FIXIT®
Schweiz. Suisse. Svizzera.

Sanierung

von salzbelastetem Mauerwerk

Verputz wird abgespitzt

Sanierputz wird aufgetragen

Hotel Vitznauerhof, Vitznau (erbaut 1901)

Eine Hochwasserkatastrophe zerstörte 2005 grosse Teile des Jugendstil-Hotels und der Betrieb musste eingestellt werden. Im Frühjahr 2009 wurde mit den Renova-tionsarbeiten begonnen, wobei das wichtigste Kriterium die Erhaltung der historischen Bausubstanz war.

Im Erdgeschoss wurden die durchfeuchteten und zum Teil hoch mit Sulfatsalzen belasteten Innenwände mit dem Fixit-Sanierputzsystem Rajasil komplett saniert. Die ehemaligen Kellerräume wurden neu gestaltet und zu einem luxuriösen SPA-Bereich ausgebaut.

Wegen einem organisch gestrichenen Deckputz haben sich über die Jahre Blasen an der ganzen Fassade gebildet. Der Putz wurde darum vollständig entfernt. Bis auf 3 Meter Höhe wurden die Aussenwände mit dem Fixit-Sanierputzsytem Rajasil neu verputzt. Die restliche Fassade wurde dann mit einem mineralischen Kalkputz neu aufgebaut (Anwurf Fixit 211, Grundputz Fixit 205, Deckputz Fixit 203).

Das Seehotel Vitznauerhof präsentiert sich heute in einer harmonischen Kombination aus aufgearbeiteten historischen Details und modernen, offen gestalteten Räumen.

Untergeschoss nach der Überschwemmung

Untergeschoss nach dem Sanierputzauftrag

Sanierung von Altbauten

Werterhaltung von Altbauten
Eine fachgerechte und sorgfältige Sanierung von historischen Bauwerken und Altbauten ermöglicht deren Werterhaltung. Neben dem wirtschaftlichen Gedanken spielt auch der emotionale Faktor eine wichtige Rolle.

Ein weiterer Grund für die vermehrten Sanierungen ist der begrenzt zur Verfügung stehende Bauplatz. Bestehende Altbauten müssen besser aus- oder umgenutzt werden. Zum Beispiel werden ehemalige Viehställe zu Wohnungen umgebaut oder Keller- und Lagerräume zu Fitness- und Hobbyräumen umfunktioniert.

Moderne Sanierputzsysteme
Mit dem Einsatz von modernen Sanierputzen ist man heute in der Lage, die Mauerwerke langristig zu erhalten. Das Resultat einer sorgfältigen und umfassenden Sanierung ist ein in seinem historischen Charakter unverändertes und im Wert gesteigertes Bauwerk.

Bei einer Sanierung sind das richtige Vorgehen und die passenden Produkte der Grundstein für ein dauerhaftes Ergebnis.

Salzbelastetes Mauerwerk
Eingelagerte Feuchtigkeit und salzbelastetes Mauerwerk sind die grossen Herausforderungen bei der Altbausanierung. Eine sorgfältige und nachhaltige Sanierung verlangt viel Fachwissen vom Unternehmer und Planer.

Unzureichende Sanierungen mit Zementputzen
Ab 1950 wurden etliche Bauten saniert. Zu dieser Zeit wurden dafür harte Zementputze eingesetzt. Heute zeigt sich, dass dies keine dauerhafte Lösung ist. Die Optik wurde zwar für einige Jahre verbessert, die Feuchtigkeit aber im Mauerwerk eingeschlossen. Heute treten die Durchfeuchtungen an den Wänden oberhalb der aufgetragenen Zementputze wieder auf.

