

# Task Force Schimmelpilze: Die neuen Seminare sind da!

Ist sicher schon mal dem einen oder anderen passiert: Beim Feststellen eines Schadens schleicht sich leise die Frage ein, ob beim Sachverständigen, der gerade durch gefährliches Halbwissen glänzt, tatsächlich auch ein solcher vorliegt. Wer angesichts der ihm bisher völlig unbekanntem Erkenntnisse dann noch in der Lage ist, nicht mit offenem Mund dazustehen und adäquat reagieren möchte, ohne unhöflich zu sein, dürfte über ein beachtliches Aufkommen von Bisspuren an der Tischkante verfügen. Vor Lachen oder vor Wut sei mal dahingestellt.



Es schreibt für Sie:  
**Dr. rer. nat. Constanze Messal**  
 Fachbereichsleiterin Schimmelpilze

Neubrandenburger Str. 33  
 18055 Rostock  
 Telefon: (0381) 637-28280  
 Telefax: (0381) 637-28281  
 E-Mail: messal@dhbv.de

Erkenntnis und Wille, dies nun in einem neuen Modulsystem umzusetzen, um unsere Mitglieder sowohl als Schimmelpilzbekämpfer als auch Sachverständige derart auszubilden, dass die Teilnehmer sicher in der Thematik sind, sich gut ausgebildet fühlen, eine gute handwerkliche Praxis abliefern und Sachkunde zeigen können.

Uns als DHBV-Referenten ist wichtig, dass wir in der Lage sind, eine Ausbildung abzulie-

fern, die unseren Ansprüchen auch gerecht wird. Mit TÜV-Seminaren, in denen die Teilnehmer zu (einem mitunter fragwürdigem) Erfolg gejagt werden, die Betreuung und Entwicklung des Einzelnen nicht möglich ist und Zeit für Praktika fehlt, ist das nicht möglich. So, wie die Seminare nach TÜV-Vorgabe derzeit strukturiert sind, prügeln wir unsere Sachkundigen und Sachverständigen durch die Lehrgänge. Es melden sich zu wenige Interessierte, häufig sind die Lehrgänge ganz ausgefallen, wir haben zu wenig Zeit für praktische Übungen... Wir liefern so keine optimale Arbeit ab, von guten Sachverständigen ganz zu schweigen.

Diese recht ernüchternde Erkenntnis veranlasste uns die TASK FORCE SCHIMMELPILZE ins Leben zu rufen, mit dem Ziel, die Seminare neu zu gestalten, damit wir und alle an der Materie Interessierten nicht nur gut da stehen, was Schimmelpilze betrifft, sondern auch Freude haben, uns mit diesem Thema zu beschäftigen.

Die Task Force Schimmelpilze besteht derzeit aus 5 Mitstreitern, nämlich Judith Meider, Oliver Klar, Heiko Teutenberg, Norbert Becker und Constanze Messal.

## Was hat sich geändert – die neuen Anforderungen des UBA an die Ausbildung von Fachkräften und Sachverständigen

Das Umweltbundesamt hat für die Ausbildung der „Fachkraft Schimmelpilzbekämpfung“ (analog zum DHBV-Lehrgang Schimmelpilzbe-seitigung in Gebäuden) Empfehlungen zur Gestaltung der Ausbildungsinhalte herausgegeben. Diese haben, wie schon erwähnt, teilweise zu doch erheblichen Verstimmungen verschiedener Verbände geführt. Auch der Fachbereich Schimmelpilze hat sich mit dem Positionspapier auseinandergesetzt. Aus Sicht des Fachbereiches Schimmelpilze ist der Ansatz des UBA durchaus berechtigt, zeigt aber auch, dass der Bezug zur Baupraxis fehlt. Positiv ist in jedem Fall zu sehen, dass grundsätzlich eine Verbesserung der Qualität in der Ausbildung und damit auch in der Sachkunde angestrebt wird.

