

Schimmel- Fibel.



Experimente enden **hier** ▼



Dauerhaft schimmelfrei
wohnen. **Superwand DS.**

Inhaltsverzeichnis.

Was ist Schimmel?	03
Was braucht Schimmel?	04
Wie gesundheitsschädlich ist Schimmel?	05
Welche Schimmelarten gibt es?	06
Wo entsteht Schimmel?	07
Ursachen von Schimmel.	08
Schimmel vorbeugen.	12
Schimmelbefall erkennen.	15
Maßnahmen gegen Schimmel.	17
Beratungsstelle.	20

Was ist Schimmel?

Schimmelbefall wird von Schimmelpilzen, Hefen und Bakterien ausgelöst. „Schimmel“ bezeichnet dabei das Wachsen von Mikroorganismen an Inventar, an oder in Wänden und anderen Bauteilen.



Was braucht Schimmel?

Die Voraussetzung für Schimmel (die Vermehrung von Mikroorganismen) ist in erster Linie eine **ausreichend hohe Feuchte**.

An zweiter Stelle spielen auch die Temperatur und die Nährstoffe eine Rolle. Allerdings sind Nährstoffe in Gebäuden in der Regel immer in mehr oder weniger gut verfügbarer Form vorhanden. Und da Schimmel auch einen vergleichsweise weiten Spielraum bei der Temperatur besitzt (Schimmel kann bei 0° bis 60° C wachsen), ist und bleibt die ausschlaggebende Variable die Feuchtigkeit.

Wo können Schimmelpilze wachsen?

- Holz, Holzwerkstoffe (Hartfaser-, OSB- oder Spanplatten)
- Papier, Pappe, Karton (auch Gipskartonplatten)
- Tapeten, Tapetenkleister
- Gummi, Kunststoffe (Polystyrol, Silikon, Folien)
- Teppichboden, Kleber für Fußbodenbelag, Mineralwolle
- Farben, Lacke
- Leder, Textilien

Welche Auswirkung hat der pH-Wert?

Schimmelpilze können in einem pH-Bereich von pH 2 bis pH 11 wachsen. Kalkbasierte Putzmörtel oder Beton können pH-Werte von bis zu 12 aufweisen. Jedoch nimmt der pH-Wert durch das Kohlendioxid in der Luft und die damit verbundene Karbonatisierung mit der Zeit ab. Deshalb sind z. B. auch Kalkanstriche kein dauerhafter Schutz gegen Schimmelpilzwachstum.

Wie gesundheitsschädlich ist Schimmel?

Schimmel hinterlässt nicht selten Flecken, führt zu Materialschäden und Geruchsbelästigungen.

Doch das wahre Problem sind die Schimmelsporen, die mikrobiellen Stoffe und Zellfragmente, die der Schimmel abgibt und die gesundheitsschädlich für Menschen sein können. Deshalb ist Schimmelwachstum im Innenraum als Gesundheitsrisiko zu betrachten. Wie gefährlich Schimmel im Innenraum tatsächlich ist, hängt von der Konstitution des Raumnutzers sowie des Ausmaßes des Schimmelbefalls ab.

Symptome, die ausreichende Hinweise für einen Zusammenhang mit Schimmelfeul und Feuchte aufweisen, sind folgende:

- Verschlimmerung und Verstärkung der Symptome einer bestehenden Asthmaerkrankung, vor allem bei Kindern
- Symptome der oberen Atemwege
- Husten
- Keuchende Atemgeräusche
- Entwicklung einer Asthmaerkrankung
- Atemnot
- Aktuell bestehendes Asthma
- Atemwegsinfektionen

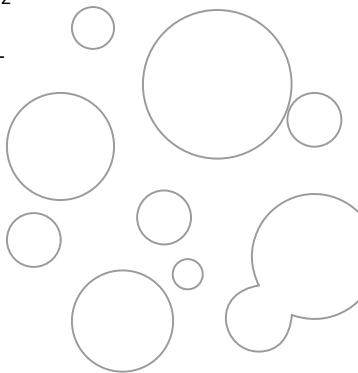
Neben diesen Symptomen werden häufig auch noch weitere, zum Teil untypische Symptome, genannt. Diese wurden jedoch noch nicht ausreichend im Zusammenhang mit Schimmelfeul belegt. Beobachtet wurden außerdem auch **allergische Reaktionen**, die im Zusammenhang mit Schimmelfeul auftraten.

