

Jörg Brandhorst – der Sanierungsexperte

Gutachten

Seminare und Vorträge

Themen & Fachbereiche

Beruf / Tätigkeit

- Bauphysiker
- Sachverständiger
 - o Schäden an Gebäuden
 - o Feuchte- und mikrobielle Schäden in Innenräumen
 - o Innenraumschadstoffe
 - o Fenstermontagen
- Referent
- Fachbuchautor

Gewerkespezifische Seminarthemen:

- Thermische Bauphysik im Bereich der Sanierung (Wärmebrücken, Feuchteproblematik, ...)
- Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden (Holz- und Mauerwerksbau)
- Innendämmungen
- Feuchte- und Schimmelpilzschäden, mikrobielle Belastung in Innenräumen (incl. Sachkundelehrgänge)
- Fenstermontage
- Flachdächer in Holzbauweise
- Schadstoffe in Innenräumen
- Holzbau

Themen / Inhalte der Seminare im Detail

- **Thermische Bauphysik im Bereich der Sanierung**

Altbauten entsprechen meist nicht den heutigen energetischen Anforderungen an den Wärme- und Feuchteschutz, den Schall- sowie dem Brandschutz.

Anforderungen an Barrierefreiheit, Feuchträume, Raumklima, u.v.m. sollten ebenfalls berücksichtigt werden.

Teilweise wurden in den Gebäuden Produkte verbaut, die heute als Schadstoffe bzw. als unerwünscht gelten.

Klimatische Veränderungen müssen heute ebenfalls berücksichtigt werden (z.B. den sommerlichen Wärmeschutz, wassergesättigte Böden, erhöhte Luftfeuchte, u.a.).

Neue Anforderungen wie Wärmepumpen und Solaranlagen, etc. sind für die Sanierungsplanung zu berücksichtigen.

Um Schäden bei Sanierungen oder/und Renovierungen zu vermeiden, sind Grundlagen der modernen Bauphysik neben vielen weiteren Themen zu berücksichtigen.

- **Sanierung von denkmalgeschützten Gebäuden**

Die Aufgaben – planerisch wie handwerklich – bei denkmalgeschützten Gebäuden



sind verbunden mit dem Baualter und der damit verbundenen Ausführung, insbesondere bei Holzkonstruktionen wie Fachwerk, Ausfachungsmaterialien, Dachstühlen, u.a..

Kenntnisse der verwendeten Baustoffe, der Statik, der Architektur, der ehemaligen und der geplanten aktuellen Nutzung sind Voraussetzung für die Sanierung solcher Gebäude.

Die Zusammenarbeit mit der Denkmalbehörde, mit Tragwerksplanern, Architekten, Brandschützern und Handwerkern ist Voraussetzung für ein gutes Gelingen.

Die Aufgaben – planerisch wie handwerklich – bei denkmal-geschützten Gebäuden sind verbunden mit dem Baualter und der damit verbundenen Ausführung.

- **Innendämmungen**

Innendämmung von Bestandsgebäuden ist manchmal die einzige Möglichkeit, den (Mindest-) Wärmeschutz sicher zu stellen.

Dabei gibt es viele Bedingungen zu beachten, damit es nicht zu Schäden an der Bausubstanz oder/und zu zusätzlichen Wärmebrücken kommt.

Die richtigen Dämmstoffe an den richtigen Stellen unter Beachtung von Wärme-, Schall- und Brandschutz müssen ausgewählt und fachgerecht verarbeitet werden.

• **Feuchte- und Schimmelpilzschäden, mikrobielle Belastung in Innenräumen**

Mikrobielle Belastungen in Innenräumen sind bei Sanierungen im Bestand wie auch in noch zu nassen Neubauten gang und gäbe. Im Seminar untersuchen und benennen wir die Ursachen, wie bauliche Mängel oder Nutzerverhalten.

Welche Regelwerke gelten bei der Ursachenfindung und der Sanierung.

Welche baulichen Anforderungen sind erforderlich?

Möblierung, Lüftung, Dämmung, Nutzung – Themen, die ineinandergreifen.

