



Insider-Wissen

Wenn man von außen nicht dämmen kann oder darf, oder nur einzelne Räume dämmtechnisch optimiert werden sollen, sind Innendämmsysteme eine effektive Lösung. Wir stellen Ihnen hier neun unterschiedliche Maßnahmen vor.



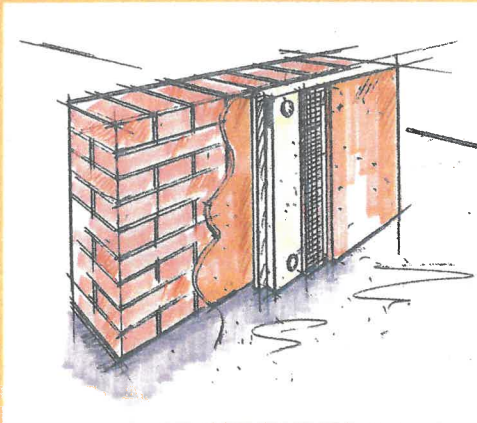
1. Holzfaser und Lehm

Bei Fachwerkhäusern und denkmalgeschützten Gebäuden ist eine Dämmung von außen häufig nicht gewünscht oder möglich. Für diese Fälle hat Conluto ein wirksames Innendämmsystem entwickelt, das nicht nur die Wärmedäm-

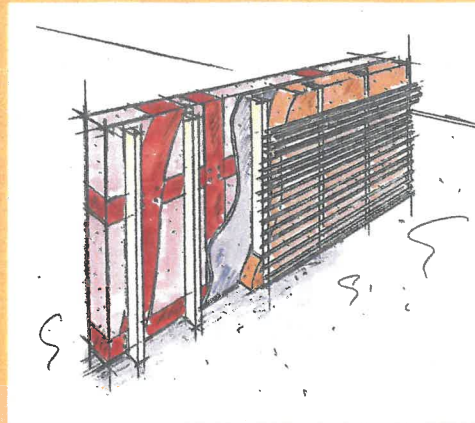
mung verbessert, sondern auch die Winddichtigkeit und den Schallschutz erhöht. Das System ist modular aufgebaut und kann je nach Anforderung und Vorbedingungen eingesetzt werden. Mögliche Varianten sind (siehe Abb. rechts oben): 1. Innenschale aus Holzfaserdämmplatten

2. Innenschale aus Leichtlehm
3. Innenschale aus Leichtlehmsteinen. Alle Aufbauvarianten sind atmungsaktiv, diffusionsoffen und erzielen in Kombination mit Lehmputzen eine optimale Raumluftfeuchte, sorgen also für ein behagliches Raumklima. Mit Leichtlehm können starke

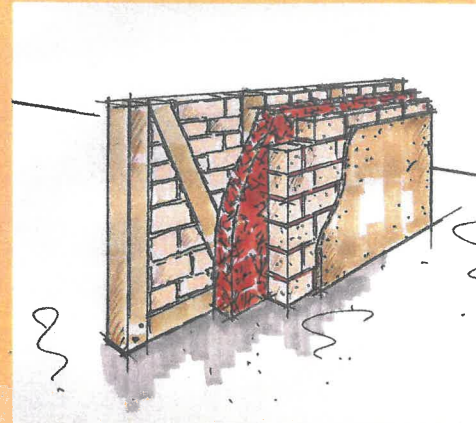
Unebenheiten an der vorhandenen Außenwand ausgeglichen werden. Innenschalen aus Leichtlehmsteinen bieten den Vorteil einer geringen Trockenzeit und die Möglichkeit extrem „schiefe“ Wände in ihrer Innenansicht zu regulieren und eine gerade Wand herzustellen.



1 Innenschale aus Holzfaserdämmplatte



2 Innenschale aus Leichtlehm



3 Innenschale aus Leichtlehmsteinen

Das gezeigte Gebäudeensemble des Paderborner Stadelhofes setzt sich zusammen aus dem eigentlichen Wohnhaus Stadelhof erbaut 1851, dem dazugehörigen Wirtschaftsgebäude aus dem Jahr 1860 und einem Fachwerk-Doppelhaus aus dem Jahr 1730. Nach der Nutzung als Wohnhaus und Antiquitätenladen standen die Gebäude bis zur Sanierung bereits 15 Jahre leer. Alle 3 Gebäude stehen unter Denkmalschutz.