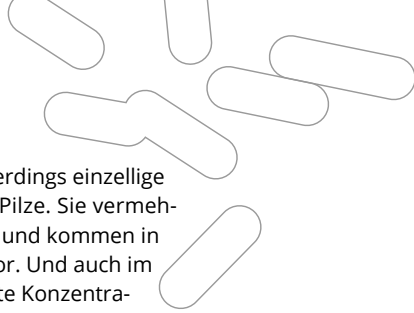
Welche Schimmelarten gibt es?

Es gibt 3 Hauptarten von Schimmel:

1. Schimmelpilze

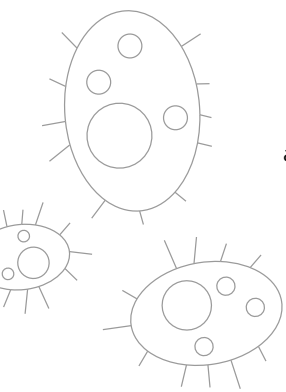
Schimmelpilze sind Pilze, die typische Pilzfäden und Sporen ausbilden. Die Sporen haben einen Durchmesser von unter 2 bis 30 μm (= Mikrometer). Dadurch können sie sich über weite Strecken in der Luft verbreiten und eingeatmet werden. Schimmelpilze sind übrigens ein ganz normaler Bestandteil der Außenluft. Damit sind Schimmelpilze auch in Innenräumen vorhanden. Schimmelpilzwachstum im Innenraum sollte allerdings vermieden werden.





2. Hefen

Auch Hefen sind Pilze. Allerdings einzellige und nicht myzelbildende Pilze. Sie vermehren sich durch Sprossung und kommen in der Umwelt sehr häufig vor. Und auch im Innenraum ist eine erhöhte Konzentration an Hefen (insbesondere von „roten Hefen“) völlig normal – vor allem bei vermehrtem Pflanzenbestand. Hefen sind unbedenklich. Mit einer Ausnahme: In Verbindung mit Taubenkot können Hefen der Art *Cryptococcus neoformans* auftreten und bei anfälligen Menschen gesundheitliche Probleme verursachen.



3. Bakterien und Aktinobakterien

Bakterien und Aktinobakterien treten in der Regel gemeinsam mit Schimmelpilzsporen auf. Ein Anzeichen für eine besonders erhöhte Konzentration an Bakterien und Aktinobakterien sind muffig riechende Materialien. Es wird zwischen Aktinobakterien, *Bacillus*-Arten und anderen Bakterien unterschieden. Myzelbildende Aktinobakterien verfügen über Sporen, die über die Luft verteilt werden und eingeatmet werden können.

In welchen Räumen haben Sie Schimmelfeall entdeckt?

Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen möglich

Bad/Toilette

53

Schlafzimmer

40

Wohnzimmer

23

Küche

23

Kinderzimmer 14

Keller 14

Unbeheizter
Nebenraum 8

Anderer Raum 14

n = 2.937

(Teilnehmer mit Schimmel-
problemen, die diese Frage
beantwortet haben)

Nichtrepräsentative Online-Umfrage vom
20.12.2012 bis 06.01.2013 |
Quelle: Stiftung Warentest



Wo entsteht Schimmel?

Schimmel kann in der Regel auf allen Flächen, die organische Substanzen (Nährstoffe) und Feuchte enthalten, entstehen. Besonders anfällig sind Tapeten, Gipskartonwände und Gegenstände aus Papier, die dauerhaft einer Feuchteeinwirkung ausgesetzt sind. Eher seltener tritt Schimmel bei alkalischen Materialien wie zum Beispiel: Zementestrich, Beton und Vollholz auf.

Häufig sind schlecht belüftete, feuchte Materialien von Schimmel befallen – dabei ist der Schimmelbefall dann häufig nicht direkt sichtbar. So verbirgt sich Schimmel etwa hinter Tapeten, Fußleisten, Schränken oder Wandverkleidungen.