Ausblühungen oberhalb Zementputz

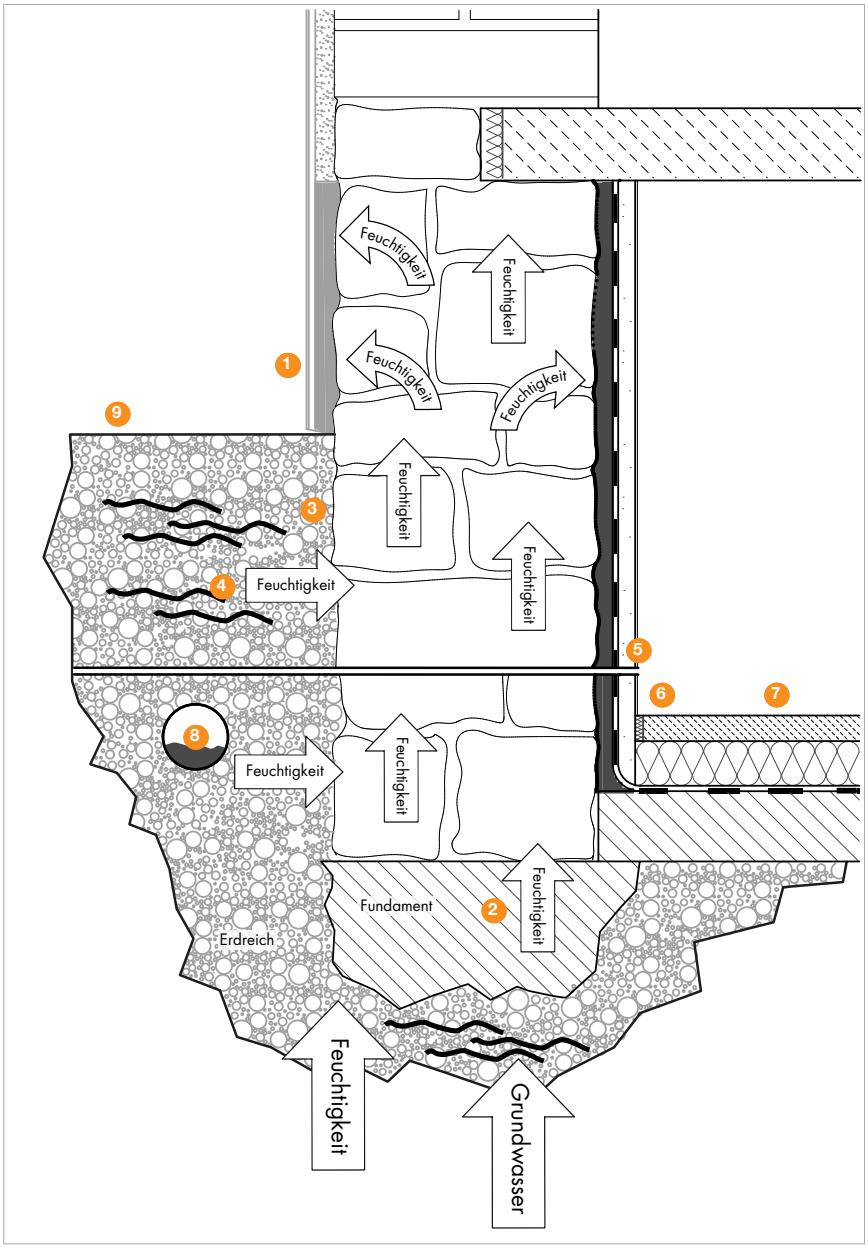
Ausblühungen an Innenwänden und Fassaden

Entstehung von Ausblühungen
Typische Auswirkungen von Feuchtigkeit und Salz im Mauerwerk sind die sogenannten Ausblühungen an den Wänden.

Eindringende Feuchtigkeit löst vorhandene Salze und dringt mit ihnen ins Mauerwerk ein. Die gelösten Salze steigen mit der Feuchtigkeit im Mauerwerk auf und lagern sich an der Oberfläche, wo die Feuchtigkeit verdunstet, als Salzkristalle ab. Diese treten als unansehnliche Flecken auf und können Mauerwerk wie auch Verputz und Beschichtung zerstören.

