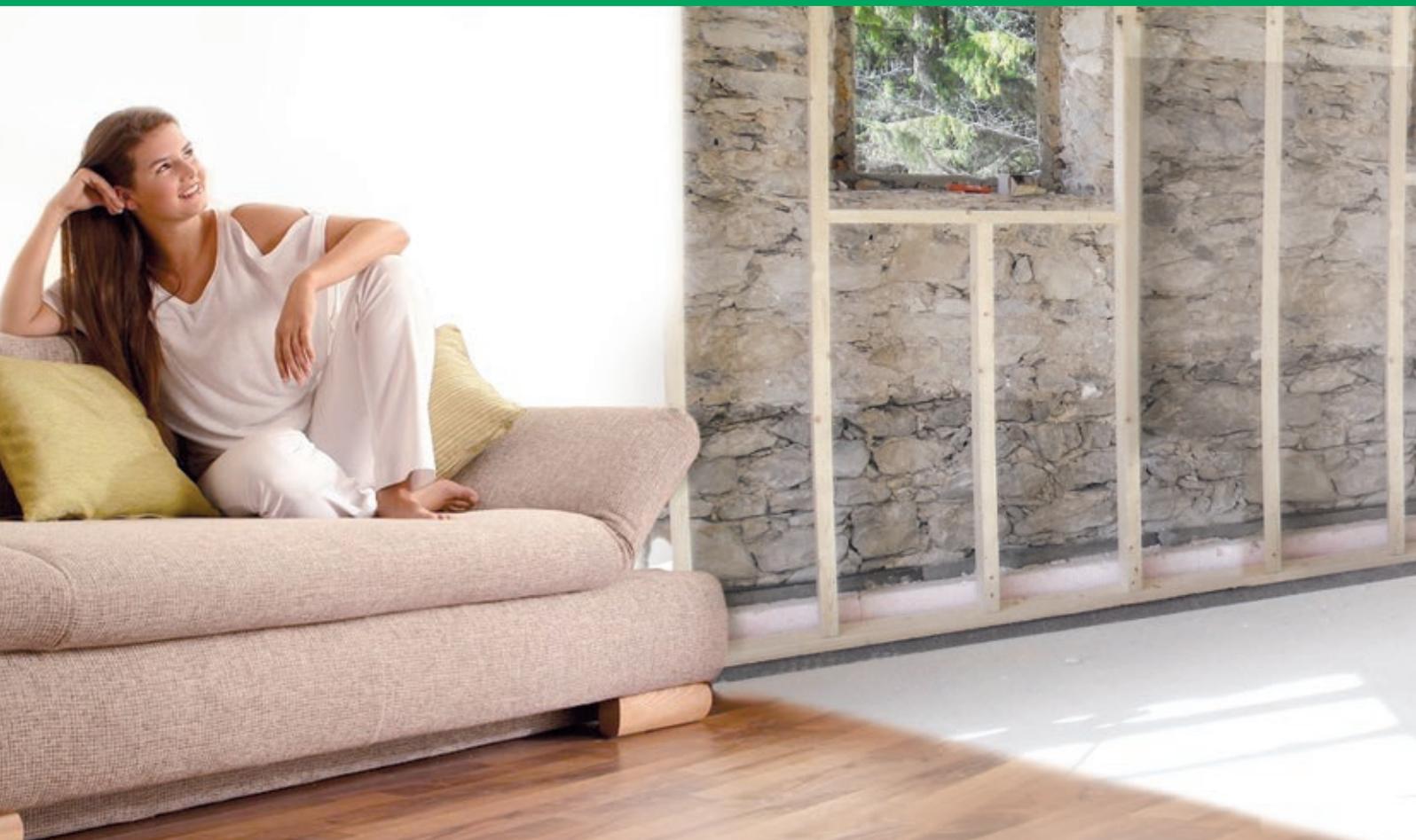


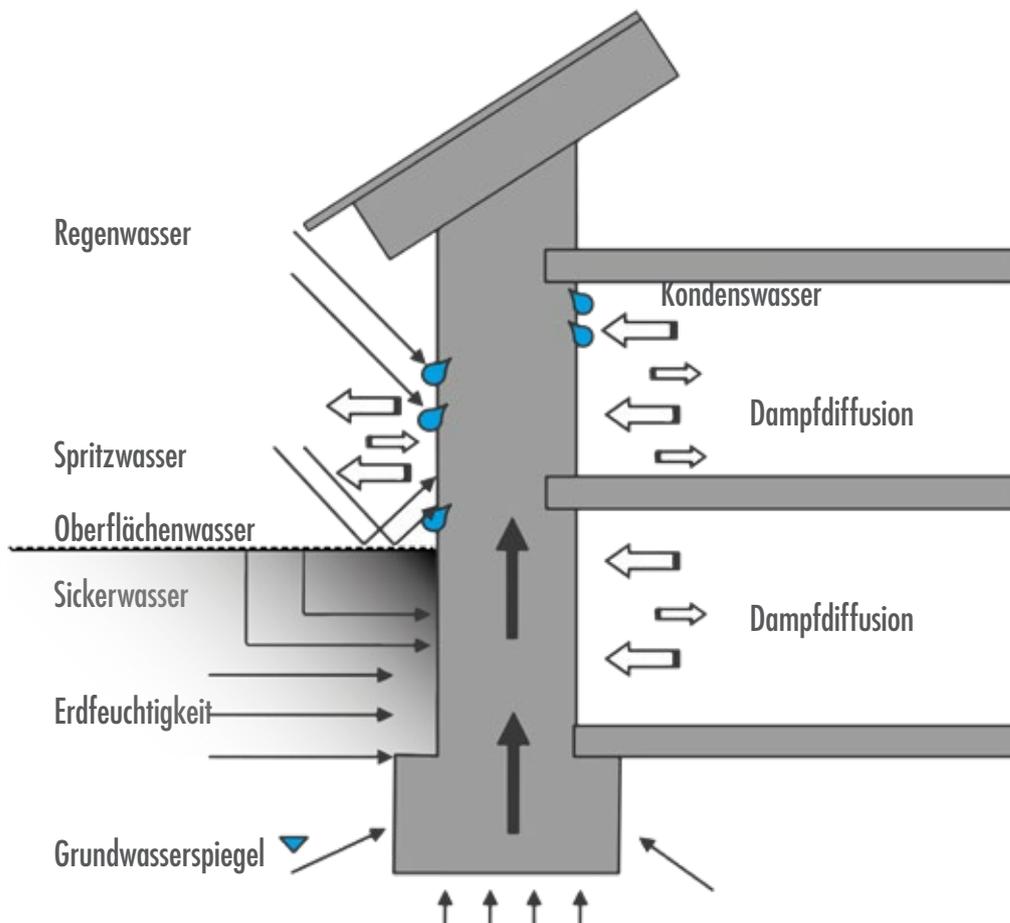
LÖSUNG INNENDÄMMUNG

KAPILLARAKTIV MIT ZELLULOSE



ISOCELL

EINFLÜSSE AUF DIE BAUSUBSTANZ



EINFLÜSSE AUF DIE BAUSUBSTANZ

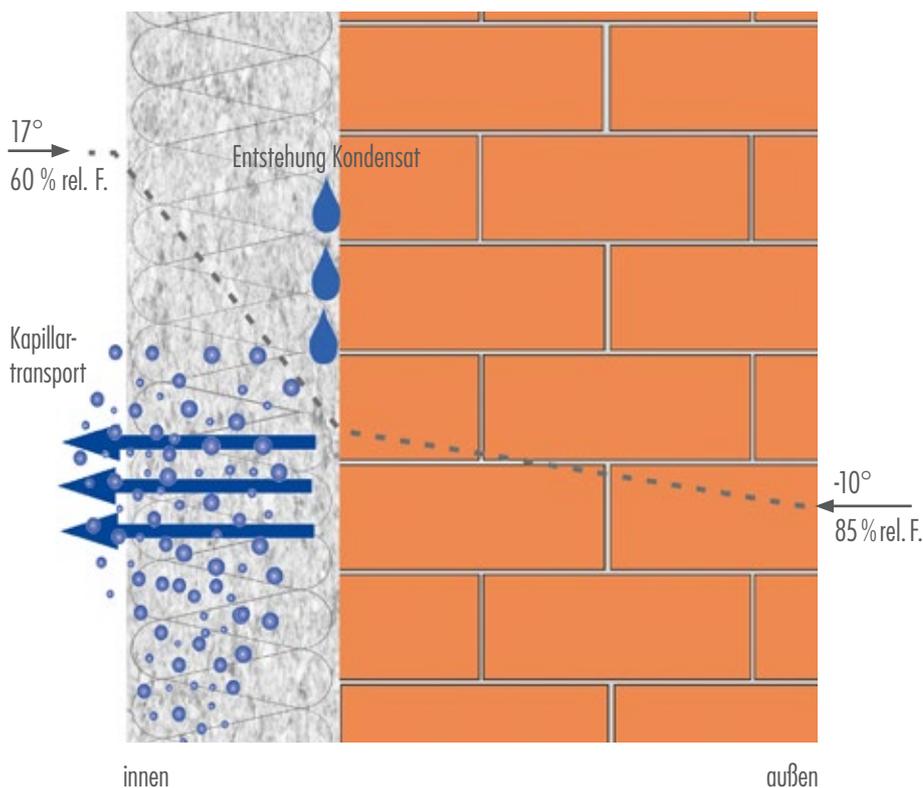
Schematische Darstellung der Befeuchtung und Trocknung einer Außenwand ohne Dämmung und mit Innendämmung. Im Gegensatz zur schlagregenbedingten Feuchteaufnahme, die durch die Dämmung nicht beeinflusst wird, verlangsamt die Innendämmung durch Absenkung des Temperaturniveaus die Austrocknung nach außen.

ERHÖHTE FEUCHTLAST DURCH

