

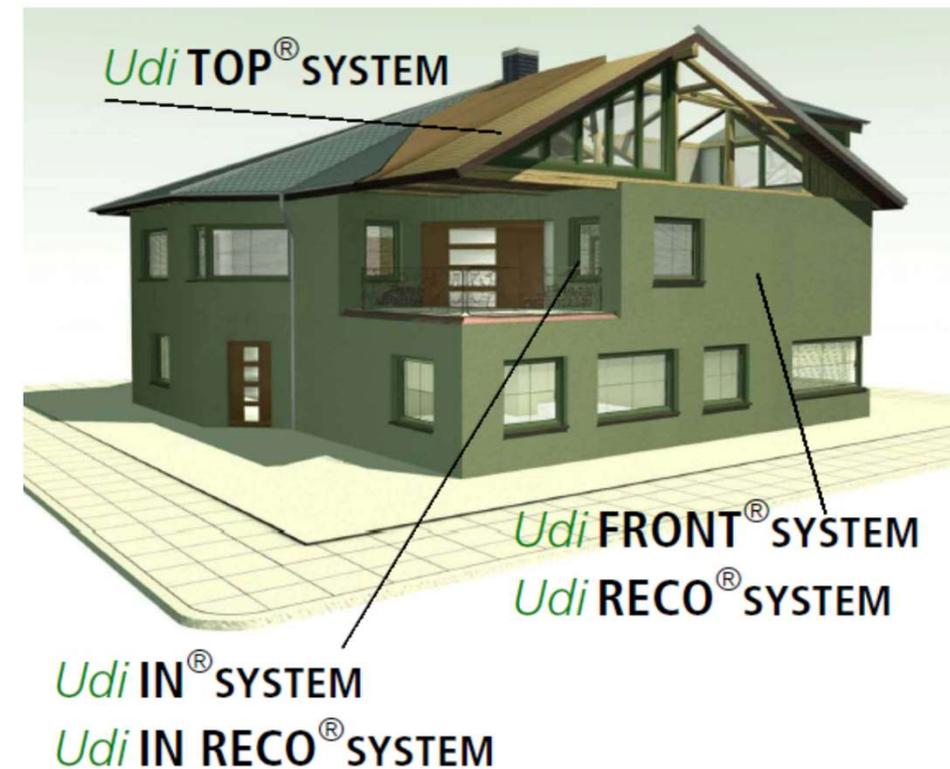
**Im Walde boten sich uns zwei Wege dar,
wir nahmen den der weniger betreten war.**

Aufgaben der Gebäudehülle

- Schutz vor Kälte
- Schutz vor Hitze
- Schutz vor Feuchte
- Schutz vor Lärm



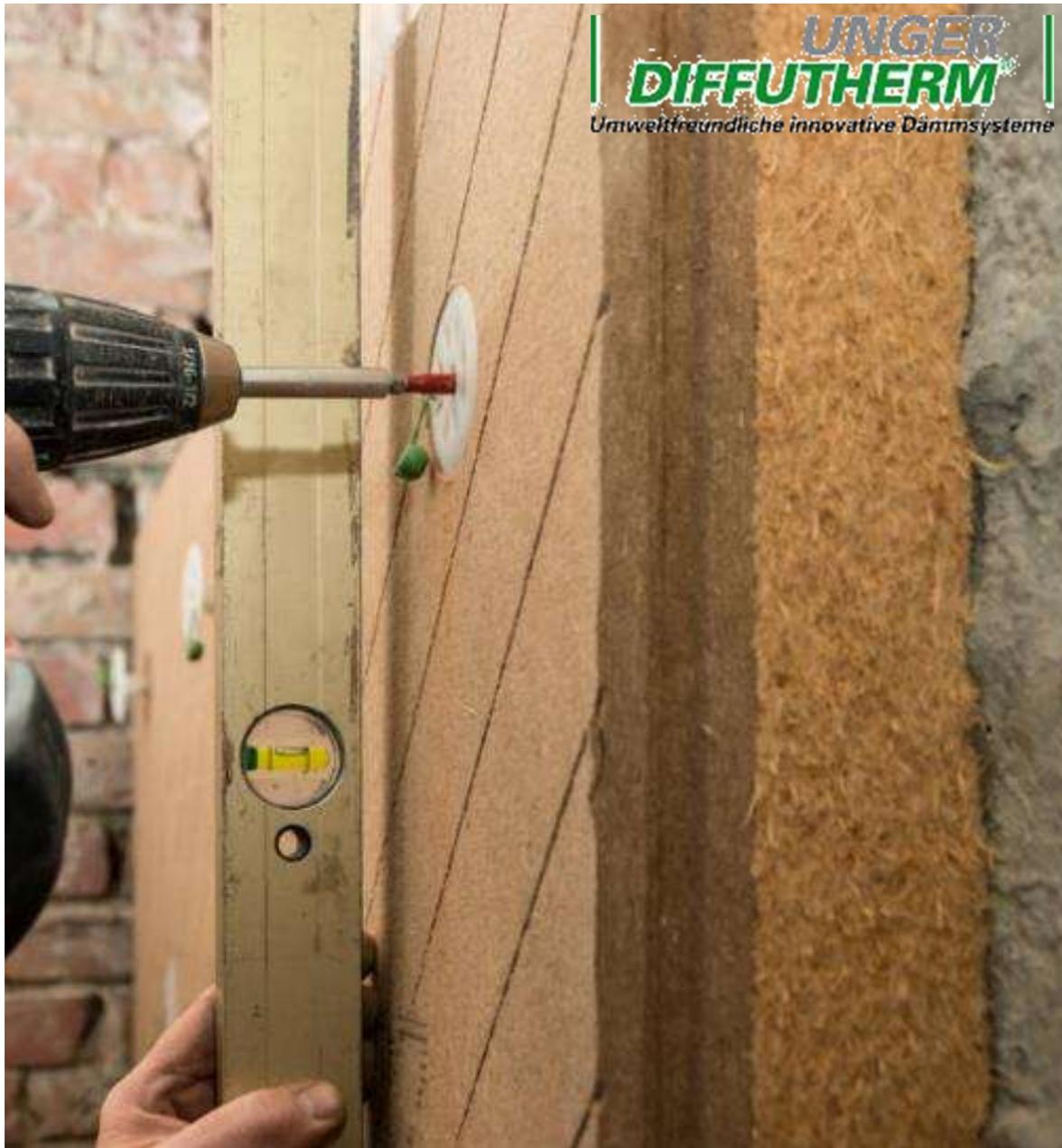
Die *Udi* DÄMMSYSTEME® für Ihr Haus.





UdiHERSTELLUNG

Udi RECO



UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

UdiProduktportfolio

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Einsatzgebiete

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



... Ziegelmauerwerk



...Sanierungsprojekte



... im Geschößbau



...Dachausbau innen



...Fachwerkausfachungen



... Dachdämmung mit System



...Holzständer, Vollholz



...Innendämmung
mit Wandheizung



...Innendämmung
der Außenwand



...Fertigteilhaus Vorfertigung

Eigenschaften von Dämmstoffen



- Erdölbasierte Dämmstoffe



- Mineralische Dämmstoffe



- Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

Wärmespeicherkapazität

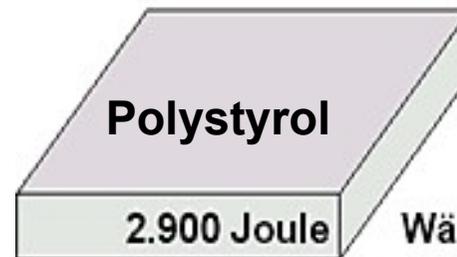
bei 10 cm Materialstärke

- Je größer die spezifische Wärmekapazität um so größer ist die Fähigkeit eines Baustoffes Wärmeenergie zu speichern !



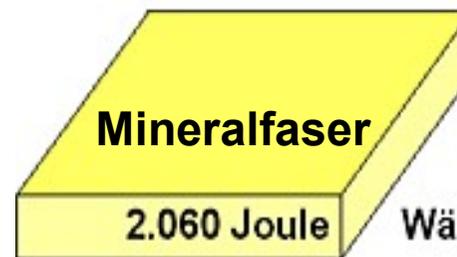
Holzfaserdämmpl. Bemessungswert 0,040
 $160 \text{ kg/m}^3 = 16 \text{ kg/m}^2$
 $c = 2.100 \text{ J/kgK}$

Wärmespeicherkapazität



Polystyrol Bemessungswert 0,040
 $20 \text{ kg/m}^3 = 2 \text{ kg/m}^2$
 $c = 1.450 \text{ J/kgK}$

Wärmespeicherkapazität



Mineralfaser Bemessungswert 0,040
 $20 \text{ kg/m}^3 = 2 \text{ kg/m}^2$
 $c = 1.030 \text{ J/kgK}$

Wärmespeicherkapazität

Feuchteverhalten



- $\mu = 30 - 100 \dots 300$
- Kein Wassertransport



- $\mu = 1$
- Bei Wasserkontakt hohe Durchfeuchtung und sehr schlechte Austrocknung



- $\mu = 1 - 5$
- Kann 20% an Wasser aufnehmen, speichern, transportieren und wieder abgeben ohne Schaden zu nehmen

Feuchtigkeit in Häusern und Ihre Ursachen

Feuchteproduzent	Feuchteabgabe
Topfpflanzen	7 - 15 g/h
Mittelgroßer Gummibaum	10 -20 g/h
Trocknende Wäsche 4,5 kg Trommel geschleudert	50-200 g/h
Wannenbad	1100 g/Bad
Duschbad	1700g/Duschbad

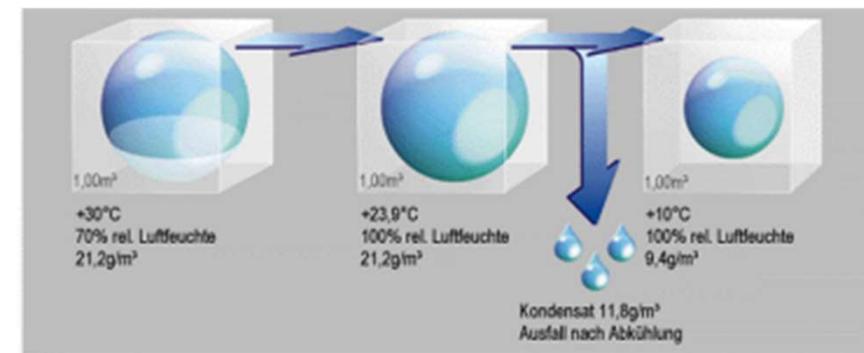
In einem 4 Personenhaushalt werden
Täglich ca. 10-15 Liter Wasser freigesetzt.



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Das sind 1,5 Eimer voll mit Wasser, die jeden Tag
in Ihr Haus geschüttet werden.

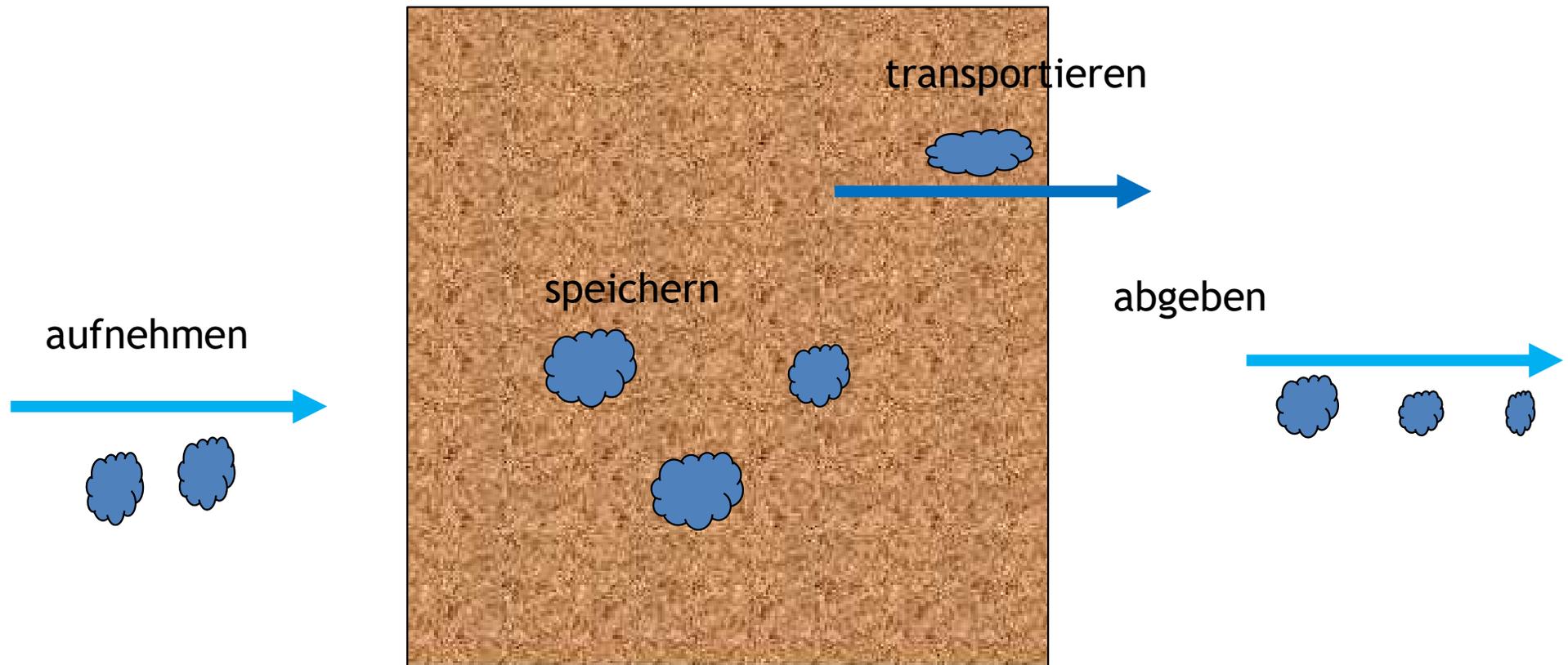
**Wo lagert sich die Feuchtigkeit
dann ab?
Was glauben Sie?**



UdiDämmsysteme

sind kapillar aktiv

Feuchtigkeit



SCHADENSFÄLLE

FALSCH DÄMMSTOFFE



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**



SCHADENSFÄLLE

**KEINE
Leistungsfähigen
DÄMMSTOFFE**

Auswirkungen durch dämmen mit falschem
Materialien führt zu **Schimmel**,

damit zu Krankheiten wie Allergien,
Asthma usw..



