



## HASIT FIXIT 222

Aerogel Hochleistungsdämmputz der Spitzenklasse





Neckarhalde, Tübingen

40 % DER GEBÄUDEHÜLLE IST FASSADE

**NOTWENDIGKEIT  
DER ENERGETISCHEN  
SANIERUNG VON  
GEBÄUDEN**



Domherrenhaus, Freising

#### GEBÄUDEBESTAND

## 21,7 MILLIONEN WOHN- UND NICHTWOHNGBÄUDE

**gibt es in** Deutschland. Für deren Beheizung werden rund 35 Prozent der Jahres-Gesamtenergie verbraucht. Vor diesem Hintergrund ist ersichtlich, welche entscheidende Bedeutung eine gute Wärmedämmung angesichts der sich drohenden Klimakatastrophe hat. Eine schlechte Wärmedämmung können wir nicht mehr verantworten. Rund 40 Prozent der Gebäudehülle verteilen sich auf die Fassade, deren Dämmung ist also in hohem Maße essenziell, um die klimapolitischen Ziele zu erreichen.

#### DÄMMUNG SPART BETRIEBSKOSTEN

## ENERGIE KOSTET GELD

**Klimaschutz ist** das dringlichste Thema, doch eine gut gedämmte Außenfassade macht sich auch in den Betriebskosten bemerkbar: Energie kostet Geld, sehr viel Geld und dementsprechend kann auch sehr viel eingespart werden. Eine hochwertige Dämmung amortisiert sich schnell.

Pfarheim, Ingelheim





DomRömer Areal, Frankfurt

STADTBILD ERHALTEN

## ENERGETISCHE SANIERUNG UND DIE WIRKUNG AUF STADTBILDER

**Wohnbauten, Gebäude** und Siedlungen prägen unsere Städte und sind wichtige Identitätsträger. Stehen sie unter besonderem Schutz, so sind energetische Maßnahmen in der Regel nur unter erschwerten Bedingungen umzusetzen. Besonders die Fassaden stehen in ihrer Erscheinung unter besonderem Schutz und benötigen intelligente Techniken, um energetisch saniert zu werden, ohne „ihr Gesicht zu verlieren“. Sanierung und Denkmalschutz stehen häufig in Konkurrenz zueinander. Die wesentlichsten Anforderungen an Wärmedämmputze sind neben dem allgegenwärtigen Brandschutz, die Verwendung natürlicher Baustoffe sowie geringe Putzstärken, die das historische Fassadenbild erhalten.





#### ERHALT DER FASSADENSTRUKTUR

## HISTORISCHE OBERFLÄCHE MIT HERVORRAGENDEN DÄMMWERTEN

Mit dem **HASIT** Fixit 222 Kalk-Wärmedämmputzsystem mit Aerogelen entwickelten wir einen Wärmedämmputz, der genau diese Eigenschaften erfüllt: Auf historischer Kalkbasis aufgebaut, erreicht er über zugeschlagene Hochleistungs-Aerogele bereits bei dünnen Putzstärken hervorragende Wärmedämmwerte. Die historische Oberfläche kann so mit einer dünnen Putzschicht „nachgezeichnet“ werden.



## VIELFÄLTIGE GRÜNDE

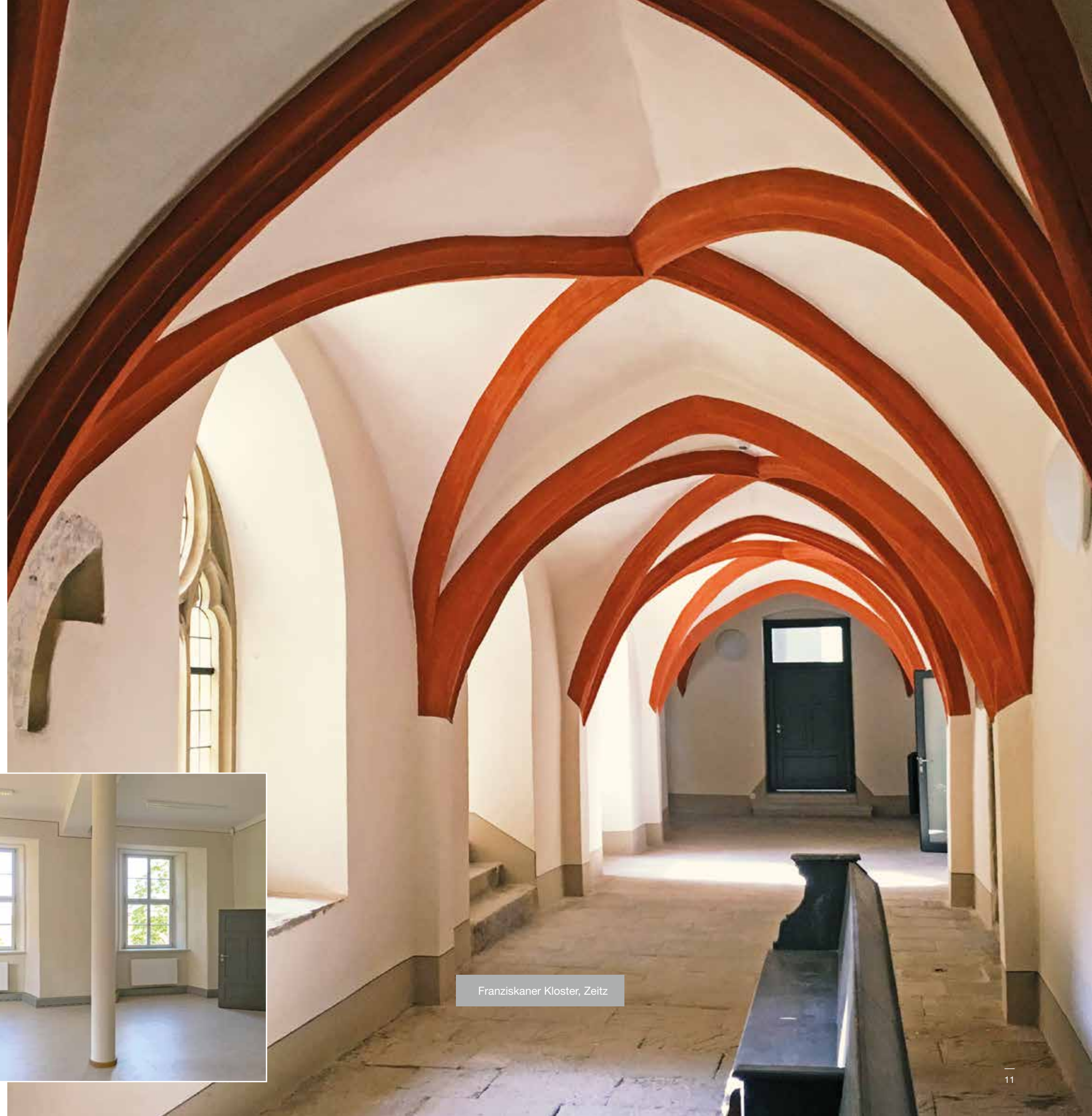
# INNENDÄMMUNG - WANN EMPFIEHLT SIE SICH?