- Schlagregen
- Aufsteigende Feuchte vom Boden
- Kaltes Außenklima (Seehöhe)
- Feuchteres Innenklima
- Baufeuchte, Konvektion oder Bauschäden
- Verminderte Trocknungsfähigkeit aufgrund dichter Beschichtungen

DAS INNENDÄMM - PRINZIP

KAPILLARAKTIVE INNENDÄMMUNG



Bei Installation einer Innendämmung wandert der Taupunkt nach innen. Üblicherweise an die Grenzschicht zwischen Mauerwerk und Dämmung. Hier kann es zur Kondensation kommen. Kapillaraktive Dämmstoffe wie die ISOCELL Zellulosedämmung verteilen die Feuchtigkeit und transportieren diese wieder zurück an die Raum - Innenseite. Dort kann die Feuchtigkeit abtrocknen.

ALTE HÄUSER: SCHÖN ABER NICHT KOMFORTABEL?

Ungedämmte Altbauten sind betriebskostenintensiv und unkomfortabel.

Bei denkmalgeschützten Gebäuden darf oftmals die Außenfassade nicht verändert werden.

Eine Wärmedämmung ist deshalb nur innen möglich.

ISOCELL bietet dafür die Lösungen:

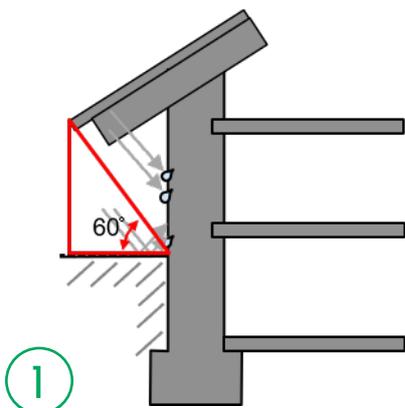
Bei der Innendämmung in Holzständerbauweise wird die Zellulose direkt in vorbereitete Hohlräume eingeblasen. Die Zellulose verfilzt sich zu einer fugenlosen, setzungssicheren Dämmmatte.