Eindringen von Feuchtigkeit
Salzausblühungen entstehen nur, wenn Feuchtigkeit ins Mauerwerk eingedrungen ist.
Dies kann geschehen durch:

1. Ungenügende Schutzmass nahmen im Sockelbereich
2. Aufsteigende Feuchtigkeit aus dem Erdreich
3. Fehlende Mauerwerk-Abdichtung
4. Sicker- oder Hangwasser
5. Undichte Anschlüsse von durchgehenden Versorgungs leitungen
6. Schadhafte Wasserleitung (z.B. bei Wand- oder Fuss bodenheizung)
7. Überschwemmung von Räumen
8. Undichte Kanalleitungen
9. Düngemittel (Fäkalien) aus der Landwirtschaft



Feuchtigkeits-Analyse
Um einen umfassenden Sanierungsvorschlag zu erstellen, wird die Ursache der Durchfeuchtung vom Fixit-Berater genau erfasst und durch Laboruntersuchungen abgesichert.

Salzkristalle

Definition der Salze
Die wasserlöslichen Salzkristalle, die als Ausblühungen an die Oberfläche treten, können in drei Kategorien unterteilt werden:

Chloride *Salze der Salzsäure*

Chloridausblühungen treten häufig als feuchte Flecken auf.
Chloride gelangen unter anderem ins Mauerwerk bei gewerblich genutzten Innenräumen von Metzgereien und Käsereien oder im Aussenbereich durch Streusalz.

Sulfate *Salze der Schwefelsäure*

Sulfatausblühungen sind weiss, entweder trocken flauschig oder seifig.
Sulfate sind hauptsächlich bei älteren Bauten anzutreffen die mit sulfathaltigen Baustoffen (Gips- oder Anhydritmörtel und Naturstein) oder auf sulfathaltigem Boden oder Grundwasserspiegel erbaut wurden.

Nitrate *Salze der Salpetersäure*

Nitratausblühungen treten in Form von feuchten Flecken auf.
Sie sind überwiegend bei älteren =Bauten mit Tierhaltung vorzufinden. Die Nitrate gelangen im landwirtschaftlichen Bereich durch Dünger und Jauche in das Mauerwerk. Nitrate sind ebenfalls in Friedhofsmauern und in Mauerwerken von mittelalterlichen Bauten zu finden – dies aufgrund der früher fehlenden Kanalisation.

Untergrund vorbereiten

Den Putz bis 80 cm oberhalb der schadhaften Stelle komplett entfernen

Alle Mörtelfugen 2 cm tief auskratzen

Das abgeschlagene Putzmaterial umgehen entsorgen

Den Untergrund trocken reinigen

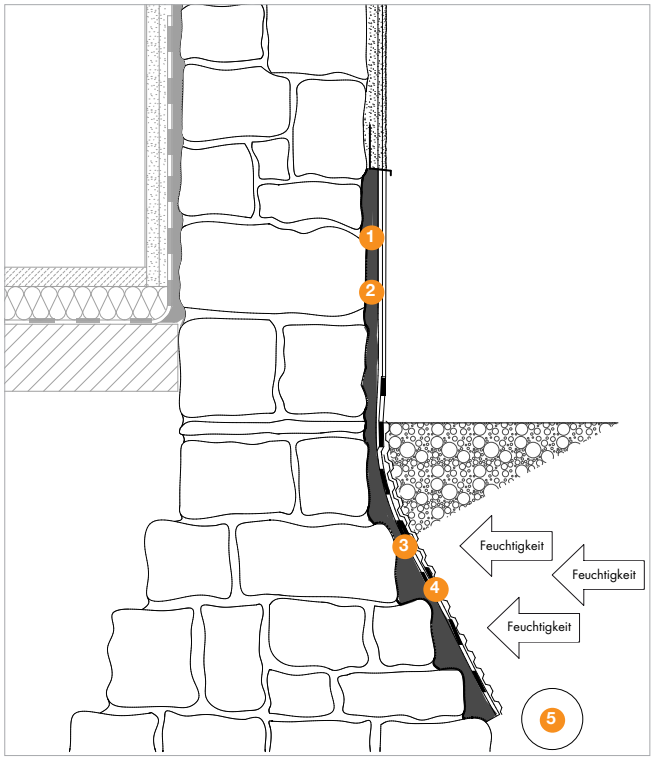
Die Tragfähigkeit des Untergrundes überprüfen

Einen Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz aufbringen (max. 50% deckend)