Ist eine Außendämmung nicht möglich oder nicht empfehlenswert, muss eine Innendämmung ausgeführt werden. Diese ist bauphysikalisch deutlich anspruchsvoller, aber fachgerecht ausgeführt lässt sich auch mit einer Innendämmung das energetische Ziel erreichen.

Die Gründe für eine Dämmung der Außenwände im Innenbereich sind vielfältig.

### IN FOLGENDEN FÄLLEN EMPFIEHLT SIE SICH:

- Werden Räume nur temporär genutzt (z.B. Kirchen), können sie mit einer Innendämmung schneller und kostensparender aufgeheizt werden.
- Das Fassadenbild muss erhalten bleiben.
- Nur Teile eines Gebäudes müssen energetisch saniert werden.
- Mit der energetischen Sanierung geht auch eine Schimmel- und Feuchtesanierung einher.
- Bei geometrischen Wärmebrücken, wie sie bei Tür- und Fensterlaibungen oder Einbindungen von Innenwänden in die Außenwand entstehen. Durch Unterschreiten des Taupunkts bildet sich Kondenswasser und in Folge Schimmel. Über eine Innendämmung wird die Temperaturdifferenz verringert und damit einer Schimmelbildung entgegengewirkt sowie der Energieverlust reduziert.



Franziskaner Kloster, Zeitz



# + VORTEILE DES AEROGEL WÄRMEDÄMMPUTZES IM ÜBERBLICK

## + MODELLIERBARKEIT

Ideal für den HASIT Fixit 222 sind Laibungen oder schwierige Architekturen wie z.B. Rundungen, verwinkelte Treppenhäuser, Rundbögen u.ä. Durch die dünne Auftragsstärke und seine Modellierbarkeit bleibt die Charakteristik der Wandflächen praktisch unverändert, historische Formen können exakt nachgearbeitet werden.

## + KOMBINATION VON KALK UND AEROGEL

Er kombiniert die positiven Eigenschaften von mineralischen Kalkputzen mit den Vorteilen des leistungsstarken Dämmstoffs Aerogel.

## + POSITIVE BEEINFLUSSUNG DES RAUMKLIMAS

Im Innenbereich angewendet, bietet der enthaltene Kalkputz eine sehr gute Basis für ein hervorragendes Raumklima. Die Wände bleiben diffusionsoffen, so dass auch nach der energetischen Sanierung ein natürlicher Feuchtigkeitsausgleich stattfinden kann. Sein hohes Dämmvermögen ermöglicht einen schlanken Aufbau und erhält so weitestgehend die vorgegebene Raumvolumina.

## + SCHNELLE HOHLRAUMFREIE INNENDÄMMUNG

Eine Innenisolation aus Dämmputz lässt sich schnell aufbringen und liegt vollflächig auf dem Mauerwerk. Auch ohne aufwändige Ausgleichsputzarbeiten entsteht so eine komplett hohlraumfreie Innendämmung, frei von Kondensatnestern.

## + HEMMUNG DER SCHIMMELBILDUNG

In Fenster und Türleibungen sowie Einbindungen von Innenwänden existieren geometrische Wärmebrücken: energetische Schwachstellen mit einem hohen Risiko der Schimmelbildung auf Grund von Kondensatfeuchte. In den meisten Fällen kann bereits mit einer dünnen Schicht des Aerogel-Hochleistungsdämmputzes die Oberflächentemperatur so angehoben werden, dass der bauphysikalisch kritische Taupunkt nicht unterschritten wird. Hierdurch wird Wasserkondensat mit anschließender Schimmelbildung dauerhaft unterbunden. Zusätzlich wird der Schimmelbildung auch durch die hohe Alkalität des Wärmedämmputzes entgegengewirkt.

## + MINERALISCHE BASIS FÜR HISTORISCHE SANIERUNGEN

Auf Grund seiner mineralischen Basis kommt HASIT Fixit 222 historischen Baumaterialien material- und verarbeitungstechnisch sehr nahe.

## + ERREICHUNG DES GEG STANDARDS MIT 3-5 CM SCHICHTDICKE

In Kombination mit hochisolierendem Ziegel- bzw. Betonsteinmauerwerk werden bei Neubauten, abhängig vom Baustoff, bereits mit drei bis fünf Zentimetern Schichtdicke Dämmwerte erreicht, die den GEG-Standard bzw. die KfW-Denkmal Vorgabe erfüllen.

## + EPD UMWELTPRODUKTDEKLARATION BESTÄTIGT ÖKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Umweltverträglichkeit des HASIT Fixit 222 wird mit dem EPD Dokument neutral und objektiv bestätigt.



## + EINZIGER WÄRMEDÄMMPUTZ MIT ETA (EUROPÄISCHE TECHNISCHE BEWERTUNG)

Die wesentlichen Leistungsmerkmale sind geprüft und bestätigt durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt).



## + SPART WERTVOLLEN WOHNRAUM

Sein dünner Aufbau spart bei der Innenanwendung wertvollen Wohnraum.

## + HOHE FESTIGKEIT

HASIT Fixit 222 weist eine höhere Festigkeit als Multipor auf. Die hohe Festigkeit des HASIT Fixit 222 ermöglicht für das Befestigen von Gegenständen die Verwendung üblicher Mauerwerksdübel. Hohlraumdübel etc. sind nicht erforderlich.



## WAS SIND AEROGELE

---

**Aerogele sind** hochporöse Festkörper, die zu 90 – 98 % aus Luft bestehen. Weltweit sind sie damit der leichteste Feststoff. Schon lange werden ihre physikalischen Eigenschaften in der Raumfahrt genutzt: zur Isolation von Raumzügen wie auch als Speichermedium für Gase und Feststoffe. Hergestellt wird Aerogel aus amorphem Siliziumdioxid, in der Baustoffkunde als Kaliwasserglas oder Silikat bekannt. Als rein mineralischer Rohstoff passt Siliziumdioxid perfekt in das ökologische Anforderungsprofil des HASIT Fixit 222.

