



# Renovieren & Energiesparen

**Gewinne**  
im Gesamtwert von  
**10.000 €**

## Wand & Boden

Frühjahrsputz für  
Ihre vier Wände

## Fassade

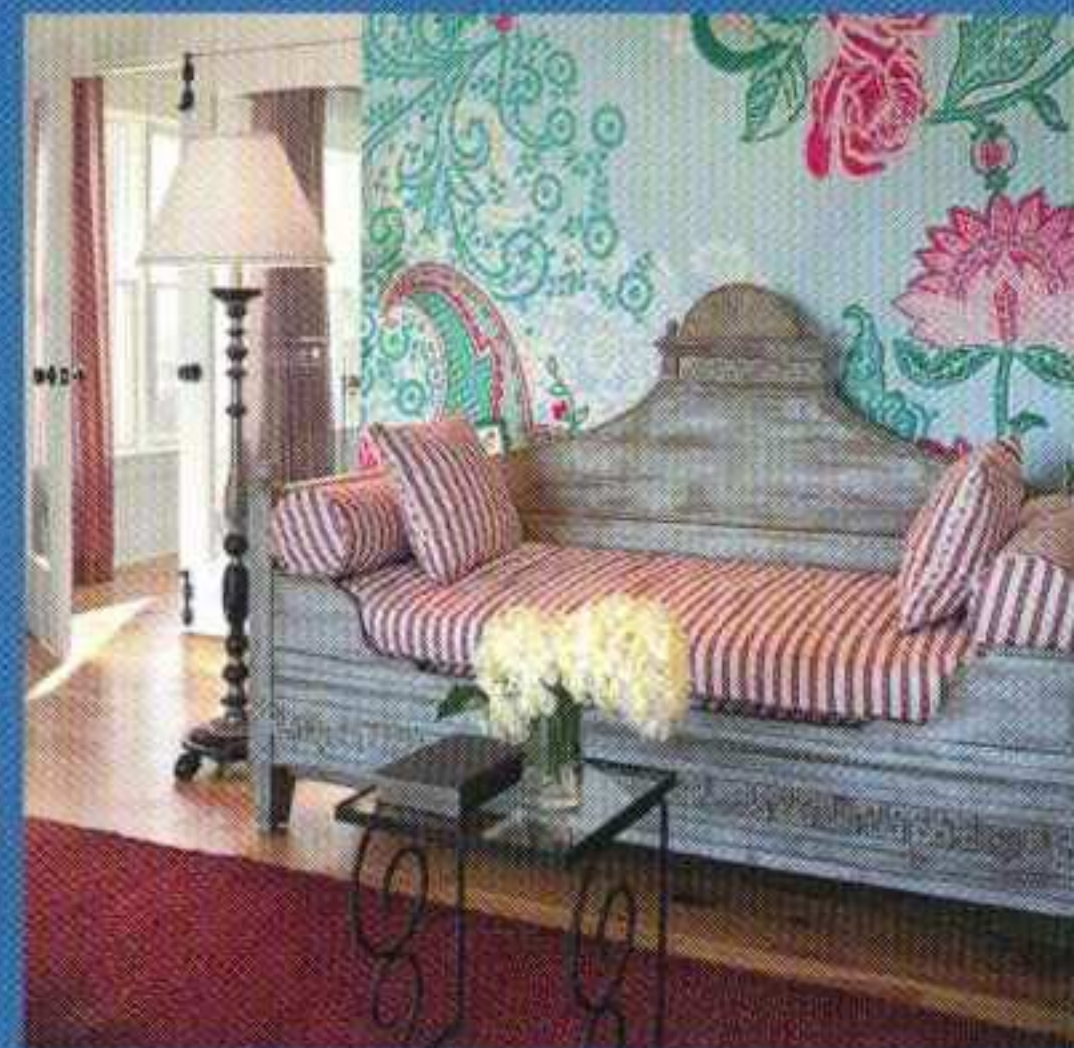
Gut gedämmt  
ist halb gespart

## Solaranlage

Strom & Wärme  
selbstgemacht

# SPEZIAL

## Wir schaffen uns Platz!



**4 Doppelter Schutz:** Um die Grundmauern langfristig vor Feuchtigkeit und Beschädigungen zu schützen, werden spezielle Kunststoffbahnen verwendet. Die zweischichtige Noppenbahn „Delta-Terraxx“ wird auf druckstabilen Dämmplatten an der Kelleraußenwand verlegt. Sie schützt dabei nicht nur die Dämmung selbst, sondern auch die dahinter liegende Abdichtung vor Beschädigungen. *Dörken/txt* | **5 Sinkende Heizkosten:** „Multipor“ Mineraldämmplatten werden von unten gegen die Kellerdecke geklebt, was die Wärmedämmung erheblich verbessert. Die Vorteile: Im Erdgeschoss bekommt man keine kalten Füße mehr, der Wohnkomfort steigt und zusätzlich sinkt auch noch der Heizenergieverbrauch. *Xella Ytong-Multipor/txt*



## Nie mehr nasse Füße

**Häufig verfügt das Untergeschoss von Altbauten weder über eine angemessene Außenabdichtung noch über entsprechende Dämmmaßnahmen. Feuchteschäden entstehen aber keineswegs nur in älteren Häusern – auch Gebäude jüngeren Datums können durch Nässe angegriffen werden.**

**F**euchtigkeit kann entweder von außen oder von innen an die Kellerwände gelangen. Beides kann zu großen Schäden im Untergeschoss führen. Woher die Feuchtigkeit kommt, lässt sich mit einem im Raum aufgestellten Hygrometer feststellen. Die optimale