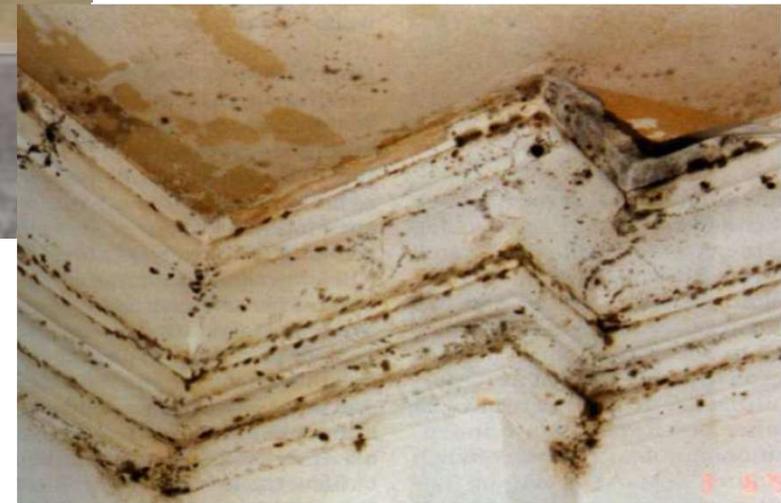
Fußboden



unter Tapete



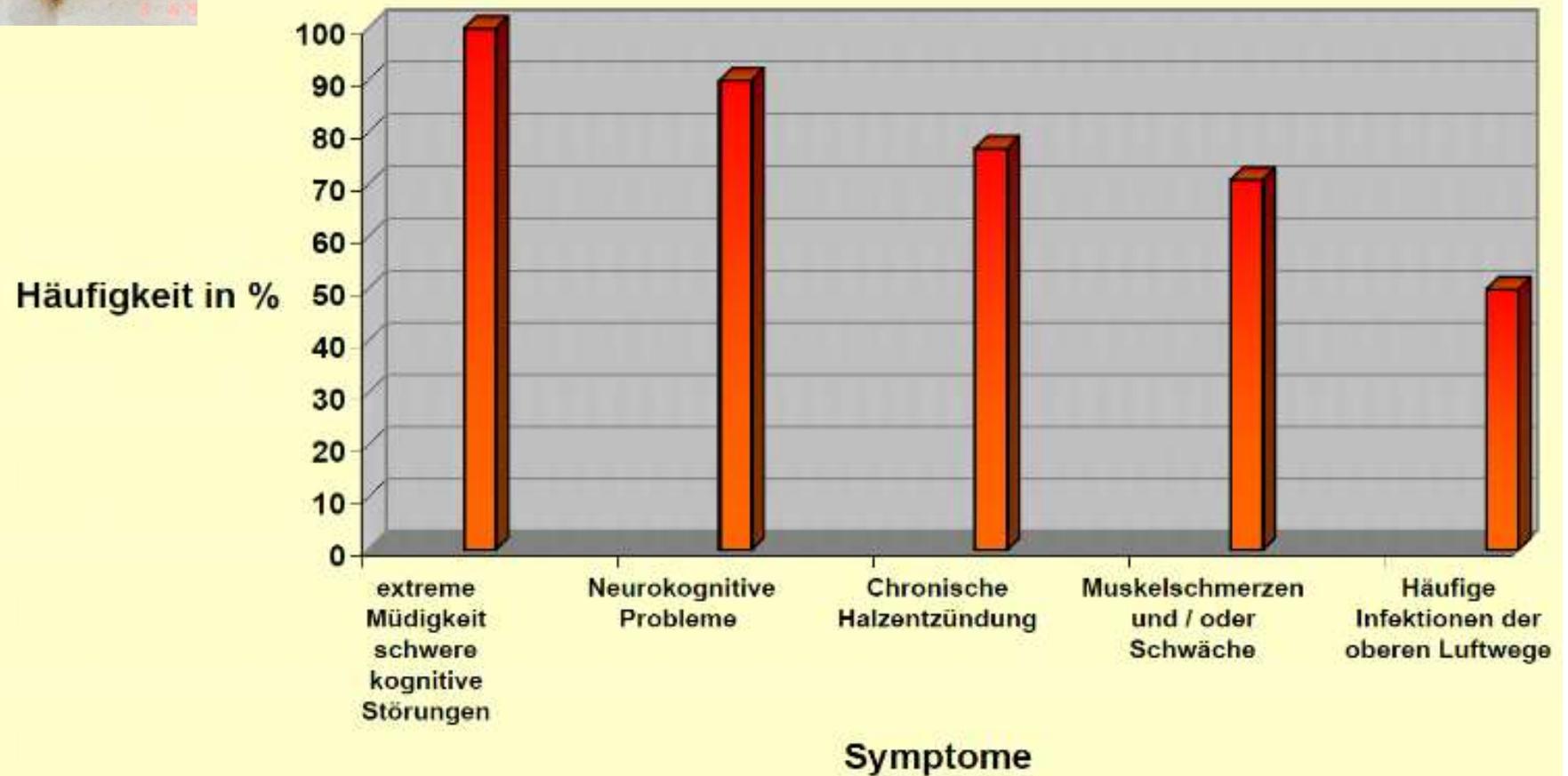
Deckenanschluss / Ecken



Wieviele Schimmelsorten gibt es ?



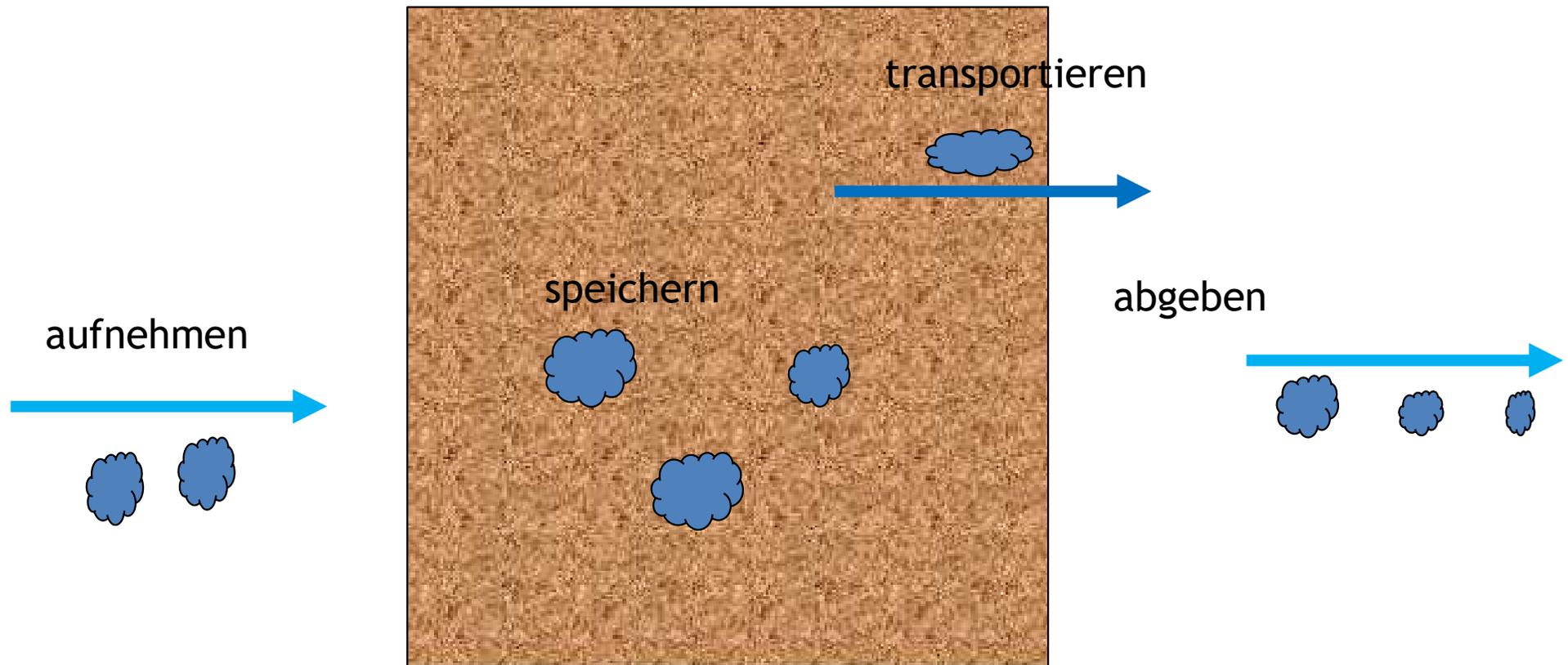
Die häufigsten Gesundheitsstörungen durch Schimmelpilze



UdiDämmsysteme

sind kapillar aktiv

Feuchtigkeit



Hintergrundwissen

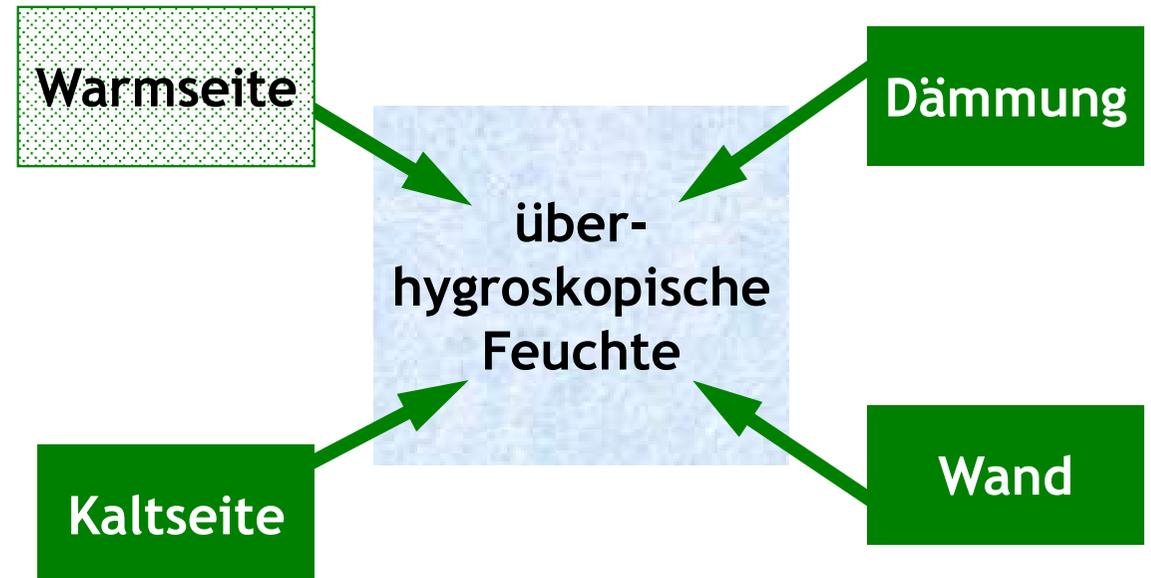
Innendämmung



Einflüsse auf überhygroskopische Feuchte bei Innenwanddämmung von Außenwänden



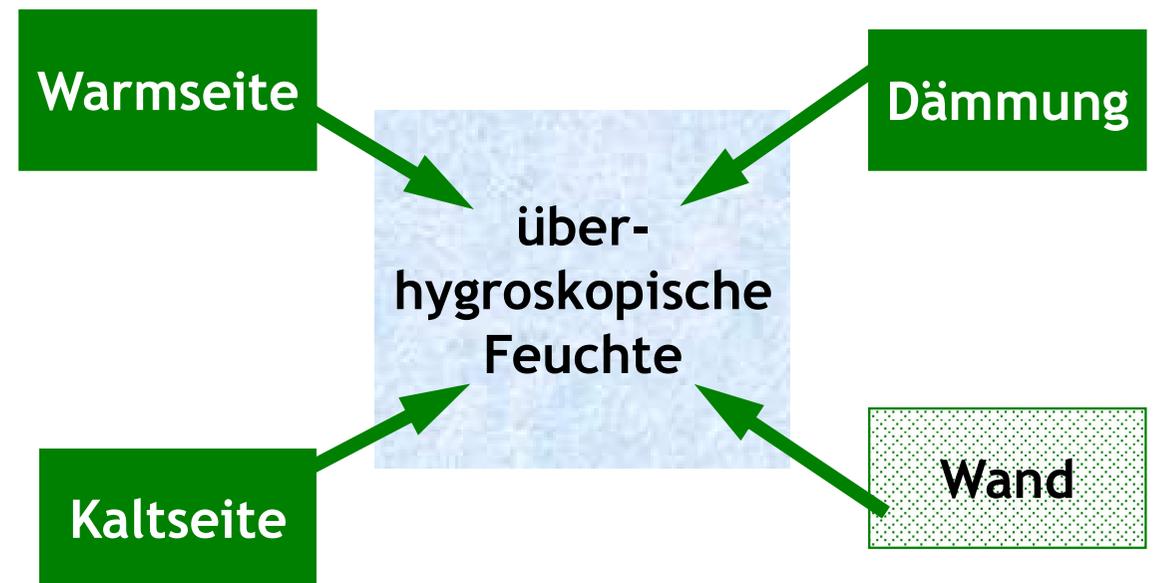
- relative Luftfeuchte
- Temperaturwechsel
- Nutzung:
 - Schlafräum
 - Wohnzimmer
 - Bad ...



