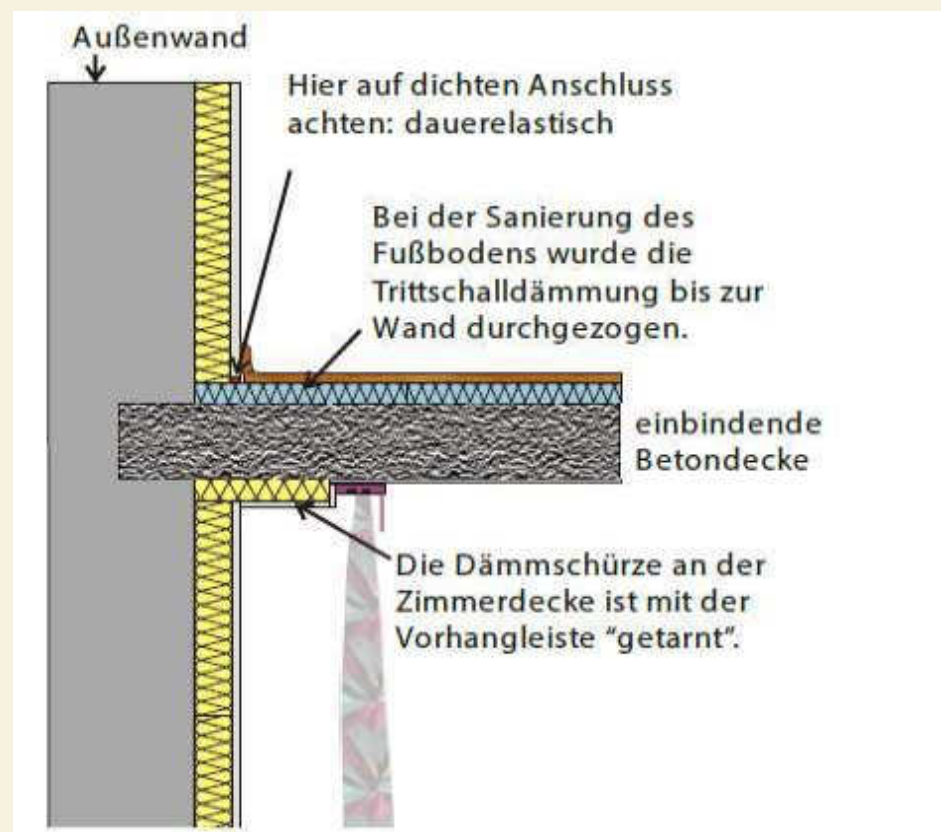
Beispielhafte Standardlösungen



Dämmung einbindender Innenwände und Massivdecken mit einer 40 cm breiten Dämmschürze

