
Research

Dämmung

Viel zu oft wird eine geplante, systematische energetische Sanierung auf die Dämmung der Gebäudehülle mit Styropor, also einem auf EPS-Kunststoff basierendem Material in Wärmedämmverbundsystemen, reduziert. Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden umfasst jedoch deutlich mehr als die Optimierung der Gebäudehülle. Hier geht es um Wände, Decken, Fenster, Türen, Heizung und Steuerung – kurzum, die Sanierung bedarf einer sorgfältigen Planung. Und die Optimierung der Gebäudehülle bedeutet nicht, dass ein WDVS vor die Fassaden zu kleben die einzige Möglichkeit ist – auch, weil dessen alleinige Wirksamkeit umstritten und seine Haltbarkeit beschränkt ist, und weil dessen Recycling unbestritten zumindest schwierig werden wird. Wir zeigen aus einer Vielzahl von Beispielen drei, bei denen Fassaden mit architektonischem und technischem Anspruch gedämmt worden sind

Licht in der Antarktis

Research

Tageslicht ist in der Antarktis, zumindest in den Sommermonaten, im Überfluss vorhanden: Die Sonne scheint 24 Stunden am Tag. Leider ließ sich dies für den Innenraum bisher wenig nutzen, denn Glasfassaden erreichen kaum die erforderlichen Dämmwerte. In der Forschungsstation Halley VI ist das anders

In der Polarlichtzone auf dem Brunt-Eisschelf stehen die acht modularen Einzelkörper der neuen British Antarctic Survey Station **5**, die von Hugh Broughton Architects zusammen mit dem Ingenieur Faber Maunsell entwickelt wurden. Über kurze Korridore sind die Module aneinandergeschlossen. Die Station steht auf Stützen und Skiern, ist fahrbar und lässt sich hydraulisch anheben, um sich über neuem Eis und Schnee zu halten. So soll verhindert werden, dass es der neuen Forschungsstation wie ihren Vorgängern ergeht: Die vorangegangenen fünf Stationen sind jeweils nach etwa zehn Jahren unter Eis und Schnee begraben worden und mussten aufgegeben werden. Die neue Station wurde für eine deutlich längere Lebensdauer ausgerüstet. Und das zweigeschossige, rote Gemeinschaftsmodul **1** bietet in den Aufenthalts- und Besprechungsräumen **2** sogar Tageslichtatmosphäre. Die großflächige Verglasung, die dafür erforderlich ist, besteht aus transluzenten, 60 Millimeter dicken Isolierglasscheiben von Okalux. Die Zweifachverglasung wurde im Zwischenraum mit hochdämmendem Aerogel gefüllt **3** und erreicht einen Ug-Wert von weniger als 0,3 W/(m²K) **4**.

bsb

Architekt

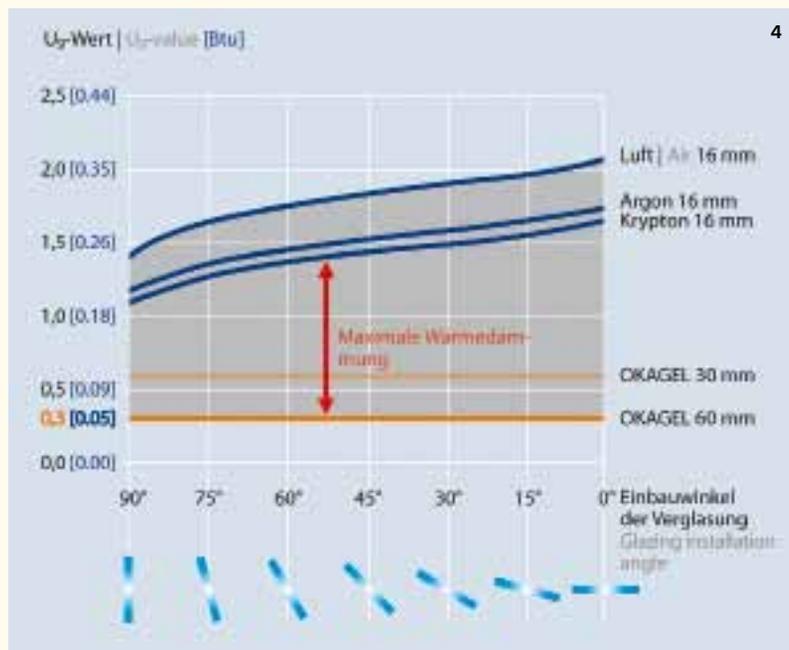
Hugh Broughton Architects, London, und Faber Maunsell, St. Albans/UK