Wand

Einflüsse auf überhygroskopische Feuchte bei Innenwanddämmung von Außenwänden

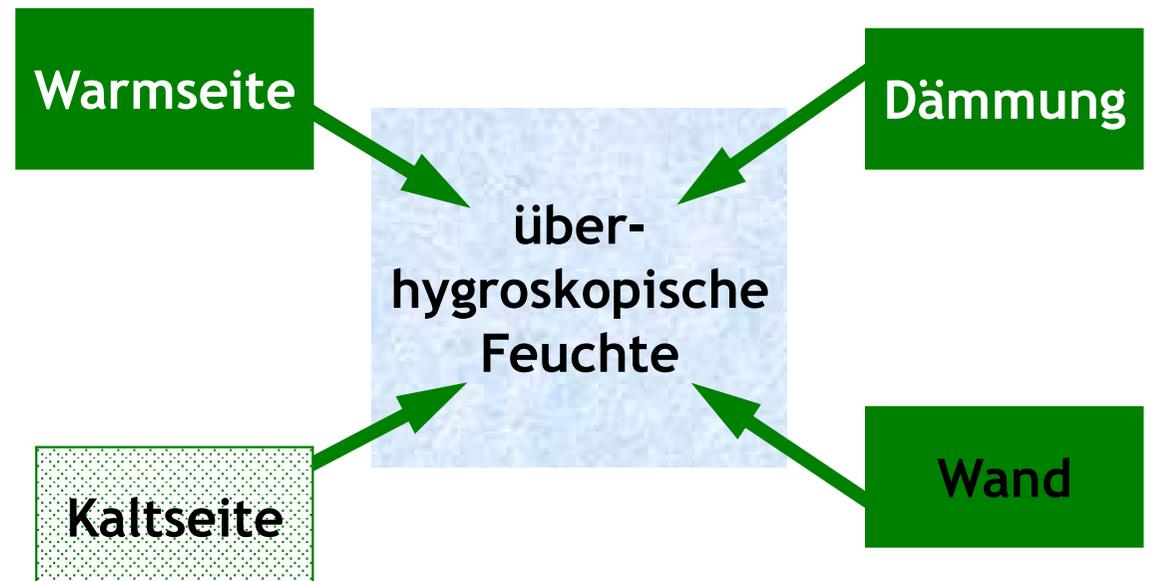
- Wandstärke
- Wandmaterial
- Dämmwert
- Wärmespeicherung
- Natürliche Feuchte
- Starterfeuchte
- Art der Konstruktion:
 - Fachwerk
 - Ziegelbau
 - Holzbau



Einflüsse auf überhygroskopische Feuchte bei Innenwanddämmung von Außenwänden



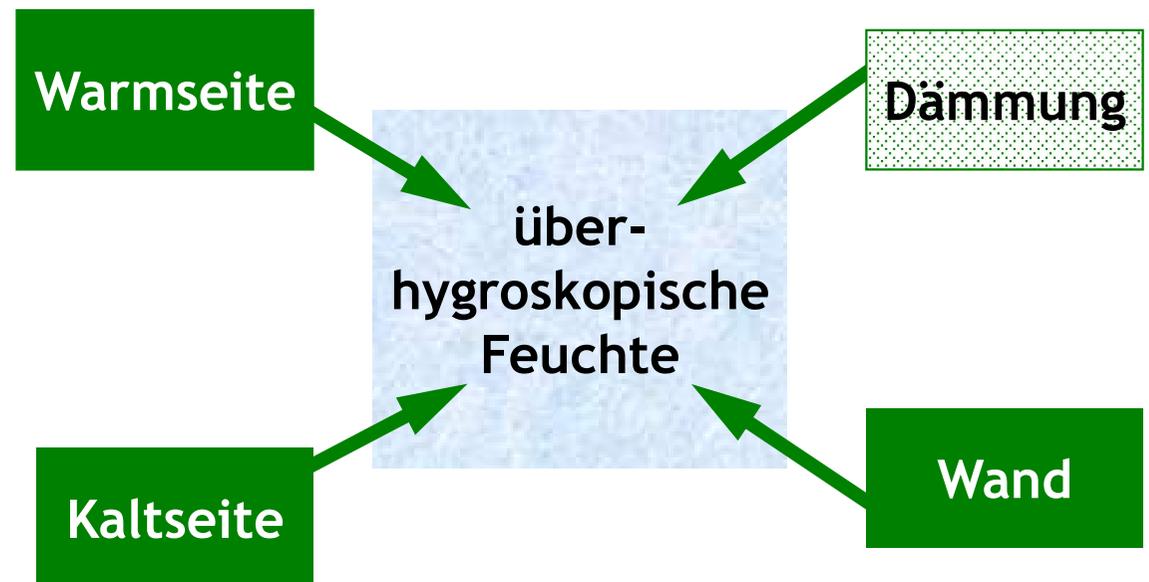
- Klimaverhältnisse
- Lage (N, S, O, W)
- Art der Endbeschichtung



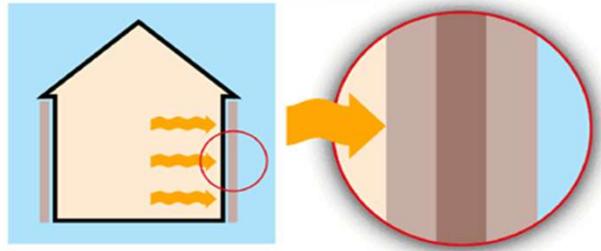
Einflüsse auf überhygroskopische Feuchte bei Innenwanddämmung von Außenwänden

Dämmung

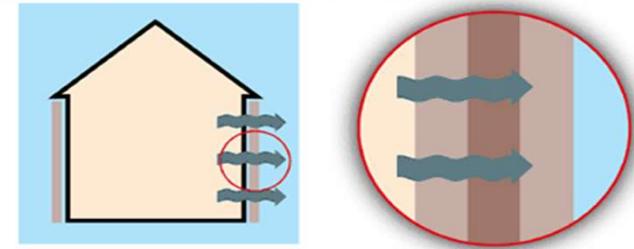
- Art des Dämmstoffes
 - kapillar aktiv
 - kapillar passiv
- Wärmedämmwert
- Feuchtspeicherverhalten
- Sorptionsfähigkeit
- Dämmstärke



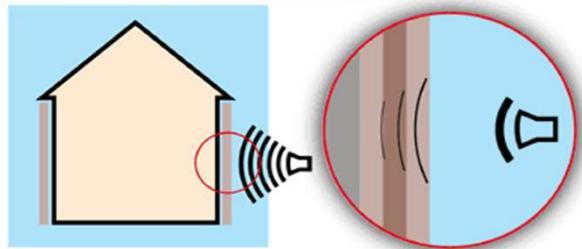
Wärmeschutz



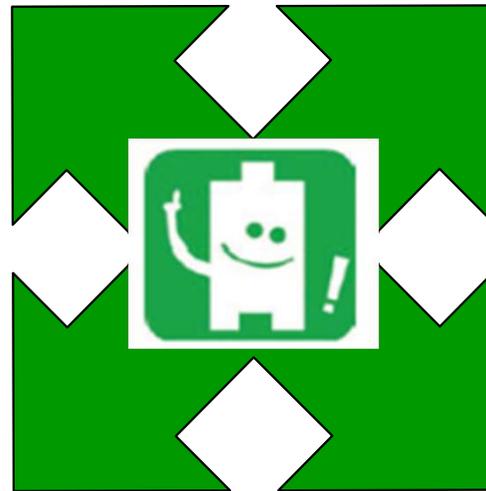
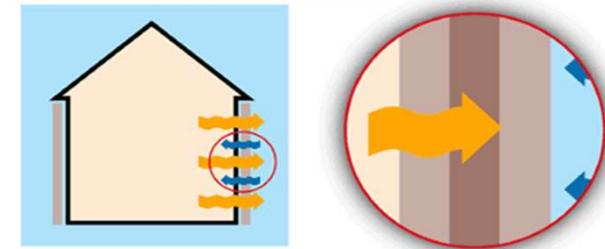
Diffusionsverhalten



Schallschutz



Klima & Behaglichkeit



PRAXISBILDER

Innendämmung

die erste Holzfaserplatte

1996



UdiIN System



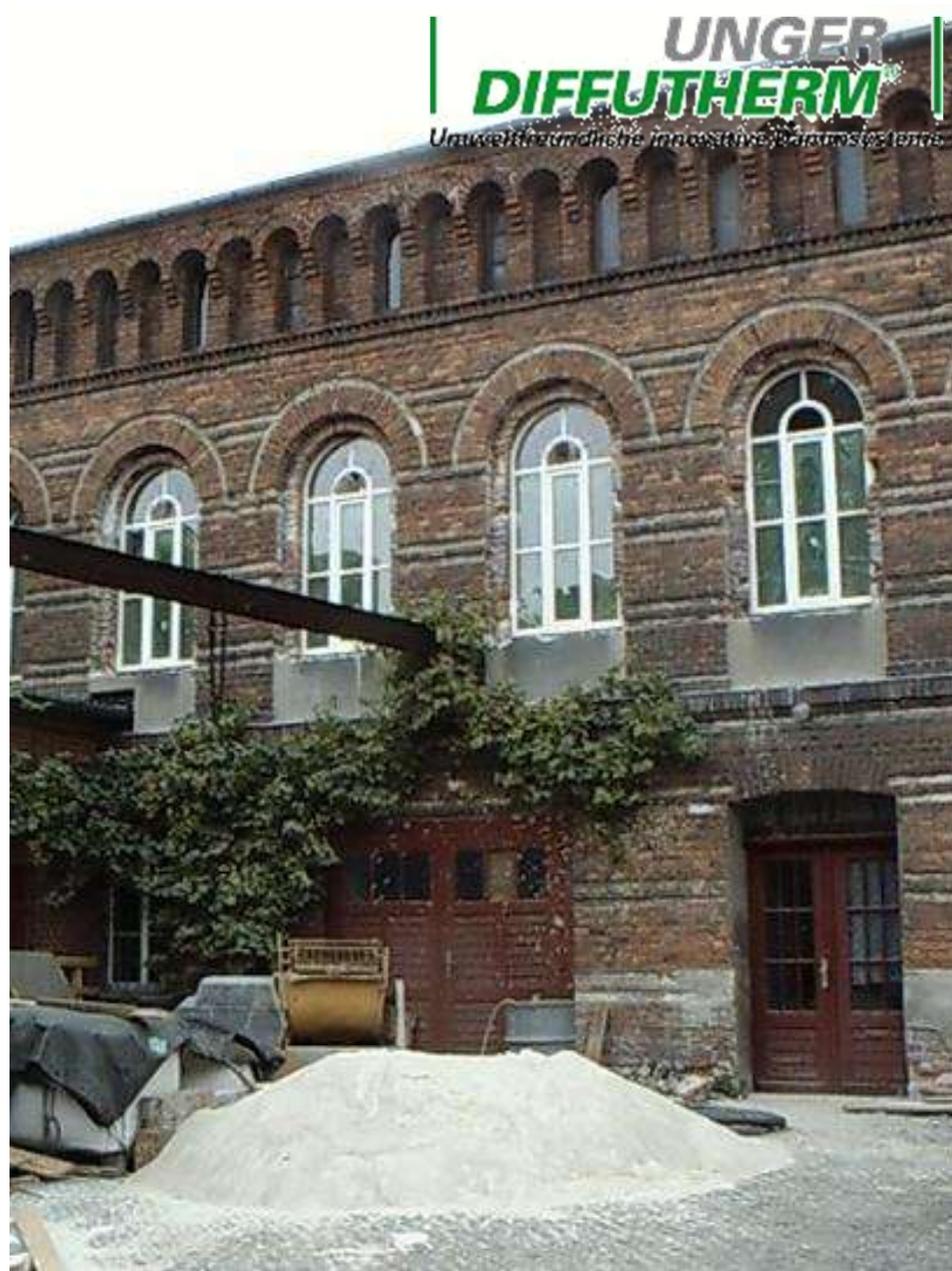
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiIN System



UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Bauprodukte



UdiIN System



ROTE STUFEN MEIßEN



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiIN System

Wandstärke 1,10 m !