### WIE WIRKEN AEROGELE

Über den Zuschlag der Aerogele entsteht im HASIT Fixit 222 ein sehr feines Porengefüge. In der porösen Gefügestruktur der Aerogele werden die Luftmoleküle in den Poren eingeschlossen. Die Bewegung der Luftmoleküle und damit die kinetische Wärmeübertragung über die Porenzellwände ist massiv eingeschränkt. Deshalb zeichnet sich Aerogel als Dämmstoff mit der niedrigsten Wärmeleitfähigkeit aus.



## KALK

---

**Kalk ist** ein reines Naturprodukt. Er wirkt desinfizierend und ist baubiologisch und gesundheitlich unbedenklich. Kalk ist hoch diffusionsoffen und reguliert auf diese Weise dauerhaft die Raumluftfeuchte. Zudem wirkt seine hohe Alkalität auf ganz natürliche Weise einer Schimmelbildung entgegen, gleichzeitig neutralisiert er viele Schadstoffe. Das Ergebnis ist ein gesundes Raumklima zum Wohlfühlen.

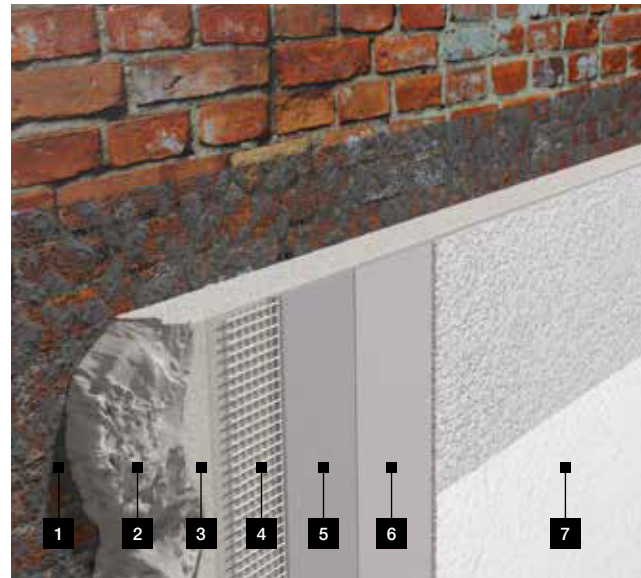


## SYSTEMKOMPONENTEN

# SICHERES HOCHLEISTUNGS-DÄMMPUTZSYSTEM INNEN WIE AUSSEN

Durch die Verwendung des hochisolierenden Zuschlagstoffes „Aerogel“ erreicht der Fixit 222 einen Dämmwert von unglaublichen 0,028 W/mK  $\lambda$ D. Im folgenden Aufbau kann der Aerogel Wärmedämmputz seine Eigenschaften optimal entfalten:

**Altbauten oder historische**, unter Denkmalschutz stehende Objekte können damit energetisch saniert werden, ohne die originale Fassadenstruktur zu verändern. Rundungen und Vertiefungen können einfach nachgebildet und Unebenheiten millimetergenau aufgefüllt werden. Aber auch bei Spezialanwendungen in der Fensterlaibung oder bei der Innendämmung macht der HASIT Fixit 222 Aerogel Hochleistungsdämmputz eine gute Figur. Überall, wo Dämmplatten nicht mehr eingesetzt werden können, ist der HASIT Fixit 222 Aerogel Wärmedämmputz die Lösung. Im Neubau lässt dieser Putz den Architekten wieder alle Möglichkeiten einer individuellen Fassadengestaltung offen. Auf einfachste Weise können Wärmebrücken beseitigt werden. Durch den Vorteil einer dimensionslosen Dämmung werden zudem Hohlräume, in denen Tauwasser entstehen kann, vermieden. Ganz nebenbei erzielt der kal basierte Hochleistungsdämmputz auch ein sehr gutes Raumklima.