Welche Rolle spielt die Oberflächenfeuchte & Oberflächentemperatur?

Bei unzureichender Wärmedämmung oder Wärmebrücken kommt es nicht selten vor, dass vor allem bei niedrigen Außentemperaturen die Innenseite der Außenwand herunterkühlt bzw. die Oberflächentemperatur der Wand abnimmt. Dadurch kondensiert die vorhandene Raumluftheuchte schneller an der Wand und man spricht von einer Oberflächenfeuchte. Diese ist ein Nährboden für Schimmelpilze.



**Eine fachgerechte Wärmedämmung
beugt Schimmel dauerhaft vor.**

Ursachen von Schimmel.

Die entscheidende und wichtigste Ursache von Schimmel in Gebäuden ist die erhöhte Feuchte. Schimmelpilzen reicht eine 70 bis 80 %ige Luftfeuchtigkeit an der Oberfläche des Materials. Das bedeutet, dass die Wand nicht vollständig nass sein muss, es genügt, wenn sich Tauwasser an der Oberfläche bildet.

Schimmel: Gefahr durch Feuchtigkeit im Haushalt

Feuchtigkeitsquellen und ihre Wasserdampfabgabe in Gramm/Stunde

Duschen **2.600**

Kochen **600 bis 1.500**

Wannenbad **700**

Hausarbeit **120 bis 200**

Wäsche trocknen **50 bis 200**

Spielen **30 bis 120**

Schlafen **40 bis 50**

Pflanzen **10 bis 20**



ca. **12 Liter**

Feuchtigkeitsabgabe
einer vierköpfigen Familie pro Tag

Um der Ursache für den Schimmelbefall auf den Grund zu gehen, muss folglich zunächst die Ursache für die erhöhte Feuchte im Innenraum geklärt werden.

Diese lässt sich auf drei Faktoren zurückführen, die auch in Kombinationen auftreten können.

1. Bauliche Faktoren:

Schimmel begünstigende, bauliche Einflüsse sind: unzureichende oder unsachgemäße Wärmedämmung, Wärmebrücken, schlechte Feuchtepufferung (Aufnahme von Raumfeuchte) von Materialien, schadhafte wasserdurchlässige Stellen in der Gebäudehülle, sonstige Leckagen, Neubaufeuchte und aufsteigende Feuchte durch unzureichende Abdichtung gegenüber dem Erdreich.

2. Nutzungsbedingte Faktoren:

Die entscheidende Rolle bei diesen Faktoren spielt der Mensch. Unzureichendes und unsachgemäßes Lüften oder Heizen ist unter anderem der Grund für eine erhöhte Feuchte im Innenraum.

3. Sonstige Faktoren:

Das können zum Beispiel ein unvorhersehbares Hochwasser oder Havarien sein.

Ursachen von Schimmel auf einen Blick

1 Zu hohe Raumluftheuchte

Zu hohe Feuchteabgabe in die Innenraumluft

- Falsche Innenraumnutzung
- Baufeuchte/Leckstellen in/an Bauteilen
- Hohe Feuchteabgabe (viele Pflanzen, offene Aquarien)
- Hohe Temperaturunterschiede in einzelnen Räumen

Außenluftwechselproblematik

- Sommerhalbjahr (ungünstig gelüftet)
- Winterhalbjahr (falsch, zu selten oder zu kurz gelüftet)
- Fehlerhafte Planung des Gebäudes (z. B. bei Sanierungen)

Zu geringe Raumtemperatur

- Zu kleine oder ungünstig angeordnete Heizkörper
- Unzureichendes Heizverhalten

2 Zu geringe Oberflächentemperatur

- Möbilierung ungünstig angeordnet (s. S. 11, Wärmeübergangswiderstände)
- Möbilierung unzureichend eingeplant (s. S. 11, Wärmeübergangswiderstände)
- Unzureichende Isolierung der Außenwände/Wärmebrücken
- Zu hoher Feuchtegehalt im Bauteil und/oder Abkühlung durch Verdunstung