Im Rahmen der Umnutzung und Sanierung des Gebäudeensembles wurde das Doppel-Fachwerkhaus des Ensembles mit Conluto Lehmbaustoffen saniert. Für die Innenseiten der Außenwände brachte man rund 300 Quadratmeter Conluto Innendämm-System ein – bestehend aus Conluto

Holzfaserdämmplatten und Conluto Lehmputz. Die innenliegenden Wände und Decken wurden ebenfalls mit Conluto Lehm verputzt. Insgesamt verbaute man gut 21 Tonnen Lehmputz. Als Oberflächenfinish wählte man für Wände und Decken den Lehm-Edelputz Farbton Altweiss. www.conluto.de

2. Blähglas-Platten

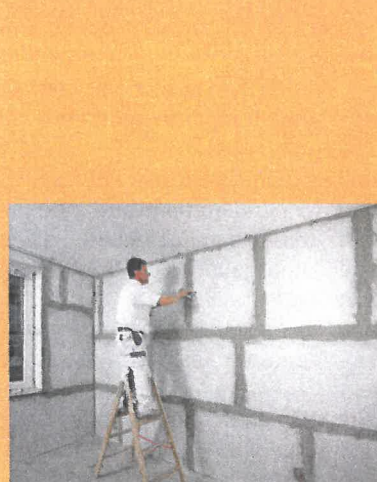
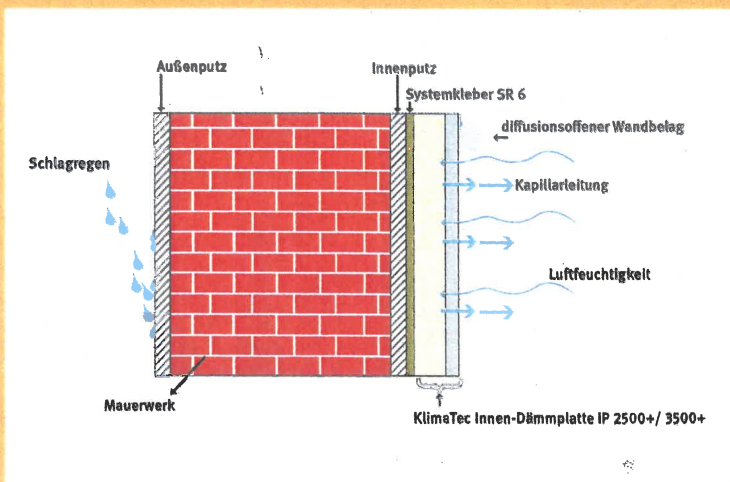
Die Erfurt-Klima Tec-Innen-Dämmplatten IP 2500+ bzw. IP 3500+ werden zur Verbesserung der Wärmedämmeigenschaften von Wänden und Decken eingesetzt. Ohne nennenswerten Wohnraumverlust zu verursachen, eignen sich die Innen-Dämmplatten sowohl für einzelne Räume als auch für einen Einsatz in Wohnungen oder ganzen Ge-

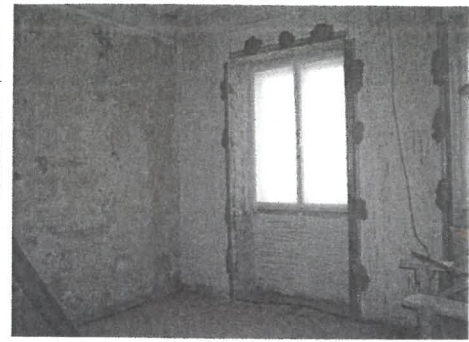
bäuden. Verarbeiter liefern ihren Kunden mit der IP 2500+ und IP 3500+ eine ideale Lösung, wenn es gilt, eine Innendämmung von Außenwänden insbesondere dort vorzunehmen, wo eine Dämmung der äußeren Fassade nicht möglich oder unwirtschaftlich wäre – wie etwa bei denkmalgeschützten Fassaden. Die 2-Komponentenplatten aus Blähglas-Granulat und Spezialvlies verringern den Wärmeabfluss nach außen und verbessern den U-Wert von Bestandskonstruktionen erheblich. Die Innen-Dämmplatten IP 2500+ bzw. IP 3500+ steuern daher einen zentralen Part zur Energieeinsparung bei. Da die Innen-Dämmplatten zudem diffusionsoffen sind und dabei über eine effektive Feuchtepufferung und ein sehr gutes Trocknungs-

verhalten verfügen, lässt sich begleitend mit ihnen ebenfalls einer Schimmelbildung entgegenwirken.