Grundlagen sind u.a. Schimmelpilzleitfaden des Umweltbundesamtes zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden, DIN-Normen und WTA-Merkblätter sowie Regelungen der Versicherungen (VdS 3151).

Es besteht für Handwerker die Möglichkeit, den Sachkundenachweis zu erwerben (Prüfung!)

• **Fenstermontage**

Fenster und Türen müssen als Außenbauteile luft- und winddicht sein, vor Schlagregen schützen, ausreichenden Schallschutz gewährleisten und Windlasten standhalten können – und natürlich einen guten Wärmeschutz vorweisen, aber auch evtl. die Grundlüftung sicherstellen.

Grundlage des Seminars ist der „Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V., der 2024 aktualisiert wurden. Im Seminar erfahren Sie, wie Sie mit unterschiedlichen baulichen Voraussetzungen umgehen und welche Vor- und Nachteile sich durch die Positionierung des Fensters im Baukörper ergeben. Sie erfahren, welche Lasten auftreten, welche Befestigungssysteme es gibt und wo sie zum Einsatz kommen. Weiteres Thema ist die Ausbildung der Anschlussfuge: Sie muss vor Schlagregen und Feuchtigkeitsbildung schützen, luftdicht ausgeführt werden, für ausreichenden Schall- und Wärmeschutz sorgen und als „Bewegungsfuge“ ausgeführt werden.

Besondere Sorgfalt bedarf es auch bei der Fenstermontage im Altbau und Denkmal. Neben denkmalrechtlichen Anforderungen und z.T. unklaren Einbausituationen ist hier auch regelmäßig der Mindestwärmeschutz im Bereich der Fensterlaibung nicht sichergestellt. Dies muss bei der Planung ebenso berücksichtigt werden wie die ausreichende Lüftung und Feuchteabfuhr.

Im Seminar erfahren Sie, was Sie für die fachgerechte und einwandfreie Planung und Montage von Fenstern wissen müssen.

- **Flachdächer in Holzbauweise**

Flachdächer sowie flach geneigte Dächer in Holzbauweise müssen richtig konstruiert werden, so dass es nicht zu Schäden kommt.

„Selbstkompostierende Dächer“ werden immer noch geplant und gebaut.

Dieses Seminar behandelt folgende Themen:

- Definition Flachdach, flach geneigtes Dach
- Schäden
- Bauphysikalische Grundlagen für flache und flach geneigte Dächer
- Erhöhte Anforderungen des ZVDH (Zentralverband des dt. Dachdeckerhandwerks)
- DIN 68 800-2 (Anforderungen, Verschattungen, Regelaufbauten) und DIN 4108-3
- Belüftung
- Dämmstoffe und deren Zulassungen
- Holzwerkstoffplatten (Zulassungen)
- Gründach
- Solaranlagen (Verschattungen)
- Aufdachdämmung als Lösung

- **Schadstoffe in Innenräumen**

Ab etwa 1950 wurden vermehrt Stoffe in die Gebäude eingebaut, die heute als „Schadstoffe“ im weitesten Sinne eingestuft werden.

Ab Mitte der 70er bis Ende der 80er Jahre des Letzten Jahrhunderts gab es dann eine neue Entwicklung, in deren Zusammenhang deutlich weniger problematische Stoffe verbaut wurden.

Alle Gebäude, die ab den 50er Jahren bis Ende der 80er Jahre gebaut, umgebaut, erweitert oder modernisiert wurden, können daher betroffen sein. Schadstoffe belasten das Raumklima und werden über Jahre an den Innenraum abgegeben. Je nach Luftdichtigkeit des Objektes (z.B. nach Sanierungen) und Belastungshöhe der Schadstoffe können die freiwerdenden Stoffe zu gesundheitlichen Problemen bis hin zu schweren Erkrankungen der Nutzer führen.

Es ist daher sinnvoll bzw. notwendig bei Sanierung die Grenzwerte für freiwerdende Schadstoffe in Innenräumen zu beachten. Durch die Verbesserung der Luftdichtigkeit nach einer Sanierung erhöht sich die Schadstoffkonzentration meist. Ist diese Belastung zu hoch, müssen Sie neben den geplanten Maßnahmen eine Schadstoffsanierung vornehmen. Die Schadstoffe sind gesondert zu entsorgen und führen ggf. zu erhöhten Abbruch- und Entsorgungskosten. Hierzu erstellen Sie i.d.R. ein Schadstoffkataster und legen Entsorgungswege fest.