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiIN System

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche, innovative Dämmstoffe



Udi IN System



Forschungsprojekt Quedlinburg



ÖKOLOGISCHES PILOTPROJEKT QUEDLINBURG

Umweltgerechte Fachwerksanierung
unter wissenschaftlicher Begleitung

Messzeitraum 2003- Juni 2010

LANGE GASSE 7
06484 QUEDLINBURG



Ausführung der
Innenwanddämmung mit
UdiIN® August 2003

„Objekt wurde um 1780 errichtet“

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Deutsches Fachwerkzentrum Quedlinburg e.V

Das Untersuchungsprogramm Lange Gasse 7

Ökologisches Pilotprojekt Start im Jahr 2001

Durchgeführte Messungen

- Langzeitmessung Holzfeuchte
- Messung des Heizenergieverbrauches der Wohnungen
- Klimamessung außen und innen
- Temperaturprofil in beheizter Wand
- U-Wert Messung an ausgewählten Stellen
- Blower Door Messung und Infrarotthermografie
- Prüfung des Schalldämmmaßes ausgewählter Bauteile
- Fugenbreite zwischen Holz und Fachwerk

Mieterbefragung

- Bewertung der Akzeptanz und des Nutzerverhaltens

Auswertung

- wissenschaftlich fundierte Bewertung der Messergebnisse

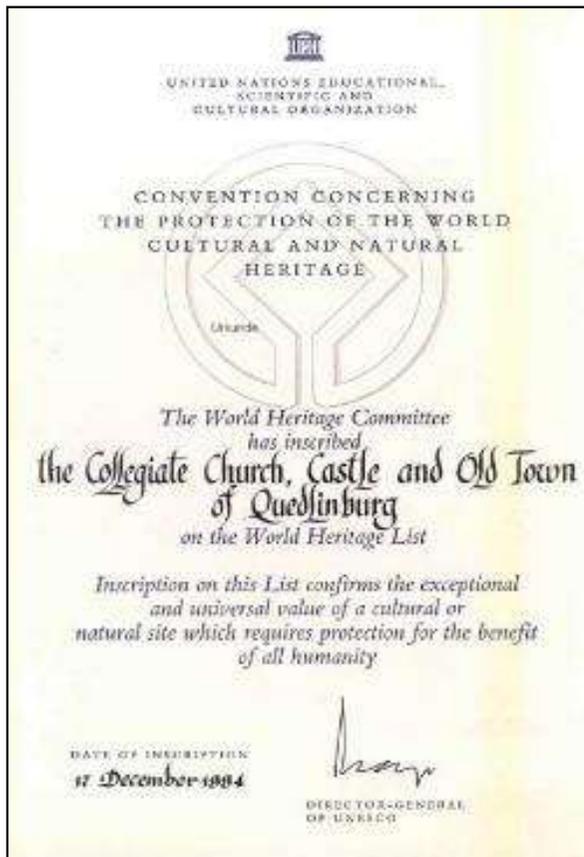


UNESCO WELTKULTURERBESTADT Quedlinburg

1994 in die Welterbeliste der UNESCO unter Nr. 433 aufgenommen
Beurkundet von der UNESCO am 17. Dezember 1994

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Innendämmung
UdiIN[®],

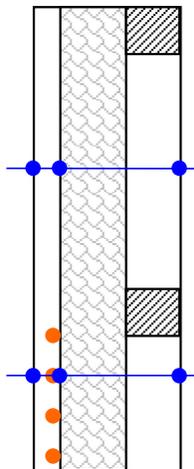


Das Bauvorhaben bot mit fünf Wohnungen auf drei Geschossen die Chance, verschiedene Innendämm- und Heizlösungen, Schallschutzmaßnahmen und Fensterausführungen zu realisieren und die langfristigen Auswirkungen auf die Bausubstanz, den Energieverbrauch und das subjektive Nutzerbefinden zu beurteilen.



Außenklima / Innenklima

- Einwirkung des Außenklimas
- Einfluss des Nutzerverhaltens
- Temperaturverteilung im Bauteil
- Ermittlung der Randbedingungen für bauphysikalische Rechnungen



Bauteilklima

- Messung der Temperaturverteilung in beheizter Wand



DEUTSCHES FACHWERKZENTRUM
QUEDLINBURG e.V.

ÖKOLOGISCHES PILOTPROJEKT
QUEDLINBURG

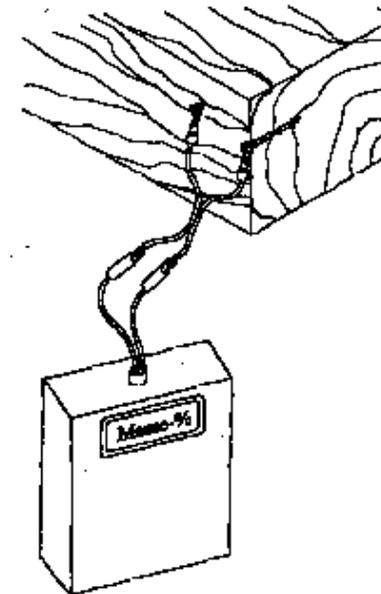
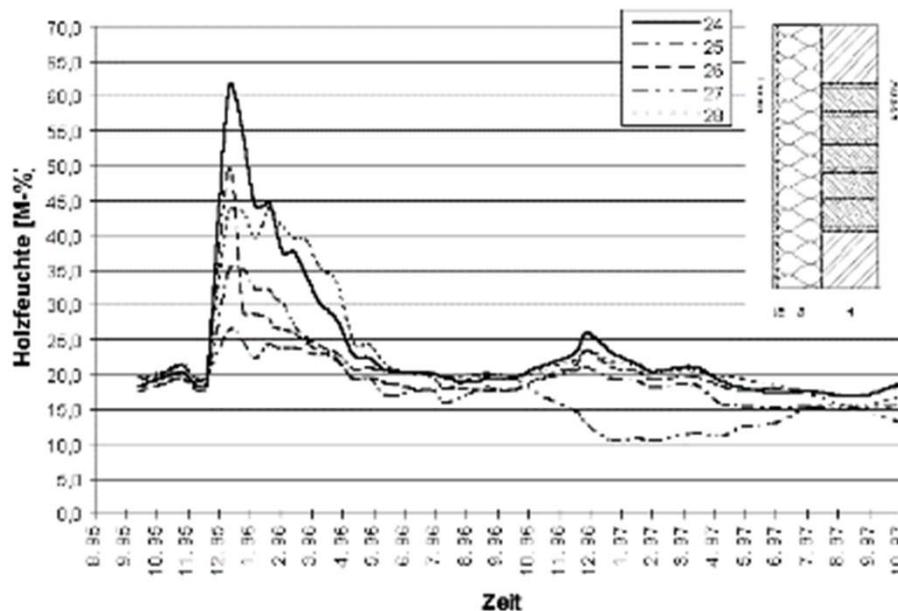
Umweltgerechte Fachwerksanierung
unter wissenschaftlicher Begleitung

LANGE GASSE 7
06484 QUEDLINBURG



Entwicklung der Holzfeuchte

- Holzfeuchte sollte unter 20 M % liegen
- Abtrocknung von Baufeuchte, Gleichgewicht entsprechend Innen- und Aussenklima
- Holzfeuchtemessung durch elektrische Widerstandsmessungen an der Grenzschicht zwischen Fachwerk und Innendämmung
- ca. 40 mm lange Edelstahlschrauben quer zur Holzfaser eingeschraubt

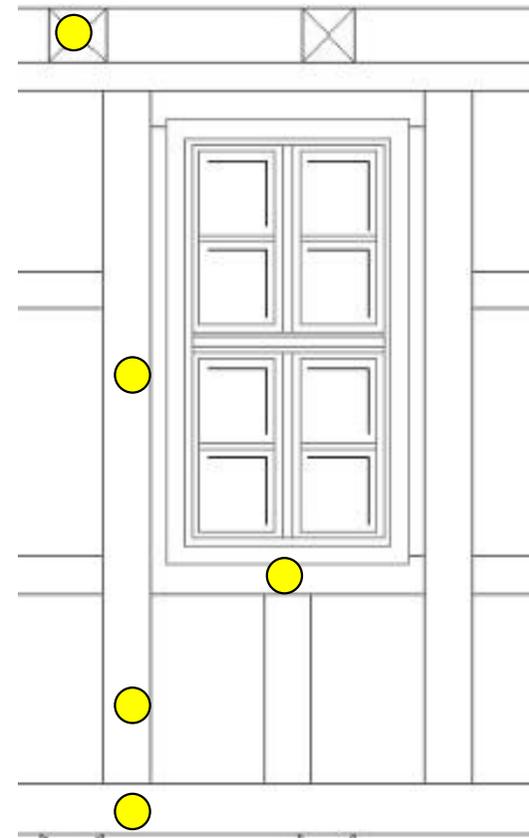


Messprinzip



Musteranordnung der Messstellen

- 6 vertikale Messachsen mit insgesamt ca. 90 Messstellen für Holzfeuchte
- manuelles Auslesen der Feuchtwerte
- 2004: 1 x je Woche
- ab 2005: 1 x je Monat



DEUTSCHES FACHWERKZENTRUM
QUEDLINBURG e.V.

ÖKOLOGISCHES PILOTPROJEKT
QUEDLINBURG

Umweltgerechte Fachwerksanierung
unter wissenschaftlicher Begleitung

LANGE GASSE 7
06484 QUEDLINBURG

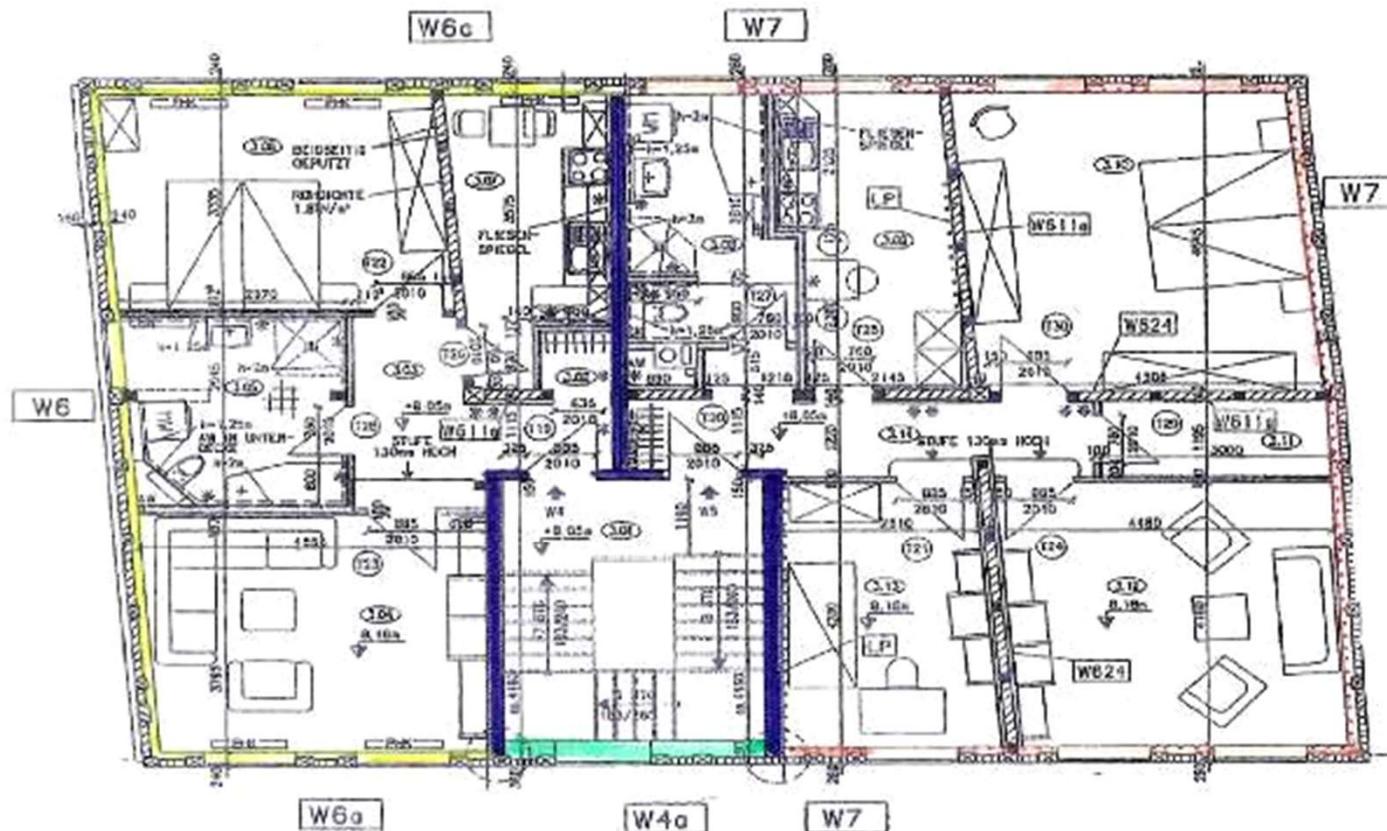


Aufteilung der Dämmvarianten

Ökologisches Pilotprojekt unter wissenschaftlicher Begleitung - Lange Gasse 7 Quedlinburg

Zuordnung der Dämmsysteme - 2. Obergeschoss

auf Grundlage der Ausführungszeichnungen vom begleitenden Architektenbüro Jerx-Grasemann, Quedlinburg



LEGENDE

- 175 mm Leichtlehmsteinhintermauerung
- 80 mm CELLCO-Wärmedämmlehm
- 60 mm Calsitherm Klimaplatte
- 60 mm Unger-Diffuthermplatte

Objektzustand vor Sanierung

Innendämmung
UdiIN[®],



Abb1Wandaufbau in der Untersicht des Fenstersturzes: 1Styropor-Verbundplatte aus 1,25 cm Gipsfaser und 1,5 cm Styropor auf 2Holzleisten, Luftzwischenraum, 3Hochlochziegel, 4innen folienbespannte Fliesentapete (DFWZ QLB)



Abb.2 Schimmelpilzbefall der Gipskartonlage nach Abnahme der Fliesentapete in und um die Bereiche der Fensterleibungen (DFWZ QLB)



Schwarzer Schimmelpilz am innenseitigen Lehmverputz der Gefache (DFWZ QLB)

Messfühler und Sensoren einbauen

DEUTSCHES FACHWERKZENTRUM
QUEDLINBURG e.V.

