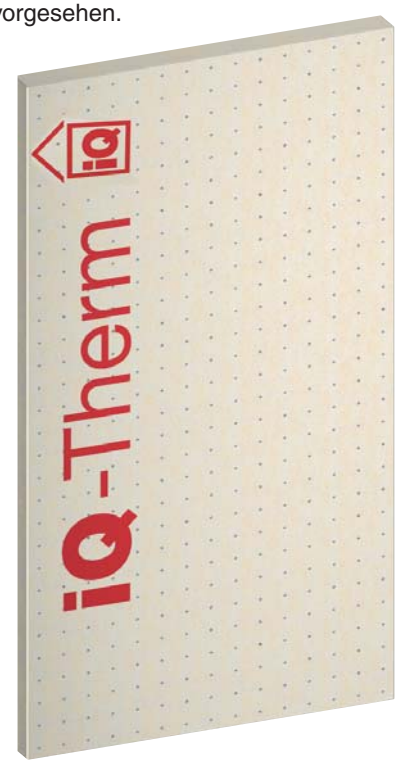
iQ-Therm-Innendämm-System als komplementäres Element bei der energetischen Sanierung eines Schulgebäudes

Vor 96 Jahren gebaut, erstrahlt sie jetzt in neuem Glanz mit frisch renovierter Fassade und energetisch auf dem neuesten Stand: die „Johannesschule Rieste für Schüler aller Bekenntnisse“.

Das Konjunkturprogramm II ermöglichte die komplette Renovierung des alten Gebäudes der Grundschule im Landkreis Osnabrück. Das Gebäude erhielt ein neues Dach und 42 Fenster wurden ausgetauscht. Innen wurde eine feuerfeste Treppe eingezogen, durch Einbau neuer Fluchtwege der Brandschutz verbessert sowie neue Lehrer- und Schülertoiletten installiert.

Die Mittel wurden auch dazu genutzt, das ursprüngliche Aussehen des Gebäudes wiederherzustellen, das die Riester ihr „Schlösschen“ nennen. Eine gutmeinende Interpretation des Türmchens, das über dem Treppenhaus prangte. Auch das wurde erneuert. Bei so viel Engagement für die Baudenkmalpflege war klar, dass der Sandsteinsockel der Fassade auf jeden Fall in seiner Optik erhalten bleiben sollte.

Die energetische Instandsetzung des hundert Jahre alten Gebäudes hatte Priorität. Deshalb war für die Fassade der Einbau eines Wärmedämm-Verbundsystems vorgesehen.



Es war klar, dass der Sockelbereich nach der Sanierung in ungedämmtem Zustand eine Wärmebrücke sein würde. Als Gegenmaßnahme wurde deshalb für diesen Bereich eine Innendämmung mit dem iQ-Therm-System von Remmers vorgesehen.

Weitere Ziele waren die Verbessserung der Wohnbehaglichkeit durch Erhöhung der Innenwandtemperatur und die Verbesserung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) auch für den Sockelbereich durch eine wirksame Wärmedämmung (Werte vorher und nachher siehe Tabelle). Dies wurde ermöglicht durch die spezifischen Eigenschaften des iQ-Therm-Systems. Es verbindet die hohe Kapillarität von Calciumsilikat mit der hohen Wärmedämmleistung organischer Schäume.

Voraussetzung hierfür war eine bahnbrechende Erfindung: Die hoch dämmende Polyurethanschaumplatte ist mit regelmäßigen, senkrecht zur Oberfläche stehenden Lochungen versehen, verfüllt mit einem hoch kapillaraktiven mineralischen Mörtel.

Zur Regulierung der Raumluftfeuchte wurde die iQ-Therm-Platte auch in Rieste mit einem porosierten, mineralischen Leichtmörtel überputzt – der gleichzeitig als Installations- und Sorptionsschicht dient. Als Feuchtepuffer gewährleistet der Putz angenehmes Raumklima und beugt einer Schimmelbildung vor.

Als komplementäres Element bei der energetischen Sanierung der Schule in Rieste hat das iQ-Therm-System aufgrund seiner spezifischen Eigenschaften (λ ca. 0,031 W/mK) dazu beigetragen, dass insgesamt die Anforderungen der Energieeinsparverordnung erfüllt wurden. Denn auch der kritische Sockelbereich konnte von innen gedämmt werden.

Malermeister Dierk Schawaller aus Gehrde hat das iQ-Therm-Innenwand-Dämmsystem bei der Grundschule Rieste eingebaut. Sein Kommentar:

„Ich hatte bislang nur Erfahrung mit Wärme-Dämm-Verbundsystemen an der Außenfassade. Das ist auf jeden Fall hilfreich, weil sich einige Arbeitsschritte prinzipiell gleichen. Trotz fehlender Erfahrung mit Innendämmungen und speziell mit dem iQ-Therm-System, gab es keine Probleme bei der Verarbeitung. Das Produkt ist leicht in der Handhabung und unkompliziert. Ein Unterschied zu den bisherigen WDV-Systemen besteht darin, dass bei der Außendämmung der Putzauftrag dickschichtiger ist als bei der Innendämmung mit iQ-Therm. Mein Fazit: Rundum eine saubere Sache.”