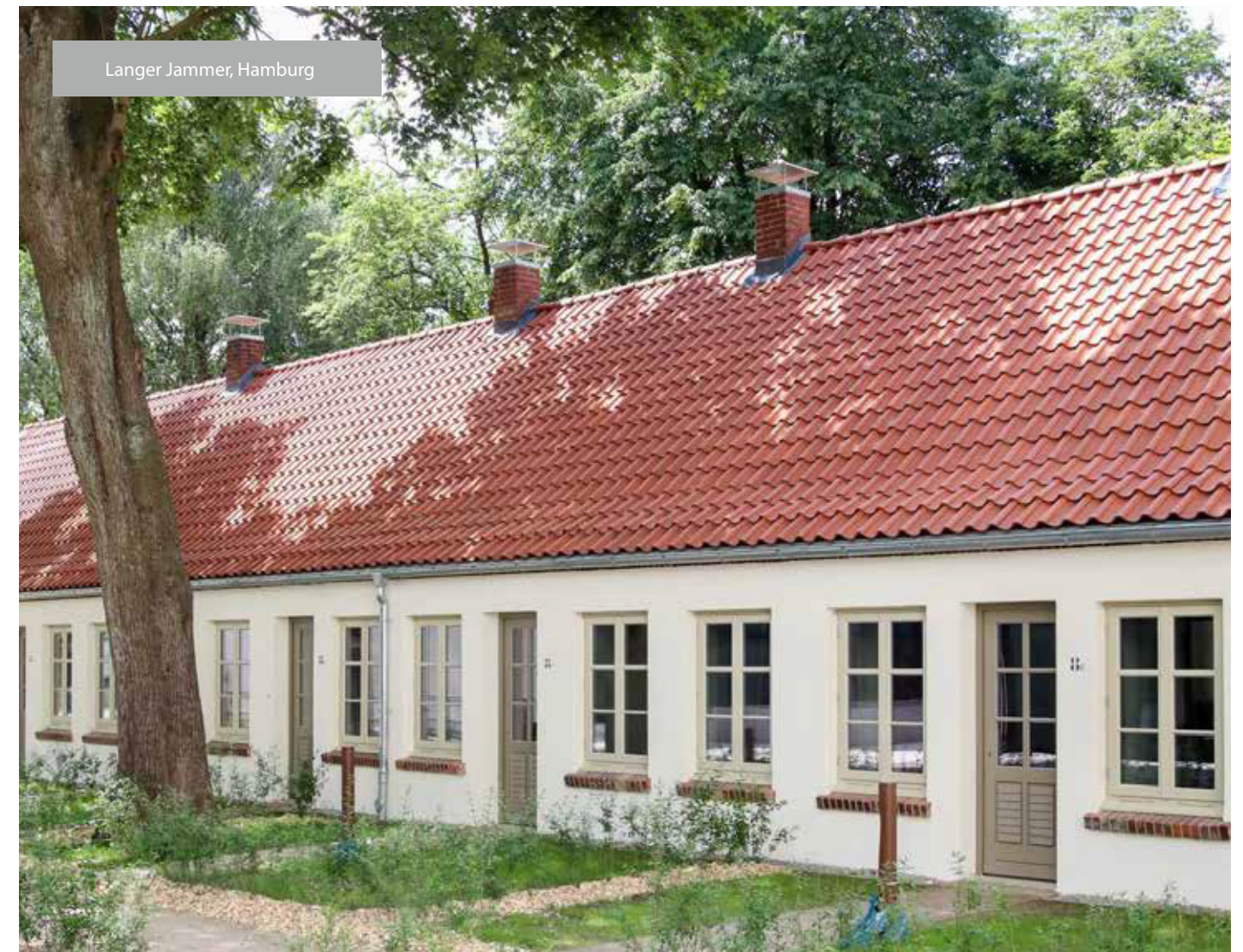


### Systemkomponenten

- 1 HASIT Hasolan bzw. HASIT 250 Renoplus
- 2 HASIT Fixit 222 Aerogel Hochleistungsdämmputz
- 3 HASIT PP 201 SILICIA LF
- 4 HASIT Armierungsgewebe weiß HDP
- 5 HASIT Fixit 223 Aerogel HDP-Spezialeinbettmörtel
- 6 HASIT LITHIN Serie bzw. HASIT 252 RENODESIGN
- 7 HASIT PI 263 ÖKOSIL PLUS bzw. HASIT PE 228 SILICATE SOL.



2. PLATZ  
BEIM AEROGEL  
ARCHITECTURE  
AWARD 2023







Burg Trausnitz, Landshut

HASIT FIXIT 222 IM DENKMAL

# BAUSUBSTANZ WIEDERHERSTELLEN

Bei der **Sanierung** von denkmalgeschützten Bauwerken stoßen Bauverantwortliche immer wieder auf feuchte und salzbelastete Wände. Wie lässt sich diese wertvolle Bausubstanz wiederherstellen und in Zukunft vor erneutem Verfall schützen?





# STUDIEN MIT HASIT FIXIT 222

## PRAXISSTUDIE BURG TRAUSNITZ

Im September 2018 startete HASIT mit seinen Fachhandwerks-Partnern ein innovatives Forschungsprojekt.

### DAS ZIEL:

Nachdem bereits erste positive Erfahrungen an salzbelasteten Innenwänden in der Vergangenheit gesammelt wurden, sollte die Wirksamkeit des kalkbasierten, hochporösen Aerogel-Hochleistungsdämmputzes HASIT Fixit 222 gegen Salzausblühungen wissenschaftlich und im größeren Rahmen fundiert nachgewiesen werden.

### DIE ERGEBNISSE:

Der Aerogeldämmputz zeigt auch heute noch ein schönes Oberflächenbild.

### DIE ANALYSEWERTE:

Trotz der hohen Chlorid- und Nitratbelastungen im Wärmedämmputz, bedingt durch die historische Nutzung als Küche und der Kellerlage, zeigen sich keine Auswirkungen im Erscheinungsbild der Putzoberflächen.

### DAS FAZIT:

Der HASIT Fixit 222 bietet nicht nur eine hervorragende Dämmleistung, sondern übernimmt gleichzeitig die Funktion eines hochwirksamen Sanierputzes. Der hohe Anteil der Luftporen ermöglicht eine Auskristallisation von Salzen, ohne dass es durch die Volumenzunahme zu Sprengungen kommt. Die hydrophile Eigenschaft der Aerogele verhindert ein Eindringen von Feuchte, bei gleichzeitig hoher Diffusionsoffenheit.

### ZUSAMMENGEFASST DIE BEURTEILUNG

des Institut für Gebäudeanalyse und Sanierungsplanung IGS, Geschäftsführer Dipl.-Ing. Rolf Kaiser:

- Der Putz besitzt ein sehr hohes Wasseraufnahmevermögen und transportiert Feuchtigkeit an die raumseitigen Bauteiloberflächen.
- Hohe Konzentrationen an schädlichen Bausalzen wie z.B. Chloriden, Nitraten und Sulfaten werden an die Bauteiloberflächen transportiert ohne schädigende Auswirkungen auf die Putzschicht... Nach 3 Jahren Standzeit waren keinerlei Schäden an den Bauteiloberflächen zu erkennen.
- Trotz der hohen Feuchtebelastung des Putzes - in sommerlichen Phasen mit

sehr hohen relativen Feuchten von durchgängig über 90% - ist augenscheinlich kein Schimmelbefall wahrzunehmen. Der Putz kann als hemmend für Schimmelbefall oder als „schimmelwidrig“ beurteilt werden.

- Der Aerogel-Putz lässt sich bei Bedarf sehr leicht und ohne größere mechanische Einwirkungen vom Untergrund lösen. Im Hinblick auf eine Applikation des Putzes auf historischer Bausubstanz ist dies positiv zu betrachten und zu bewerten.
- Hohe Schichtdicken erlauben den Ausgleich von Unebenheiten im Putzuntergrund, größere Fluchtabweichungen des Untergrundes können mit der Putzlage egalisiert werden.



Burg Trausnitz, Landshut

### VERHALTEN DES AEROGEL DÄMMPUTZES BEI STARK BELASTETER WAND



Originalzustand vor der Sanierung.



Wärmedämmputz 5 Jahre später



Alte Schafflerei, Benediktbeuern



## UNTERSUCHUNG DES FRAUNHOFER INSTITUTS

Die energetische Sanierung der alten Schafflerei in Benediktbeuern mit dem Aerogel Dämmputz wurde vom Fraunhofer Institut in einem gesonderten Forschungsprojekt begleitet. Die Auswertung bestätigte die hohe Leistungsfähigkeit des HASIT Fixit 222.