ÖKOLOGISCHES PILOTPROJEKT
QUEDLINBURG

Umweltgerechte Fachwerksanierung
unter wissenschaftlicher Begleitung

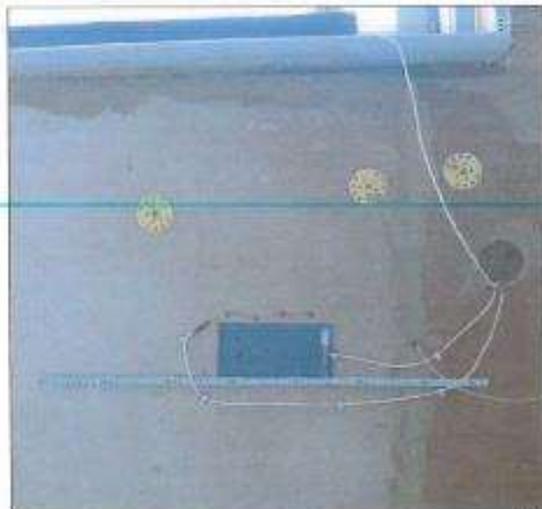
LANGE GASSE 7
06484 QUEDLINBURG



Wandfeld mit Sensoren 1+2



Neueinbau Meßfühler 2



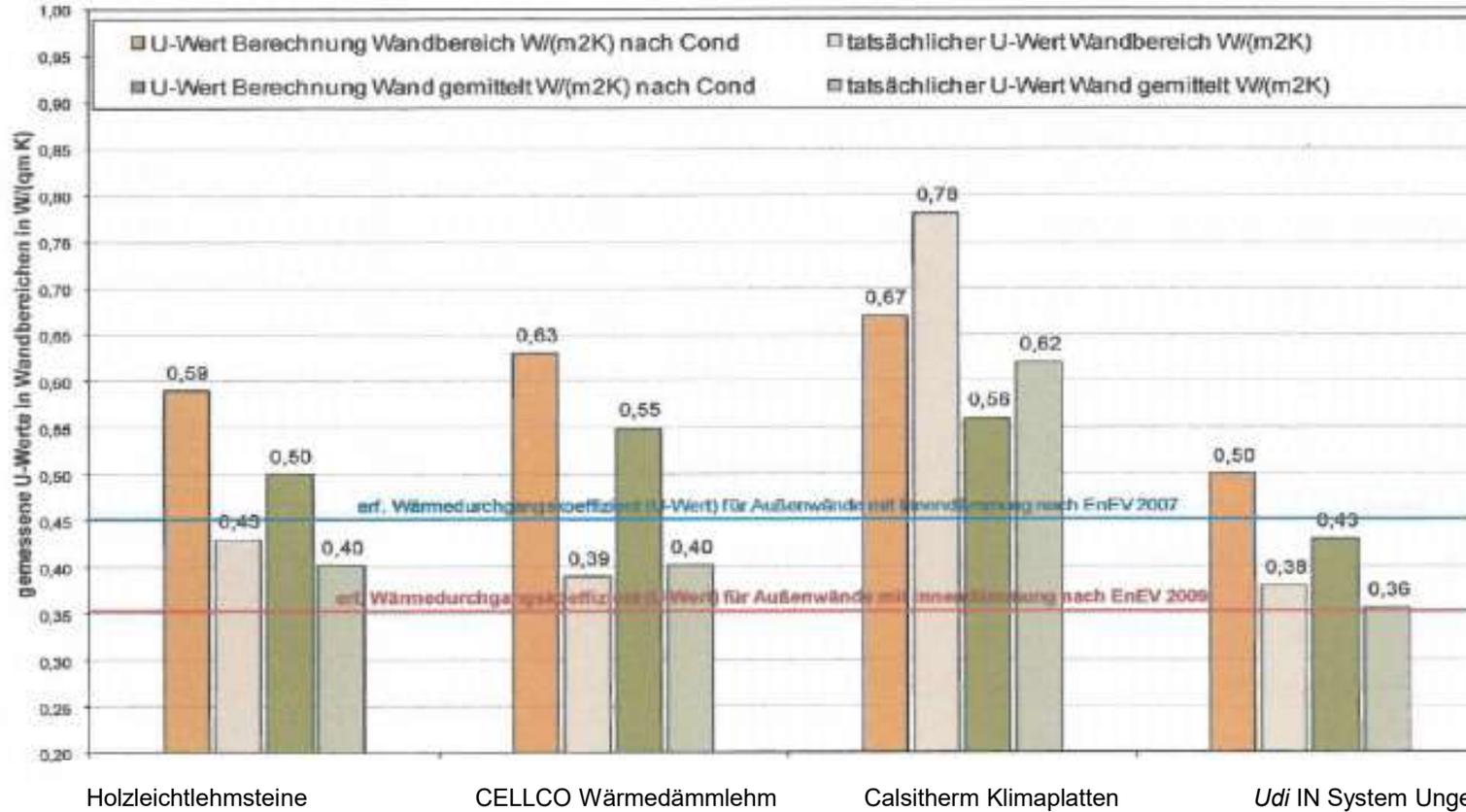
Wärmestromplatte u. Temperatursensor (4)



Sensoren 3+4 u. Kabel Sensor 2 (neu)



Vergleich der U-Werte unterschiedlicher Wandaufbauten



DEUTSCHES FACHWERKZENTRUM
 QUEDLINBURG e.V.

ÖKOLOGISCHES PILOTPROJEKT
 QUEDLINBURG

Umweltgerechte Fachwerksanierung
 unter wissenschaftlicher Begleitung

LANGE GASSE 7
 06484 QUEDLINBURG



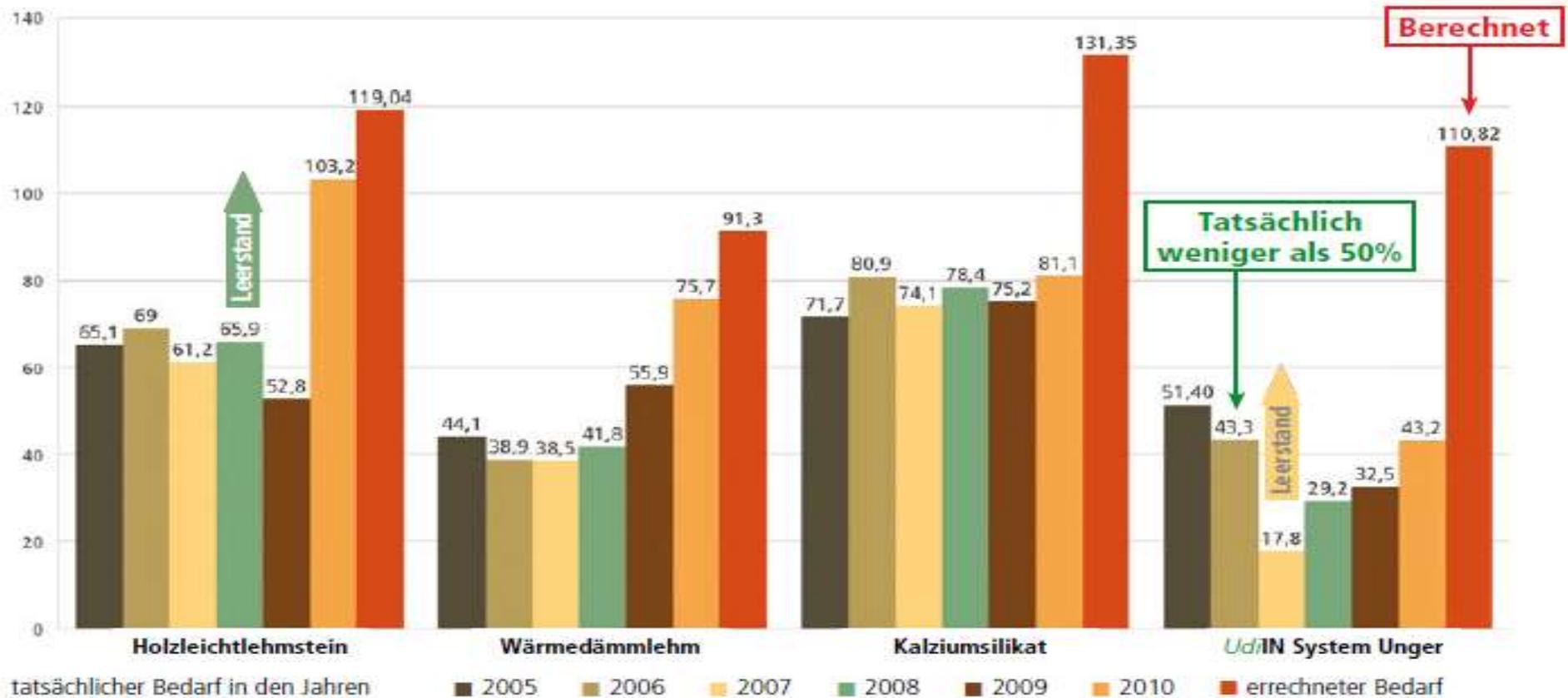
Ökologisches Pilotprojekt
 Start im Jahr 2001

Grafik 22: Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) berechnet im reinen Wandbereich (Ausfachung) und gemittelt (60% Ausfachung+40% Holzkonstruktion) im Vergleich zu den entsprechenden U-Effektivwerten (incl. der solaren Energiegewinne) der Dämmvarianten (DFWZ QL B)

Heute 0,24 W/m^2K 2022
 Damals 0,50 W/m^2K 2000

Jahresverbrauch / m² 2005-2010

Ökologisches Pilotprojekt unter wissenschaftlicher Begleitung Jahresverbrauch/m² in den Jahren 2005 - 2010



Quelle: Grafik 25 Entwicklung des Heizwärmebedarfs kWh/m² der Dämmvarianten von 2005 bis 2010 im Vergleich zu dem errechneten Jahresbedarf (Deutsches Fachwerkzentrum Quedlinburg)