Hersteller

Okalux, Marktheidenfeld, mit der Zweifachverglasung OKAGEL, www.okalux.de

Fotos und Zeichnungen

1-3, 5 Hugh Broughton Architects, 4 Okalux



Die Partikel des Aerogels **3** sind zwischen 0,7 mm und 3,5 mm groß und bilden eine transluzente Schicht, die das Tageslicht gleichmäßig und weich in den Raum streut **2**

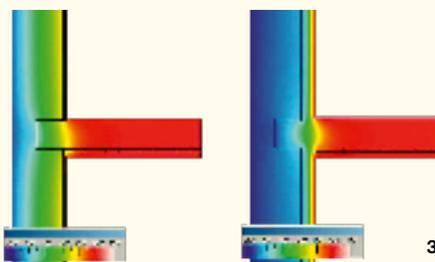
Dämmung

Denkmäler dämmen

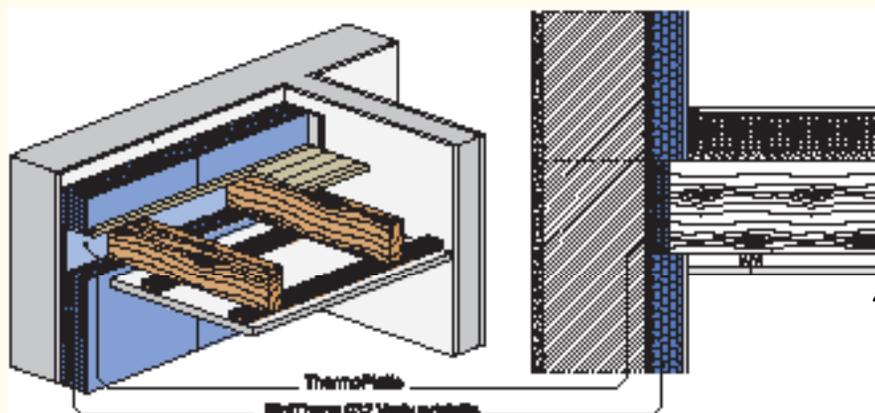
Research

Die „Rote Kaserne“ ist das größte Konversionsprojekt in Frankfurt an der Oder. Auf einer Fläche von 190 Hektar entstehen Miet- und Eigentumswohnungen, Einrichtungen für altersgerechtes Wohnen und Räume für Wohngemeinschaften. Ein Großteil des Ensembles ist denkmalgeschützt, soll aber energetisch saniert werden

Die roten Klinker- und Backsteinfassaden des Wohnparks West auf dem Gelände der 1880 errichteten Kaserne für das preußische Grenadier-Regiment prägen die Erscheinung des Ensembles maßgeblich **1**. Dies schließt eine Außendämmung für die Gebäude aus. Trotzdem sollen die Häuser den KfW-Effizienzhaus-55-Standard erreichen. Das wird mit einer ganzheitlichen energetischen Sanierung gelöst, zu der als eine Maßnahme eine Innendämmung gehört **2**. Die 40 Zentimeter starken Außenmauern werden von innen grundiert und anschließend mit einer RigiTherm-Platte gedämmt. Das reduziert zwar den Energiestrom nach außen um etwa 70 Prozent, führt aber zu einem Anstieg des Feuchtegehalts in allen Bauteilen, die mit der Innendämmung in Verbindung stehen. Problematisch wird das insbesondere für die Köpfe der Holzbalkendecke **3**, die durch die Feuchtigkeitszunahme langfristig geschädigt würden. Das macht eine Fugensanierung der Fassade erforderlich, damit durch Schlagregen keine Feuchte in die Wand eindringt, die wegen der Dämmung nicht nach innen abgeführt werden kann und deswegen im Mauerwerk verbleibt. Die Balkenköpfe werden zudem zum Mauerwerk luftdicht abgedichtet und ebenfalls isoliert **4**. **bsb**



Die Temperaturverläufe **3**, vor und nach der Sanierung, zeigen, dass die Holzbalkenköpfe in der kalten und feuchten Außenwand liegen. Deshalb ist es erforderlich die Holzbalkenköpfe zusätzlich mit einer Platte zu isolieren und abzudichten **4**.