Besonders hervorgehoben wurden unter anderem: Neben seiner hohen Wärmedämmfähigkeit bereits bei dünnen Putzstärken ist der geringe Eingriff in die historische Substanz und die nahezu schadensfreie Reversibilität von besonderem denkmalpflegerischem Vorteil. Aus bautechnischer Sicht ist der materialgleiche Einbau in den Laibungen und die einfache Anwendung bei komplizierten Geometrien vorteilhaft.

### FÖRDERPROGRAMME

Eine Gebäudesanierung ist komplex und erfolgt deshalb üblicherweise in enger Zusammenarbeit mit einem hierauf spezialisierten Energieberater. Dieser ist auch bestens mit dem „Förderdschunel“ der durch Bund, Länder, Kreise und Kommunen angebotenen Förderprogramme vertraut und kann hier die richtigen Schritte für eine Förderung vorschlagen bzw. einleiten. Es gibt weitaus mehr Möglichkeiten, als die den meisten bekannten Fördermaßnahmen.



vorher



nachher

» Energie-beratersuche



» Bundesförderung effiziente Gebäude



» KfW Übersicht der Förderprodukte





# MUSTERLÖSUNG AM UNESCO WELTERBE MATHILDENHÖHE

Für die energetische Optimierung der Außenwände fiel die Entscheidung zu Gunsten des Aerogel Dämmputzes Fixit 222. Maßgebliche Argumente hierfür: Dessen hervorragende Wärmedämmwerte bereits bei geringer Putzstärke mit den bereits genannten Vorteilen der Bewahrung der Architektur. Energetische Optimierung der Fassade und Erhalt der Charakteristik des Gebäudes gehen Hand in Hand. Das Sanierungskonzept wurde interdisziplinär entwickelt unter Führung des Fraunhofer Institut für Bauphysik. Im Rahmen der Sanierungsmaßnahme wurden zugleich richtungsweisende Musterlösungen für energetische Sanierungen von Museumsgebäuden erarbeitet. Bei der Umsetzung wurden modellhafte Lösungen sowie innovative Komponenten für die besonderen Herausforderungen des Denkmalschutzes entwickelt und aufgezeigt.

Begleitet wurde das Projekt vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen sowie – aufgrund der mittlerweile erfolgreichen Bewerbung als UNESCO Welterbestätte – von einem internationalen Beratungsgremium.

## PLANUNG DES AUSSTELLUNGSGEBÄUDES AB 2012



Der Putzauftrag des Fixit 222 ist an der Fassade nicht gleich und unterscheidet sich von Bauteil zu Bauteil.



Mathildenhöhe, Darmstadt



» YouTube  
Architekten Forum



Detailblick auf die Ostseite:  
Sämtliche Felder und Faschen wurden mit dem Aerogel Dämmputz hergestellt: Energetische Ertüchtigung, optische Aufrüstung und Wiederherstellung in Einem – ohne Kompromisse eingehen zu müssen.



IDEAL FÜR HOCHPREISIGE LAGEN

# GERINGE AUFTRAGSSTÄRKE SCHAFFT RAUMGEWINN

Münzarkaden, München





Schloss Herzberg

## RECHENEXEMPEL

# WERTVOLLER RAUM IN BESTER LAGE

Da der HASIT Fixit 222 bereits bei geringer Auftragsstärke hoch wirksam ist, empfiehlt er sich in hochpreisigen Bestlagen häufig als die günstigste Alternative: Mehr Nettfläche, mehr Verkaufserlös. Hier ein kleines Rechenbeispiel:

	Dämmung mit HASIT Fixit 222 Auftragsstärke 40 mm	Dämmung mit Dämmplatte Minopor Stärke 80 mm
Kosten pro m <sup>2</sup>	220,- € inkl. Spritzbewurf	175,- € inkl. Ausgleichsputz
Kosten 125 m <sup>2</sup> Dämmfläche (Innenwände)	27.500,- €	21.875,- €
Raumgewinn bei 60 m Grundflächenumfang (Ø Einfamilienhaus mit 2 Stockwerken)	2 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Kostenersparnis beim Ø Wohnraumpreis von 8.600 €/m <sup>2</sup>	17.200,- €	0,- €
Gesamtkosten	10.300,- €	21.875,- €

## DÄMMUNGEN | WANDSTÄRKEN VERGLEICH



Angaben in mm bei gleichem U-Wert

- 1 HASIT FIXIT 222
- 2 HASIT MS PORATEC
- 3 HASIT 845 CalceClima®Thermo
- 4 HASIT 840 CalceClima®Thermo





## FRAGEN UND ANTWORTEN

# HABEN SIE NOCH FRAGEN?

### Wir geben die Antworten

#### WO KANN FIXIT 222 EINGESETZT WERDEN? INNEN? AUSSEN?

Der HASIT Fixit 222 kann sowohl innen als auch außen eingesetzt werden. Innen aufgebracht reguliert das hoch diffusionsoffene System dauerhaft die Luftfeuchtigkeit im Raum. In Kombination mit der Anhebung der Oberflächentemperatur über den Taupunkt wird einer möglichen Feuchtigkeit an der Oberfläche aktiv vorgebeugt. Wo keine Feuchtigkeit vorhanden ist, können sich Staub, Sporen oder Schmutz nicht anlagern. Auch für den Außenbereich bieten wir für den Fixit 222 einen hoch diffusionsoffenen, systemsicheren Aufbau an, mit all dessen bauphysikalischen Vorteilen. Durch die hohe Alkalität wird zudem (ganz ohne Biozide) der Ansiedlung von Mikroorganismen entgegengewirkt und viele Schadstoffe werden neutralisiert.

#### AUS WAS BESTEHT DER FIXIT 222?

Der Fixit 222 besteht, einfach ausgedrückt, aus NHL5 Kalk und Aerogelen. Der hochwertige Kalk ermöglicht einen hoch diffusionsoffenen Materialaufbau, höher als mit allen anderen Kalkbindemitteln. Durch den Zuschlag Aerogel erreicht der HASIT Fixit 222 die beste Wärmedämmleistung aller auf dem deutschen Markt angebotenen Dämmputze.

#### WIE NACHHALTIG IST DAS PRODUKT?

Unser Wärmedämmputz besteht ausschließlich aus natürlichen Stoffen. Hauptbestandteile sind Kaliwaserglas und Siliziumcarbit, dem Laien besser bekannt als Quarzsand.