Produkt

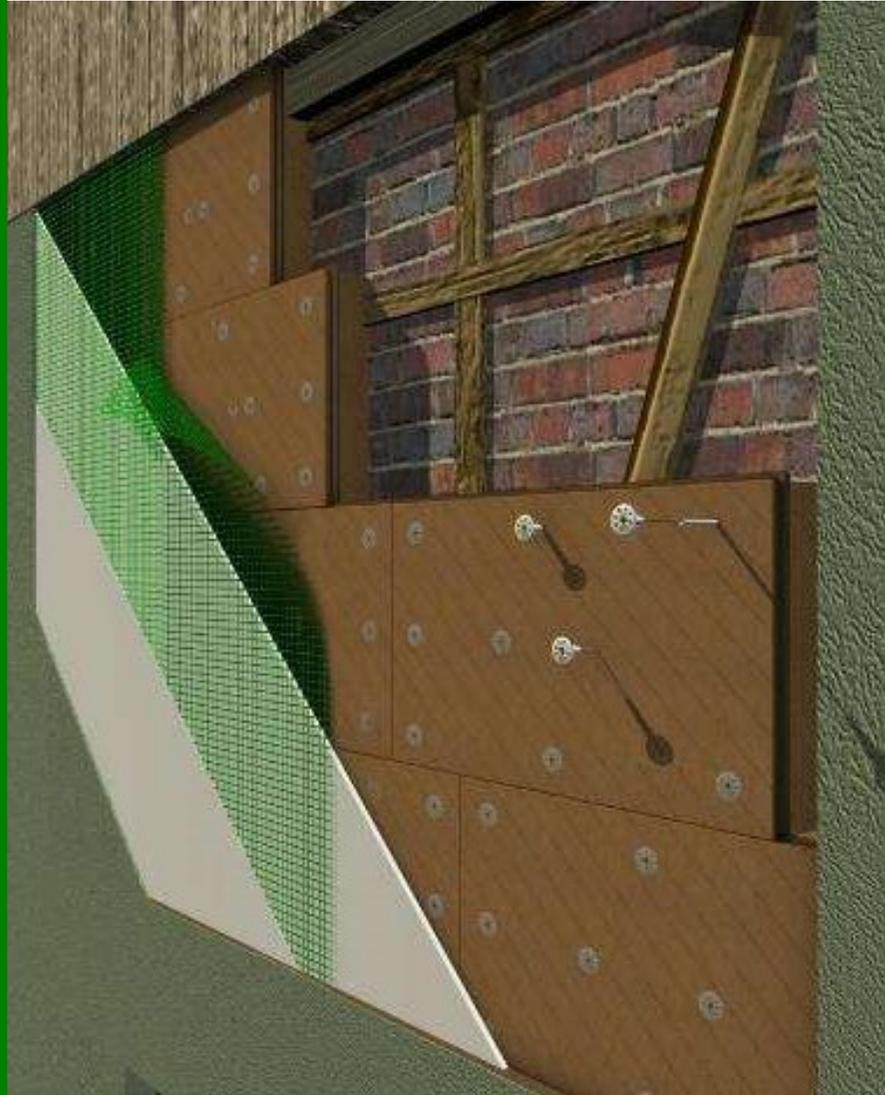
*Udi*RECO // *Udi*IN RECO

Weiterentwicklung 2006



Udi RECO /

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



**Verfügbar in
den Stärken:**

80 mm
100 mm
120 mm
140 mm
160mm
180 mm
200 mm



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



**Verfügbar in
den Stärken:**

- 80 mm**
- 100 mm**
- 120 mm**
- 140 mm**
- 160mm**
- 180 mm**
- 200 mm**



Udi RECO // Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



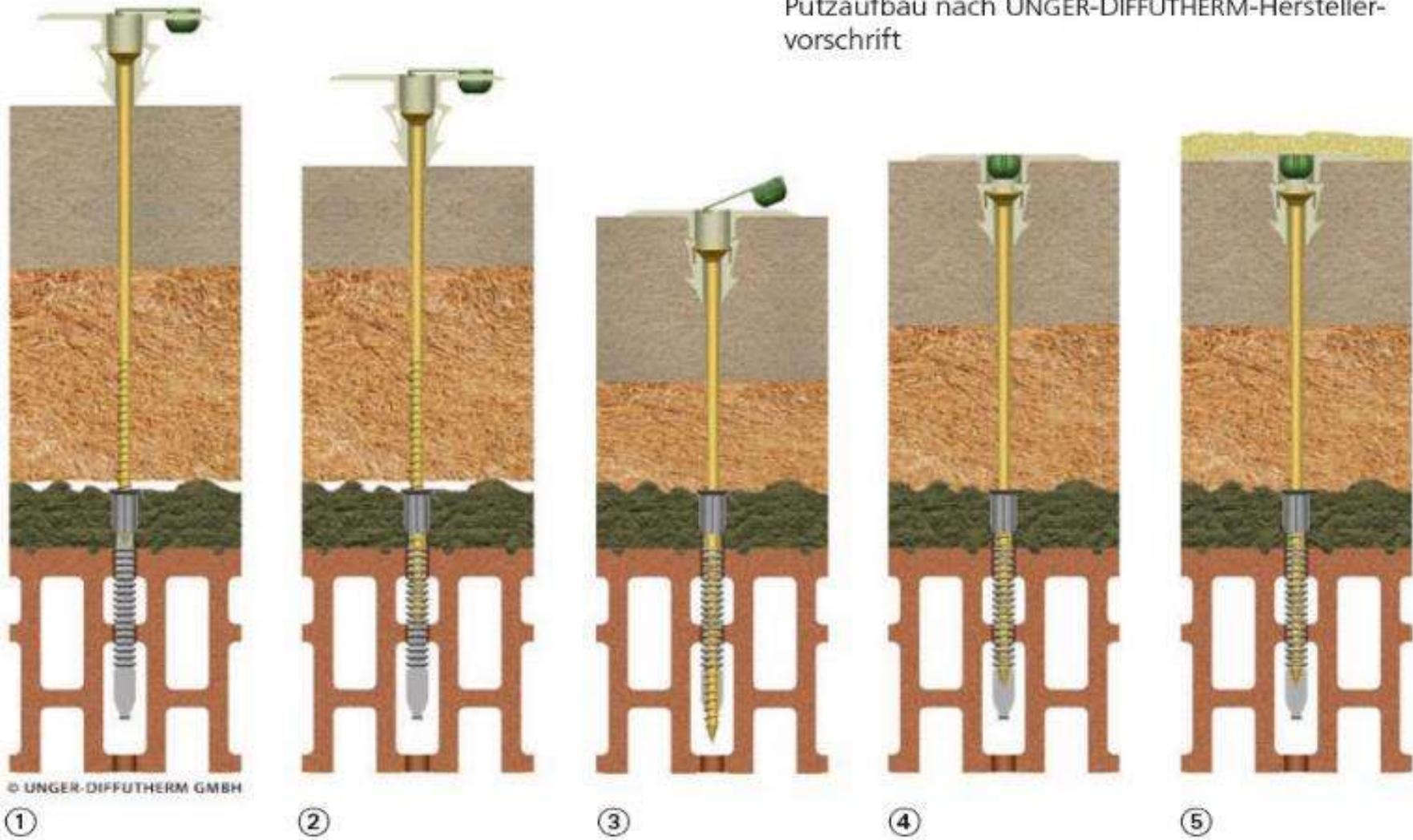
Udi SDH RECO
(Stelldübel für Holzbau)



Udi SDM RECO
(Stelldübel für Mauerwerk)

Udi RECO // Udi IN RECO

Putzaufbau nach UNGER-DIFFUTHERM-Hersteller-
vorschrift





DAS ORIGINAL
~~Udinger~~
DIFFUTHERM

UdiRECO SYSTEM

Holzfaserdämmsystem für die Fassade

Udi RECO // *Udi* IN RECO PRAXIS

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO



Udi RECO



UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



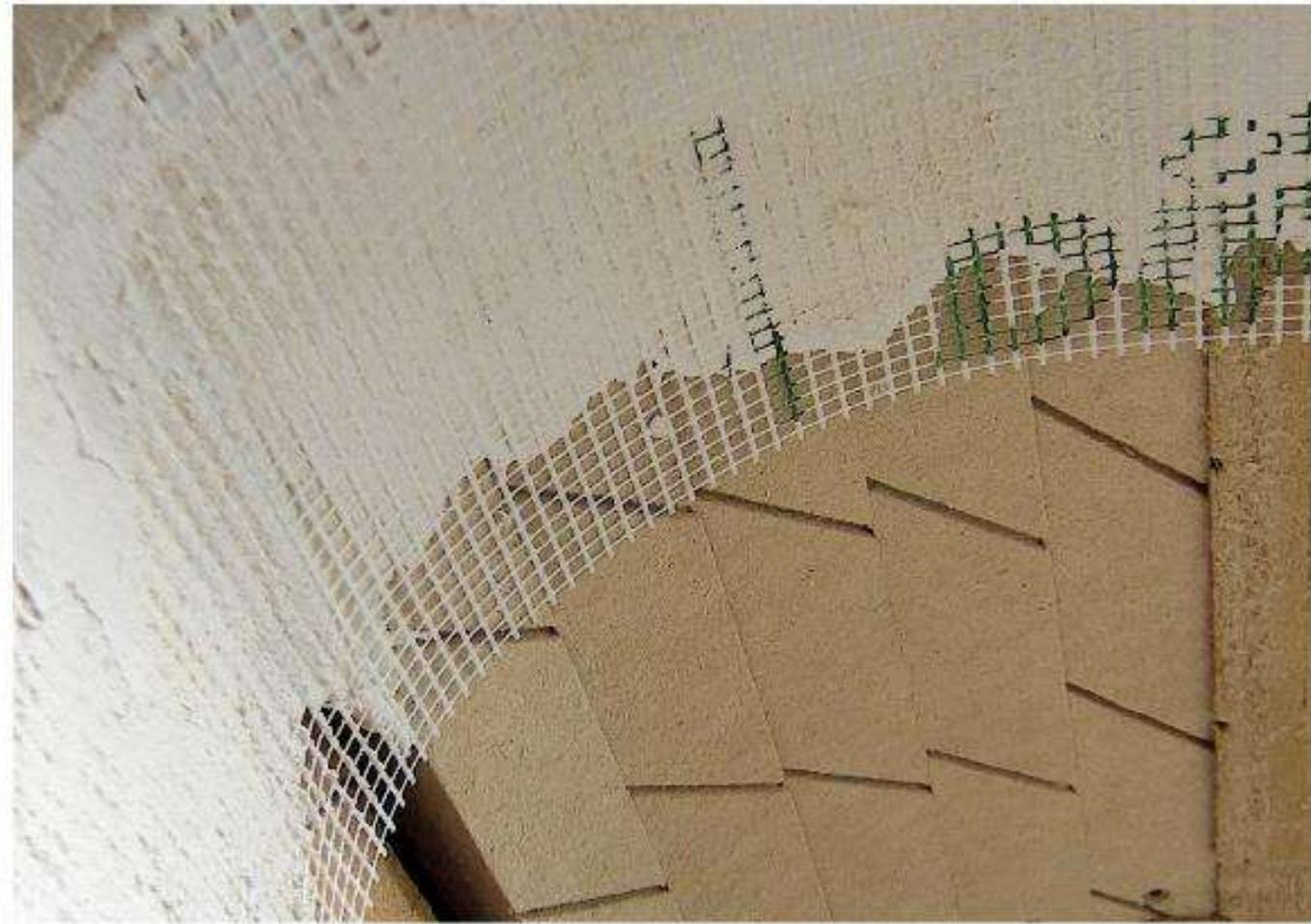
Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi RECO

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme





Udi IN RECO – Objektbilder Die Praxis

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Quelle : olaf beckert architektur

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Quelle : olaf beckert architektur

Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO



Udi IN RECO



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme





Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Dämmstärke ist nicht alles

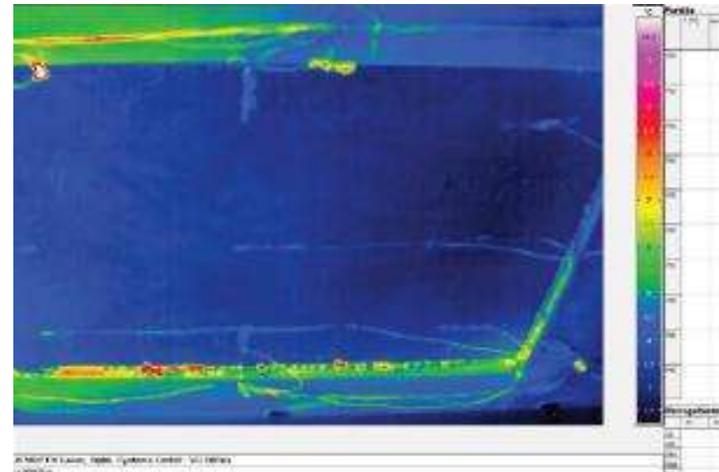
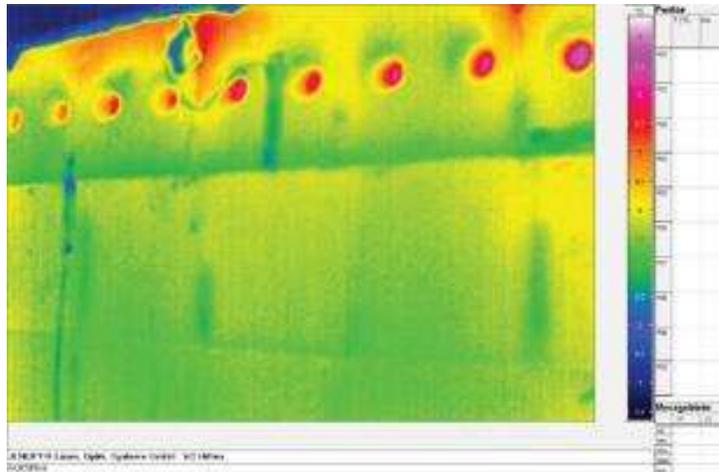


UdiIN 2CM

Eigenschaften

- einfache Montage durch kleben
- rissüberbrückend
- sporadisch benutzte Räume sehr schnell warm
- spürbar wärmere Außenwände im Winter
- Verringerung der Schallbelastung im Gebäude
- ohne dübeln schnell montiert
- für jeden Raum bei wenig Platz
- erhöht die Oberflächentemperatur / Kälteempfinden verschwindet

Dämmstärke ist nicht alles



Technisches Prüfprotokoll

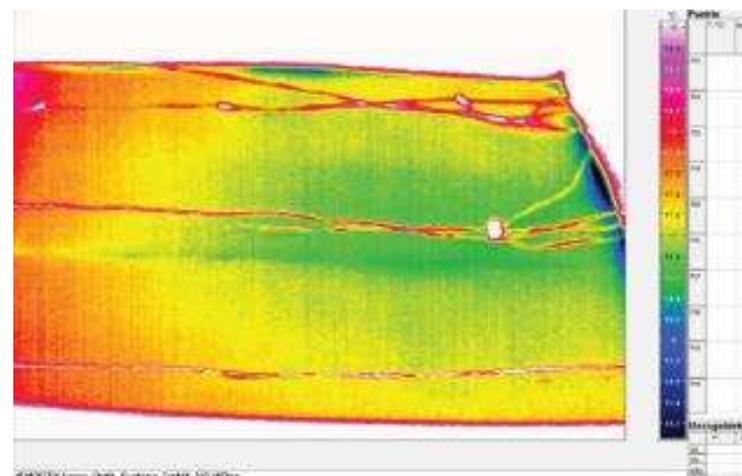
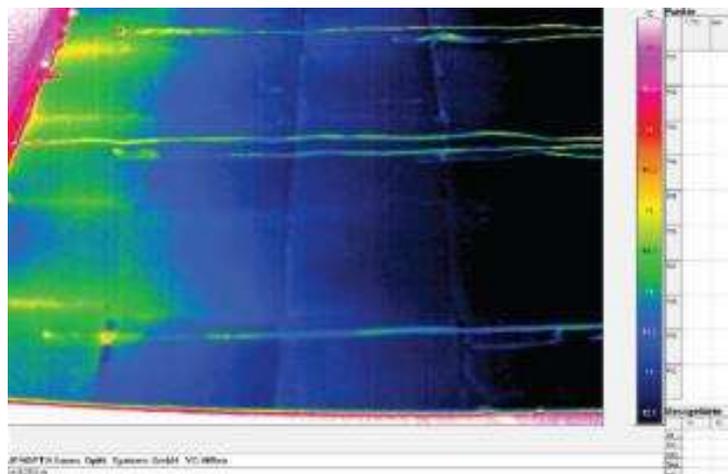
Auf eine 24 cm dicke Kalksandsteinwand mit einer getrennten Prüffläche von 1,8204 m² wurde die energie- und temperaturüberwachung an der Wand mit *Ud/IN 2CM*[®] emittiert.

Der Wärmedurchgangskoeffizient der Kalksandsteinwand konnte vorher mit 2,99 W/m²·K gemessen werden.

Durch die Montage der *Ud/IN 2CM*[®] Platte auf die Kalksandsteinwand verbessert sich der Wärmedurchgangskoeffizient auf 1,42 W/m²·K.

Der Energieverlust wird bis zu 50 % reduziert.
Überzeugende Ergebnisse durch Wärmebilddaufnahmen

Die Thermografieaufnahmen zeigen deutlich den vorher und nachher Zustand der Wand.