VORTEILE

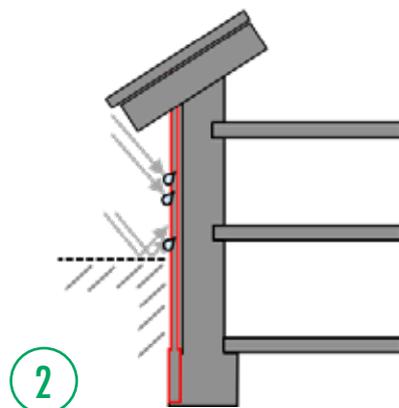
- Die Oberflächentemperatur wird erhöht
- Räume werden behaglicher
- Kürzere Aufheizzeiten
- Verbesserter Schallschutz
- Energieeinsparung – Heizkostensenkung
- Mauerwerk bleibt trocken
- Wertsteigerung des Gebäudes
- Atmungsaktiv und diffusionsoffen
- Natürlicher Rohstoff

NACHWEISFREI MÖGLICH

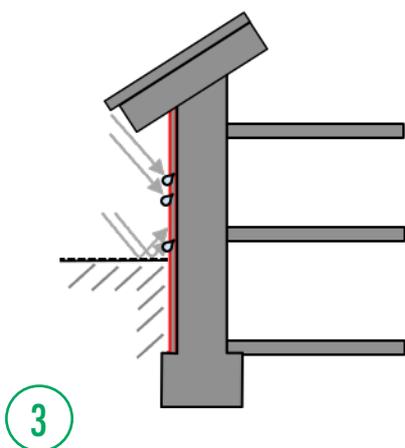
ES MUSS MINDESTENS EINE DIESER VIER VARIANTEN GEGEBEN SEIN:



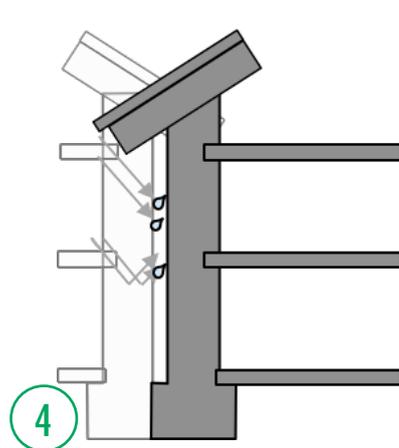
1
BAULICHER SCHLAGREGENSCHUTZ:
Vordach an Schlagregenlast angepasst



2
BAULICHER SCHLAGREGENSCHUTZ:
Vorsatzmauerwerk oder Fassadenverkleidung



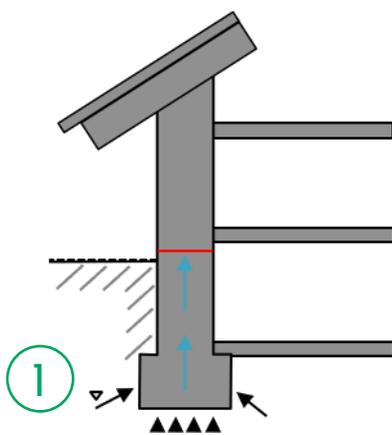
3
SCHLAGREGENSCHUTZ DURCH OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG:
W-Wert angepasst an Schlagregenlast



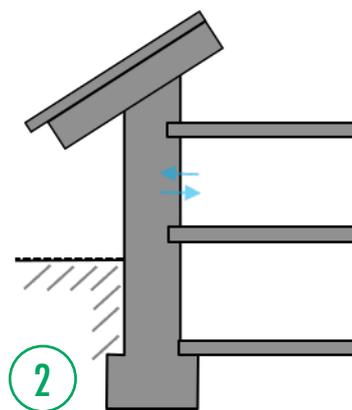
4
SONSTIGER SCHUTZ:
Zum Beispiel durch andere Gebäudeteile

NACHWEISFREI MÖGLICH

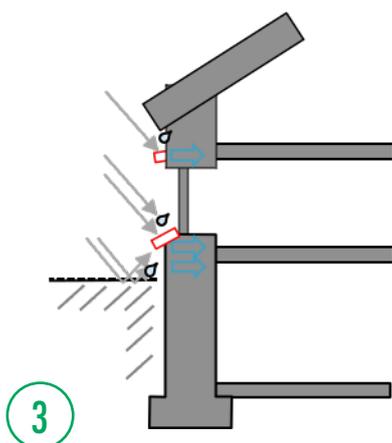
ALLE DIESE VIER PUNKTE MÜSSEN GEGEBEN SEIN:



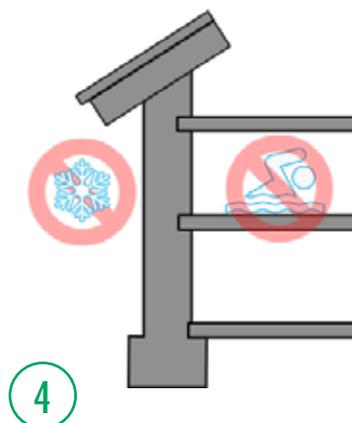
AUFSTEIGENDE FEUCHTIGKEIT IST ZU UNTERBINDEN:
Keine Feuchtelast durch aufsteigende Feuchtigkeit oder Baufeuchte.



DIFFUSIONSFÄHIGKEIT:
Wandbildner muss eine gewisse Diffusionsfähigkeit aufweisen und die Innenoberfläche darf nicht wasserabweisend sein.



BESONDERE EXPOSITIONEN ENTSCHÄRFEN:
Fensterbänke, Vorsprünge, Spritzwasserbereich müssen gegebenenfalls entschärft werden. Z.B. durch Verblechung.



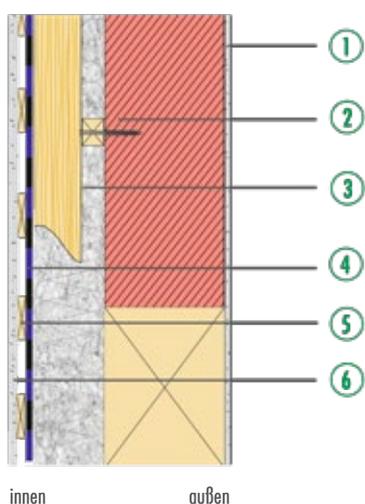
Keine erschwerten Klimalasten (Schwimmbadbereich, Großküche,...) von innen und außen.

LÖSUNGEN IM DETAIL

TECHNISCHE DATEN

NACHWEISFREIER SYSTEMAUFBAU – WENN DIE BEDINGUNGEN VON SEITE 4 UND 5 ERFÜLLT SIND.

SYSTEMAUFBAU ISOCELL INNENDÄMMUNG MIT DAMPFBREMSE



Baustoff	Schichtdicke (mm)	λ (W/m K)	Brandklasse (EN)
Außenputz	10	1,4	A1
Fachwerkmauer	120	0,7 / 0,13	A1 / D
ISOCELL Zellulose/ Holzkonstruktion	80	0,038 (A) 0,039 (D) 0,13	B - s2, d0 / D
AIRSTOP DIVA+ Dampfbremse	1	0,5	E
Sparlattung	24	0,13	D
Gipskartonplatte	12,5	0,21	A2

Dämmstoffstärke (mm)	Dämmstoffdichte (kg / m ³)	PHI (Phasenverschiebung / h)	U-Wert (W / m ² K)
80	55	9,3	0,41
100	55	10,1	0,34
120	55	10,9	0,30

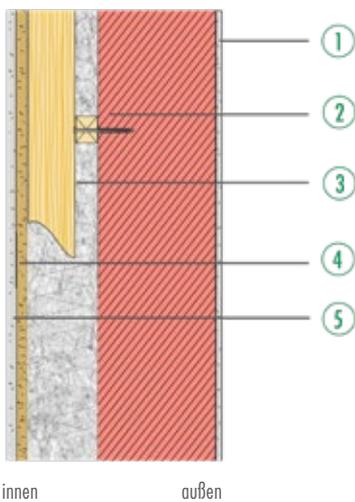
Dämmstärken ab 140 mm werden im Einzelfall beurteilt: technik@isocell.at



LÖSUNGEN IM DETAIL

TECHNISCHE DATEN

ALTERNATIVAUFBAU BEI GÜNSTIGEN VORAUSSETZUNGEN MIT HOLZWERKSTOFFPLATTE



Baustoff	Schichtdicke (mm)	λ (W/m K)	Brandklasse (EN)
Außenputz	10	1,4	A1
Ziegel	240	0,7	A1
ISOCELL Zellulose/ Holzkonstruktion	80	0,038 (A) 0,039 (D) 0,13	B - s2, d0/ D
OSB Platte	15	0,13	D
Gipskartonplatte	12,5	0,21	A2