#### WIE KANN DER AEROGEL-DÄMMPUTZ ENTSORGT WERDEN?

Da seine Bestandteile natürlich und mineralisch sind, vergleichbar mit Kalkbindemitteln oder Sanden als Zuschlag, wird der Putz über den Bauschutt entsorgt.

#### HAT DER PUTZ EINE ZULASSUNG UND WENN JA, WIESO?

Der HASIT Fixit 222 hat eine Zulassung und ist damit aktuell der einzige Wärmedämmputz auf dem deutschen Markt mit einer Einzelzulassung. Bereits 2015 wurde der Putz vom DIBt geprüft und sein Dämmwert bestätigt. Im September 2021 wurde der HASIT Fixit 222 erneut überprüft und erhielt vom DIBt als einziger Wärmedämmputz eine bestätigte Europäische Technische Bewertung ETA-20/0277. Für uns war es wichtig, die Wertigkeit und die hervorragenden Produkteigenschaften des HASIT Fixit 222-Systems qualifiziert prüfen und bewerten zu lassen. Durch die erteilte Zulassung können wir den Bemessungswert  $\lambda_D$  mit 0,028 W/(mK),  $\lambda_B$  mit 0,030 W/(mK) angeben. Das hat den Vorteil, dass der Bauphysiker die Dämmleistung des Systems nicht nach der DIN 4108-4 Tabelle 2 ermitteln muss, sondern diese konkret berechnen kann. Das unterscheidet dieses Produkt von allen anderen Dämmputzen am Markt.

#### WIEVIEL KOSTET DIE AEROGEL-DÄMMUNG?

Der auf Grund der Wertigkeit höhere Anschaffungspreis der Aerogeldämmung besitzt keine Aussagekraft in Bezug auf die tatsächlichen Kosten. Hier lässt sich keine pauschale Aussage treffen, jedes Objekt muss einzeln betrachtet werden. Im direkten Kostenvergleich mit herkömmlichen Dämmputzen und unter Berücksichtigung des jeweiligen Bemessungswertes ist mit einer geringen Kostenerhöhung zu rechnen. Auf Grund des enorm hohen Wärmedämmwerts bei bereits dünnen Putzstärken ist der HASIT Fixit 222 auf lange Sicht oft die günstigere Variante. In Ballungsgebieten, wo jeder  $m^2$  bares Geld bedeutet, ist er oft unschlagbar kosteneffizient. Wir beraten Sie gerne umfassend und unterstützen Sie mit einer Vorkalkulation und einem Kostenspiegel für Ihr Bauvorhaben. Gerne stellen wir auch Kontakt mit in der Verarbeitung des Wärmedämmputzes erfahrenen Handwerkern her und sind während der Sanierung jederzeit mit Kompetenz an Ihrer Seite.

#### KANN JEDER DEN HASIT FIXIT 222 VERARBEITEN?

Die Verarbeitung ist vergleichbar mit der Verarbeitung herkömmlicher Dämm- bzw. Kalkputze. Für jeden qualifizierten Handwerker mit Putzerfahrung ist die Verarbeitung problemlos möglich. Sollten Sie Unterstützung benötigen, steht Ihnen unsere Anwendungstechnik gerne zur Seite.

#### WARUM EIGNET SICH DER HASIT FIXIT 222 FÜR DEN DENKMALSCHUTZ?

Seine schlanke Ausführung, auf Grund der hohen Wärmedämmleistung, ermöglicht ein Nachmodellieren der Oberfläche. Zudem ist stets die Verwendung von natürlichen und der historischen Ausführung naheliegenden Materialien vorgeschrieben.

Schon aus diesen beiden Gründen wird der HASIT Fixit 222 in der Regel vom Denkmalschutz anerkannt. Generell ist jedoch immer eine detaillierte Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde vorgegeben. Diese gestaltet sich in der Regel mit dem HASIT Fixit 222 problemlos, denn: Es wurden bereits viele Objekte unter Denkmalschutz von uns realisiert, weitere sind aktuell in Planung. Häufig wird der HASIT Fixit 222 bereits von den Behörden vorgegeben. Schauen Sie dazu gerne in unsere Referenzübersicht.

#### GIBT ES LANGZEITERFAHRUNGEN?

Kalkputze werden bereits seit Jahrtausenden verwendet. Wir selbst blicken auf eine mehr als 50-jährige Erfahrung mit Kalkputzen zurück. Aerogele gibt es seit den 60er-Jahren und die ersten, in der Raumfahrt angewandten Produkte, haben bis heute ihre Eigenschaften nicht verloren. Sowohl Kalk als auch Aerogele sind mineralischen Ursprungs und deshalb sehr langlebig. Weichmacherwanderung wie z.B. bei Styrolen oder sonstige Prozesse, die die Lebensdauer verkürzen, sind nicht bekannt.

Die Entwicklung des HASIT Fixit 222 begann vor mehreren Jahren gemeinsam mit der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA. Bereits 2012 wurden in der Schweiz die ersten Gebäude mit HASIT Fixit 222 saniert. Noch heute überwachen wir diese Flächen. Bisher konnten keinerlei Schäden festgestellt werden. In Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut haben wir zudem Referenzflächen in besonders belasteten historischen Baudenkmalen erstellt. Diese Probeflächen werden mithilfe von Sensor- und Analysetechnik ständig überwacht. So sammeln wir Langzeiterfahrungen und haben die Möglichkeit, die Produkteigenschaften unter realen Bedingungen zu testen.

#### IST AEROGEL SCHÄDLICH?

Nein. In unserer Produktübersicht HASIT Fixit 222 finden Sie hierzu die Bestätigung einer humantoxikologischen Sicherheitsbewertung und stofflicher Beurteilung des HASIT Fixit 222 durch das unabhängige Schweizer Institut NanoCASE GmbH. Diese hat sich auf die Untersuchung und toxische Bewertung von Nanomaterialien spezialisiert.

#### GIBT ES FÖRDERGELDER FÜR DEN EINSATZ VON AEROGEL-DÄMMPUTZ?

Ja. Die Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW, fördert z.B. unter dem Programm „Energieeffizient Sanieren – Kredite und Investitionszuschüsse“ KfW-Effizienzhäuser und Einzelmaßnahmen. Spezielle Programme gibt es auch für denkmalgeschützte und erhaltenswerte Gebäude. Details finden Sie unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de) oder erfahren Sie bei Ihrem Energieberater.