Energiesparinformation 11

Quelle: www.energiesparaktion.de



Energiesparinformation 11

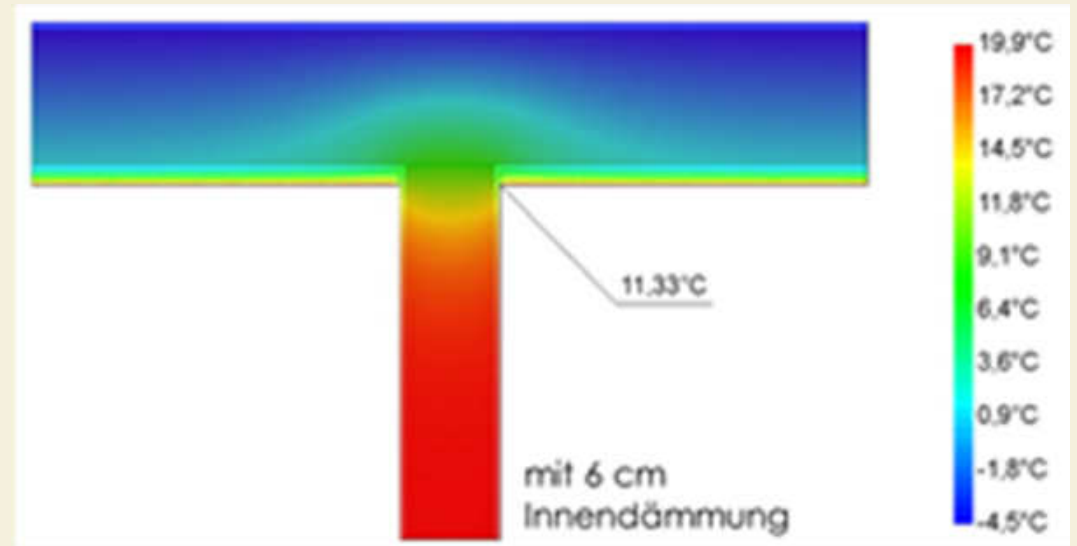
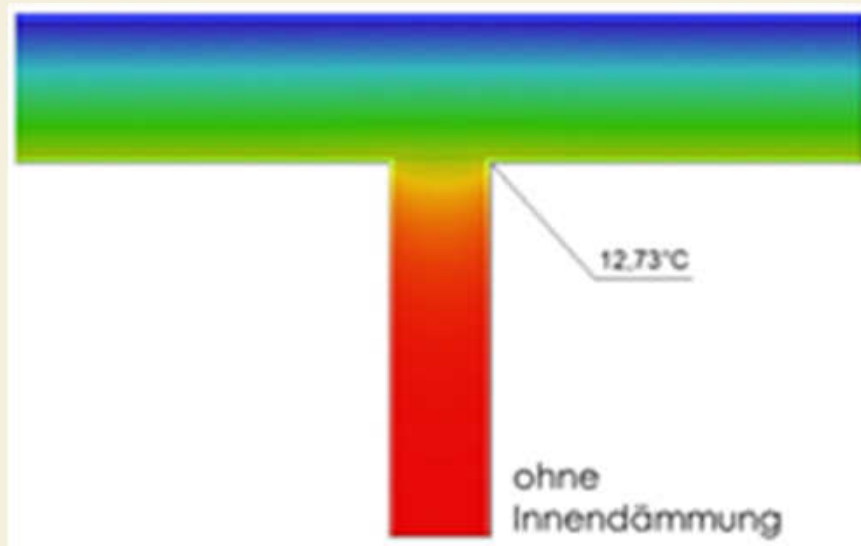
Quelle: www.energiesparaktion.de

Wärmebrücken in der Innendämmung

IDS Thermowinkel? [Animationsfilm](#)

- Entschärfung von Wärmebrücken an einbindenden Bauteilen wie Innenwänden und Geschossdecke