Massnahmen gegen Feuchtigkeit

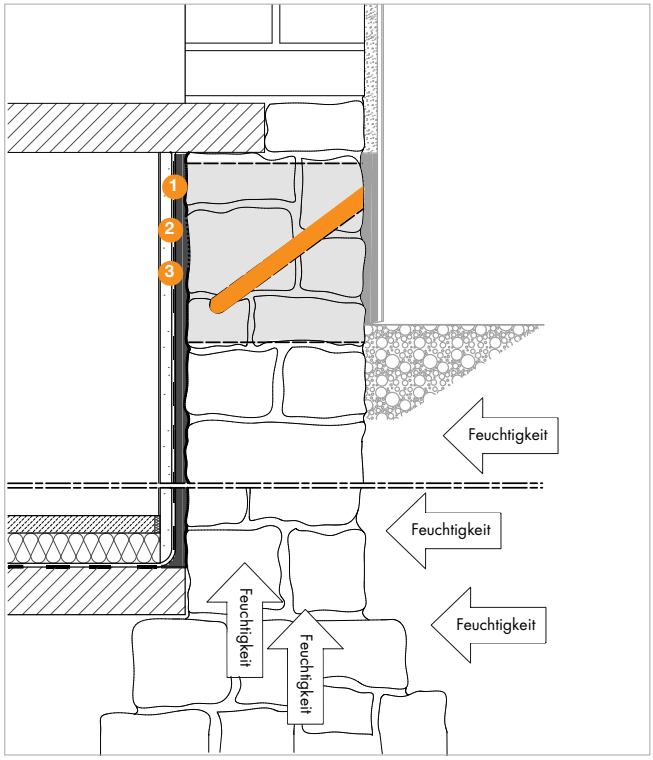
Abdichtung und Horizontalsperre gegen Feuchtigkeit

Gestützt auf die Resultate der Feuchtigkeits-Analyse müssen vertikale Abdichtungen oder eine Horizontalsperre im Mauerwerk ausgeführt werden. Damit wird der weitere Transport der eingelagerten Feuchtigkeit unterbunden und das Eindringen von neuer Feuchtigkeit verhindert. Danach kann mit dem Sanierputz-Auftrag begonnen werden.



A **Vertikale Aussenabdichtung**
bei hinterfeuchtetem Mauerwerk
und Hangdruck

1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 373 Multiflex 2K
4. Schutzschicht (z.B. Noppenbahn)
5. Drainage



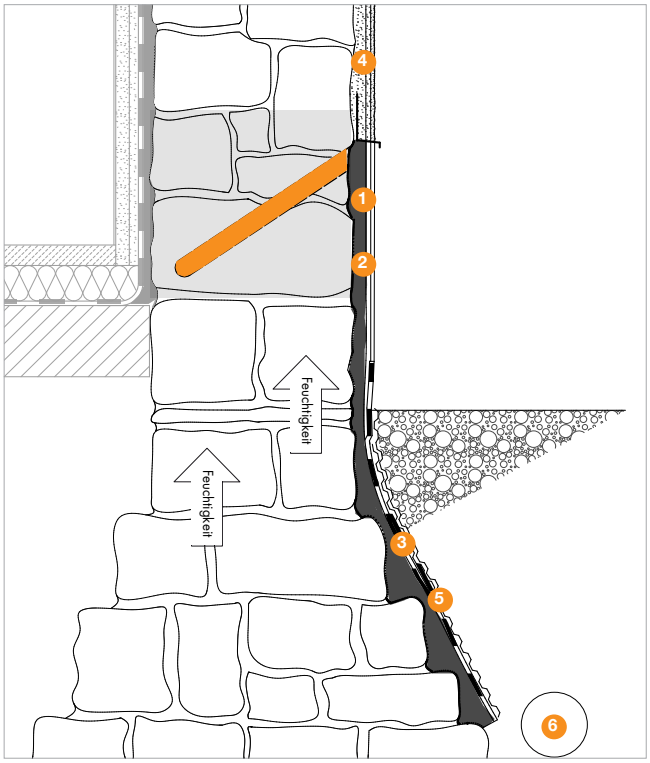
B **Vertikale Innenabdichtung mit Horizontalsperre oberhalb Terrain** wenn aussen keine Abdichtung möglich ist