#### WARUM EIGNET SICH UNSER AEROGELDÄMMPUTZ BESONDERS GUT FÜR DIE INNENDÄMMUNG?

HASIT Aerogel-Dämmstoff ermöglicht durch seine hohe Dämmeigenschaft eine schlanke Innendämmung. Dies bedeutet einen sicheren Systemaufbau bei geringem Raumverlust. Zudem zählt der HASIT Fixit 222 zu den feuchtigkeitstolerierenden Systemen und ist daher besonders gut für den Innenbereich geeignet.

#### KÖNNEN BEI DER INNENDÄMMUNG MIT AEROGEL-DÄMMPUTZ TAPETEN UND FLIESEN AUFGEBRACHT WERDEN?

Nein. Diffusionsdichte Tapeten und Fliesen zerstören die Diffusionsoffenheit des Wärmedämmputzes. Feuchtigkeitsspitzen können nicht mehr aufgenommen und zeitverzögert abgegeben werden.

#### KÖNNEN STECKDOSEN UND INSTALLATIONEN IN DER INNENDÄMMUNG MIT AEROGEL-DÄMMPUTZ ANGEBRACHT WERDEN?

Technisch ist dies möglich. Überwiegend aus wärmetechnischen Gründen empfehlen wir jedoch generell – so wie es auch bei allen anderen Innendämmungen nahegelegt wird – Steckdosen und Installationen nicht in die Dämmebenen zu setzen.

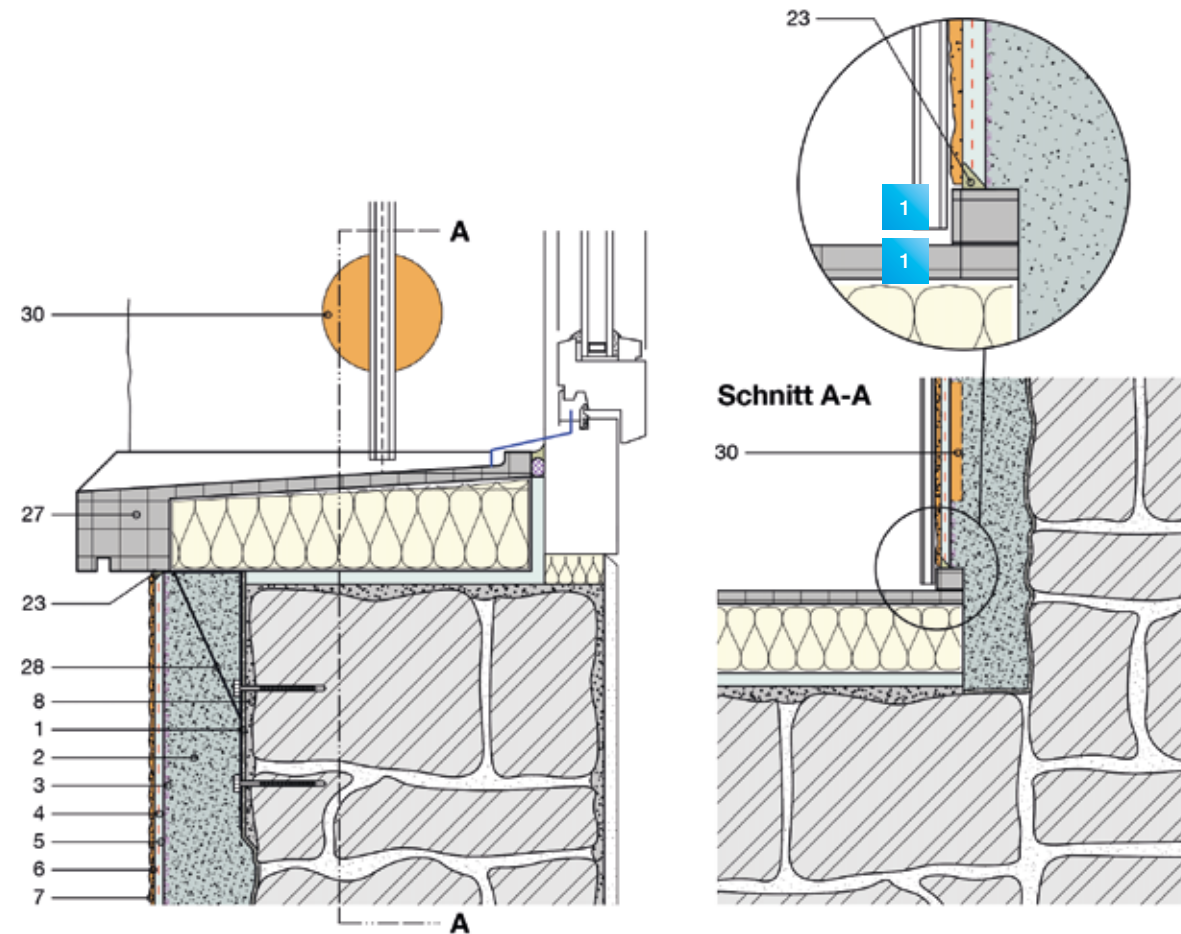
#### WAS IST BEI DER INNENDÄMMUNG MIT AEROGEL-DÄMMPUTZ ZU BEACHTEN?

Innendämmungen sind immer besonders sorgfältig zu planen und bauphysikalisch exakt auf die vorhandene Bausubstanz abzustimmen. Gerne beraten wir Sie detailliert zu ihrem Objekt.



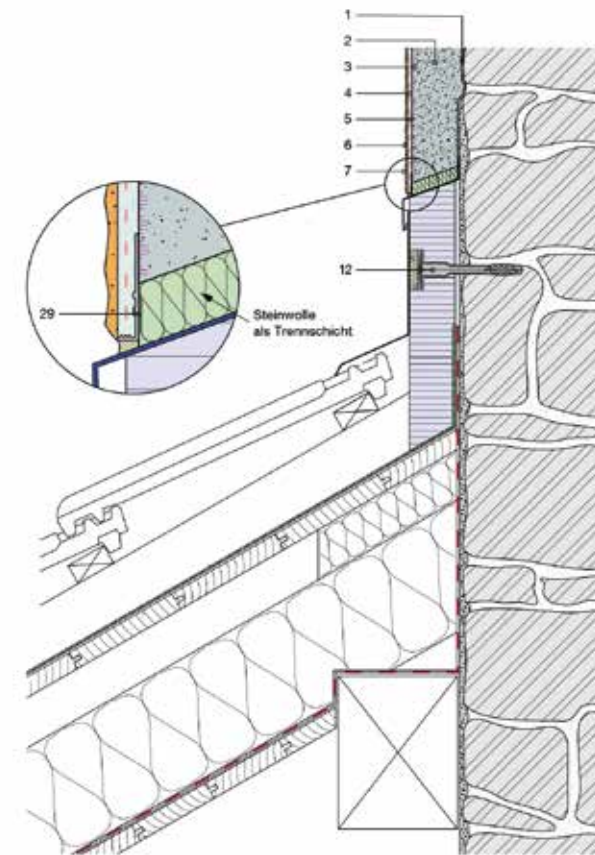
# LÖSUNGEN FÜR TECHNISCHE HERAUSFORDERUNGEN