Quelle: Remmers Baustofftechnik GmbH, 49624 Löningen, www.remmers.de

www.sievers-onlinetrading.com
Deutschlandweiter Versand!!

Inhaber: Heiko Sievers
Bornweg 15
21698 Harsefeld
Tel.: +49 (0) 41 64 - 87 59 213
Fax. +49 (0) 41 64 - 87 59 214
eMail: info@sievers-onlinetrading.com

Die wichtigsten Arbeitsschritte bei Verarbeitung der iQ-Therm Innendämmung

Abb. 1: Maschinelles Entfernen des Altanstriches. Der Untergrund muss fest, tragfähig und frei von trennenden, losen oder minderfesten Bestandteilen sein. Gipsspachtel und Gipsputze müssen immer entfernt werden. Stark unebene Untergründe egalisieren und ausgleichen mit Grundputz, nach WTA-Merkblatt 2-9-04-D, damit eine vollflächige Anbindung des Systems gewährleistet werden kann.

Abb. 2: Die vollflächige Verklebung von iQ-Therm-Platten erfolgt mit iQ-Fix, einem hochwertigen Klebemörtel zum Verkleben von iQ-Thermplatten. Der hydraulisch abbindende Ansetzmörtel iQ-Fix ist angepasst diffusionsoffen und kapillarleitfähig, besitzt eine hohe Klebekraft, Abrutschfestigkeit und Verbundhaftung, ist mineralfaserfrei, wasserfest, witterungsstabil, wärme- und frostbeständig.

Abb. 3: iQ-Fix auf ebenem Untergrund sowie auf die Platten mittels Zahnkelle gleichmäßig auftragen (Buttering-Floating-Verfahren). Endschichtdicke mindestens 5 mm. Batzen- oder Punkt/Wulst-Verklebungen sind nicht zulässig.

Abb. 4: Die iQ-Therm-Platten in das frische vollflächige Klebebett eindrücken und ggf. ausrichten. Kreuzfugen vermeiden! An Öffnungen die Platten ausklinken!

Abb. 5: iQ-Top als Armierungs- und Oberputz auf iQ-Therm mit einer Schichtdicke von ca. 5 mm mittels einer Zahnkelle10/12 aufziehen und frisch durchkämmen.

Abb. 6: Armierungsgewebe iQ-Tex mit dem Glätter in senkrechten Bahnen faltenfrei in den Mörtel einarbeiten (einzelne Gewebebahnen mind. 10 cm überlappen lassen).

Quelle: Remmers Baustofftechnik GmbH, 49624 Löningen, www.remmers.de

www.sievers-onlinetrading.com
Deutschlandweiter Versand!!

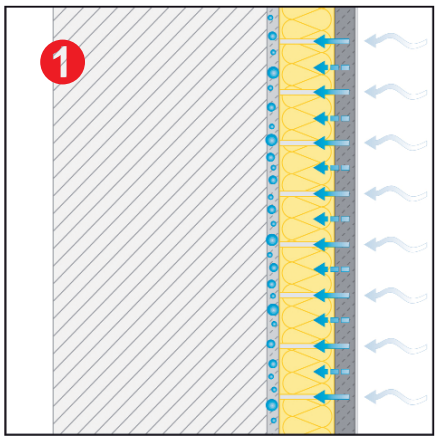
Inhaber: Heiko Sievers
Bornweg 15
21698 Harsefeld
Tel.: +49 (0) 41 64 - 87 59 213
Fax. +49 (0) 41 64 - 87 59 214
eMail: info@sievers-onlinetrading.com

Abb. 7: Fläche mit dem Flächenspachtel abziehen. Der Auftrag der zweiten Lage Armierungs- und Oberputz iQ-Top erfolgt „frisch in frisch“ und darf eine Gesamtschichtdicke von ca. 15 mm nicht überschreiten.

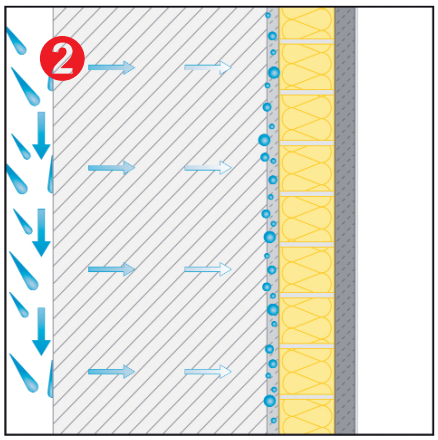
Abb. 8: Den angemischten Spachtel iQ-Fill mit Traufel aufziehen, Putzfläche abziehen bzw. abglätten und nach ca. 20 min. je nach Untergrundbeschaffenheit und Umgebungsbedingungen mit einer Holz- oder Filzscheibe bzw. Kelle in üblicher Technik bearbeiten. Frisch in frisch arbeiten und Ansätze vermeiden. Die einlagige Spachteldicke soll max. 2 mm betragen.