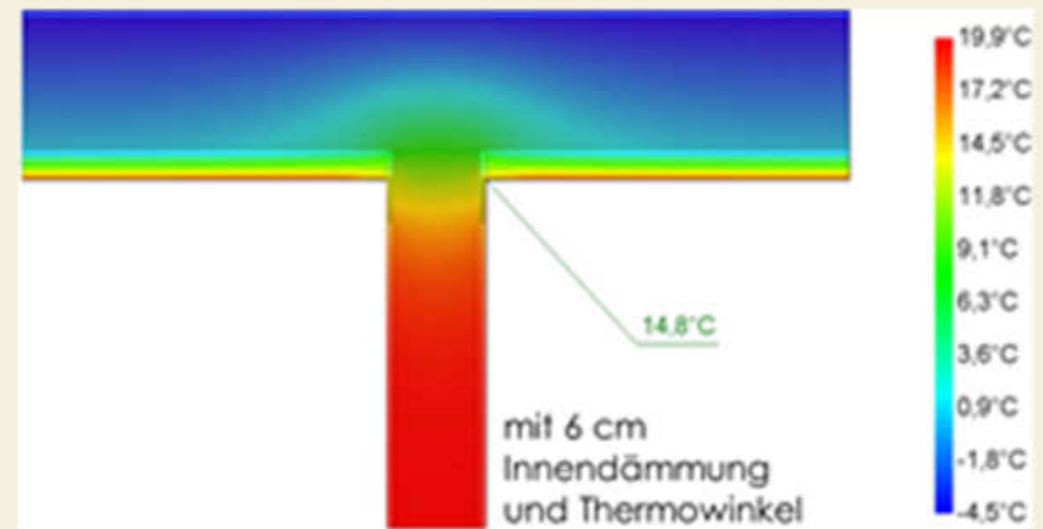
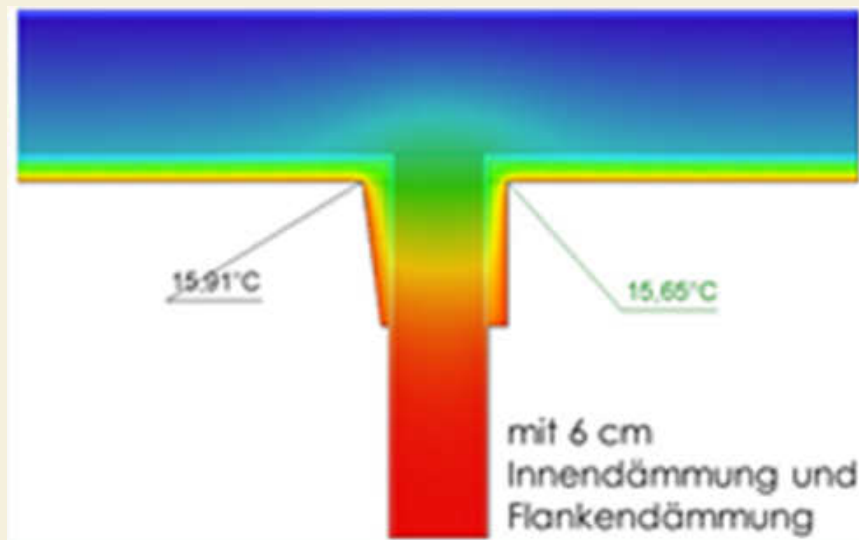
Beispielhafte Temperaturverläufe



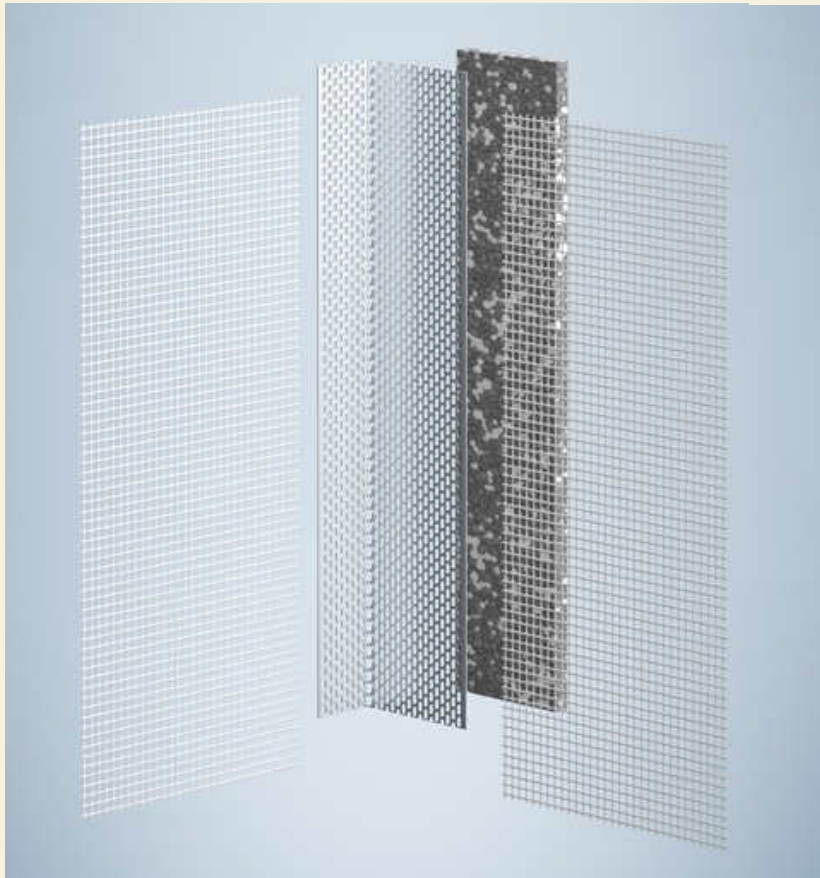
Wärmebrücken in der Innendämmung

Entschärfung von Wärmebrücken an einbindenden Bauteilen wie Innenwänden und Geschossdecke