Im Seminar lernen Sie, welche Schadstoffe Sie an Gebäuden vorfinden und worin ihr Gefahrenpotential besteht. Jörg Brandhorst erläutert, welche Grenzwerte für Innenräume gelten und wie Sie gezielte Raumluftmessungen durchführen können. Sie erfahren, wie Sie ein Schadstoff-Screening zur Analyse von Schadstoffsubstanzen durchführen und das Schadstoffkataster für ein Gebäude aufbauen. Sie lernen außerdem, welche Richtlinien und rechtliche Anforderungen Sie für ihre Planung und Ausführung von Schadstoffsanierungen beachten müssen.

Vita

Jörg Brandhorst, seit 1985 selbstständig als Bauphysiker, Planer und Berater, Themenbereiche: ökologisches Bauen und Altbausanierung, später Vertiefung im Bereich Bauphysik, Baukonstruktion.

Handwerkliche Ausbildung im Metallbau, Studium der Architektur und Versorgungstechnik.

Ab 1989 Mitaufbau des Fachhandels und Handwerksbetriebes für ökologisches Bauen und Solartechnik „Alterna“ in Bonn, Mitarbeit bis 1994

Seit 1992 Vorträge, Seminare

Seit 1994 in der Meisterqualifikation tätig

Seit 1995 Dozent und Seminartätigkeit für verschiedene Fortbildungsträger (Handwerkskammer, Architekten- und Ing.-Kammern, Energieagentur NRW)

Seit 1997 Fachautor für verschiedene Fachzeitschriften (ARCONIS, etc.)

Von 1997 bis 2003 Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft für Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (ADNR) e.V.

1997 bis 2007 Dozent an der FH BA Mosbach im Bereich Holzbau – _Baukonstruktion - Bauphysik

Von 2001 bis 2003 Vorstand bei natureplus

1999/2000 Konzeptentwicklung und Fachplaner Bauphysik für das Handwerks- und Bildungszentrum Münster: modernes Ausbildungskonzept (fünf energetisch unterschiedliche Gebäude, Ausstellungshalle, etc.) incl. Unterrichtserarbeitung und Train the Trainer-Qualifikationsprogramme, Förderung durch die Bundesstiftung Umwelt

2000 Konzeptentwicklung und Fachplaner für das Handwerks- und Bildungszentrum Münster: Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe incl. Unterrichtserarbeitung und Train the Trainer-Qualifikationsprogramme, Förderung durch die Bundesstiftung Umwelt

2000 Direktauftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), zusammen mit Prof. Kohler (Karlsruhe), Prof. Hassler (Dortmund), Dr.Ing. Löhnert (Berlin): Erarbeitung einer Studie zur Förderung der nachhaltigen Altbausanierung

Mitbegründer der Baufachschule Düren (KLUB), gefördert durch die Bundesstiftung Umwelt

Mitaufbau eines Fertigungsbetriebes für Niedrigst- und Passivhäuser aus Holz (patentiert), verkauft 2005

Seit 2005 tätig als Planer, Bauphysiker, Sachverständiger für Bauphysik, Sachverständiger für Innenraumschadstoffe und Schimmelpilze sowie als Dozent bei verschiedenen Institutionen. (z.B. Baubildung Sachsen, Akademie des Handwerks, u.v.a.)