1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 462 Renovationsputz (mind. 5 mm)

Massnahmen gegen Feuchtigkeit

C **Vertikale Aussenabdichtung unterhalb Terrain mit Horizontalsperre oberhalb Terrain** bei aufsteigender Feuchtigkeit

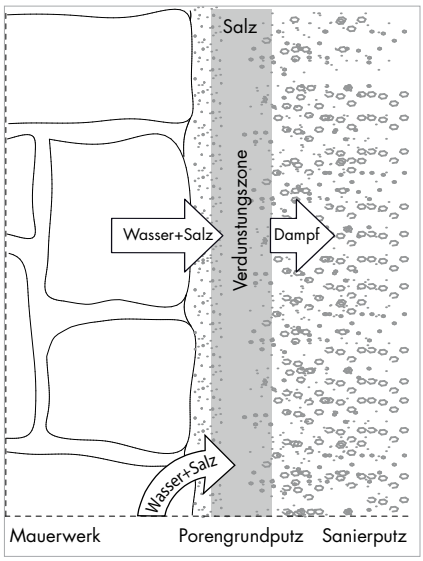
1. Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz
2. Fixit 217 Sperrputz (mind. 10 mm)
3. Fixit 373 Multiflex 2K
4. Deckputz und Farbanstrich mineralisch
5. Schutzschicht (z.B. Noppenbahn)
6. Drainage



Innenabdichtung der Aussenwand mit Sperrputz

Aussenabdichtung durch eine Sickerleitung

Sanierputze



Wie funktionieren Sanierputze?

Sanier- und Porengrundputze weisen spezifische Eigenschaften auf, die die Zerstörung des Deckputzes verhindern. Eine hohe Porosität sowie die verminderte kapillare Leitfähigkeit verhindern, dass die Feuchtigkeit und Salze an die Putzoberfläche gelangen.

Der **Porengrundputz** dient als ausgleichender Untergrund für den Sanierputz. In den Luftporen des Porengrundputzes können die Salze kristallisieren und die Feuchtigkeit wird langsam als Wasserdampf durch den **Sanierputz** nach aussen abgeführt. Durch die Verlegung der Verdunstungszone in den Grundputz bleiben der Deckputz und der Anstrich trocken und es entstehen keine schädigenden Ausblühungen an der Wandoberfläche.

Herkömmliche Kalk- oder Kalkzementgrundputze können die Feuchtigkeits- und Salzbelastungen in altem Mauerwerk nicht auffangen. Sie sind, wie alle anderen kapillar leitfähigen Baustoffe, dem Schadensmechanismus ausgeliefert.

Sanierputzsysteme von Fixit

Nach Durchführung einer Analyse auf Feuchtigkeit und schädliche Versalzung werden, je nach Intensität der Salzbelastung im Mauerwerk, die entsprechenden Sanierputze eingesetzt:

Salze	**Salzgehalte in Masse-%**		
Chloride	< 0.2	0.2 bis 0.5	> 0.5
Nitrate	< 0.1	0.1 bis 0.3	> 0.3
Sulfate	< 0.5	0.5 bis 1.5	> 1.5
Bewertungsbelastung	Gering	Mittel	Hoch

Versalzungsgrad	**Massnahmen**	**Schichtdicken**
Gering	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Fixit 214 Sanierputz / Rajasil SP4 einlagig	50 % deckend Mind. 20 mm
Mittel	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Fixit 212 Porengrundputz Fixit 214 Sanierputz / Rajasil SP4 einlagig	50 % deckend Mind. 20 mm Mind. 20 mm
Hoch	Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz Rajasil SP4 Rajasil SP4	50 % deckend Mind. 20 mm Mind. 20 mm

Bei unterschiedlichen Salzgehalten muss immer der höchste Versalzungsgrad angewendet werden.