Beispielhafte Temperaturverläufe

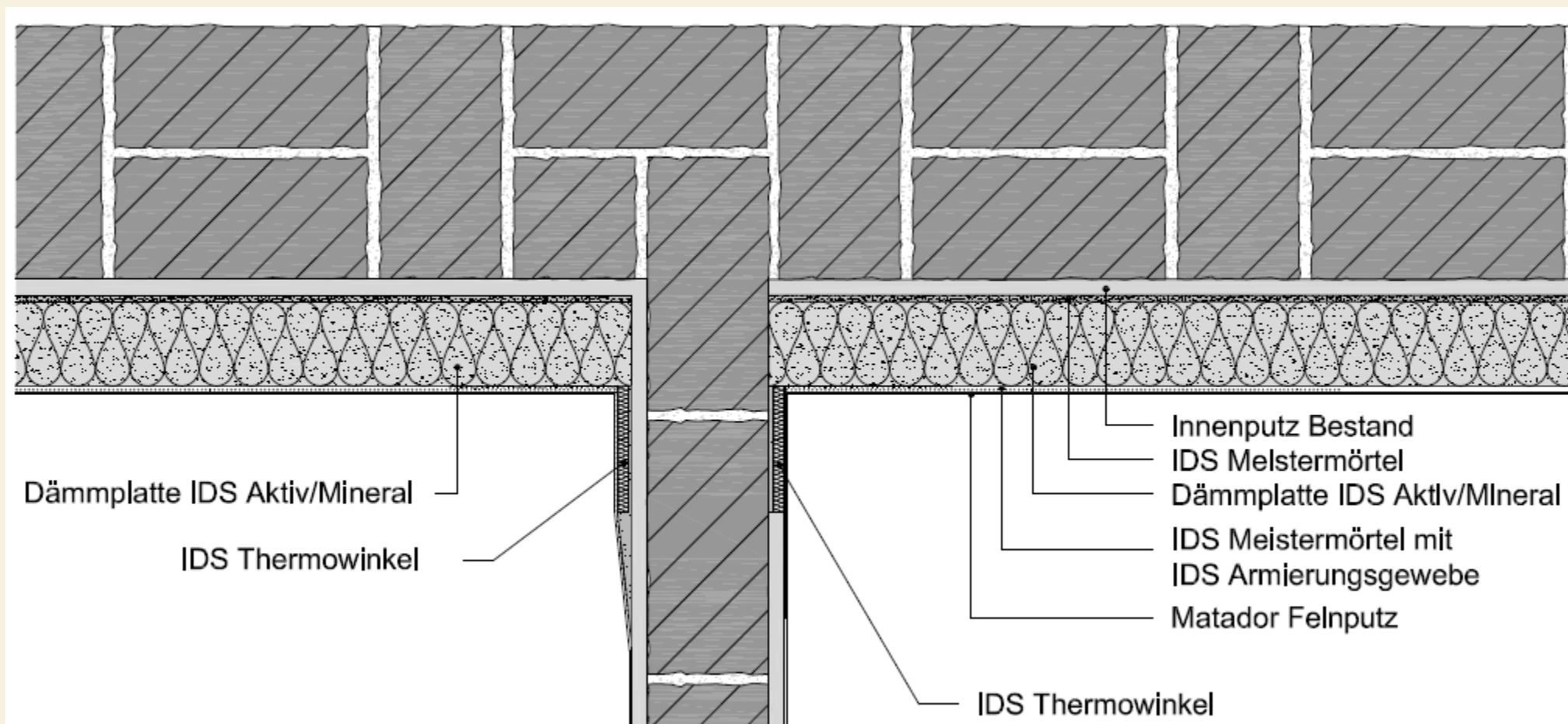


Wärmebrückenoptimierer!