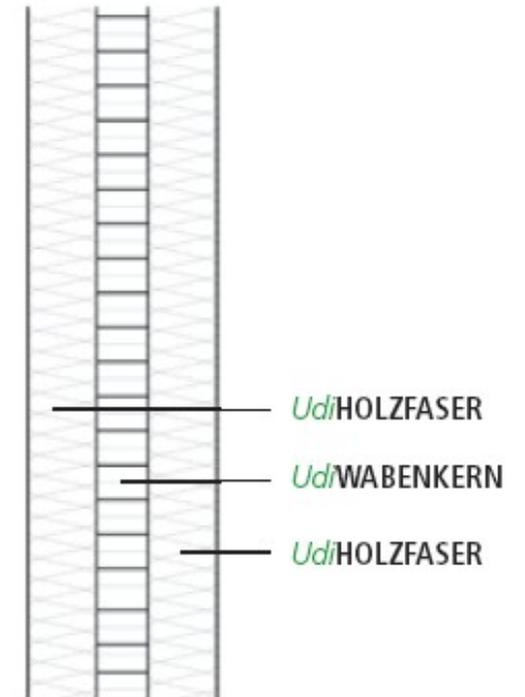
UdiIN 2CM

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiCLIMATE / Alternative zu Gipskarton

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiCLIMATE

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Objektbilder

Innendämmung

Udi-Inn

Udi-Flex

Udi-Top

Udi-Climate

UdiCLIMATE

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Objektbilder

Innendämmung

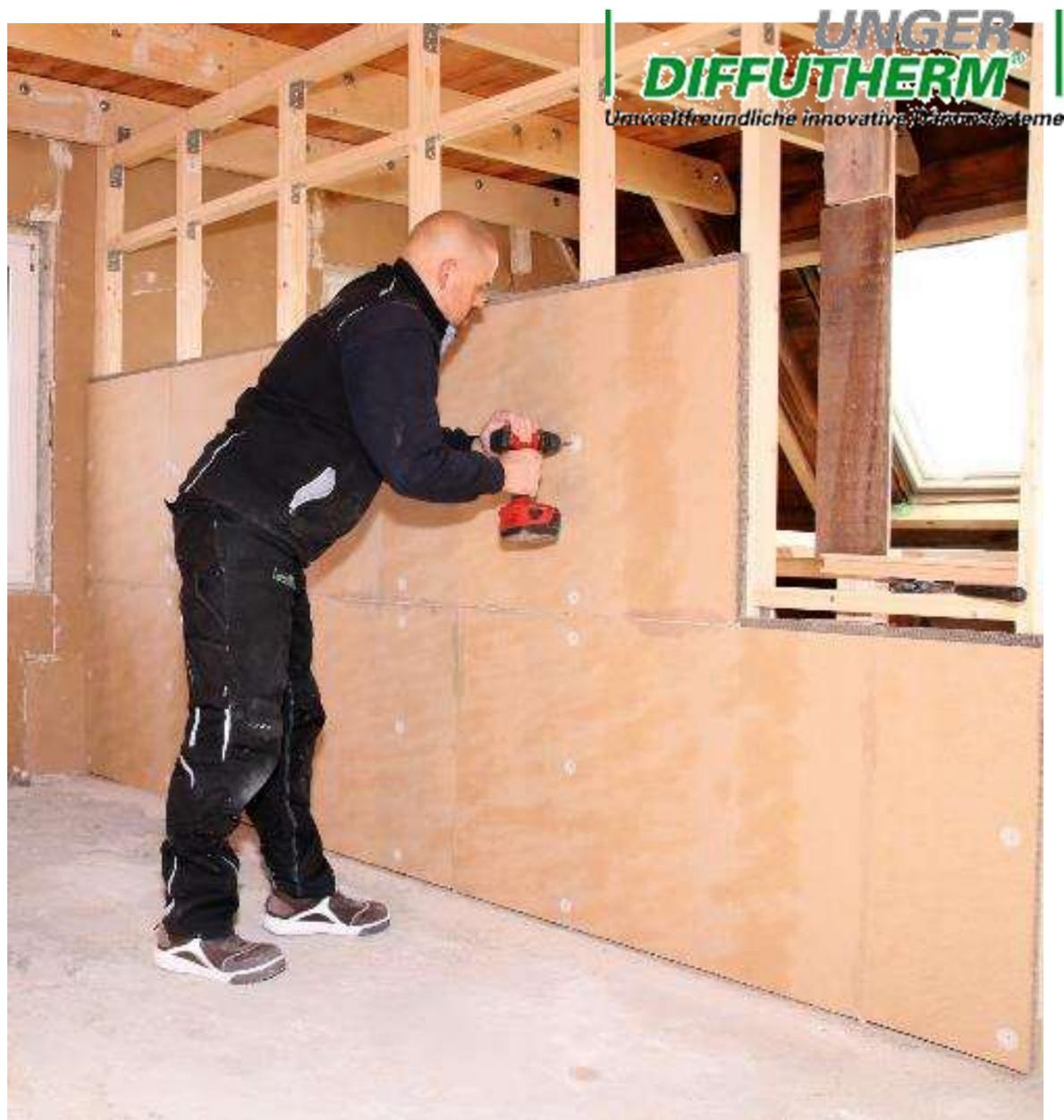
Udi-In

Udi-Flex

Udi-Top

Udi-Climate

UdiCLIMATE



UdiCLIMATE

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Udi CLIMATE

Kundennutzen und Alleinstellungsmerkmale



Innenausbauämmplatte mit integrierten Klimakammern

- Hohe Biegesteifigkeit bei einer Gesamtstärke von 30 mm
- Überbrücken von Sparrenabständen ohne zusätzliche Lattung
- Dampfbremsende Wirkung
- Verzicht auf zusätzliche konstruktive Maßnahmen im Bereich der Luftdichtigkeit automatischer Feuchteausgleich
- Leichte Verarbeitung
- Einsatzgebiete im Innenbereich für Decken, Wand, Dachschrägen sommerlicher Wärmeschutz
- Verarbeitung mit fliegenden Stößen zwischen den Ständern
- Erreichen von Schimmelfreiheit durch automatischen Feuchteaustausch

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

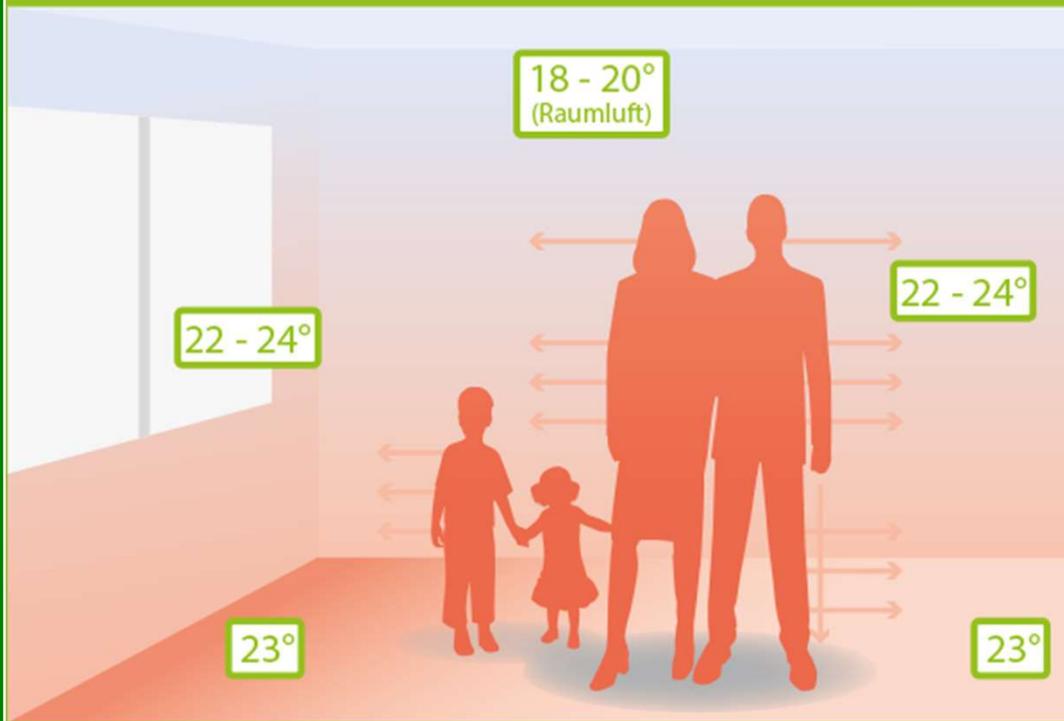
*Udi*SUN

Flächenheizung

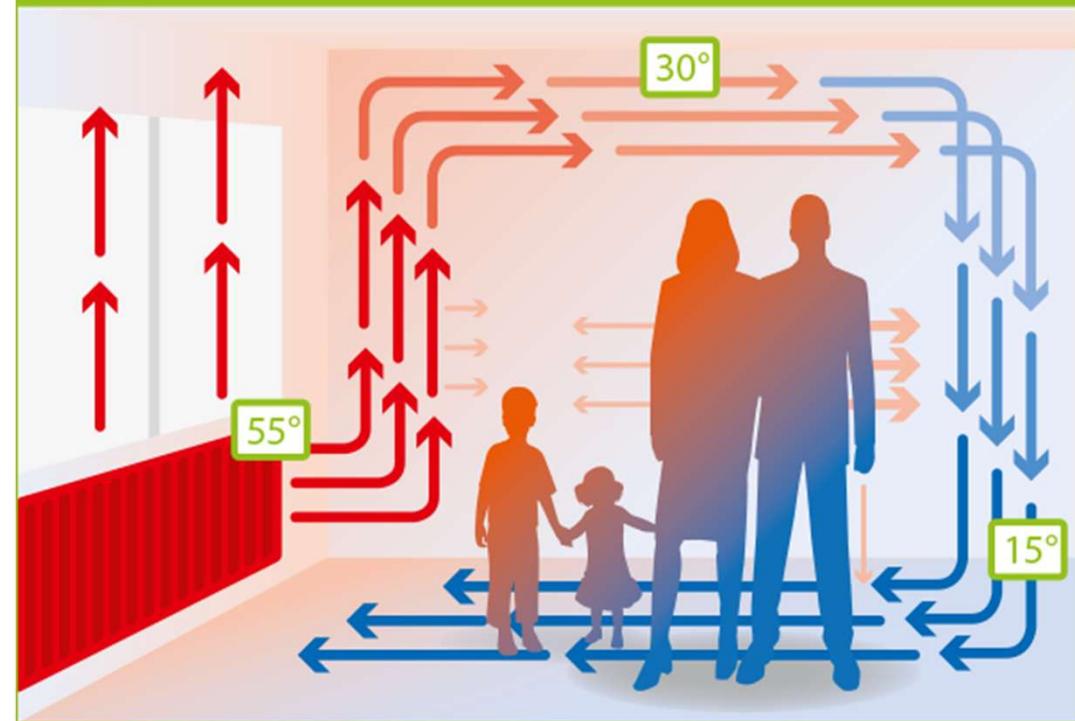


UdiSUN Flächenheizung, Warum ist das Zukunft ?

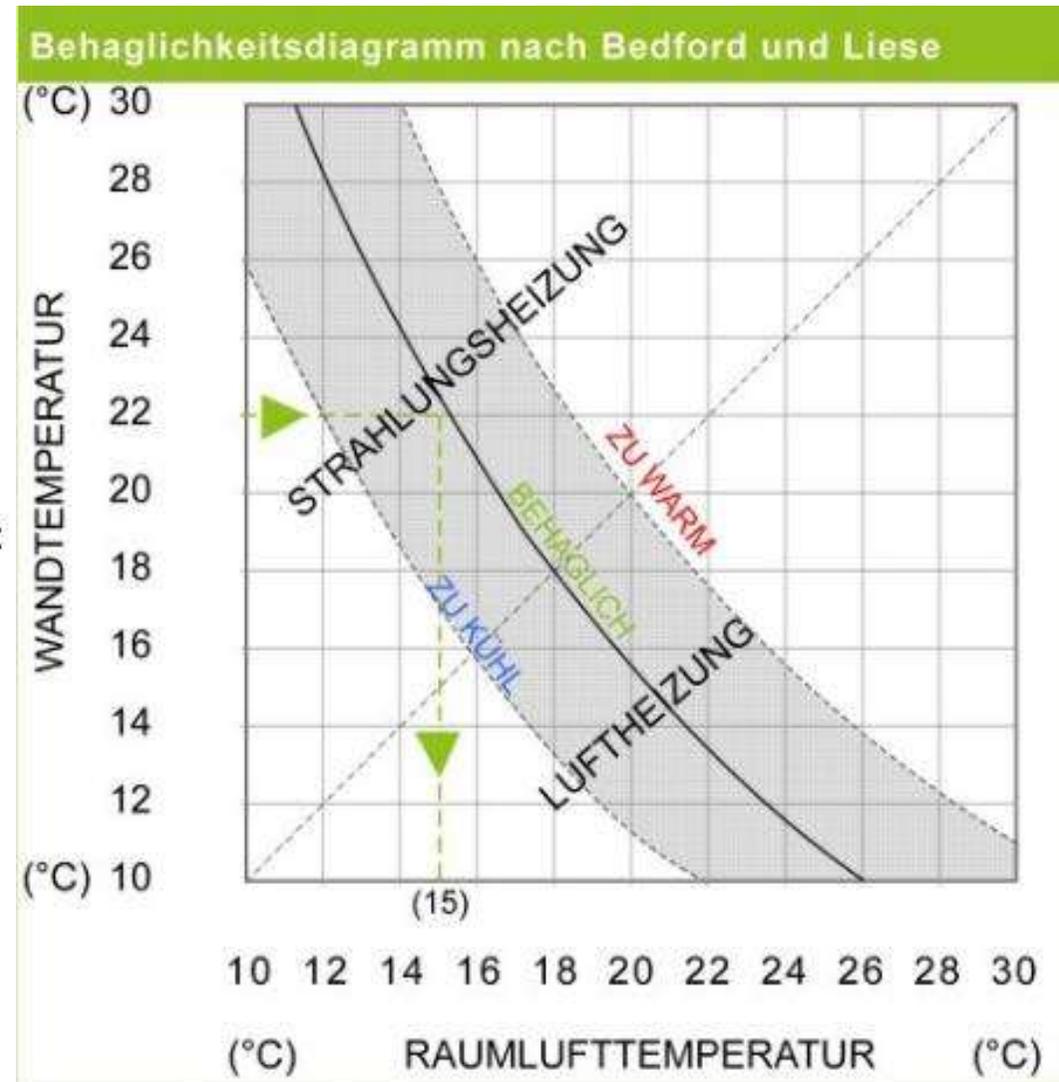
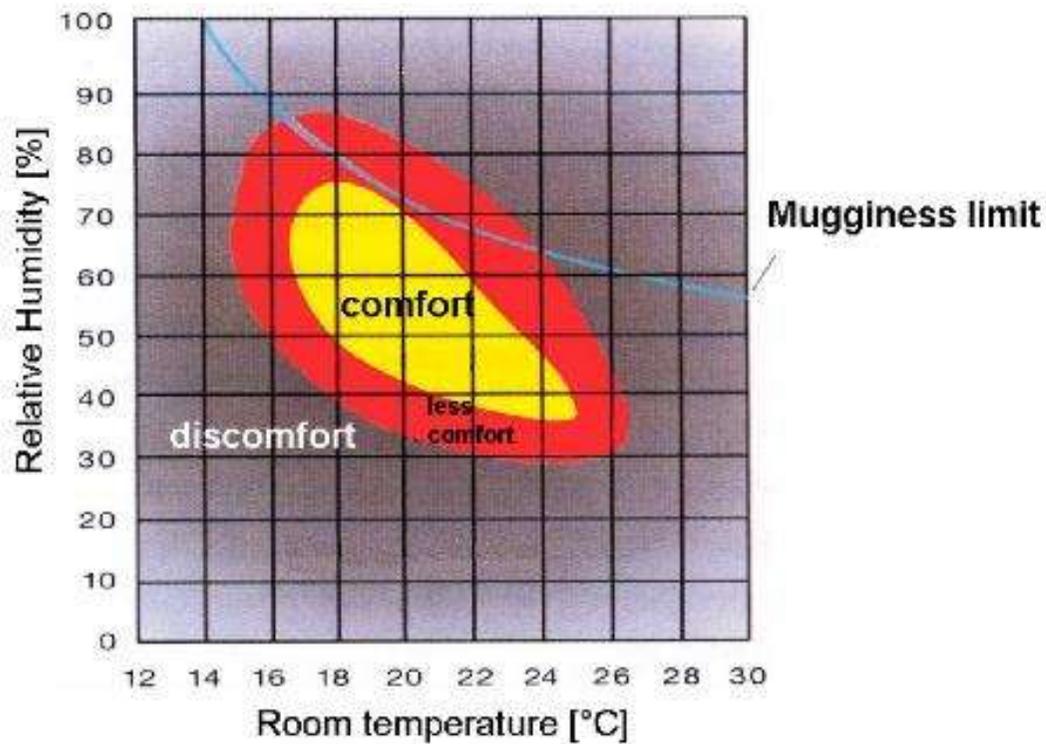
Flächentemperierung - idealer Zustand