Architekt

Ines Zoschke, Sankt Augustin

Hersteller

Saint Gobain Rigips, Aachen, mit RigiTherm 032 in 140 mm, www.rigips.de

Fotos und Zeichnungen

Saint-Gobain Rigips

WDVS als architektonisches Mittel

Research

Das Bikini-Haus gegenüber der Gedächtniskirche in Berlin wurden in den vergangenen Jahren denkmalschutzgerecht saniert. Teile der Fassaden erhielten ein Wärmedämmverbundsystem. Statt die Fassade darunter zu verstecken, haben die Architekten Hild und K dieses Bauteil mit Sto eigens gestaltet

Die stadtbildprägende Fassade des Bikini-Hauses aus farbigen Glaspaneelen, die sich zur Budapester Straße hin orientiert, wurde im Zuge seiner Sanierung rekonstruiert **3**. Bei den anderen Außenwänden **4** wurde mit einem Wärmedämmverbundsystem gearbeitet, um die geforderten Energiestandards zu erfüllen. Die Architekten Hild und K klebten dieses aber nicht platt vor die Wand, sondern setzten es als gestaltgebende Maßnahme ein: In leicht vor- und zurückspringenden, unregelmäßig geformten Streifen schichten sie die Dämmung auf **1**. Aus insgesamt 18 unterschiedlichen Dämmplatten **2** wird das Fassadenrelief zusammengesetzt, das nach oben hin immer weiter auskragt. So ließen sich horizontale Flächen an der Fassade vermeiden, auf denen sich Wasser sammeln könnte, das die Bausubstanz schädigen würde. Das entstandene Relief folgt unmittelbar den Materialeigenschaften des auf Polystyrol basierenden Dämmsystems. Auch der Putz weist eine Besonderheit auf: Die geschredderten durchgefärbten Gläser der Gebäuderückseite, die dem Erweiterungsbau weichen mussten, wurde in die Putzschicht eingblasen und sind in der Oberfläche sichtbar. **bsb**

Architekt

Hild und K Architekten, München

Hersteller

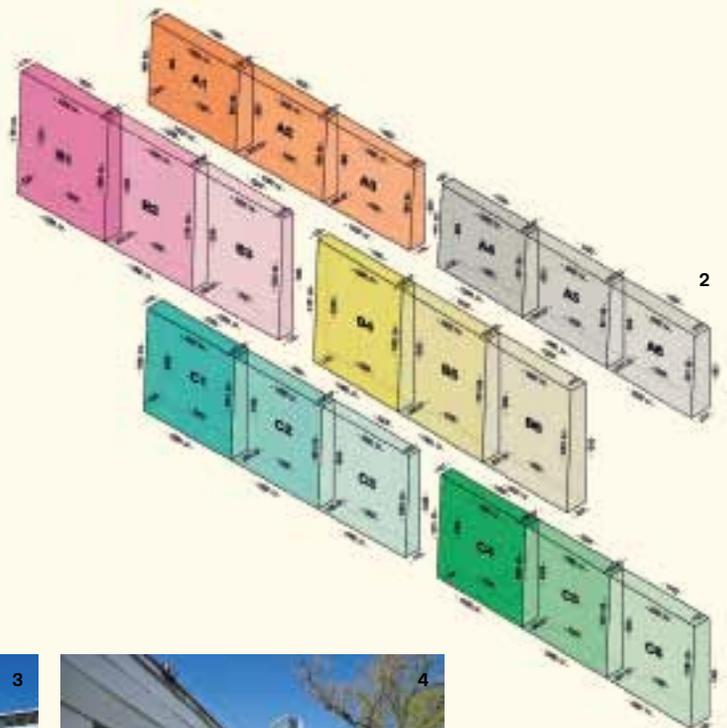
Sto SE & Co., Stühlingen, mit dem Fassadendämmsysteme StoTherm Vario und StoTherm Mineral mit sondergefertigten Dämmplatten, www.sto.de

Fotos und Zeichnungen

1-2, 4 Maximilian Meisse, Franz Brück, 3 Sto



Durch die versetzte Anordnung der 18 verschiedenen, leicht geneigten Dämmplatten **2** entsteht der dreidimensionale Effekt der Fassade **1**



Dämmung