Luftfeuchtigkeit liegt zwischen 30 und 65 Prozent, je nach Nutzungsart. Für einen Nutzkeller sind 65 Prozent der Höchstwert. Geht der Wert darüber hinaus, müssen Konsequenzen gezogen werden. Ursache kann beispielsweise ein falsches Lüftungsverhalten sein. Feuchtigkeit entsteht vor allem im Sommer im Souterrain. Gelangt die warme Außenluft an innen liegende, kalte Oberflächen, kühlt sich auch die Warmluft ab. Kondenswasser wird freigesetzt und schlägt sich an den Wänden nieder. Erkennen lässt sich eintretende Nässe an dunklen Flecken an Wand oder Decke. Um diese zu vermeiden, darf nur gelüftet werden, wenn die Außentemperaturen mindestens fünf Grad unter den Innentem-

peraturen liegen. Je größer die Temperaturdifferenz, desto wirksamer ist das Lüftungsergebnis. Der Winter ist dank seiner trockenen Luft ideal, um durchzulüften.

### Salzsprengung

Verbinden sich Kondenswasser oder Luftfeuchtigkeit mit Zement und Kalken bilden sich Salze. Jene Salze sind Gift für die Kellerwände, denn sie binden zusätzlich Feuchtigkeit aus der Umgebung. Diesen Prozess nennt man Hygroskopie. In deren Folge lagern sich weitere Salze an, die auch nach dem Verdunsten im Mauerwerk verbleiben. Sie kristallisieren aus und entwickeln eine Sprengkraft, der Putz oder Mörtel zum Opfer fallen. Für den Laien erkennbar ist dies an weißlich-grauem Staub auf dem Boden. Eine Möglichkeit das Salz aus den Wänden zu bekommen, sind industriell hergestellte Neutralisationsmittel. Allerdings sind Salze häufig chemisch neutral und reagieren deshalb nicht auf eine solche Behandlung. Ist