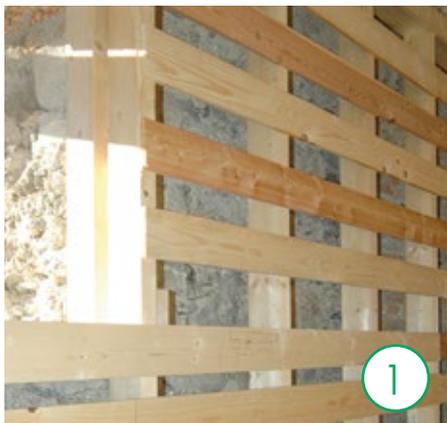
Dämmstoffstärke (mm)	Dämmstoffdichte (kg / m ³)	PHI (Phasenverschiebung / h)	U-Wert (W/m ² K)
80	55	13,2	0,40
100	55	13,8	0,34
120	55	14,5	0,30

Dämmstärken ab 140 mm werden im Einzelfall beurteilt: technik@isocell.at



DÄMMARBEITEN IN DER PRAXIS

INNENDÄMMUNG IN HOLZSTÄNDERBAUWEISE



1. Tragwerk aufstellen:

Es wird ein Tragwerk aus senkrechten Holzständern an der zu dämmenden Wand errichtet. Der Abstand zwischen den Ständern sollte 80 cm nicht überschreiten.



2. Beplankung:

Auf der Unterkonstruktion werden diffusionsoffene Plattenwerkstoffe oder Dampfbremsen montiert und luftdicht verklebt.



3. Einblasvorgang:

Danach wird die Zellulosedämmung fugenlos und setzungssicher eingeblasen. In der Regel werden Dämmstärken von 8-12 cm angebracht.



Zur Rauminnenseite werden entweder Trockenbauplatten aus Gips verlegt oder auf Putzträgerplatten diffusionsoffene Putze verarbeitet.

REFERENZEN

BAUERNHOF OBERLUECH IN KIRCHBICHL



Die ehemalige Poststation mit Gasthaus aus dem Jahr 1528 befand sich in einem desolaten Zustand.

Mit der Innendämmung aus ISOCELL Zellulose konnte der traditionelle Stil bewahrt und gleichzeitig eine deutliche Energieeinsparung realisiert werden. Die wärmeren Innenoberflächen bieten seitdem ein Plus an Komfort und der Wohlfühlfaktor ist garantiert.

ENERGIEPLUSHAUS WEBER



Da die bestehende Natursteinfassade im Erdgeschoss aus architektonischer Sicht erhalten werden sollte, wurde auf eine konventionelle Außendämmung in diesem Bereich verzichtet.

Um eine fugenlose Dämmung an der rauen Natursteinoberfläche zu erreichen, wurde ein Innendämmsystem mit ISOCELL Zellulose eingesetzt.

STADTHAUS FÜRTH



Das Stadthaus in Fürth wurde im Jahr 1906 errichtet und steht heute unter Denkmalschutz. Auch hier konnte mit der ISOCELL Zellulose unter Wahrung der Substanz eine ökologische Modernisierung des Dämmstandards sowie eine zeitgemäße Raumlösung mit gleichzeitiger Wertsteigerung des Gebäudes geschaffen werden.

FORSCHUNGSPROJEKTE

MIT MESSTECHNISCHER BEGLEITUNG

ALTE SCHÄFFLEREI BENEDIKTBEUERN



© Fraunhofer Institut für Bauphysik IBP

Rahmensystem für die vorgeständerte Innendämmkonstruktion durch Zellulose-Einblasdämmung.