3 Wasser im Bauteil (oft verbunden mit Ausblühungen an Oberflächen)

- Abdichtungsmängel bei erdberührten Bauteilen oder Dächern, unzureichender Schlagregenschutz, verstopfte Dachrinne
- Tauwasser im Bauteil durch Diffusion
- Unzureichender Feuchteschutz bei Nassräumen
- Leckstellen in der Hausinstallation (z. B. Rohrbruch)
- Selbst verursachter Wasserschaden oder Hochwasserschäden

4 Wasser im Bauteil aus Neubaufeuchte

- Baustelle ohne ausreichenden Tagwasserschutz
- Gebäude zu früh bezogen
- Abtrocknung durch Nutzerverhalten verzögert (Fehler bei Möbilierung, Heizung, Lüftung)

5 Besondere Untergrundeigenschaften

- Hohes Nährstoffangebot
- Oberflächen verdeckt/zu geringe Luftanströmung der Bauteiloberflächen

Ist die **Superwand DS** für Sie die richtige Lösung?

Die Superwand DS ist für Sie geeignet, wenn ...

- Sie Schimmelbefall aufgrund zu hoher Raumfeuchte haben.
- unzureichende Isolierung der Außenwände der Grund für den Schimmelbefall ist.
- Sie Schimmelbefall aufgrund von Wärmebrücken haben.
- Sie Schimmel dauerhaft vorbeugen möchten.

Sie sind sich nicht sicher und möchten fachlichen Rat? Dann besuchen Sie uns auf unserer Website **www.superwand.de**

Wärmeübergangswiderstände

Gegenstände, die verhindern, dass die Raumwärme durch Luftzirkulation gleichmäßig verteilt wird, werden als Wärmeübergangswiderstände bezeichnet. Möbel oder Gardinen sind ein Beispiel dafür. Die Wand hinter einem Sofa bleibt von der Wärme des Raumes unberührt und demnach kalt. Denn die Wärme wird mithilfe der Luftströmung verbreitet. Die Raumluftfeuchte hingegen umgeht die Widerstände und trifft ungehindert auf die kalte Wand hinter dem Sofa. Dadurch wird die Oberflächenfeuchte erhöht und ein Nährboden für Schimmelpilze geschaffen.



Möbel sollten immer einige Zentimeter von der Wand entfernt platziert werden.

Schimmel **vorbeugen.**

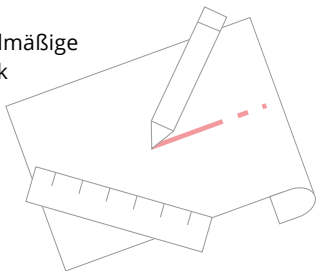
1. Bauliche Maßnahmen

Die Grundvoraussetzung für ein schimmelfreies Gebäude ist die fachgerechte Errichtung desselbigen.

Worauf geachtet werden sollte:

- Wärmebrücken sollten vermieden werden
- Die Gebäudehülle muss dicht sein, es dürfen keine Undichtheiten auftreten
- Die Abdichtung der erdberührten Teile muss korrekt durchgeführt werden
- Der Wärmeschutz der Außenhülle sollte keine Mängel aufweisen
- Baufeuchte muss vor dem Einzug ausreichend getrocknet/ abgelüftet werden
- Es dürfen keine feuchten Baumaterialien verarbeitet werden

Darüber hinaus können auch regelmäßige Inspektionen Schäden am Bauwerk frühzeitig erkennen lassen und so Schimmelbefall vorbeugen.



2. Richtig Heizen

Durch richtiges Heizen wird die Oberflächentemperatur der Innenwand erhöht und damit die Oberflächenfeuchte eingeschränkt. Das wiederum beugt Schimmelwachstum vor.