Bemängelt werden muss jedoch, dass das UBA anscheinend nur unzureichend beurteilen kann, welche Berufsgruppen mit der Schimmelpilzbe-seitigung konfrontiert sind und welche Anforderungen daraus resultierend an die Ausführenden vor Ort zu stellen sind. Grob dargestellt beinhaltet das Positionspapier des UBA folgende Punkte:

- **Die Seminare sind in Module zu unterteilen, wobei sich die Vertiefung der Inhalte nach dem Grad, bzw. dem angestrebten Abschluss der Ausbildung richten:** Es gibt die Ausbildung I (mit Prüfung, auch große Fortbildung genannt), die sowohl die leitenden Handwerker als auch Sachverständige umfasst. Eine abgespeckte Fortbildung II, ebenfalls mit Prüfung, soll den Ausführenden ohne Leitungsfunktion zugedacht werden und Externen, wie Ärzten, Anwäl-

## Wer wir sind – die Task Force Schimmelpilze

Mit Übernahme des Fachbereiches Schimmelpilze ergab sich auch die Verantwortung für die innerhalb des DHBV durchgeführten Seminare mit TÜV-Zertifikat „Schimmelpilzbe-seitigung in Gebäuden“ und „Sachverständiger für Schimmelpilzschäden in Wohnräumen“. Die Ausbildung von Fachkräften und Sachverständigen ist eine besondere und wichtige Herausforderung und – ein großes Anliegen des DHBV und des Fachbereiches Schimmelpilze. So hatte sich bereits Norbert Becker beim Umweltbundesamt für eine Intensivierung der Ausbildung ausgesprochen und ein erweitertes Seminarangebot geplant. Mit der Aufstellung eines neuen Referententeams und der Durchführung erster Lehrgänge wuchsen

<b>Judith Meider</b>	<b>Heiko Teutenberg</b>	<b>Oliver Klar</b>	<b>Norbert Becker</b>	<b>Constanze Messal</b>
Laborleitung Urbanus	Deflex-Bautenschutz	Ingenieurbüro I-O-K	Becker & Partner	Micor
mikrobielle Grundlagen, Schimmelpilz-Diagnostik, Bewertung von Maßnahmen zur Dekontamination, Desinfektion und Sanierungskontrolle	Baudiagnostik und physikalische Messverfahren, Bauphysikalische Berechnungen, Normen, Sanierungskonzepte und Bewertung von Schimmelpilz- und Feuchtschäden in und an Gebäuden	Feuchtetransport in Baustoffen, Schimmelpilzleitfäden und Richtlinien zur Schimmelpilzbe-seitigung, Arbeitsschutz und Baustellengestaltung	Feuchte- und Schimmelpilzschäden, Sonderfälle Schimmelbefall an Dachstühlen, Baustoffe und fachgerechte Verarbeitung	Mikrobielle Baustoffprüfung und Entwicklung, Biofilme und Biokorrosion, Rund um das Schimmelpilzgetauchten und Sachverständigenwesen

Task Force Schimmelpilze: Mitglieder und Referenten in der Sachkundigen- und Sachverständigenausbildung mit ausgewählten Tätigkeitsschwerpunkten.

Schimmelpilze

MODULTABELLE

Empfehlung zur Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen zur Schimmelpilzsanierung

Modul Typ A = 6–8 Stunden    Modul Typ B = 3–4 Stunden    Modul Typ C = 1–2 Stunden

