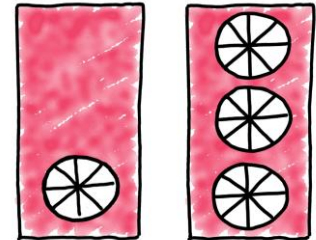


Luftdichtheitsmessung zur Schadenanalyse

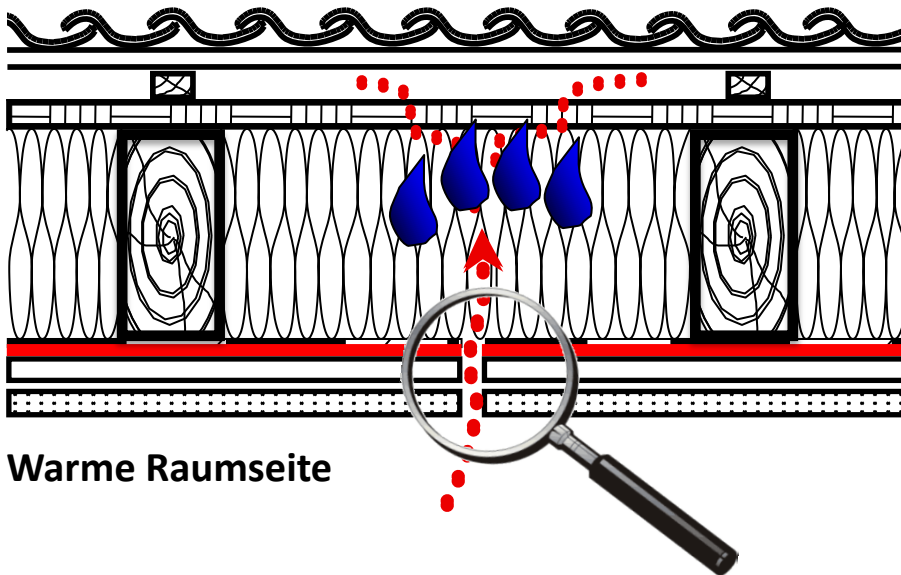


© BlowerDoor GmbH

Analyse der Gebäudehülle im Schadensfall

Treten in einem bestehenden Gebäude Probleme beispielsweise mit Feuchtigkeit, wie Kondenswasser in Bauteilen auf, kann eine der Ursachen auch eine unzulängliche Luftdichtheitsebene sein. Durch Erzeugen eines künstlichen Unter- oder Überdrucks mit dem BlowerDoor MessSystem können Eindringöffnungen sowie Strömungspfade ermittelt werden.