Fünf Tipps fürs Heizen:

- Schlafzimmertemperatur auf 16° bis 18° C halten
- Ungenutzte Räume ebenfalls heizen
- Türen zu kälteren Räumen geschlossen halten
- Heizung bei Abwesenheit drosseln
- Heizkörper nicht zustellen



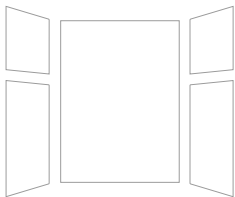


3. Richtig Lüften

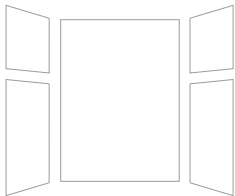
Durch das Lüften wird die feuchte Raumluf mit frischer Luft von draußen ausgetauscht.

Sieben Tipps fürs Lüften:

- Schnell sein und Tür schließen: Duschen oder Kochen erhöht die Raumluftheuchte schlagartig um ein Vielfaches. Diese Feuchte sollte möglichst schnell nach der Nutzung durch Lüften ins Freie transportiert werden. Es empfiehlt sich außerdem dabei die Türen zu schließen, sodass die Feuchte nicht in andere Räume ausweicht.
- Alle Räume lüften: Egal ob Schlafzimmer oder Abstellkammer, in jedem Raum kann es zu einer Feuchteanreicherung kommen. Deshalb gilt, auch die weniger genutzten Räume müssen regelmäßig gelüftet werden.
- Nach dem Wäschetrocknen lüften: Das Trocknen der Wäsche erhöht die Raumluftheuchte.



- Dusche abziehen: Wird die Restfeuchte von den Wänden entfernt, trocknet die Dusche nicht nur schneller auch dem Schimmelbefall wird effektiv vorgebeugt. Eine eingebaute Entlüftung im Badezimmer sorgt für extra Sicherheit.
- Abluftschächte kontrollieren: Dazu einfach ein Blatt Toilettenpapier vor das Lüftungsgitter halten. Wenn das Blatt angesaugt wird, funktioniert die Lüftung. Sollte das Blatt nicht angesaugt werden, muss der Ventilator geprüft oder der Filter gewechselt werden.
- Dunstabzugshaube für die Küche: Um die Feuchtelast aus der Küche zu entfernen, kann eine Dunstabzugshaube mit einer Abführung ins Freie sinnvoll sein.
- Stoß- und Querlüften statt Kipplüftung: Möglichst schnell, viel Luft austauschen – das empfehlen Schimmelexperten.



Tipp: Regenrinnen sauber halten

Bereits das Säubern von Regenrinnen kann Schimmel vorbeugen. Staut sich nämlich zum Beispiel das Regenwasser in verstopften Regenrinnen, kann es schnell dazu führen, dass dieses über- und an der Hauswand entlangläuft. Dadurch dringt zu einem Wasser in die Wand ein zum anderen wird die Außenwand zusätzlich heruntergekühlt. Im Winter kann dies sogar zu Frostaufbrüchen führen und erhebliche Schäden verursachen.



Eine saubere Regenrinne beugt Schäden an der Außenwand vor und vermindert so das Risiko eines Schimmelbefalls.

Gebäudethermografie

Sachverständige greifen bei der Ermittlung von Schimmelbefall nicht selten zur Gebäudethermografie. Bei dieser Untersuchungsmethode wird die Oberflächentemperatur berührungslos gemessen. Dadurch werden Differenzen in der Raumtemperatur erkennbar und so Wärmebrücken lokalisiert.



Schimmelbefall immer vom Profi untersuchen lassen.



Schimmelbefall **erkennen.**

Schwarze Flecken an den Wänden und modriger Geruch in der Luft? Das sind Anzeichen für Schimmelpilzbefall. Doch um herauszustellen, ob es sich wirklich um Schimmelpilz handelt, wird stets empfohlen einen **Experten zu Rate zu ziehen und gemeinsam eine Ortsbegehung** durchzuführen.

Dabei wird nicht nur die Ursache für die erhöhte Feuchte geklärt, es wird auch gegebenenfalls das Ausmaß des Schadens ermittelt. Dafür werden bauphysikalische Daten erhoben (u.a. Temperatur und Feuchte) und mittels einer Befragung Angaben über die Raumnutzung festgehalten. In einem abschließenden Begehungsprotokoll werden diese Daten gesammelt. Außerdem wird ermittelt, ob nutzungsbedingte oder baulich bedingte Einflüsse für das Schimmelwachstum verantwortlich sind. Anhand der Erkenntnisse aus der Ortsbegehung wird dann entschieden, ob eine weiterführende Untersuchung notwendig ist.