FÜR JEDE ANFORDERUNG HABEN WIR DIE PASSENDE LÖSUNG. ANBEI EINIGE BEISPIELE:



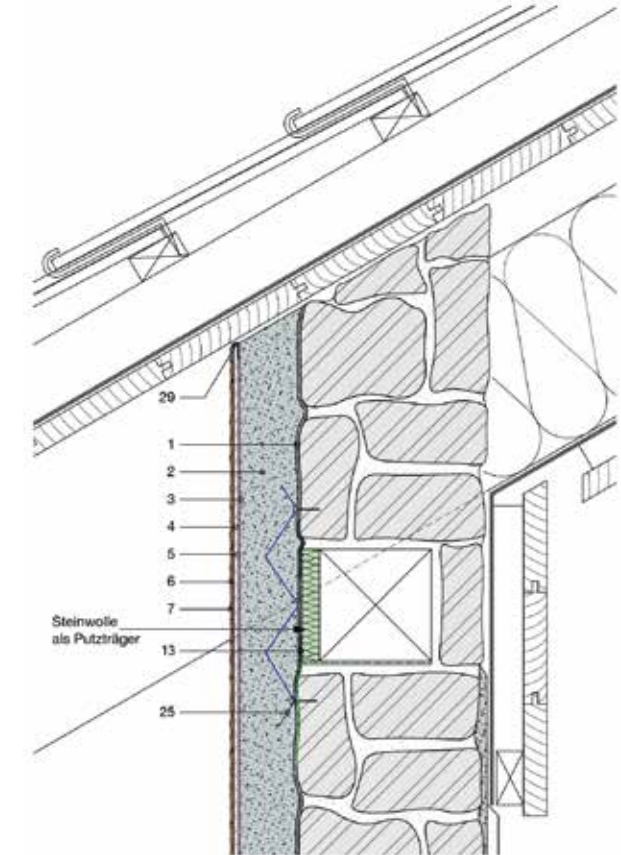
## FENSTERBANKELEMENTE AUS GLASFASERBETON

- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Anwurf HASIT HASOLAN  | <b>7</b> Farbanstrich abgestimmt auf den Deckputz |
| <b>2</b> Aerogeldämmputz HASIT Fixit 222   | <b>8</b> Ausgleichsschicht HASIT 250 RENOPLUS     |
| <b>3</b> Schicht Untergrundstabilisator HASIT 250 RENOPLUS / HASIT PP 201 SILICIA LF | <b>23</b> verdeckte Kittfuge mit Trennschnitt     |
| <b>4</b> Armierungsgittergewebe  | <b>27</b> GFB-Fensterbank                         |
| <b>5</b> Spezial Einbettmörtel HASIT Fixit 223                                       | <b>28</b> Stützwinkel                             |
| <b>6</b> Deckputz mineralisch  | <b>30</b> Montagerondelle DoRondo PE              |



## ANSCHLUSS AN SCHRÄGDACH

- |  |
|--|
| <b>1</b> Anwurf HASIT HASOLAN.   |
| <b>2</b> Aerogeldämmputz HASIT Fixit 222   |
| <b>3</b> Schicht Untergrundstabilisator HASIT 250 RENOPLUS / HASIT PP 201 SILICIA LF |
| <b>4</b> Armierungsgittergewebe  |
| <b>5</b> Spezial Einbettmörtel HASIT Fixit 223                                       |
| <b>6</b> Deckputz mineralisch  |
| <b>7</b> Farbanstrich abgestimmt auf den Deckputz                                    |
| <b>12</b> Befestigungsdübel  |
| <b>29</b> Farbanstrich abgestimmt auf den Deckputz                                   |



## KALTDACH

- |  |
|--|
| <b>1</b> Anwurf HASIT HASOLAN                              |
| <b>2</b> Aerogeldämmputz HASIT Fixit 222                   |
| <b>3</b> Schicht Untergrundstabilisator HASIT 250 RENOPLUS |
| <b>4</b> Armierungsgittergewebe                            |
| <b>5</b> Spezial Einbettmörtel HASIT Fixit 223             |
| <b>6</b> Deckputz mineralisch                              |
| <b>7</b> Farbanstrich abgestimmt auf den Deckputz          |
| <b>13</b> Trennvlies                                       |
| <b>25</b> Armanet Iso Welnet                               |



## HASIT Trockenmörtel GmbH

### Zentrale

Landshuter Straße 30  
85356 Freising  
Tel.: +49 8161 602-0  
Fax: +49 8161 602-70400  
kontakt@hasit.de

### Werk Schwarzenfeld

Karl-Knab-Straße 44  
92521 Schwarzenfeld  
Tel.: +49 9435 92-0  
Fax: +49 9435 92-70761

### Vertriebsgebiet Süd

#### Werk Eichenkofen

Mooslerner Weg 12  
85435 Erding  
Tel.: +49 8122 120-0  
Fax: +49 8122 120-79862

#### Werk Kissing

Auenstraße 11  
86438 Kissing  
Tel.: +49 8233 7900-0  
Fax: +49 8233 7900-70561

### Vertriebsgebiet Süd-Ost

#### Werk Regensburg

Ditthornstraße 18  
93055 Regensburg  
Tel.: +49 941 79595-0  
Fax: +49 941 79595-70980

### Vertriebsgebiet Mitte

#### Werk Crossen

Am Rautenanger 6  
07613 Crossen an der Elster  
Tel.: +49 36693 494-0  
Fax: +49 36693 494-70164

### Vertriebsgebiet Süd-West

#### Werk Ammerbuch-Altingen

Berger Weg 1  
72119 Ammerbuch-Altingen  
Tel.: +49 7032 973-0  
Fax: +49 7032 973-70262

[www.hasit.de](http://www.hasit.de)

Ein Unternehmen der

**FIXIT GRUPPE**  
BAUSTOFFE MIT SYSTEM