Modul

Zielgruppe	Biologische Grundlagen	mikrobiologische Messverfahren	Arbeitsschutz	Bauphysikalische Grundlagen	bauphysikalisch chemische Messverfahren	Schadenserkennung und Sanierung (und Spezialfälle)	Rechtliche Fragen	Gutachten	praktische Übungen	Prüfung	Tage
Handwerker mit Leitungsfunktion	B	B	A	B	B	A	C	C	A	+	≥ 5
Aufsichtführende Handwerker	C	C	C	C	–	A	–	–	A	(+)	≥ 3
Externe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	≥ 2
	Eigenschaften und Vorkommen von Schimmelpilzen und Bakterien (Actinomyceten)	Grundlagen für den Nachweis von Mikroorganismen	rechtliche Fragen zum Arbeitsschutz z. B. Biostoff V	Normative Grundlagen	Temperatur, Feuchte im Raum, Oberflächentemperatur, Materialfeuchte	Leitfäden	Mietrecht, Baurecht, Versicherungsrecht	Aufbau eines Gutachtens, Form der Dokumentation	Erstellung und Beurteilung eines Gutachtens		
	Wachstums-voraussetzungen	Nachweis von Mikroorganismen auf Oberflächen, in Materialproben, in Luft und Staub, VDI 4300 Blatt 10 DIN ISO 16000-16 Filtration, DIN ISO 16000-18	Regelungen für die Durchführung von Schimmelpilzsanierungsmaßnahmen	Nutzungs- und baulich bedingte Feuchteschäden	Datenlogger	Schadensdiagnose, Beurteilung des Nutzerverhaltens und Ermittlung ggf. vorhandener Baumängel	Mängelbegriff	Vorgehensweise vor Ort	Erstellung und Beurteilung eines Sanierungskonzepts und einer Gefährdungsbeurteilung		
	biologische Agenzien bei Schimmelschäden	Interpretation und Bewertung mikrobiologischer Messwerte	TOP im Arbeitsschutz	Feuchte, Wärme, Lüftung, Dichtigkeit der Konstruktion	Dichtigkeit der Gebäudehülle	Sanierungstechniken mit Schadensminderungsmaßnahmen	Mieter und Vermieterpflichten	Eingrenzung des Kompetenzbereichs, Bestehen auf der richtigen Fragestellung	Begehung eines Objektes		
	gesundheitliche Gefährdungen durch biologische Agenzien	Feinreinigung Desinfektion	Gefährdungsbeurteilung für Sanierer und Nutzer	bauphysikalische Berechnungen	Kalibrierung, Eichung, Qualitätssicherung	Erstellung eines Sanierungskonzeptes	Haftungsansprüche	Leistungsbeschreibung, Sanierungskonzept	Probenahme bei unterschiedlichen Materialien		
			Betriebsanweisungen	Prävention, Innen- und Außendämmung		Ursachenbeseitigung, Entfernung und Entsorgung befallenen Materials, Reinigung	Beweislast	Beurteilung und Interpretation der Gutachten und Prüfberichte Dritter	Bewertung von Datenloggeraufzeichnungen		
			Auswahl von Schutzmaßnahmen	Wärmebrücken	Feinreinigung	technische Trocknung, Desinfektion, Feinreinigung	Fahrlässigkeit	Pflichten und Haftung des Gutachters	Interpretation von Messergebnissen		
			Baustelleneinrichtung, Schwarz-Weißbereich, Unterdruck	Möbliering		Abnahme von Sanierungsarbeiten	Gerichtsentscheidungen				
						Sanierung in Krankenhäusern, Lebensmittel- und Trinkwasserbetrieben					

Modulkonzept des Fachbereiches Schimmelpilze als farbige Skizze.

ten oder Architekten, ist die Kurzversion Fortbildung III ohne Prüfung zugeordnet.

- **Es sind Praxisaufgaben einzubauen**, laut UBA ist dazu ein extra Modul vorgesehen.
- **Es sind qualifizierte/zertifizierte Referenten einzusetzen**. Auch dazu hat das UBA einige Vorschläge gemacht.

**Was wir wollen – unser Konzept im Vergleich zum Positionspapier des UBA**

Ohne weiter in die einzelnen Positionen des UBA-Vorschlag eindringen zu wollen – nicht alles ist für uns als DHBV ungeprüft auf unsere Seminare und unsere Anforderungen übernehmbar. So ist in etwas missverständlicher Form dem UBA-Papier zu entnehmen, dass Sachverständige eine Ausbildung vorweisen müssen, die mindestens der Ausbildung der Fachkraft, also der Fortbildung I entspricht. Im Umkehrschluss wäre dann aber die Fachkraft auch Sachverständiger, da die Forderung nach der Ausbildung I ja erfüllt wäre. Aus unserer Sicht ist das unan-

nehmbar. Ganz klar ist hierbei die Orientierung an der gängigen Definition für Sachverständige heranzuziehen, welche besagt, dass ein Sachverständiger über die besondere Sachkenntnis verfügen muss, die weit über den allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik liegen und zudem den Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben muss. Aus unserer Sicht muss der Sachverständige also weitaus mehr drauf haben, als vom UBA gefordert.