Sanierungsvorschlag

Massnahmen gegen Feuchtigkeit

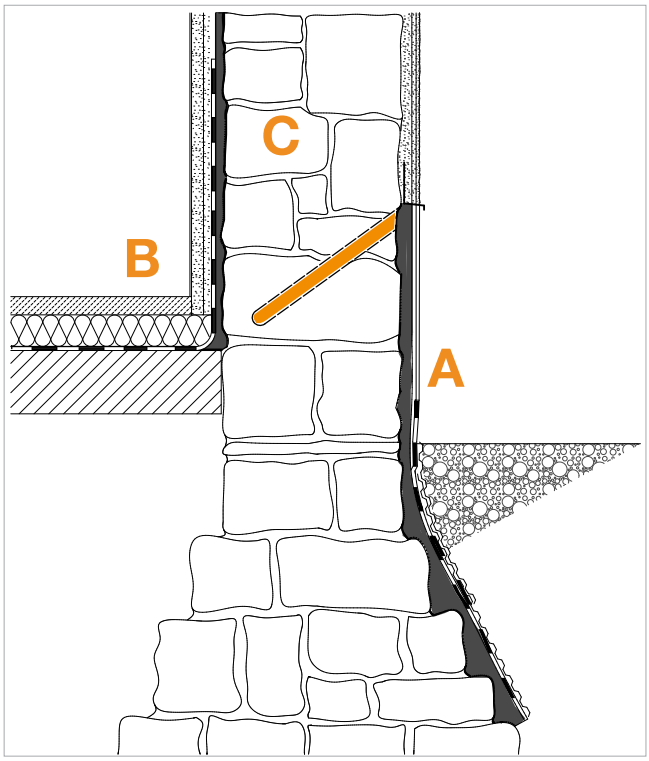
A vertikale Aussenabdichtung (Seite 6)

B vertikale Innenabdichtung (Seite 6)

C Horizontalsperre (Seite 7)

Sanierputzauftrag

- Fixit 211 Zementmörtelanwurf mit Haftzusatz, 50% deckend anwerfen
- Fixit 212 Porengrundputz, mindestens 10 mm
- Fixit 214 Sanierputz, 15 – 20 mm

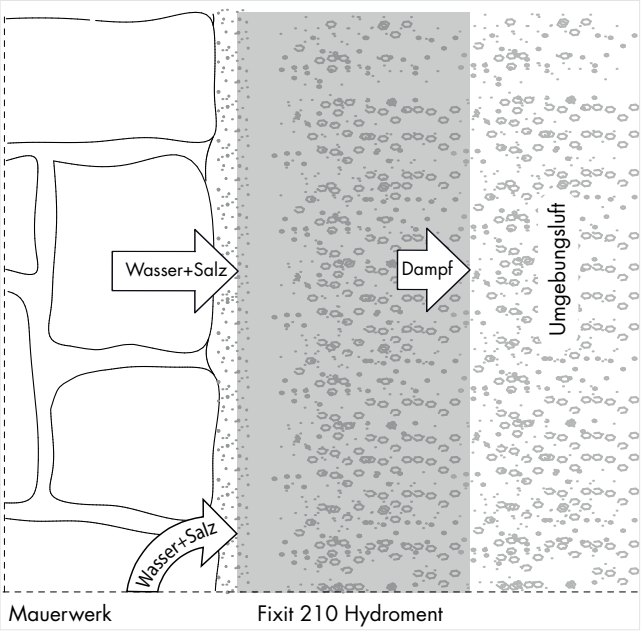


Alternative: Fixit 210 Hydroment Entfeuchtungsputz

In Kellern und im Sockelbereich entsteht vielfach das Problem mit aufsteigender Feuchtigkeit. Dafür gibt es den **Fixit 210 Hydroment Entfeuchtungsputz**. Der Nutzen des Fixit 210 ist die Fähigkeit, die Feuchtigkeit aus den Putz leicht abzugeben und die Diffusionseigenschaften des Putzes dauerhaft zu erhalten.

Möglich wird das durch die spezielle Porenstruktur und die Porenradienverteilung in der Putzmatrix, durch die rein mineralische Zusammensetzung und durch die Tatsache, dass keine Kunststoffbestandteile enthalten sind.

Die Luftporen im Entfeuchtungsputz sind durch ein Netz von Feinstkapillaren miteinander verbunden. Sie sorgen im ausgehärteten Putz für eine grosse innere Oberfläche und transportieren Feuchtigkeit aufgrund der engen Porenradien nur als Dampfdruck.