Die Dämmplatten sind dank der aufeinander abgestimmten Klima Tec-Systemprodukte leicht und ohne Spezialwerkzeug zu verarbeiten. Im Anschluss bieten sie dem Profi vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten: Tapezieren, überstreichen, verputzen – eine Anbringung verschiedener diffusionsoffener Wandbeläge gelingt ohne Probleme.

Zu sämtlichen Produkten des Systems (Dämmplatten, Systemkleber SR 6, Laibungsplatte LP 1000+, Dämmkeil DK 2, Feinputz FP 2 und mehr) stellt Erfurt den Verarbeitern umfangreiche technische Informationsmaterialien und Verarbeitungshinweise zur Verfügung. www.erfurt.com





Fotos: Hasit Trockenmörtel GmbH, Textquelle: Peter Gahr

3. Hochleistungsdämmputz

Bei diesem Sanierungsprojekt in Freising wollte man die Oberflächenhaptik der Innenseiten der Außenwände nicht durch vorgesetzte Schalen begradigen. Man begab sich auf die Suche nach einem hochwärmedämmenden, diffusionsoffenen Innenputz, der nach den Vorgaben des Denkmalschutzes auch noch auf Kalk basieren musste.

Diese komplexen Anforderungen erfüllte derzeit der Fixit 222 Aerogel von Hasit. Als weltweit erster Dämmputz kombiniert er die positiven Eigenschaften von mineralischen Kalkputzen mit den

Vorteilen eines leistungsstarken Dämmputzes. Über eingearbeitete Aerogele erreicht er eine Mikrozellstruktur, die einen Wärmedämmwert von $\lambda D 0,028 \text{ W/mK}$ ermöglicht. Stellt man diese Wärmeleitfähigkeit den $\lambda D 0,035 \text{ W/mK}$ einer marktüblichen Wärmedämmplatte gegenüber, so erkennt man die enorme Leistungsfähigkeit dieses Putzes. Oder: Der Bauherr entscheidet sich zwischen 16 bis 18 Zentimeter Dämmplatte bzw. einem Hochleistungsdämmputz der Dicke 6 bis 10 Zentimeter. Zu teuer? Keinesfalls, denn schon der geringere Verlust an Wohn-

fläche gegenüber der anderen Variante zeigt, dass sich solch ein Hochleistungsdämmputz rechnet. Dies gilt zumindest für München und Umgebung. Rechnet man die Kosten für den bei einer herkömmlichen Dämmung erforderlichen Ausgleich des Untergrundes hinzu ist der Wärmedämmputz die wirtschaftlichere Lösung.

Wärmeleitfähigkeit sowie Bauphysik sind wichtige Argumente, doch gibt es noch weitere. Mit Putz kann man die Architektur der Innenwände nachzeichnen, LÖcher, Ecken oder einen Mauerversatz ausgleichen oder belassen. Er bietet in

der Gestaltung ganz andere Optionen als vorgesetzte Dämmsysteme. Durch die geringe Schichtstärke bleibt die Charakteristik des Gebäudes erhalten. Zudem kann der Fixit 222 mit jedem Sanierungsputz, Kalkputz und sehr vielen Endputzen kombiniert werden. Damit ergibt sich die Möglichkeit, historische Gebäude auf einen aktuellen energetischen Energiestandard zu bringen, ohne ihre Optik zu verändern. Beim betroffenen Objekt wurden alle Außenwände einschließlich der Fensterlaibungen innen mit dem Aerogel-Dämmputz versehen. www.hasit.de

4. Sand und Kalk I

Die vollmineralische Isotec Innendämmung erhöht die innenseitige Oberflächentemperatur der Außenwände. Bei schlechter Wandkonstruktion (zum Beispiel Beton) kann eine bis zu 10 Zentimeter dicke Innendämmung die innenseitige Außenwandoberflächentemperatur um 10 °C erhöhen. So werden Raumluft und innere Wandoberflächen schnell aufgeheizt.

Das zahlt sich vor allem bei nur temporär genutzten Räumen aus.