Im Gegensatz zum UBA fragen wir uns, ob es notwendig ist die Fachkraft für Schimmelpilzbeseitigung Gutachten schreiben zu lassen. Wir können diese Frage getrost verneinen und dies den Sachverständigen überlassen.

Auch eine abgespeckte Version für die Ausführenden ohne Leitungsfunktion in der Fortbildung II lehnen wir ab. Hier zeigt sich deutlich der fehlende Praxisbezug des UBA. Jeder, der schon mal vor Ort eine Schimmelpilzbeseitigung betreut hat, weiß, dass es gerade die Ausführenden sind, die am besten wissen müssen, was sie da gerade tun, da sie ihre Arbeiten überprüfen,

Messwerte interpretieren und Arbeitsschutz gewährleisten müssen. Diesen Fachkräften vor Ort eine nur beschränkte Ausbildung zukommen lassen zu wollen, gefährdet den Erfolg von Sanierungsmaßnahmen! Hier können und werden wir keine Unterschiede machen. Wer professionell mit Schimmel zu tun hat, muss gut ausgebildet sein und zwar von A bis Z!

Sicher gut gemeint aber problematisch ist die Ausbildung der Externen in der Fortbildung III. Angedacht ist hierbei von Seiten des UBA, dass alle Themen behandelt werden sollen, die auch die Sachverständigen hören, aber nur in einem Drittel der Zeit. Dass hierbei die Entstehung von gefährlichem Halbwissen gefördert wird, ist nachvollziehbar, weshalb wir eine solche Ausbildung auch ablehnen. Hier sollten andere Formen der Wissensvermittlung oder besser Sensibilisierung gefunden werden, wie z.B. Infotage oder Vortragsreihen.

Gehen wir einmal davon aus, dass das Papier des UBA noch Entwicklungspotential hat und daher auch aus bautechnischer Sicht noch wichtige

### Schimmelpilze

Themen, wie Wiederaufbau, schimmelfeste Baustoffe und feuchtegerechte Konstruktion fehlen. Ungeachtet dessen werden wir Module zu diesen Themen anbieten.

#### Unser Konzept im Einzelnen:

- Statt zweier Lehrgängen an zwei Wochenenden bieten wir ein modulares System an, wo jeder Interessierte sich sein 2-Tages-Seminar herauspicken kann. Dafür gibt es Modulscheine. Unabhängig davon, ob nun ein oder mehrere Module besucht werden und ein Zertifikat/Abschluss angestrebt wird.
- Insgesamt werden alle Module angeboten, die auch für Prüfungen zum TÜV-Zertifikat notwendig sind. Im Gegensatz zur bisherigen Ausbildung ist jedes Modul für sich abgeschlossen und beinhaltet einen Labor- bzw. Praxisteil.
- Darüber hinaus werden zwei Prüfungsmodule mit Prüfungsvorbereitung angeboten, die sich jeweils auf den gewünschten Abschluss beziehen.
- Wer diese Prüfungs-Module belegen, also die Prüfung ablegen will, muss alle notwendigen Scheine vorlegen. Als Referenten können wir an dieser Stelle auch geeignete Kandidaten vorschlagen, also die verbandsinterne Qualitätskontrolle hochhalten.
- Vorteile für Wissbegierige: Die Module können gegen einen reduzierten Beitrag auf freiwilliger Basis wiederholt werden. Dieses Angebot richtet sich vor allen an diejenigen, die bereits ihre Zertifikate erworben haben und ihr Wissen auffrischen oder gern die Praktika besuchen wollen.
- Aufbau eines DHBV-Referenten-Pools, gern auch mit einem speziellen DHBV-Siegel als qualifizierte Referenten, wie vom UBA gefordert.