Konvektionsheizungen



UdiSUN Flächenheizung, Warum ist das Zukunft ?



*Udi***IN 2CM**[®] schlankes Innendämmsystem



*Udi***SUN**[®] flächentemperierte Carbonbahn



*Udi***SUN**[®] System
einzigartige Kombination



UdiSUN Flächenheizung



UdiSUN Flächenheizung

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiSUN Flächenheizung

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiSUN Flächenheizung

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Heizungsanlagen



UdiSUN Flächenheizung

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



470 m² Deckenfläche Udi SUN in Verbindung eine Photovoltaikanlage selbst Strom zu produzieren, gelungen mi 22.000 kWh Strom
KfW 70 Standards mit ca. 48 kWh/m² pro Jahr



UdiSUN® Einsatzgebiete

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Flächentemperierte Strahlungsheizung

Formate: 45 cm x 85 cm oder 65 cm x 105 cm

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

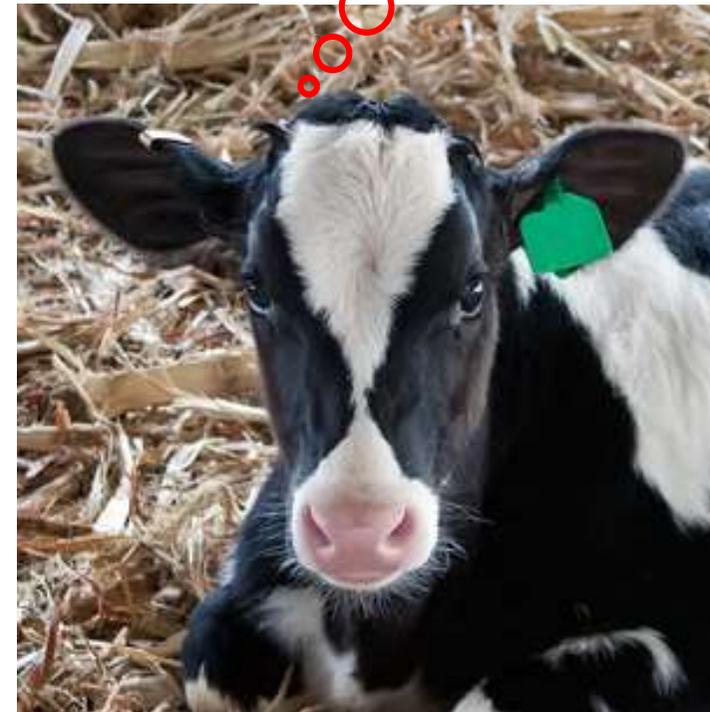


- Spritzfest
- Abwischbar
- Leichte Reinigung
- Hygienisch
- IP24

UdiSUN[®] VORTEILE

- ✓ Keine Tierverluste durch Unterkühlung
- ✓ Reduzierung der bakteriellen Luftverwirbelung
- ✓ weniger Erkältungen und Lungenentzündungen
- ✓ Strahlungswärme vergleichbar mit Sonne
- ✓ Oberflächentemperatur 30 °C bis max. 80 °C
- ✓ keine punktuelle Wärme
- ✓ angenehme Flächenwärme
- ✓ stärkt das Immunsystem
- ✓ keine Brandgefahr
- ✓ flexible Einsatzmöglichkeiten
- ✓ keine Folgekosten
- ✓ auch regelbar
- ✓ leichte und schnelle Säuberung
- ✓ Energieeinsparung
- ✓ Mobile Heizbox oder feste Installation möglich

HERZLICHEN
DANK



Auszug

Referenzobjekte



Udi INRECO

UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Medienturm Uckermark TV

Quelle : olaf beckert architektur

Udi INRECO

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Medienturm Uckermark TV



UNGER
DIFFUTHERM[®]
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi **INRECO**

Udi IN RECO

DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Udi IN RECO

Havelblau/ Brandenburg
Industriegebäude
heute Ferienlofts





DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



**Prächtige Fabrikanten Villa mit
*Udi*INRECO® innenseitig
gedämmt in 09120 Altchemnitz**

Baumaßnahme: Vollsanierung

Baujahr: 1890/ Sanierung 2003

Geschoßebenen: Keller, 2
Etagen, ausgebauter
Dachgeschoss

Gebäudeart: Wohn- und
Geschäftshaus



DAS ORIGINAL
YOUNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Krankenhaus

Baujahr: 1900

160 mm UdiRECO System

Produkt: Udi IN RECO 80 mm

Fläche: 650 m²





DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Krankenhaus

Baujahr: 1900

160 mm UdiRECO System

Produkt: Udi IN RECO 80 mm

Fläche: 650 m²





DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



**Alte Wassermühle im brandenburgischen
Noßdorf (03149)**

Baumaßnahme: Vollsanierung /
Innendämmung

Baujahr: 1624, Sanierung 2007

Geschoßebenen: Teilunterkellerung, 2 Etagen,
ausgebautes Dachgeschoss

Gebäudeart: öffentliches Museum/
Wohnhaus

Schlossanlage
Northern Ireland / Monalto GB
Privatgeführtes Weingut

Baumaßnahme/ Neubau: 2012
Vollsanierung
Baujahr: 1856, Innendämmung





DAS ORIGINAL
JÄGER UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

**JÄGERMEISTER MAST
WOLFENBÜTTEL/ DE
STAMMHAUS 1876**

Innendämmung

UdiIN®,







Steiff
Museum

DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

STEIFF
Plüschtierfabrikant
Giengen/ Brenz / DE

Steiff
Original





DAS ORIGINAL
UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

STEIFF
Plüschtierfabrikant
Giengen/ Brenz / DE



Udi IN RECO

UNGER
DIFFUTHERM
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme

Fachwerkkinnenwanddämmung



Gasthaus Schwanenschlösschen in Freiberg

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiFRONT SYSTEM,
80 mm
Fachwerk-ausfachung

1896 Gasthaus
1972 Abriss
1998 Neubau

100 Jahre alte Geschichte des Restaurants.
Nach fast dreißig Jahren wurde es im Jahre 1999 in traditioneller, originaler Bauweise wiedererrichtet.

Gasthaus Schwanenschlösschen in Freiberg



Die gute alte Zeit.

Gasthaus Schwanenschlösschen in Freiberg

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



Gasthaus Schwanenschlösschen in Freiberg

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UNGER
DIFFUTHERM®

Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme







Schwanenschloßchen



täglich · 10-23 Uhr

Schwanenschloßchen · Café · Restaurant



Hessenpark Neuanspach / Taunus

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme



UdiFRONT SYSTEM
80 mm

Neubau: Original
Nachbau
Geschoßebenen: 5
Ausführung: 2001

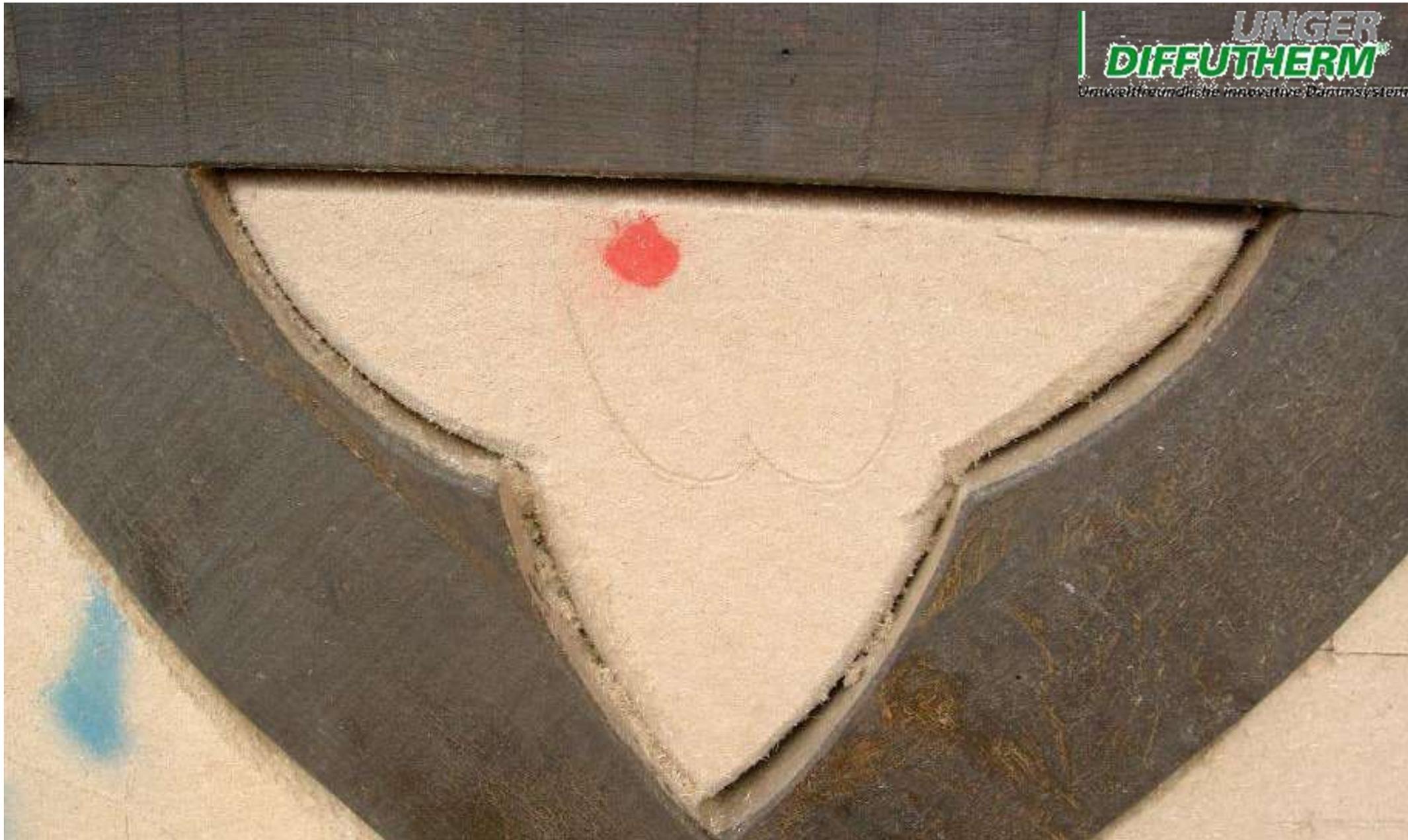
Freilichtmuseum des Landes Hessen, ein spannender Rund-um-Blick über 400 Jahre ländliches Leben in Hessen

UNGER
DIFFUTHERM®
Umweltfreundliche innovative Dämmsysteme











**„Es hängt von dir selbst ab, ob du das Leben
als Bremse oder als Motor
benutzen willst.“**



Henry Ford



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !