

**2. Fachforum für Grundstückswertermittlung des
Gutachterausschusses für Grundstückswerte in der Städteregion Aachen**

**Fachbeitrag:
Typische Schadenpunkte an
Wohngebäuden**

Dipl. Bauing. Armin Schmitz
Öbuv Sachverständiger für Schäden an Gebäuden
Staatl. anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz

Übersicht

1 Systematik im Ortstermin

- Beanspruchung und Bauweise/ Begehung von außen nach innen
- Begehung von oben nach unten (oder von unten nach oben)

2 Typische Schadenspunkte einzelner Bauteile

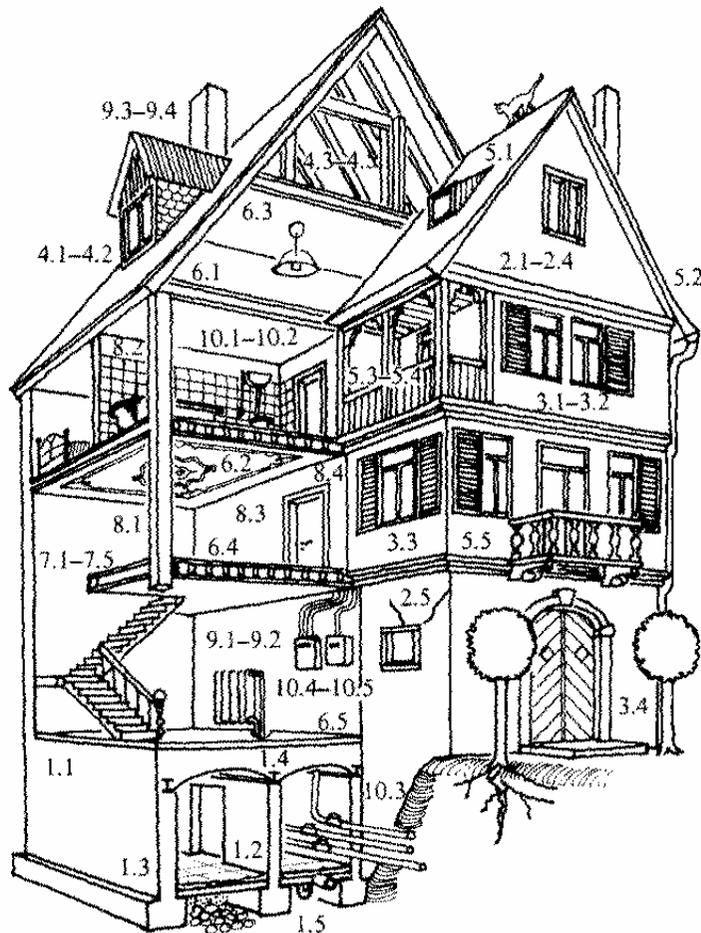
- Dach
- Geschossdecken
- Außenwände
- Fenster und Türen
- Keller

3 Anmerkung zur EnEV 2009 (§§ 9 und 10)

- § 9 Änderungen, Erweiterung und Ausbau von Gebäuden
- § 10 Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

1 Systematik im Ortstermin

Beanspruchung und Bauweise/ Ortsbegehung von außen nach innen
Begehung von oben nach unten (oder von unten nach oben)



5

Schwachstellen – Überblick:

- 1.1 Durchfeuchtete Kelleraußenwände
- 1.2 Durchfeuchtete Kellerinnenwände
- 1.3 Durchfeuchtung außen am Bauwerkssockel
- 1.4 Auflagerschäden an Kellerdecken
- 1.5 Schadhafte Grundleitungen
- 2.1–2.4 Schäden an Fassadenoberflächen
- 2.5 Risse in der Fassade
- 3.1–3.2 Schadhafte Außenfenster
- 3.3 Schwachstelle Fenster-/Wandanschluß
- 3.4 Schwachstellen an Außentüren
- 4.1–4.2 Schadhafte Dachhaut
- 4.3–4.5 Schäden an Holzdachstühlen
- 5.1 Schwachstellen am gedichteten Dach
- 5.2 Schadhafte Dachentwässerung
- 5.3–5.4 Schadhafte Loggien/Dacheinschnitte
- 5.5 Schwachstelle Balkon
- 6.1 Abgefaltete Balkenköpfe von Holzdecken
- 6.2 Schwachstelle Deckenstuck
- 6.3 Schadhafte Deckenputz auf Spalierplatten
- 6.4 Schwachstelle Holzdielenfußboden
- 6.5 Schwachstelle Platten-/Terrazzobeläge
- 7.1–7.5 Schadhafte Holzgeschoßtreppen
- 8.1 Schadhafte Wandputz/Tapeten
- 8.2 Schwachstelle Wandfliesenbeläge
- 8.3 Inhomogene Innenwände
- 8.4 Schadhafte Innentüren
- 9.1–9.2 Schwachstelle Beheizungsanlagen
- 9.3–9.4 Schadhafte Kaminzüge/Kaminköpfe
- 10.1–10.2 Schwachstelle Bäder/WC's
- 10.3 Hausanschlüsse
- 10.4–10.5 Elektro-Installation

2 Typische Schadenspunkte einzelner Bauteile

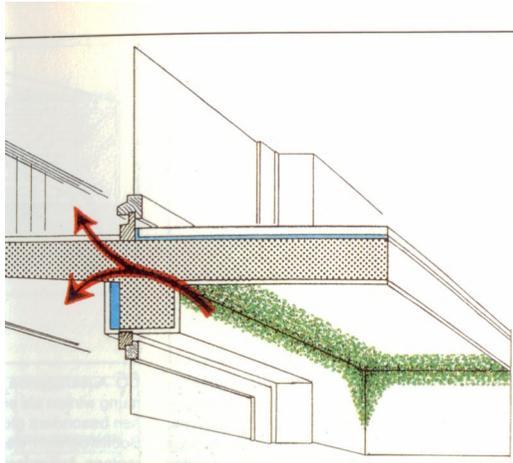
- **Dach**
- **Geschossdecken**
- **Außenwände**
- **Fenster und Türen**
- **Keller**

Zusammenfassung typischer Schadenspunkte an Dächern/ Dachkonstruktionen

- Schadhafte bzw. reparaturbedürftige Dachdeckung, fehlende Unterspannbahn und Wärmedämmung
- Baufällige Kaminköpfe über Dach, Versottung der Kaminzüge bzw. Schäden an Verfugung oder Verputz von Kaminköpfen
- Unterdimensionierte Dachstühle mit gelösten Holzverbindungen
- Schädlingsbefall durch Hausbock an freiliegenden Holzteilen
- Schädlingsbefall durch Hausschwamm an eingemauerten Holzteilen
- Schadhafte Dachrinnen, Fallrohre und Dachanschlüsse
- Alterung und Undichtigkeiten von Dichtungsbahnen für Flachdächer
- Undichtigkeiten an Dachanschlüssen von Flachdächern
- Auffrierende Fliesen- und Plattenbeläge auf Balkonen und Loggien
- Morsche Dachgesimse unter auskragenden Dachüberständen außen
- Schadhafte Dachaufbauten wie Gauben, Ziergiebel ohne Dämmung
- Unbrauchbarer bzw. reparaturbedürftiger Verputz unter schrägen Dachflächen

Zusammenfassung typischer Schadenspunkte an Geschossdecken

- Unterdimensionierte durchgebogene Holzbalkendecken
- Ab- bzw. angefaulte Holzbalkenköpfe am Auflager im Mauerwerk
- Schwammbefall am Holz der Decken bei eindringender Feuchtigkeit
- Schädlingsbefall an zum Teil vorhandenen Holzbalkendecken durch Pilze/Insekten
- Fehlende Sand/Schlackenfüllung in Holzbalkendecken
- Wärmebrücken an auskragenden Betonplatten (Balkonen) mit Kondensatanfall
- Abplatzung bei Betondecken vorwiegend im Kellerbereich
- Unzureichender Schallschutz
- Schadhafte Spalierlatten-Deckenputz mit größeren Ablösungen
- Durchgerostete Stahlträger der Beton- und Ziegelkappendecken im Keller
- Gering dimensionierte Stahlträger/Betondecken oder Stahlbetondecken