Mit der Aufstellung eines modularen Ausbildungssystems ergibt sich aus unserer Sicht eine Reihe von Vorteilen: Wir öffnen unsere Seminare für alle Interessierten und erreichen somit auch die Mitglieder, die nur einen Teil der Ausbildung absolvieren wollen, also z.B. nur etwas über den Baustellenaufbau lernen oder das Wissen in der Bauphysik weitem oder schon immer mal mehr über Schimmelpilzdiagnostik wissen und dabei auch mal ein Mikroskop bedienen wollten... Mit den neuen Modulen wird dies möglich sein. Es gibt keinen Zwang eine Prüfung ablegen zu müssen oder sich mit Modulen rumzuschlagen, die einem echt nicht liegen.

Damit ist ja nicht ausgeschlossen, dass doch noch ein Sachverständiger heranwächst und noch mehr Module belegt werden. Ein- und Ausstieg soll jederzeit möglich sein, sodass genügend Zeit bleibt, sich auf Prüfungen vorzubereiten oder kritisch zu prüfen, ob der Weg zur Fachkraft oder zum Sachverständigen tatsächlich der richtige Weg ist. Wenn ja, wird auch weiterhin der Abschluss mit TÜV-Zertifikat möglich sein.

Doch nicht nur Interessierte auf dem Weg zur Schimmel-Fachkraft oder zum Schimmel-Sachver-

ständigen werden von diesen Modulen profitieren: So kann auch der Fachbereich Sachverständige seine Mitglieder in unser Modul „Gutachtenerstellung“ schicken und den Schein als Weiterbildung bzw. Aufrechterhaltung der Mitgliedschaft im Sachverständigenkreis anerkennen.

Die Zusammenarbeit mit den einzelnen Fachbereichen wird für uns von großer Bedeutung sein. Nicht nur, weil z.B. die Fachbereiche Industrie und Bautenschutz uns mit Technik und fachkundigen Referenten unterstützen können, sondern auch, weil sich so fachbereichübergreifende Seminaröglichkeiten ergeben. So werden wir intern wie extern attraktive Seminare anbieten können. Es lassen sich auch für andere Ausbildungsbereiche im Holz- oder im Bautenschutz kombinierbare Module aufstellen. Doch das ist eine andere Geschichte.

#### Was sich ändert

Wer bisher mal eben schnell Sachverständiger werden will und meint, dies in zwei Wochenenden zu schaffen, wird mit unserem Konzept nicht zum Ziel kommen. Die Ausbildung unter Verwendung der neuen Module wird je nach möglicher Terminierung bis zu einem Jahr dauern können. Andererseits kann wer will sich aber auch Zeit lassen.

Auch die Prüfungsbedingungen haben sich geändert. Der letzte Lehrgang zur Sachverständigenausbildung kann gerade ein Lied davon singen. Statt einen vollständigen Datensatz für das Mustergutachten herauszugeben, hat die Prüfungskommission diesmal nur eine grobe Schadensbeschreibung veröffentlicht. Die Kandidaten müssen nun selbst ihre Messungen planen und einfordern, was sie an Messdaten haben wollen und dieses Einfordern auch begründen. Diese interaktive Gestaltung der Prüfungssituation bedeutet sowohl für die Kandidaten als auch für die Kommission mehr Aufwand, macht aber auch eine bessere Kontrolle der besonderen Sachkenntnis möglich.

#### DHBV-Referententeam

Die Forderung des UBA, dass die Ausbildung von qualifizierten und zertifizierten Referenten durchzuführen ist, trifft im Fachbereich Schimmelpilze auf Zustimmung. Zum einen streben wir generell den Aufbau eines DHBV-Referentenpools an, um unsere Seminare und Vorträge mit hochkarätigen Sprechern besetzen zu können. Zum anderen wollen wir die Forderung des UBA erfüllen und Qualifizierungs- und Zertifizierungsmaßnahmen für unsere Referenten anbieten. Wie das im Einzelnen aussehen kann, wird noch diskutiert. Möglich wäre z.B. ein DHBV-Siegel für Referenten.