Abb. 9: Für die Endbeschichtung des iQ-Therm Systems wurde iQ-Paint entwickelt. Aufgrund der kapillaren Leitfähigkeit und hohen Wasserdampfdiffusionsfähigkeit ist iQ-Paint das ideale Finish im iQ-Therm System. Durch die Alkalität der Beschichtung ergibt sich zudem ein Schutz vor Schimmelpilzbefall. iQ-Paint ist eine leicht zu verarbeitende Innenwandbeschichtung mit ausgezeichneter Deckfähigkeit und Ergiebigkeit.

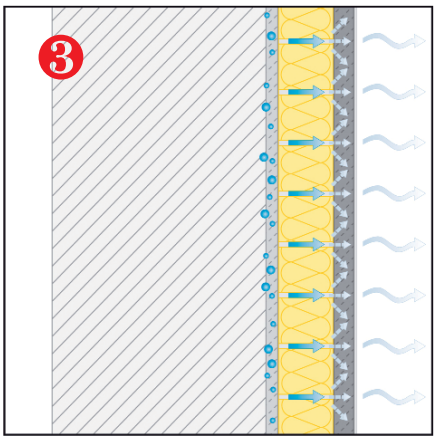
Funktionsprinzip der iQ-Therm Innendämmung



Feuchteentwicklung durch Wechselwirkung zwischen Wärme und Kälte



Feuchteentwicklung durch äußere Bewitterung, wie z.B. Schlagregen



Feuchtetransport (Kapillarität) zur raumseitigen Oberfläche u. feuchtigkeitsregulierende Verdunstung

Quelle: Remmers Baustofftechnik GmbH, 49624 Löningen, www.remmers.de

www.sievers-onlinetrading.com
Deutschlandweiter Versand!!

Sievers OnlineTrading

Inhaber: Heiko Sievers
Bornweg 15
21698 Harsefeld
Tel.: +49 (0) 41 64 - 87 59 213
Fax. +49 (0) 41 64 - 87 59 214
eMail: info@sievers-onlinetrading.com

Beispielrechnungen Johannesschule Rieste, Außenwand (Sockelbereich)

Mit dem iQ-Lator-Software-Programm können mehrschichtige, eindimensionale Wände und Dächer nach DIN 4108-3 berechnet werden. Im Gegensatz zum traditionellen Glaserschema wird dabei auch der Flüssigwassertransport berücksichtigt. Damit lassen sich Aussagen über die Ausbreitung des inneren Kondensats treffen. Vor allem bei innovativen Innendämmsystemen erlaubt das eine Einschätzung und Nachweisführung des Erfolges. Denn mit dem iQ-Lator können realistische Daten zu Temperaturen, Dampfdrücken und Feuchtegehalten erzielt werden:

- Wärmedurchgangswiderstand
- Wärmedurchgangskoeffizient in unsaniertem bzw. saniertem Zustand
- Wandoberflächentemperatur
- Anforderungen nach DIN 4108 (Wärmeschutz, Feuchteschutz, sommerliche Abtrocknungszeiten)

Unter **www.remmers.de/iQ-Therm** kann der iQ-Lator als Demo-Version kostenlos heruntergeladen werden.

Insgesamt 330 m² des Sandsteinsockels wurden innenseitig mit iQ-Therm gedämmt

Außenwand (Sockelbereich) Johannesschule Rieste

	Bauteile von außen nach innen	Dicke [cm]	U-Wert [W/(m²*K)]	U-Wert Verbesserung [%]	Wandoberflächen temperatur [°C]	Mögliche CO_2-Reduktion [%]
Bauteil alt	Sandstein	21,0	1,596	/	13,8	/
	(Lambda = 2,390 W/(m*K), Ausgleichsfeuchte)					
	Altbauziegel	24,0				
	(Lambda = 0,705 W/(m*K), Ausgleichsfeuchte)					
	Kalkzementmörtel	2,0				
+ Innen-dämmung	Sandstein	21,0	**0,422**	**74**	**18,4**	**74**
	(Lambda = 2,390 W/(m*K), Ausgleichsfeuchte)					
	Altbauziegel	24,0				
	(Lambda = 0,705 W/(m*K), Ausgleichsfeuchte)					
	Kalkzementmörtel	2,0				
	+ iQ-Fix	0,6				
	+ iQ-Therm	5,0				
	+ iQ-Top	1,5				

Berechnet mit der Software iQ-Lator, Remmers Baustofftechnik, Löningen

Quelle: Remmers Baustofftechnik GmbH, 49624 Löningen, www.remmers.de