Wann muss eine weiterführende Untersuchung stattfinden?

Ist der Schimmelpilz sichtbar, ist die Bewertung dessen einfacher und kann anhand der nachfolgenden Tabelle erfolgen:

Schadens- ausmaß	Kategorie 1 Normalzustand bzw. geringfügiger Schimmel- befall	Kategorie 2 Geringer bis mittlerer Schimmelbefall	Kategorie 3 Großer Schimmelbefall
Ausdehnung in der Fläche und in der Tiefe	geringe Ober- flächenschäden ($< 20 \text{ cm}^2$)	oberflächliche Ausdehnung ($< 0,5 \text{ m}^2$), tiefere Schichten sind nur lokal be- grenzt betroffen	große flächige Ausdehnung ($> 0,5 \text{ m}^2$), auch tiefere Schichten können betroffen sein
Daraus resultierende mikrobielle Biomasse	keine bzw. sehr geringe mikro- bielle Biomasse	mittlere mikro- bielle Biomasse	große mikrobielle Biomasse

Bei sichtbarem Schimmelwachstum, dessen Ursache geklärt ist, ist eine weiterführende Untersuchung in der Regel nicht notwendig. Sollte bei der Ortsbegehung allerdings nicht genau ermittelt werden können, ob ein Schimmelpilzbefall vorliegt und/oder wo sich dieser genau befindet, ist eine weiterführende Untersuchung einzuleiten.

Weiterführende Untersuchung

Es gibt eine Reihe von Untersuchungsmethoden, die zum Ziel haben Schimmelbefall zu erkennen und zu orten.

Die gängigsten und anerkanntesten weiterführenden Untersuchungsmethoden:

- Messung von Schimmelpilzen in der Luft (DIN ISO 16000-16 bis -18)
- Messung der kultivierbaren Schimmelpilze im Material (DIN ISO 16000-21)
- Messung der Gesamtsporenzahl in der Luft (DIN ISO 16000-20)

Andere häufig genutzte, aber gegenwärtig in der Fachwelt nicht vollständig akzeptierte Verfahren:

- Direktmikroskopie inklusive Klebefilmpräparate (noch nicht genormt)
- Messung der kultivierbaren (Aktino)Bakterien im/ auf Material (nicht genormt)
- MVOC Messungen (VDI 4254 Blatt 1)

Maßnahmen gegen Schimmel.

Ob Schimmelpilz selbst entfernt werden kann oder eine professionelle Fachfirma von Nöten ist, können Sie anhand der folgenden Darstellung einschätzen (siehe Abbildung unten).

Kleiner Befall



Schimmelpilzallergie?
Chronisch krank?

nein



**Maßnahmen bei Befall
kleinerer Flächen (ab S. 18)**



ja

**Sanierung/Reinigung
nicht selbst durchführen**

Großer Befall



Mit der Sanierung kann
sofort begonnen werden

nein



**Sofortmaßnahmen bei Befall
größerer Flächen**



ja

**Sanierung/Reinigung nur
durch Fachfirma**

- Entfernen/Abdecken von schwer zu reinigenden Gegenständen
- Entfernen von Lebensmitteln, Kinderspielzeug und Kleidung
- Räumliches Abtrennen/Luftdichtes Abdecken der Flächen
- Stark befallene Räume nicht mehr benutzen
- Vollständiges Ausräumen der Räume (bei Überflutungen)
- Entfernen von Feuchtigkeit durch Lüften

Schimmel selbst entfernen

Bei geringerem bis mittleren Umfang des Schimmelbefalls kann dieser durch den Raumnutzer selbst entfernt werden – Vorausgesetzt die Ursache für den Schimmelpilz ist bekannt und der Betroffene reagiert nicht allergisch auf diesen.