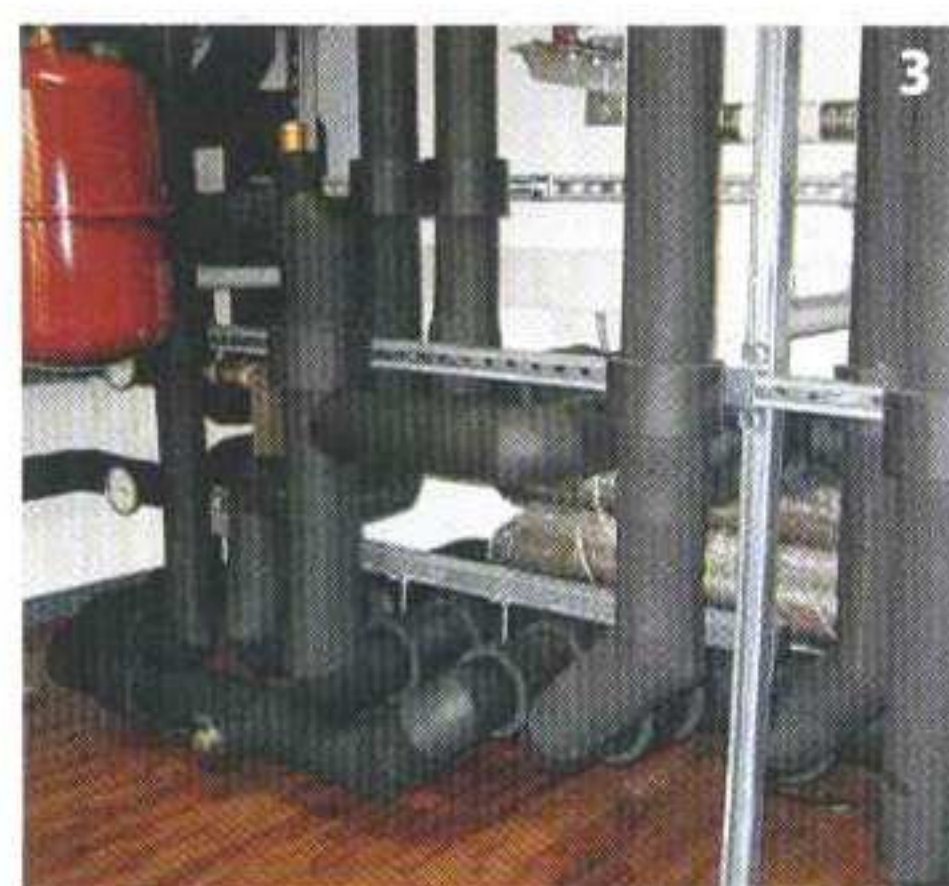
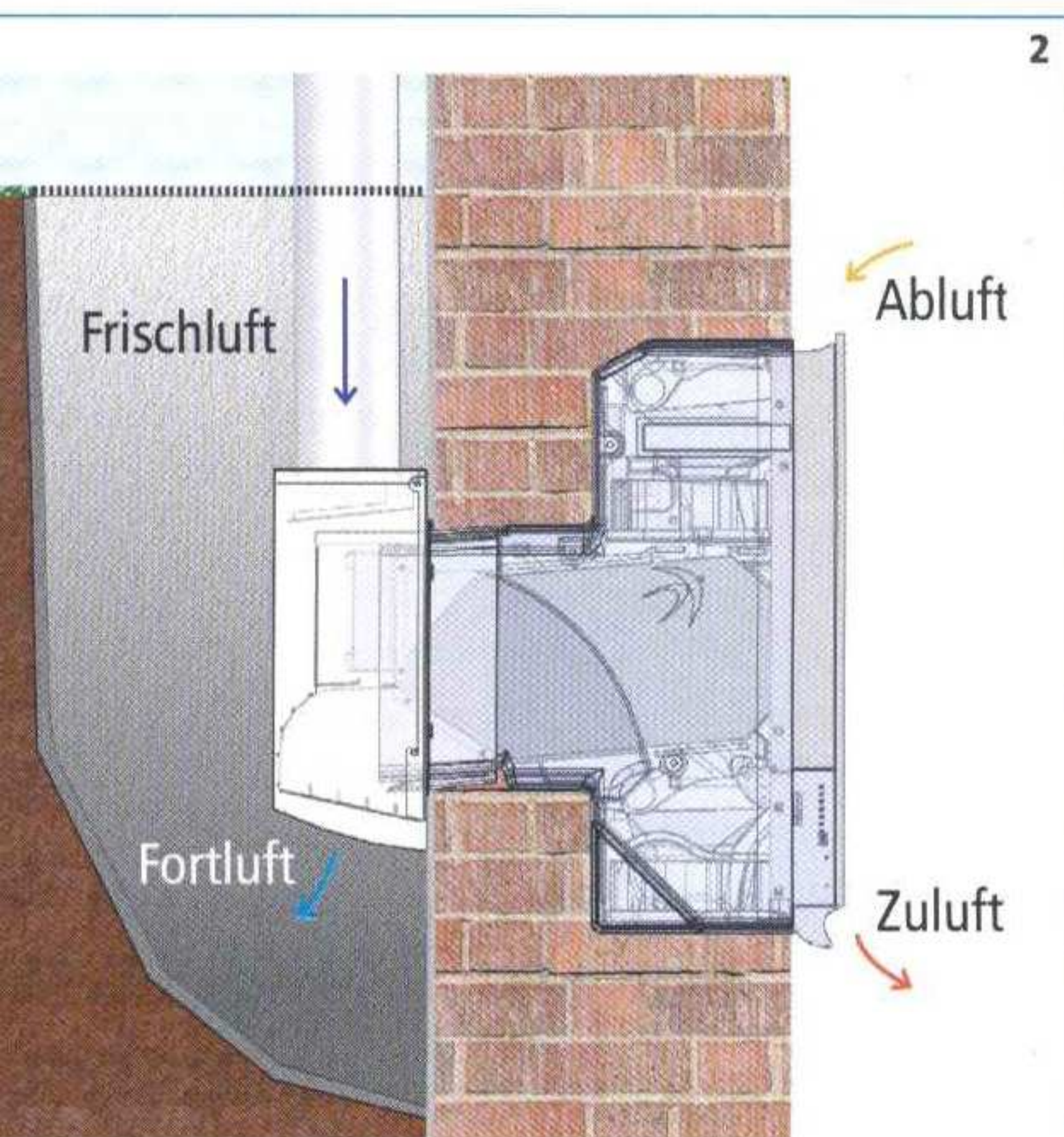
nicht das gesamte Fugenmaterial befallen, lässt es sich mittels Tiefgrundimprägnierung retten. Diese festigt den Mörtel, indem sie das Salz am Weiterwandern hindert.