Ein weiterer Vorteil: Die Innendämmplatten nehmen die Raumluftfeuchtigkeit auf und geben sie nach dem Absinken der Raumluftfeuchte durch Lüftung wieder ab. So entsteht in den Räumen ein ausgewogenes Wohnklima, Feuchteschäden und Schimmelpilzbefall wird Einhalt geboten. www.isotec.de



5. Vulkanglas Perlit

Das Raumklimasystem Tec Tem von Knauf Aquapanel ist mehr als nur eine Innendämmung. Vielmehr wurde es als Raumklimasystem entwickelt, das für Wärmeeffizienz und gesundes Wohnklima in allen Räumen sorgt. Seine Basis ist der mineralische, zu 100 % natürliche Rohstoff Perlit, ein Vulkanglas. Das diffusionsoffene, kapillaraktive Material verfügt über den höchsten AW-Wert der Branche – also die beste Feuchtigkeitsaufnahme innerhalb einer bestimmten Zeit. Außerdem sind die Platten faserfrei und nicht brennbar. Durch ihre guten physikalischen Eigenschaften beeinflussen die Tec Tem Dämmplatten die Wohlfühlfaktoren eines Raumes positiv: Sie schaffen gute Wärmedämmung, sorgen für ausgeglichenes Raumklima und beugen so Schimmelpilzbefall vor. Durch ihre natürliche Dämm-

wirkung tragen sie maßgeblich zu behaglichen Wohntemperaturen bei und ihre starke Kapillarität reguliert effektiv die Luftfeuchte. Tec Tem nimmt erhöhte Feuchte auf und gibt sie verzögert wieder in den Raum ab.

Diese Fähigkeit zum Feuchtemanagement macht das System auch bei der Sanierung von Altbauten zu einer Lösung mit Mehrwert. www.knauf-aquapanel.com



6. Sand und Kalk II

Ein Gebäude von innen zu dämmen heißt, seinen Wärme- und Feuchtehaushalt zu regulieren. Gute Materialien sind daher diffusionsoffen, also dampfdurchlässig, und kapillaraktiv, nämlich feuchteableitend. Das schaffen zum Beispiel mineralische Stoffe aus Sand, Kalk oder Kombinationen daraus, die feuchteregulierende Eigenschaften haben. Wichtig ist außerdem, auf nicht brennbare Stoffe zu setzen, die der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102 entsprechen. Auch hier ist man mit mineralischen Materialien natürlich gut beraten. Ein Produkt, das diese Anforderun-

gen erfüllt, ist beispielsweise Pura von Redstone. Diese Mineraldämmplatten – erhältlich in Dicken von 25 bis 120 Millimeter – enthalten keinerlei Faser- und Kunststoffanteile oder Aluminiumschäume. Sie

bestehen aus natürlichem Kalk und Sand, über die eine Wärmeleitfähigkeit von 0,042 W/mK erreicht wird.

Pura erhöht die Oberflächentemperatur einer Innenwand und verhindert so neben Wär-

meverlusten auch die Schimmelpilzbildung. Die Platten sind mit ihrem geringen Gewicht, dem handlichen Format und der leichten Zuschneidbarkeit einfach und effektiv zu verarbeiten. www.redstone.de



7. Holzfaser

Die innovativen Dämmelemente des Systems Udi In Reco von Udi Dämmsysteme werden im Verband direkt auf dem vorhandenen Untergrund mit Stelldübeln montiert, trocken ohne Kleber und Mörtelbett und somit ohne Feuchtigkeitseintrag. Sie bestehen aus zwei Holzfaserschichten. Eine Holzfaserdämmplatte sitzt auf einer Holzfaserdämmmatte von 80 – 200 Millimetern Dicke, die sich flexibel

an den Untergrund anpasst und Unebenheiten bis zu +/- zwei Zentimetern ausgleicht. So kann die Innendämmung mit Holzfaserdämmplatten unabhängig von der Wanddicke montiert werden – egal ob schlankes Fachwerk, doppelschaliger Klinker oder starkes Bruchsteinmauerwerk. Die Holzfasern regulieren durch die Aufnahme und Abgabe von Feuchtigkeit auf einzigartige Weise den Feuchtigkeitshaushalt im Raum.

Anfallendes Tauwasser wird innerhalb dieses natürlichen Dämmsystems aufgenommen und durch das schnelle Austrocknungsverhalten der Holzfaserdämmplatten wieder der Raumluft zugeführt oder kapillar nach außen transportiert. So hat Schimmel dank dieser Holzfaserdämmung keine Chance.

Daher ist auch eine Dampfsperre mit Udi In Reco nicht erforderlich. Das ist bekanntlich bei dampfdichten Dämm-

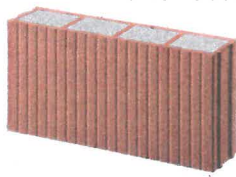
lösungen an den Wandinnen-seiten oft ein neuralgischer Punkt. Anschließend wird auf die justierten Dämmelemente ein mineralischer Multigrund aufgebracht, der zusätzlich raumklimaregulierend wirkt.