So wird's gemacht:

- Auf glatten Flächen: Glas, Fliesen, Keramik oder ähnlich glatte Flächen können mit Wasser und einem handelsüblichen Reiniger abgewaschen werden. Sollten Silikonfugen befallen sein, müssen diese erneuert werden.
- Auf porösen Flächen: Verputzte oder gemalerte Wände, die von Schimmelpilzen befallen sind, sollten mit einem alkoholischen Reiniger (70 bis 80 % Alkoholanteil) und unter Verwendung eines Mikrofasertuches feucht abgewischt werden. Dabei sollte das Zimmer gut durchlüftet werden.

- Auf Möbeln: Sollte der Schimmelbefall in das Material der Möbel eingedrungen sein (z. B. bei schimmeligen, aufgequollenen Spannplatten), muss der befallene Teil entsorgt werden. Ist der Schimmel nur oberflächlich (z. B. bei Massivholz oder an Schrankrückwänden), kann dieser wie bei glatten Flächen entfernt werden.
- Auf Polstern: Polster oder Polstermöbel sind extrem schwierig von Schimmelbefall zu befreien. In den meisten Fällen ist eine Entsorgung notwendig bzw. kostengünstiger als die Reinigung. Ist das Polster jedoch lediglich sekundär verunreinigt (zum Beispiel durch ein nahestehendes befallenes Möbelstück) kann der oberflächliche Schimmel mithilfe eines Staubsaugers (mit HEPA Filter) entfernt werden.
- Auf Tapeten: Von Schimmel befallene Tapeten können in der Regel nicht gereinigt werden, deshalb sollten diese angefeuchtet und entfernt werden.
- Auf Textilien: Gardinen, Kleidungsstücke und Vorhänge können in der Waschmaschine mehrmals gewaschen oder chemisch gereinigt werden. Allerdings können trotzdem Flecken und ein unangenehmer Geruch zurückbleiben – in diesem Fall sollten die Textilien entsorgt werden.

Schutzmaßnahmen

Planen Sie den Schimmel selbst zu entfernen, sollten Sie folgende Schutzmaßnahmen beachten:

- Schutzhandschuhe & Atemschutz tragen
- Bei Spritzgefahr: Schutzbrille tragen
- Kleidung nach der Schimmelbeseitigung reinigen
- Befallene Gegenstände, die nicht gereinigt werden können, in Müllsäcken entsorgen



Beachten Sie die Schutzmaßnahmen beim Entfernen von Schimmel.



Sie möchten **dauerhaft
schimmelfrei** wohnen?

Experimente
enden **hier** ▼

► Superwand DS

Verabschieden Sie sich endgültig von Ihrem Schimmelproblem!

Die Superwand DS ist speziell für den Einsatz bei Schimmelbefall im Innenraum entwickelt worden. Mithilfe einer Dampfsperre und eines dämmenden PU-Kerns erhöht die Superwand DS die Temperatur der Wandoberfläche und beugt dadurch Schimmel dauerhaft vor.

Das Prinzip ist einfach wie effektiv:
Durch den Einsatz der Superwand DS kann erhöhte Luftfeuchtigkeit nicht mehr an der Wand kondensieren, dadurch verlieren Schimmelpilze die notwendige Feuchtigkeit und ein Schimmelbefall wird ausgeschlossen.

Mehr Informationen finden Sie unter **www.superwand.de** oder lassen Sie sich von **Schimmelpilz-Experten** beraten.



Superwand DS:
Hält ein Leben lang.

Profitieren Sie von der Erfahrung von unseren TÜV Fachberatern für Schimmelpilzschäden (TÜV Zertifikat).



Herr Arndt Christmann

Vertreter für die folgenden DE PLZ-Gebiete: 40-47, 50-54, 56-59

E-Mail: arndt.christmann@me.com

Tel.: +49 (0) 171 625 95 20



Herr Andreas Heitmann

Vertreter für die folgenden DE PLZ-Gebiete: 0-3, 48, 49, 55, 6-9

E-Mail: andreas.heitmann@korff.ch

Tel.: +49 (0) 173 370 61 15

Die Informationen dieses Ratgebers basieren auf dem Leitfaden „**Zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelfall in Gebäuden**“ herausgegeben vom Umweltbundesamt (www.umweltbundesamt.de).