2018 Gründung des Seminar- und Gästehauses „Mensch und Natur“ in Flammersfeld

Publikationen

- „Schimmelpilzschäden“, TÜV-Verlag Köln, 4. Auflage ISBN 978-3-8249-1975-8
- „Sanieren oder Abreißen“, Fraunhofer-IRB-Verlag ISBN 978-3-8167-8805-8
- „Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen“, Herausgeber: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
- Verschiedene Veröffentlichungen in Fachzeitschriften

Presse

Buchbesprechung Schimmelpilzschäden: Erkennen, bewerten, sanieren aus 6 - 2016 „Der Bausachverständige“:

Jörg Brandhorst und Georg Willems 198 S., Kartoniert, mit Arbeitshilfen zum Download, Köln, TOV Media Verlag, 4., erweiterte Auflage 2016
978-3-8249-1975-8

Schimmel in Innenräumen - der Horror für jeden Bewohner, aber auch für Planer, ausführende Firmen und Bauherren. „Früher war das nie so“, „Wir bauen eh zu dicht“ und „Dämmwahn“ sind die bekannten Reaktionen. Schuld soll meist falsches Lüften sein. Aber wie Vieles im Leben ist auch die Entstehung und Sanierung von Schimmel nicht so eindimensional und monokausal zu erklären. Das Thema ist sogar so komplex, dass es zwar viele Fachleute gibt, aber davon kaum jemand von der Baukonstruktion über die Bauphysik bis hin zur Biologie oder genauer gesagt, Mykologie, in allen Gebieten gleichermaßen Spezialist ist. Genau hier setzt das neu überarbeitete Werk von Jörg Brandhorst und Dr. Georg Willems an.

Bei Fachbüchern neigt man ja dazu, nur die Kapitel zu lesen, die einem persönlich interessant erscheinen. Dass ausgerechnet ein Werk zu Schimmelpilzen das erste Fachbuch sein wird, das ich spontan auf jeden Fall durchlesen wollte, hätte ich mir nicht träumen lassen. Natürlich kann man die einzelnen Kapitel auch für sich lesen. Der Aufbau aber, angefangen von der Bauentwicklung und den heutigen Mindestanforderungen an Gebäude über gesundheitliche Fragestellungen, Schimmelpilze und deren Wachstumsvoraussetzungen bis hin zur Mykologie von Schimmelpilzen, ist gut verständlich und so interessant geschrieben, dass ich es komplett bis zum Ende gelesen habe. Auch als täglicher Begleiter bei Schimmelberatungen kann das Buch zum Beispiel mit seinem Kapitel „Steckbriefe bedeutender Schimmelpilze“ gute Dienste leisten.

Anhand von konkreten Fallbeispielen und zahlreichen farbigen Bild Darstellungen behandelt das Fachbuch zahlreiche Themen zunächst im ersten Teil Bauphysik, angefangen von der Entwicklung des Bauens, über gesundheitliche Fragestellungen bis hin zu Lüftungsfragen und Sanierung.

Der zweite Teil Mykologie beschäftigt sich ausführlich mit den diversen Pilzen und den gesundheitlichen Auswirkungen. Außerdem werden Hinweise zu Methoden zur Probenahme gegeben und allgemeine Hinweise zur Bewertung von Analyseergebnissen. Und sollte man nach dem Durchlesen doch wieder das eine oder andere vergessen haben, helfen Zusammenfassungen und hervorgehobene Absätze, die wichtigsten Punkte wieder in Erinnerung zu rufen.

Das Buch wurde für die 4. Auflage vollständig geprüft, auf den aktuellen Stand gebracht und um ein zusätzliches Kapitel 5 ergänzt: Gesundheitliche Fragestellungen bei Schimmelpilz- und

Feuchteschäden. In Kapitel 12 wird neu eine Sanierungsmaßnahme beschrieben, inkl. vielen Schadensbildern und Fotos aus der Sanierungsphase und mit vielen Hinweisen zur Dokumentation. Die „Mykologie“ wurde in Teilen überarbeitet bzw. neu verfasst mit ergänzenden neuen Abbildungen.

Mit Arbeitshilfen zum Download Die Checklisten, Programme und weiteren Unterlagen sind in der Praxis erprobt und helfen bei Vorbereitung, Planung und Durchführung der Sanierungsmaßnahmen.

Schimmelpilzschäden richtet sich an Bauhandwerker, Bauplaner, Ingenieure, Sachverständige und alle, die an der Sanierung von Schimmel und Feuchteschäden beteiligt sind.

Dip.-Ing. Thomas Gramlich Planquadrat Architekten, Bonn