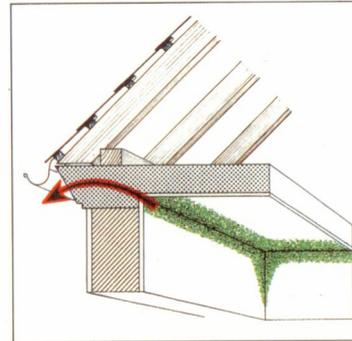


68 Balkonplatten als auskragender Teil einer Geschosdecke sind besonders bedenkliche Wärmebrücken. Die als Kühlrippe wirkende große Außenoberfläche verursacht erhebliche Wärmeverluste. Außerdem kommt es zu Nachdunkelungen und mitunter auch zu Schimmelbildung in der oberen Raumecke, auch in sonst gut gepflegten Wohnungen. Diese Wärmebrücken bleiben auch bestehen, wenn das Haus mit einer die gesamte Außenwand einnehmenden Außendämmung versehen ist. Die Schadensstellen treten dann zwar nicht mehr so sehr im Wandbereich, um so mehr aber im Deckenbereich in Erscheinung.

Maßnahmen zur Beseitigung derartiger Wärmebrücken zeigt Bild 97 auf Seite 93.



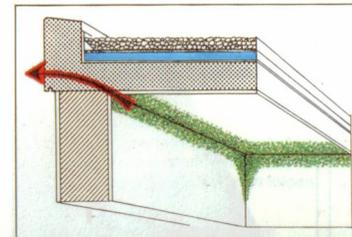
69 Hinsichtlich der Benutzung sind die vielen Balkone günstig angeordnet. Der Wärmebrückeneffekt ist aber unvermeidlich, da derartige Eckbalkone immer auskragende Deckenplatten sind.



70 Das zusammen mit der Decke betonierte Gesims ist in rein konstruktiver Hinsicht eine solide Ausführung. Bauphysikalisch beurteilt aber eine enorme Wärmebrücke und damit eine sehr schlechte Lösung.



71 Das sichtbare, leicht profilierte Gesims in Verbindung mit der obersten Geschosdecke ist ein Relikt aus dem Bauen vor dem Krieg und in der ersten Nachkriegszeit. Wer erkannte damals die erhebliche Wärmebrücke mit allen damit verbundenen Nachteilen?



72 Die Betonmasse der Sichtbeton-Attika ist völlig den wechselnden Temperaturen des Außenklimas ausgesetzt. Sie dehnt sich bei der Einwirkung von Wärme und verringert ihr Volumen bei Kälte. Dadurch kann es in der obersten Raumecke zu Abrissen kommen. Zum Ausgleich dieser Spannungen wäre ein Gleitlager vorteilhaft.



73 Attikagesimse in Sichtbeton hat es in den 60er Jahren recht häufig gegeben. Aber nicht alles, was sich als gute werkgerechte Ausführung zeigt, ist auch bauphysikalisch in Ordnung. Vor allem entsteht in der oberen Raumecke ein großer Wärmeverlust mit den bekannten Nachteilen. Da nutzt auch eine noch so dicke Dämmung der Dachfläche nichts.

Abb. aus: „Wohnen ohne Feuchteschäden – Schwachstellen und ihre Vermeidung“ Heinrich Hebgen, Energie-Verlag

Zusammenfassung typischer Schadenspunkte an Außenwänden

- Mangelhafte Schal- und Wärmedämmung der Außenwände
- Wärmebrücken und mögliche Kondensationsprobleme im Bereich von Fensterbrüstungen oder gering dimensionierten Wänden u.ä.
- Ausgewaschene, aussandende Fugen von Ziegelsichtmauerwerk
- Risse und Abplatzungen am Außenputz
- Risse und undichte Fugen durch die Wasser eindringen kann
- Risse in tragenden Teilen
- Putzzerstörung im Sockelbereich durch aufsteigende Feuchtigkeit
- Ablösende Fliesen- und Platten-Verbundbekleidungen mit undichten Fugen
- Schadhafte vorgehängte Plattenbekleidungen mit unzureichender Unterkonstruktion, Verankerung
- Rostende Stahlträger über Fensteröffnungen und unter Balkonen
- Aufsteigende Feuchtigkeit durch fehlende Horizontalabdichtung der Wände
- Feuchtprobleme durch mangelhafte Abdichtung von Balkonen/ Loggien
- Betonabplatzungen im Bereich auskragender Balkone und an Sichtbetonflächen, Rosten von Stahleinlagen
- Schadhafte Blei- und Zinkabdeckungen von vorstehenden Teilen