Kalte Außenseite



Warme Raumseite



Kondensiertes Wasser auf der kalten Seite der Dämmung



Luftdichte Ebene



Strömungspfad der warmen mit Feuchtigkeit angereicherten Raumluft

© BlowerDoor GmbH

Schadensfall: Feuchte Dämmung in Kehlbalckenlage

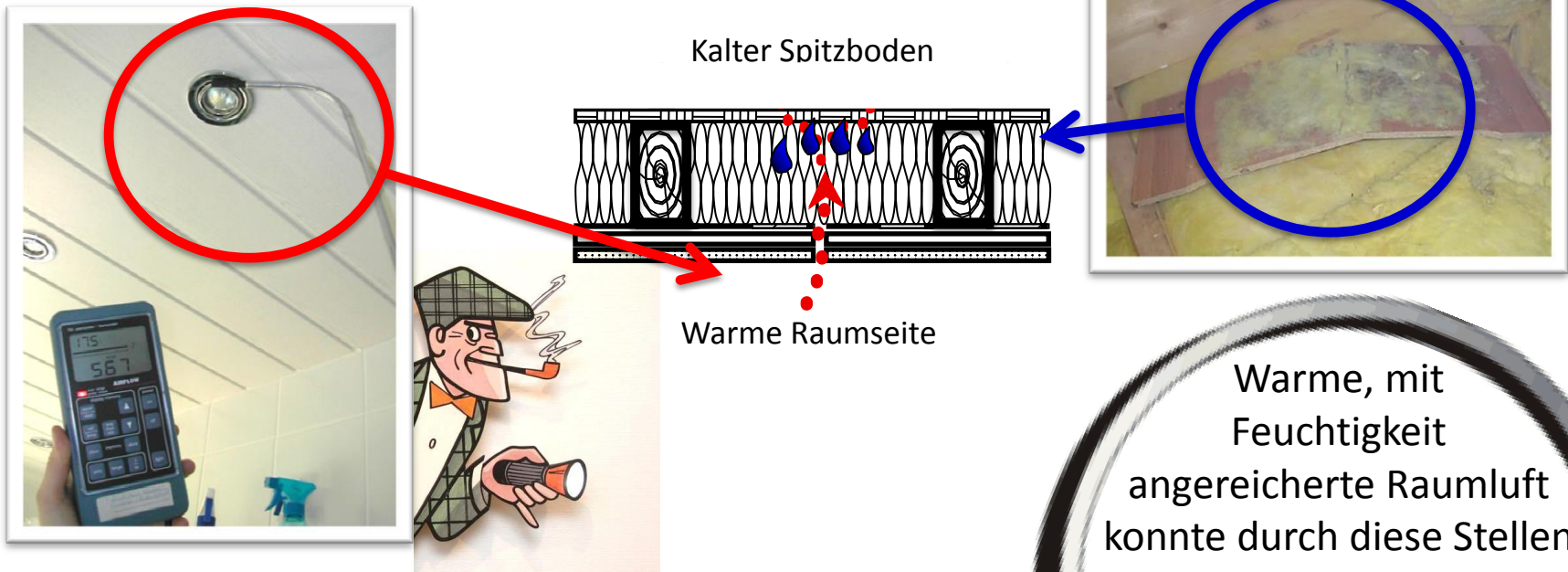
Auf der umgedrehten Abdeckung der Dämmung in der Kehlbalckenlage sind Stockflecken zu sehen und Teile der Dämmung kleben an der Platte.

Kommt die Feuchtigkeit von außen oder von innen?

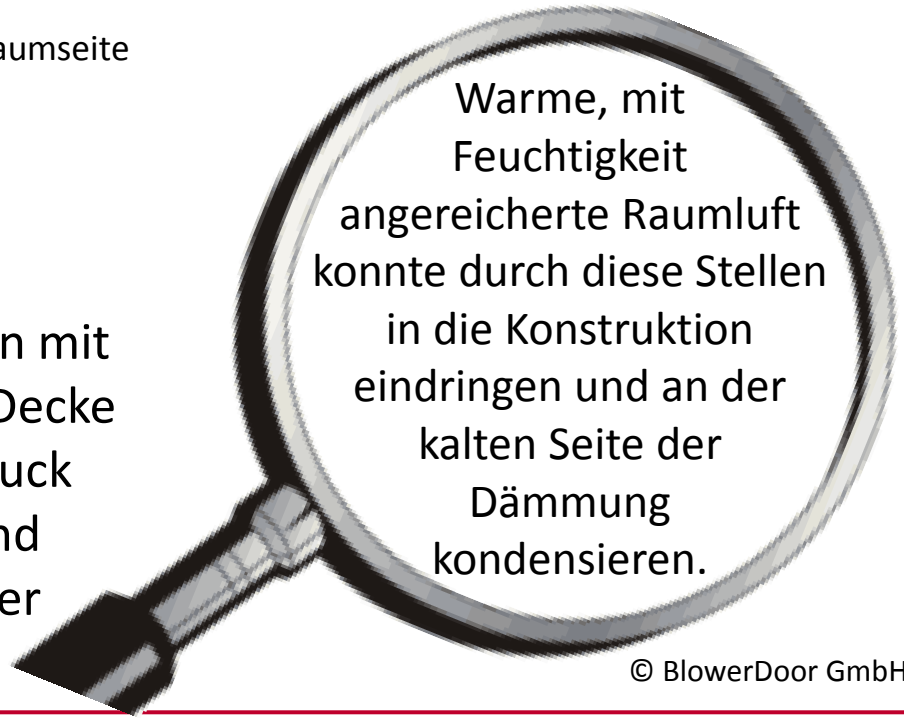


© BlowerDoor GmbH

Ursache der feuchten Dämmung



Bei 50 Pa Unterdruck im Gebäude wurden mit dem Anemometer Undichtheiten in der Decke des Bades ausgemacht. Bei 50 Pa Überdruck wurde Nebel an diese Stellen angelegt und dieser trat deutlich sichtbar im Bereich der betroffenen Bauteile im Spitzboden aus.



Warme, mit Feuchtigkeit angereicherte Raumluft konnte durch diese Stellen in die Konstruktion eindringen und an der kalten Seite der Dämmung kondensieren.