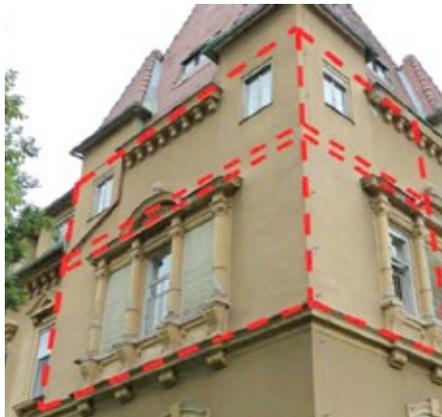
© ISOCELL

Die Alte Schäferei im Stift Benediktbeuern beherbergt das Fraunhofer-Zentrum für energetische Altbausanierung und Denkmalpflege. Der Wissenstransfer zwischen Denkmalpflege, Baupraxis, Forschung und Industrie ist ebenso wie die Darstellung von Funktionsweisen innovativer und erprobter Materialien ein wichtiger Aspekt des Zentrums. Hierfür wurde das Gebäude modellhaft im Rahmen des Forschungsprojekts „EnOB: Energetische Untersuchungen und Optimierung von Innendämmung“ unter energetischen und denkmalpflegerischen Gesichtspunkten instandgesetzt.

KINDERGARTEN STADT GRAZ



Ansicht der nach Südwest ausgerichteten Fassade des Testhauses



Südturm mit Versuchsräumen



Installierte Messfelder vor Anbringung der Dämmsysteme.

Ziel des Projektes OEKO-ID, welches unter der Leitung des Instituts für Hochbau der TU Graz in Kooperation mit dem Institut für Angewandte Mikrobiologie der Universität für Bodenkultur Wien und dem Haus der Baubiologie Graz durchgeführt wird, ist es, das tatsächliche hygrothermische Verhalten unterschiedlicher Innendämmsysteme und deren Auswirkungen auf historische Balkenköpfe an Hand von Vor-Ort-Messungen über zwei Jahre zu untersuchen.

OEKO-ID wird vom Österreichischen Klima- und Energiefonds im Rahmen der Programmlinie Neue Energien 2020, dem Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur sowie der Steiermärkischen Landesregierung gefördert.

Kautsch, P. (2014):OEKO-ID - Innendämmung zur thermischen Gebäudeertüchtigung - Untersuchung der Möglichkeiten und Grenzen ökologischer, diffusionsoffener Dämmsysteme. Graz.

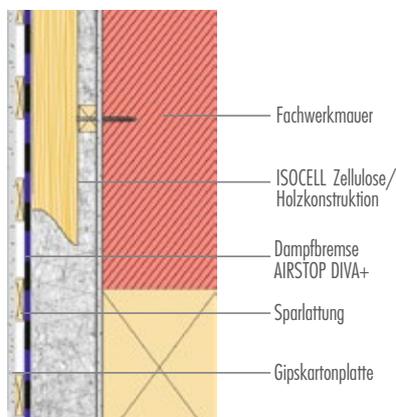
HÖTTINGER SCHULE, INNSBRUCK



Bei diesem EU Projekt 3ENCULT ging es um den Vergleich innenliegender Wärmedämmsysteme bei einer denkmalgeschützten Schule.

Eine meßtechnische Begleitung zeigte, dass die ISOCELL Zellulose einen trockenen Wandaufbau sicherstellte.

FORSCHUNGSPROJEKT REMISE HAUS KUMP HBZ MÜNSTER



Auf der umgebauten Hofstelle Haus Kump haben seit Mai 2013 zwei Bildungsbereiche der Handwerkskammer Münster ihren neuen Standort gefunden. Die bauliche Hülle der sanierten Hofstelle ist dabei sowohl Ort für Lehrveranstaltungen als auch Demonstrations- und Anschauungsobjekt.

Beim Umbau war die Voraussetzung, dass die städtebauliche Form mit Originalsubstanz (Remise, Stallgebäude) erhalten bleibt.

LANDESAMT AUGSBURG



Beim Landesamt für Finanzen in Augsburg wurde ebenfalls ISOCELL Zellulose für die Innendämmung verwendet. ISOCELL Zellulosedämmstoff mit 8 cm Stärke verbessert hier den Wärmedurchlasswiderstand der Wand und hilft den Heizkostenaufwand zu reduzieren.

IHR FACHHÄNDLER:

ISOCELL GmbH & Co KG

Gewerbestraße 9

5202 Neumarkt am Wallersee | Österreich

Tel.: +43 6216 4108-0 | Fax: +43 6216 7979

office@isocell.at | WWW.ISOCELL.COM

ISOCELL