Fixit 210 Hydroment Entfeuchtungsputz

Anders als bei klassischen Sanierputzen erreicht die Diffusion mit Fixit 210 nie einen Stillstand.

Der nachhaltige Regulierungsprozess hält die Putzschicht trocken und transportiert Wasserdampf permanent ab. Im Gegensatz zu klassischen Sanierputzen, welche Salze einlagern, können beim Entfeuchtungsputz nur während der Abbindephase Salze in die Putzschicht gelangen. Die Kapillarfunktion wird nach der Abbindung unterbrochen und dadurch können keine Salze mehr eindringen. Die Feuchtigkeit kann aus diesem Grund im Mauerwerk nicht nach oben wandern. So werden Ausblühungen und Abplatzungen konsequent und dauerhaft verhindert und die Lebensdauer des Mauerwerks wird deutlich länger.

Der Entfeuchtungsputz ist für Hangdruck nicht geeignet. Bei solch starken Feuchtevorkommen muss vorgängig mit Sperrputz vorverputzt werden. Danach kann mit Fixit 210 Entfeuchtungsputz über den Sperrputz verputzt werden.

Auch hier muss der bestehende Putz bis auf das Mauerwerk abgeschlagen und der Untergrund gereinigt werden. Danach beginnt der eigentliche Aufbau von Hand und einem Zwangsmischer mit einer Rührzeit von ca. 10 Minuten. Die Untergründe müssen immer wieder vor der Applikation vorgenässt werden. Ein Flex Rührwerk mit schneller Umdrehung darf nicht verwendet werden.

Deckputze und Farben

Auf den Sanierputz können alle mineralischen Fixit-Deckputze aufgebracht werden.

Wegen der Porenverdichtung sind Glattputze wie Weissputz, Weisszementglätter oder Stucco Veneziano als Deckputz nicht geeignet.

Für den abschliessenden Anstrich dürfen nur diffusionsoffene Farben verwendet werden.

Referenzobjekte

Stadthauskeller, St. Gallen
Umnutzung des Kellergeschosses in einen Eventraum.

Baujahr: 1589

Nach Angaben der Denkmalpflege wurden die Wände zuerst innen abgedichtet und danach mit Fixit Sanierprodukten neu aufgebaut. Dank dieser Sanierung kann nun der Raum für diverse Anlässe gemietet werden.

Kirche St. Clara - Kleinbasel
Komplett-Sanierung

Baujahr: 1279

Altputz entfernen und Produkte der 200er Linie als neuen Putzaufbau verarbeitet. Total ca. 2'500 – 3'000 m². Die Richtlinien der Denkmalpflege Basel mussten eingehalten werden.

Maison Forte, Chêne-sur-Bex
Umbau eines alten Weingut-Personalhauses in ein Gasthaus.

Das Natursteinmauerwerk des Gebäudes war salzbelastet und im Sockelbereich durchfeuchtet.

Auf die gesamte Fassade wurde Fixit 211 Zementmörtelanwurf appliziert.
Der Sockelbereich wurde mit Rajasil Sanierputz versehen und ab einem Meter über Terrain die Fassade mit dem Wärmedämmputz Fixit 688 verputzt. Darauf wurde Fixit 461 als Deckputz angewendet und gestrichen.

Schweiz. Suisse. Svizzera.

Regionale Verkaufsbüros

Region Mitte
5113 Holderbank AG
Tel. +41 (0)62 887 53 63
verkauf.mitte@fixit.ch

Region Nord
8112 Otelfingen ZH
Tel. +41 (0)43 411 77 11
verkauf.nord@fixit.ch

Region Ost
7204 Untervaz GR
Tel. +41 (0)81 300 06 66
verkauf.ost@fixit.ch

Region West
1880 Bex VD
Tel. +41 (0)24 463 05 45
ventes@fixit.ch

fixit.ch

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+

Ein Unternehmen der
FIXIT GRUPPE
BAUSTOFFE MIT SYSTEM

MADE SWISS

06/2025