

# ifs-Ingenieurbüro für Feuchte- und Schimmelschäden

Michael Carl, Dipl. Ing. (FH) Bauphysik  
Schulungen – Seminare – Vorträge

Melbacher Str. 8  
61200 Wölfersheim  
[mail@ifs-carl.de](mailto:mail@ifs-carl.de);  
[www.ifs-carl.de](http://www.ifs-carl.de)  
Tel.: 0176-45787975

## Grundlagen der Bauphysik für Leckortler

©2016-2022 ifs – M. Carl



Seit Jahrzehnten sind Feuchte,- Schimmel und Wasserschäden in Ihrer Anzahl unverändert präsent. Insgesamt werden ca. 6 - 7 Mrd. Euro jährlich für deren Beseitigung aufgewendet.

Einige Feuchte,- und Schimmelschäden entstehen durch ein dysfunktionales Nutzerverhalten. Andere entstehen durch halbherzige Diagnosen und Analysen mit der Konsequenz fragwürdiger Sanierungsmaßnahmen. Fehlendes Fachwissen, einige Mythen & Legenden als auch Informationsdefizite bei Planern & Handwerkern sorgen zusätzlich für weitere Schäden.

Die steigenden Herausforderungen an Planer & ausführenden Firmen, insbesondere die bau- und haustechnischen Erfordernissen betreffend, bedürfen einer ständigen Fortbildung.

Ziel dieses Seminars ist es, Ihnen einen ersten wichtigen Überblick in die komplexe Welt bauphysikalisch bedingter Ursachen zu geben. Hierzu erhalten Sie theoretisches Hintergrundwissen mit zahlreichen praktischen Schaden-Beispielen. Zum besseren Verständnis der Thematik tragen zudem aussagekräftige Thermogramme bei, die ich während meiner bisherigen 25-jährigen Berufspraxis erstellt habe.

### Ihr Nutzen und Gewinn:

- Schadenbilder besser erkennen und beurteilen
- Wärmebrücken mit Einsatz von Messtechnik beurteilen und bewerten
- Nutzerverhalten mittels Messtechnik prüfen
- Vorgehensweisen- und Sanierung-Maßnahmen empfehlen können
- Betroffenen Nutzern eine individuelle Initialberatung im Hinblick auf ein funktionales Nutzerverhalten anzubieten

## Seminarinhalt (1 Tag)

08:30 – 17:00 Uhr

### Teil 1: Grundlagen der Bauphysik

- Relative und absolute Luftfeuchte
- Taupunkttemperatur und Kapillarkondensation
- Kapillarität - Diffusion – Sorption - Konvektion
- Oberflächentrocknung mit Kondensattrockner und Infrarotstrahlern
- Schlagregen an Fassaden
- Bau-Salze – Hygrokopizität - Sanierputz – Opferputz
- Kapillaraktive Innendämmung

### Teil 2: Grundlagen Schimmelpilze

- Entstehung eines Schimmelpilzbefalls
- Mögliche Wirkungen und gesundheitliche Risiken
- Der sichtbare, nicht sichtbare und versteckte Befall
- Wachstums-Voraussetzungen & Einflussfaktoren
- Wasseraktivität  $a_w$

### Teil 3: Wärmebrücken und deren Bewertung nach DIN 4108

- Beispiel-Schaden zum dysfunktionalen Nutzerverhalten
- Arten der Wärmebrücken
- Historie der DIN 4108
- Anforderungen an den Nutzer n. DIN 4108
- Der Temperaturfaktor  $f_{R_{S,i}}$
- Beispielschäden "Innendämmung"
- Voraussetzungen für eine erfolgreiche Innenthermografie

### Teil 4: Beurteilung von Wärmebrücken und Nutzerverhalten mittels Messtechnik

- Überprüfung des Nutzerverhaltens mittels Datenlogger
- Langzeitmessung zur Bestimmung des Temperaturfaktors

### Teil 5: Initialberatung für ein funktionales Nutzerverhalten

- Feuchtequellen in einer Wohnung
- Funktionales Beheizen, Belüften und Möblieren
- Gesunde und hygienische Luftfeuchte
- Sonderfall fensterlose Bäder
- Das Thermohygrometer richtig eingesetzt

Michael Carl, Dipl. Ing. (FH) Bauphysik  
Schulungen – Seminare – Vorträge

## Zielgruppen

- Maler, Stuckateure
- Leckageorter & Trocknungstechniker
- Haus- und Immobilienverwalter
- Handwerker für Bautenschutz

**Weitere Infos erhalten Sie gerne auf Anfrage.**

Folgende Begriffe werden u.a. behandelt:

Diffusion, Kapillarität, Sorption, Schlagregen, Fugen, Bausalze, Innendämmung, Außendämmung, DIN 4108, Wärmebrücke, Temperaturfaktor, Wasseraktivität, Sporenkeimung, Mycelwachstum, Datenlogger, Thermografie, Wärmebrückenberechnung, rel. Luftfeuchte, absolute Luftfeuchte; funktional Heizen und Lüften ...