Nun erfolgt die Endbeschichtung nach Wahl. Dabei ist von Streichen über Tapezieren oder mit Fliesen belegen bis zu Putzaufbauten mit einem Lehm- oder Kalkputz alles möglich.

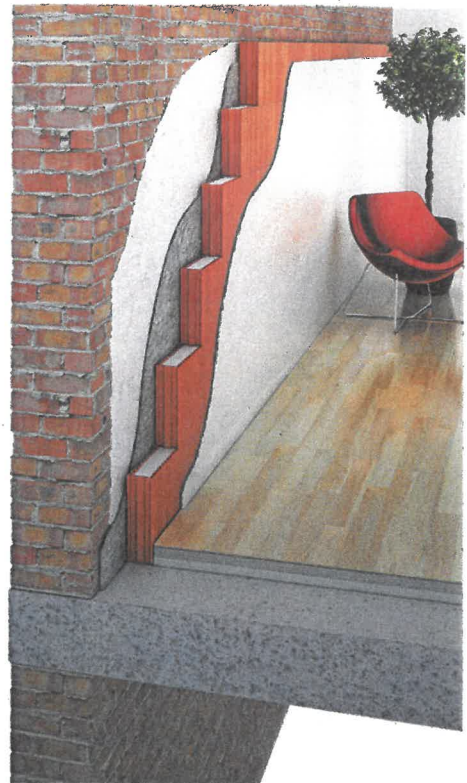
www.udidaemmsysteme.de

8. Ziegel und Perlit

Eine besondere Art der Innendämmung ist die Vormauerung aus Poroton-WDF. Die mit Perlit verfüllten Ziegel werden vor der Außenwand in einem Abstand von zwei Zentimetern aufgemauert, mit Mörtel hinterfüllt und mit einem gewöhnlichen Kalkputz in einer Dicke von 15 Millimetern verputzt. Im Vergleich zu vielen anderen Dämmsystemen wird Poroton-WDF also nicht an die Bestandswand geklebt, sondern freistehend davor aufgebaut. So lassen sich Unebenheiten ausgleichen und auf Gewebeeinlagen oder Folienabdichtung kann komplett verzichtet werden. Da die Innendämmung massiv ist, schützt sie vor mechanischer Belastung, bietet mit dem 15 Millimeter dicken Außensteg einen guten Befestigungsgrund für leichte Gegenstände und eine Oberfläche für Innenputze



jeglicher Art. Auch Elektroinstallationen sind herkömmlich umsetzbar.
www.wienerberger.de



9. Entsalzungsplatten

Bei der Sanierung feuchter und salzbelasteter Wände im Schloss Güterfelde in der Nähe von Potsdam wurde in den Wohnungen das Innendämmsystem Multipor eingesetzt. Die Mineraldämmplatten speichern auftretende Feuchtigkeit temporär.

In einem als Heiztechnikzentrale geplanten Raum im Souterrain zeichnete sich im Rahmen der Bestandsaufnahme jedoch ein Problem ab: Aufsteigende Nässe hatte die Mauerwerkswände nicht nur stark durchfeuchtet, sondern zusätzlich verschiedene Salze ausgeschwemmt, die an der Innenwand auskristallisierten. Für diese hohe Salzbelastung musste dringend eine Lösung gefunden werden, denn die Folge davon kann eine ständig feuchte Wandoberfläche sein: Salze wirken hygroskopisch, das heißt,

sie haben immer das Bestreben, Luftfeuchtigkeit aufzunehmen und anzulagern. Das kann bei einer ohnehin feuchten Wand zu enormen Schäden im Mauerwerk und Putz führen. Außerdem bildet es den Nährboden für Schimmelpilze. Deshalb kamen hier spezielle Entsalzungsplatten zum Einsatz.

Diese sind jetzt als Multipor Ex Sal Therm System auf dem Markt erhältlich. Es besteht aus der Multipor Ex Sal Therm Platte mit einer erhöhten und speziell auf salzbelastetes Mauerwerk angepassten Druckfestigkeit, die im Gegensatz zu üblichen Saniersystemen über eine deutlich bessere Wärmeleitfähigkeit verfügt. Der passende Multipor Ex Sal Therm Mörtel ist mit einem hoch sulfatbeständigen Zement ausgestattet.

www.xella.de