Der Opferputz ist eine weitere Alternative, den Salzbefall zu stoppen. Sinn dieser Methode ist es, die Feuchtigkeit aus dem Mauerwerk anzusaugen, um die Salze in die Putzschicht zu transportieren. An der Oberfläche des Opferputzes kristallisieren sie aus, der Putz wird zerstört und samt den Salzen abgetragen.

Wesentlich aufwendiger ist die sogenannte Perimeterdämmung, die an der Kelleraußenwand angebracht wird. Da sie wasser- und druckbeständig sein muss, werden beispielsweise extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatten oder Schaumglasplatten verwendet. Das Dämmmaterial wird außerhalb der wasserundurchlässigen Schicht (Bitumenanstrich oder Kunststoff-Folie) angebracht und verklebt. So kann es sich nicht verschieben, wenn sich die ►



**1 Aufeinander abgestimmt:** Feuchte, kalte Kellerwände bieten dem Schimmelpilz ideale Lebensbedingungen. Experten raten zu professionellen Abdichtungssystemen, beispielsweise von Saint-Gobain Weber. Bis ins Detail aufeinander abgestimmt, halten sie Bodenfeuchte, Sickerwasser und drückendem Wasser stand, da sie sich wie eine schützende Haut um den Keller legen. *Saint-Gobain Weber/txt* | **2 Richtig lüften:** Das dezentrale Frischluftsystem „freeAir 100“ arbeitet mit insgesamt sieben Sensoren. Zwei davon messen die relative Feuchtigkeit innen und außen. Daraus ermittelt das Lüftungssystem die absolute Feuchte und kann so eine bedarfsgerechte Lüftung einstellen. Im Sommer arbeitet das System automatisch als Klimaanlage, da die kühle Außenluft den Gegenwärmetauscher umgeht. *BluMartin* | **3 Rohre dämmen:** Schlecht gedämmte oder freiliegende Heizungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen sind vor allem in alten Gebäuden immer noch zu finden. Ein Teil der teuren Energie geht deshalb schon auf dem Weg vom Keller bis zum Heizkörper oder Waschbecken verloren. Das warme Wasser in den Rohren gibt an den kalten Raum unnötig Wärme ab. Sind die Rohre jedoch fachgerecht gedämmt, lassen sich etwa 10 Prozent Energie einsparen. *Fachverband Schaumkunststoffe und Polyurethan* | **4 Bauwerke durchleuchten:** Ein fachmännisches Gutachten über Lage, Art und Umfang des Schadens ist bei nicht direkt erkennbaren Wasserschäden unerlässlich. Zur Schadensbeschreibung werden meist Kameras und Endoskope eingesetzt. Sie sollen die Rohrleitungen kontrollieren. Mittels Radarsensorik können Bauwerke und -stoffe zerstörungsfrei durchleuchtet werden. *Gesellschaft für technische Überwachung*



► Hinterfüllung der Baugrube zu setzen beginnt.

## Fehlerhafte Planung

Eine Studie des Bauherrenschutzbundes und des Instituts für Bauforschung besagt, dass viele Feuchteschäden durch fehlerhafte Bauwerksabdichtungen entstehen. Grund sei häufig, dass viele Bauherren auf eine Baugrunduntersuchung zur Tragfähigkeit des Bodens und der Grundwasserverhältnisse verzichten. Desweiteren entstehen Feuchteschäden, wenn man örtliche Bestimmungen missachtet oder eine Entwässerungsanlage fehlerhaft plant. Muss infolge dieser Veräumnisse die Drainage erneuert beziehungsweise nachträglich eingebaut werden, entsteht ein erheblicher Kostenaufwand, denn: Die Drainage ist ringförmig um das ganze Haus zu legen. Bei den Arbeiten sollte auch gleich die Kelleraußenwand mit einer neuen, vertikalen Dichtung, wasserabweisendem Mörtel oder Noppenbahnen versehen werden. Die Noppenbahn bietet vor allem bei ordnungsgemäß verlegter Drainageleitung den Vorteil einer guten Wasserabführung. Außerdem ist mit Noppenbahnen die Hinterlüftung der Wand möglich, was der Schimmelbildung vorbeugt.

## Innenabdichtung

Nicht immer können alle Außenwände des Kellers komplett freigelegt werden. Dann ist eine Innen-Abdichtung mit Dichtungsschlämmen (zementgebundener Werk-trockenmörtel, der durch Kunstharzzusätze besonders wasserdicht ist) eine Alternative. Wesentlich teurer ist es, Vorsatzschalen aus wasserundurchlässigem Beton einzubauen. Diese Variante, auch „gelbe Wanne“ genannt, lässt zwar das Mauerwerk feucht, die Salze können allerdings nicht mehr aktiv werden.

Laut der genannten Studie entstehen 27 Prozent der Schäden durch Planungs- und Ausführungsfehler, wie dem Verzicht auf Rückstausicherungen. Die Ablaufleitungen in den Gebäuden (Duschen, Waschbecken) bilden durch einen Kanalanschluss ein verbundenes Rohrsystem. Staut sich das Abwasser im Kanal, drängt es in die angeschlossenen Hausabflussleitungen zurück. Dort steigt es maximal auf das Niveau der Straßenoberkante – die Rückstauenebene – und kann alle tieferliegenden Bereiche des Hauses überfluten. (ehr) ■