#### Umsetzung des Seminarkonzeptes in 2013

Mit der Umsetzung unseres Modulsystems ist der DHBV e.V. der erste Fachverband, der

nach UBA-Vorgabe ausbilden wird und zudem sogar höhere Forderungen erfüllt. Sicher wird nicht gleich auf Anhieb alles klappen und sicher wird auch zwischendurch noch etwas Geknirsche auftreten, bis die Seminare Perfektion erlangen, aber davon wollen wir uns doch nicht aufhalten lassen. Für 2013 stehen derzeit folgende Termine zur Verfügung:

#### 05. und 06. April 2013 – Modul 1:

Schadenserkennung und Sanierungsplanung

#### 19. und 20. April 2013 – Modul 2:

Biologische Grundlagen und mikrobiologische Messverfahren

#### 25. und 26. Oktober 2013 – Modul 3:

Bauphysikalische Grundlagen, Feuchttransport und physikalisch-chemische Messverfahren

#### 15. und 16. November 2013 – Modul 4:

Arbeitsschutz, Baustellenplanung, Spezialfälle der Sanierung (Kindergärten, Krankenhäuser, Fäkalschäden)

#### 27. und 28. November 2013 – Modul 5:

Baustoffe, Wiederaufbau (optional)

#### 29. und 30. November 2013 – Modul 6:

Rechtsfragen, Sachverständigenwesen und Gutachtenerstellung

#### N.N. - Modul P:

Wiederholung und Prüfungsvorbereitung, Prüfung

Wir werden sowohl in der „Schützen & Erhalten“ sowie auf den DHBV-Internetseiten aktuell über den Stand und die Inhalte der Seminare informieren.

#### Start der ersten Module im April!

Wir beginnen im April mit den zwei ersten prüfungsrelevanten Modulen 1 und 2 (siehe folgende Seite). Weitere Module sowie zusätzliche Seminare werden in den kommenden Ausgaben der „Schützen & Erhalten“ vorgestellt.

**Hier noch ein Hinweis zu den Leitfäden aus dem Hause UBA: Seit Jahren warten wir auf eine Überarbeitung und Aktualisierung der Leitfäden. Daher waren viele hocherfreut über die Ankündigung, dass im Jahre 2012 neue Leitfäden erscheinen sollten. Noch bevor mehr darüber bekannt wurde, waren die neuen Leitfäden auch schon wieder verschwunden. Diese Aktion des Umweltbundesamtes hat einiges an Aufregung verursacht, die noch heute für Wirbel im Internet sorgt und damit auch auf unsere Arbeit Einfluss nehmen kann. Im Internet sind vereinzelt noch 2012-Versionen der überarbeiteten Leitfäden aus 2002 und 2005 zu finden. Wir konnten einige Exemplare erbeuten. Nach Durchblättern dieser Exemplare ist aufgefallen, dass inhaltlich keine neuen Sachverhalte aufgetaucht sind, sondern lediglich eine Schönheitsoperation vorgenommen wurde. Leider sind dabei die Schwächen der bisherigen Versionen nach wie vor enthalten. Auch sind die modernen Hochglanzfotos und schneidigen Grafiken nicht geeignet, einen kompetenten Eindruck**

## Fachbereiche

### Schimmelpilze

#### MODUL 1 – Schadenserkenkung und Sanierungsplanung

##### Tag 1

###### Ursachen von Schimmelpilzschäden und Leitfäden

###### Vormittag

Ursachen von Schimmelpilzbefall in Wohnräumen

Ermittlung der Schadensursachen

- Schadensdiagnose
- Beurteilung des Nutzerverhaltens
- Ermittlung von Baumängeln

###### Nachmittag

Vorstellung der Leitfäden

- LGA
- UBA
- BioStoffV, TRBA und TRGS
- BG

Bewertung von Schimmelpilzbefall und Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der Leitfäden