© BlowerDoor GmbH

Schadensfall: Nasse Unterspannbahn und nasser Sparren

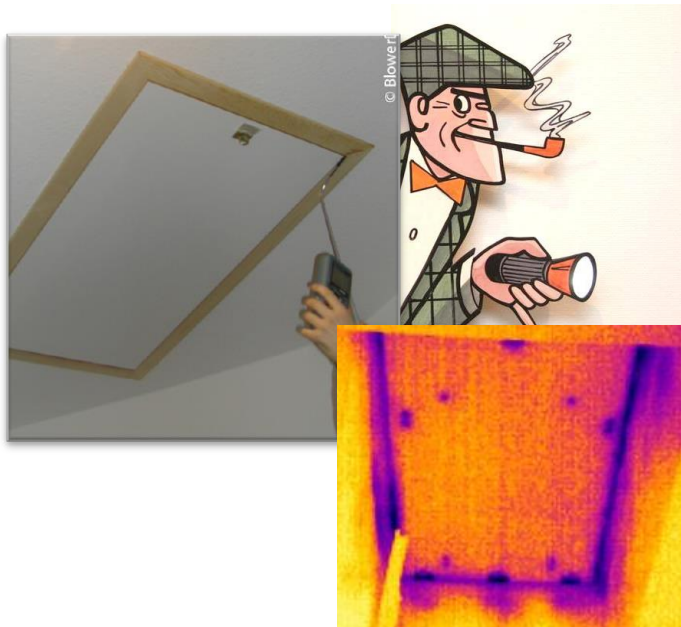


Im ungedämmten Spitzboden haben sich Wassertropfen auf Unterseite der Unterspannbahn gebildet. Auch der Sparren ist im Bereich der Spannbahn nass.

Kommt die Feuchtigkeit von außen oder von innen?

Ursache der Tropfenbildung

Bei 50 Pa Unterdruck im Gebäude wurden mit dem Anemometer und der Thermografie-Kamera Undichtheiten an den Fugen der Bodenluke und -klappe entdeckt.

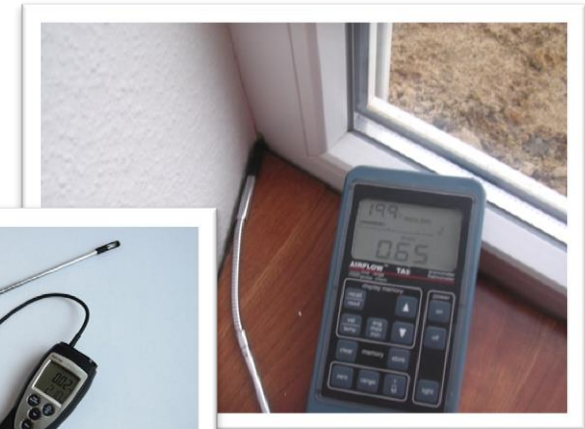


Beim Öffnen der Luke zeigte sich, dass mit Bauschaum gearbeitet wurde. Dieser ist nicht luftdicht. Die warme, mit Feuchtigkeit angereicherte Raumluft konnte in Massen durch diese Undichtheiten in den Spitzboden strömen und an der kalten Unterspannbahn kondensieren.

Messausrüstung



- MessSystem BlowerDoor Standard oder BlowerDoor MiniFan mit DG-1000 oder DG-700
- Leckageortungsgerät , z.B. Luftgeschwindigkeitsmessgerät, Nebelmaschine, Thermografie-Kamera ...



Literatur und Links

- Borsch-Laaks, Robert: Risiko Dampfkongvektion, in: Holzbau quadriga, 3/2016
- Köpcke, Ulf: Dicht, nicht ganz dicht, undicht. Wie (in)tolerant ist der juristische Fehlerbegriff? Anmerkungen zu „baulichen Toleranzen“ und damit verbundenen Missverständnissen. In: Reader zum 9. Internationalen BUILDAIR-Symposium; Springe-Eldagsen; 2015.
- Vogel, Klaus; Sous, Silke; Zöller, Matthias; Grün, Gunnar; Norrefeldt, Victor (AIB, FLiB, IBP): Bewertung von Fehlstellen in Luftdichtheitsebenen – Handlungsempfehlung für Baupraktiker; Forschungsinitiative Zukunft Bau, Band F 3012, 2017
- Aachener Institut für Bauschadensforschung und Angewandte Bauphysik gGmbH – AIBau, Aachen: www.aibau.de
- Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V. (FLiB), Berlin: www.flib.de
- Fraunhofer Institut für Bauforschung IBP: www.ibp.fraunhofer.de