- Innovationskonzept gegen Wärmebrücken
- Schenkellänge 12 x 6 cm; Länge 150 cm
- **Oberflächenbündige Montage** eines auf einen Dämmstreifen - $\lambda = 0,032$ W/(mK) -kaschierten Aluminiumwinkels mit Gewebefahren
- Aluminium leitet die höheren Oberflächentemperaturen gezielt in den kritischen Eckbereich
- **Schimmelprävention**

Der IDS Thermowinkel - Montage



Der IDS Thermowinkel - Montage

Vorbereitung

- Breite = Dicke des IDSystems + 12 cm Schenkellänge des IDS Thermowinkels
- Bestandsputz entfernen



Verklebung

- IDS Thermowinkel im Buttering-Floating Verfahren verkleben
- Gewebefahnen einarbeiten



Befestigungen – Leichte Lasten

Spiraldübel

Dämmstoffdübel mit grobem, konischem Gewinde und Flachkopf. Der Spiraldübel wird durch die Armierungsschicht in den Dämmstoff bis zum Flachkopf eingedreht (Antrieb TX40) und erreicht über die Spiralen und die entsprechende Verankerungstiefe seine guten Trageigenschaften im Dämmstoff. Die Befestigung der leichten Lasten wie z.B. Bilder erfolgt mittels Spanplattenschraube Ø 4,5 - 5,0 mm in den Dübelkopf.



Systemvoraussetzungen



Foto: Caparol, Altes Gaswerk Homberg

Systemvoraussetzungen

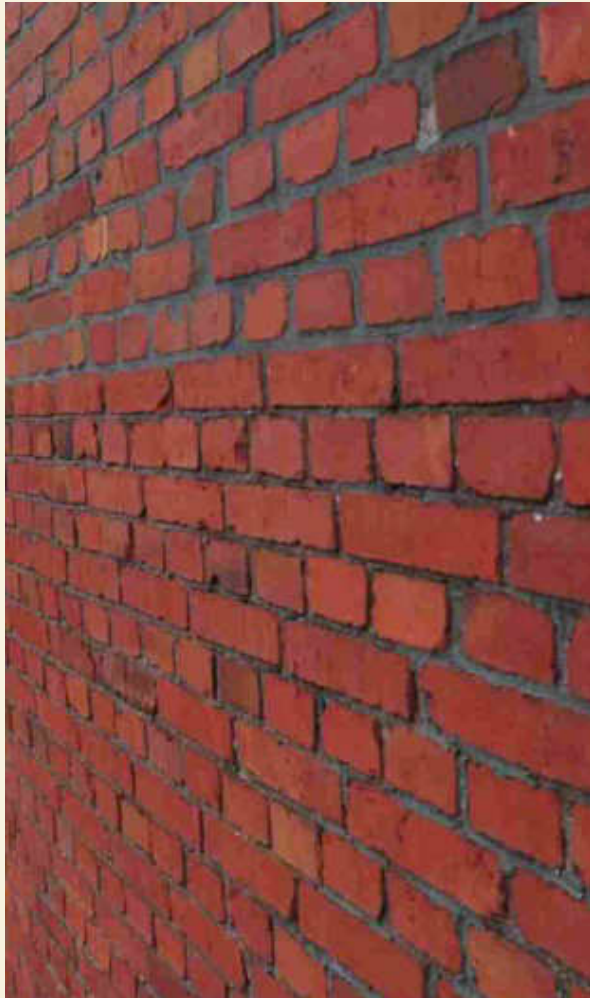


Foto: Caparol, Altes Gaswerk Homberg



Foto: Dr. Anatol Worch

Systemvoraussetzungen



Fotos: Ingenieurbüro Dr. Scheffler & Partner, Dresden


Systemvoraussetzungen



Foto: Daniel Kehl, Holzbauphysik Leipzig

Systemvoraussetzungen

Voraussetzung für die Berechnung und Ausführung

- Das massive Bauteil (Mauerwerk, Beton, etc.) muss trocken sein bzw. trockengelegt werden (keine aufsteigende Feuchtigkeit)..


Kritisches Detail in der Innendämmung - Fachwerk?



Kritisches Detail in der Innendämmung - Fachwerk?



Besonderheiten bei der Fachwerkkinnendämmung!