##### Tag 2

###### Schimmelpilzsanierung, Ursachenbeseitigung und Sonderfälle

###### Vormittag

Gefährdungsbeurteilung

Sofortmaßnahmen

Vor- und Nachteile einzelner Sanierungstechniken

Erstellung eines Sanierungskonzeptes

Sanierungsablauf

Ursachenbeseitigung

Technische Trocknung

Sanierungskontrolle

###### Nachmittag

Beispiele

Informationen zu Spezialfällen

*Übersicht Modul 1: Schadenserkenkung und Sanierungsplanung.*

zu vermitteln. Zunächst wird ausführlich auf die gesundheitlichen Gefahren von Schimmel eingegangen. Ein paar Seiten weiter entsteht aufgrund einer unglücklichen Bildauswahl der Eindruck, dass es aus Sicht des UBA vertretbar ist eine Schimmelpilzbeseitigung in kurzen Hosen und T-Shirt unter Verzicht auf persönliche Schutzausrüstung vorzunehmen. Ein derartig gravierender Gegensatz in den Aussagen darf einfach nicht auftreten, schon gar nicht in einem Dokument, welches an Betroffene, Ausführende, Versicherungen etc. herausgegeben wird. Wir wissen natürlich, dass hier „nur“ ein unglückliches Händchen aus dem Marketing ein falsches Bild gegrif-

#### MODUL 2 – Biologische Grundlagen und Schimmelpilzdiagnostik

##### Tag 1

###### Biologische Grundlagen Eigenschaften und Vorkommen von Schimmelpilzen und Bakterien

###### Vormittag

- Was sind Schimmelpilze und Bakterien – mikrobiologische Grundlagen
- Lebenszyklen von Mikroorganismen
- Wie unterscheiden sich die einzelnen Arten von Schimmelpilzen im Hinblick auf Morphologie, Wachstum und Sporenbildung

###### Nachmittag

- Einführung in die Mikroskopie von Schimmelpilzen
- Mikroskopische und Makroskopische Besonderheiten von einigen Schimmelpilzarten
- Praxisübung Bestimmung von Schimmelpilzen

##### Tag 2

###### Grundlagen für den Nachweis von Mikroorganismen

###### Nachweis von Mikroorganismen auf Oberflächen, Material, Staub und Luft VDI 4300 Blatt 10, DIN ISO 16 000-16 und -18

###### Vormittag

- Einführung mikrobiologische Analytik
- Welche Analysemethoden gibt es
- Vor- und Nachteile verschiedener Analysemethoden
- Einflussfaktor Probenentnahme

###### Nachmittag

###### Interpretation und Bewertung mikrobiologischer Messwerte, Feinreinigung und Desinfektion

- Welche Rolle spielt die Feinreinigung
- Arten und Wirkungsweise von Desinfektionsmitteln
- Einsatzmöglichkeiten von Desinfektionsmitteln
- Praxisbeispiele mit
- Probenentnahmen-Strategien

*Übersicht Modul 2: Biologische Grundlagen und mikrobiologische Messverfahren.*

fen hat. Dennoch können solche Bilder beim Laien einen falschen Eindruck erwecken und konterkarieren, was wir oben gerade vorgestellt haben.

Daher unsere nachdrückliche Bitte an Sie: Bitte tragen Sie Sorge dafür, dass Sie Ihren Kunden, Kollegen, Interessierten und Betroffenen, wenn Sie Informationsmaterial herausgeben, die alten gelben und sicher etwas dröge gestalteten Sanierungsleitfäden in die Hand drücken! Vielen Dank!

Dank an dieser Stelle auch an Pia Haun für die Zuarbeit. Und dem UBA sei zukünftig ein glücklicheres Händchen beim Formulieren und Gestalten gewünscht.

# CALSITHERM® KLIMAPLATTE

## Innendämmung mit Komfort

**CALSITHERM**  
Silikatbaustoffe GmbH  
An der Eiche 15  
33175 Bad Lippspringe  
Tel.: 05254-99092-12  
Fax: 05254-99092-17  
www.klimaplatte.de