Zusammenfassung typischer Schadenspunkte an Fenster und Außentüren

- Fenster mit unzureichendem Wärme- und Schallschutz
- Mangelhafter Fenstereinbau ohne Beachtung des Drei – Ebenen – Modells
- Feuchtigkeitseintrag über Fensterbänke und Ziegelrollschichten
- Schadhafte Rollläden und Klappläden, Fensterbankabdeckungen
- Undichte, verzogene Holzfensterrahmen und Wandanschlüsse
- Verfaulte Holzteile an Fensterflügeln und Fensterblendrahmen
- Schadhafte Fensterbeschläge und Schließteile

Zusammenfassung typischer Schadenspunkte am Kellergeschoss

- Feuchte Kellerwände bei fehlender Abdichtung nach außen
- Aufsteigende Feuchtigkeit durch fehlende Horizontalabdichtung der Wände und der Bodenplatte
- Abdichtungsprobleme im Bereich der Durchführungspunkte der Hausanschlüsse
- Feuchtigkeitseintrag im Anschlussbereich von Lichtschächten
- Durchgerostete Stahlträger der Beton- und Ziegelkappendecken im Keller

3 Anmerkung zur EnEV 2009 (§§ 9 und 10)

- § 9 Änderungen, Erweiterung und Ausbau von Gebäuden
- § 10 Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

§ 10 Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden

- (1) Eigentümer von Gebäuden dürfen **Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden und vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut oder aufgestellt worden sind**, nicht mehr betreiben. Satz 1 ist nicht anzuwenden, wenn die vorhandenen Heizkessel Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel sind, sowie auf heizungstechnische Anlagen, deren Nennleistung weniger als vier Kilowatt oder mehr als 400 Kilowatt beträgt, und auf Heizkessel nach § 13 Absatz 3 Nummer 2 bis 4.
- (2) Eigentümer von Gebäuden müssen dafür sorgen, dass bei heizungstechnischen Anlagen **bisher ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen, die sich nicht in beheizten Räumen befinden, nach Anlage 5 zur Begrenzung der Wärmeabgabe gedämmt sind**.
- (3) Eigentümer von Wohngebäuden sowie von Nichtwohngebäuden, die nach ihrer Zweckbestimmung jährlich mindestens vier Monate und auf Innentemperaturen von mindestens 19 Grad Celsius beheizt werden, müssen dafür sorgen, dass **bisher ungedämmte, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken beheizter Räume so gedämmt sind, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke 0,24 Watt/(m²K)** nicht überschreitet. Die Pflicht nach Satz 1 gilt als erfüllt, wenn anstelle der Geschossdecke das darüber liegende, bisher ungedämmte Dach entsprechend gedämmt ist.
- (4) Auf **begehbare, bisher ungedämmte oberste Geschossdecken beheizter Räume** ist Absatz 3 nach dem 31. Dezember 2011 entsprechend anzuwenden.
- (5) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat, sind die Pflichten nach den Absätzen 1 bis 4 erst im Falle eines Eigentümerwechsels nach dem 1. Februar 2002 von dem neuen Eigentümer zu erfüllen. Die Frist zur Pflichterfüllung beträgt zwei Jahre ab dem ersten Eigentumsübergang.
Sind im Falle eines Eigentümerwechsels vor dem 1. Januar 2010 noch keine zwei Jahre verstrichen, genügt es, die obersten Geschossdecken beheizter Räume so zu dämmen, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke 0,30 Watt/(m²K) nicht überschreitet.
- (6) Die Absätze 2 bis 5 sind nicht anzuwenden, soweit die für die Nachrüstung erforderlichen Aufwendungen durch die eintretenden Einsparungen nicht innerhalb angemessener Frist erwirtschaftet werden können.