

Beispiele für Ergebnisse der Leckageortung

Einbauort des Blower-Door Systems: Außentür

Messverfahren Leckageortung

Die Leckageortung dient der Lokalisierung von Undichtigkeiten in der Gebäudehülle. Mit einem Ventilator (Blower-Door-System) wird in den zu untersuchenden Räumen eines Gebäude ein definierter Unterdruck von 50 Pascal erzeugt. Solche Druckdifferenzen treten bei Windstärken von 5 bis 6 ebenfalls auf. Sie bewirken, dass Undichtigkeiten in der Gebäudehülle durch verstärkt einströmende Luft deutlich in Erscheinung treten. Für die Sichtbarmachung gibt es hier verschiedene Methoden, z. B. Fühlen mit der Hand, Verwendung von Rauchstäbchen, Federbüschel oder Anemometer.

Eine sehr effiziente Methode ist die Lokalisierung mit einer Thermokamera. Die einströmende kältere Außenluft kühlt die Bauteile in der Umgebung der Undichtigkeit ab, dies wird von der Thermokamera erkannt und kann in Form von Thermogrammen dokumentiert werden. Zusätzlich werden bei Einsatz der Thermokamera auch Dämmungsschwächen erkannt, entweder verursacht durch zu geringe Dämmwirkung oder durch Belüftungseffekte von Luftschichten zwischen Innenverkleidung (Paneele, Gipskartonplatten, ...) und der Dämmungsebene (z. B. undichte oder nicht vorhandene Dampfsperre).

Damit werden auch Undichtigkeiten erkannt, die zwar nicht direkt zu unkontrollierten Lüftungsverlusten führen, jedoch durch Hinterlüftung der Dämmungsebene die Dämmwirkung von Bauteilen stark beeinträchtigen und neben zusätzlichen Heizenergieverlusten auch Bauschäden verursachen können.

Hinweis zu den Thermogrammen

Die dunklen Bereiche markieren kalte Bauteiloberflächen, die durch mangelhafte Dämmung oder einströmende Kaltluft über Undichtigkeiten (Fugen, Risse) entstehen. Jedes Thermogramm enthält einen Farbbalken, aus welchem der Temperaturbereich und die Zuordnung von Farbe und Temperatur ersichtlich sind. An ausgewählte Punkten in den Thermogrammen sind Temperaturwerte in ° C angegeben.

Heinz Schöne

Legende zur Pfeildarstellung in den Fotos

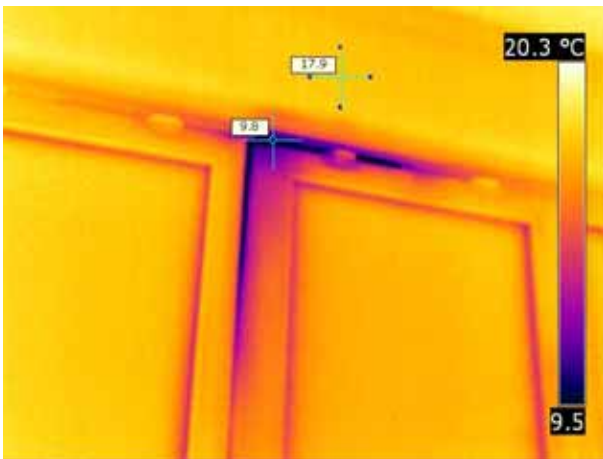


Undichtigkeit, Kaltluft strömt direkt
in den Wohnbereich ein



Mangelhafte Dämmung von Decke/Wand oder
Undichtigkeit hinter der Verkleidungsebene
(Kaltluft strömt in die Wandkonstruktion ein,
aber nicht in den Wohnbereich)

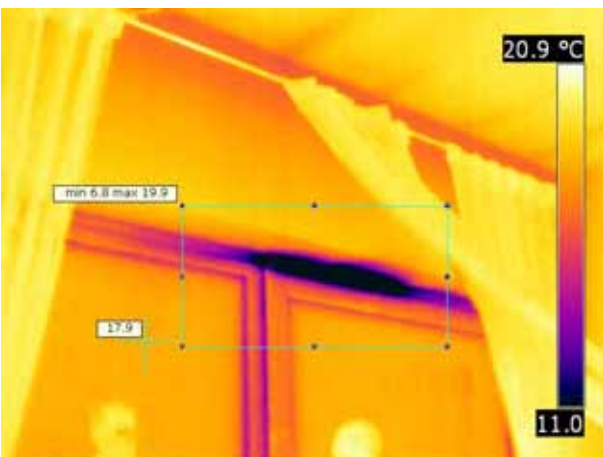
Beispiele für nicht dicht schließende Fenster



Rechter Fensterflügel schließt oben nicht dicht



Terrassenfenster schließt unten nicht dicht



Undichtigkeit an der Terrassentür

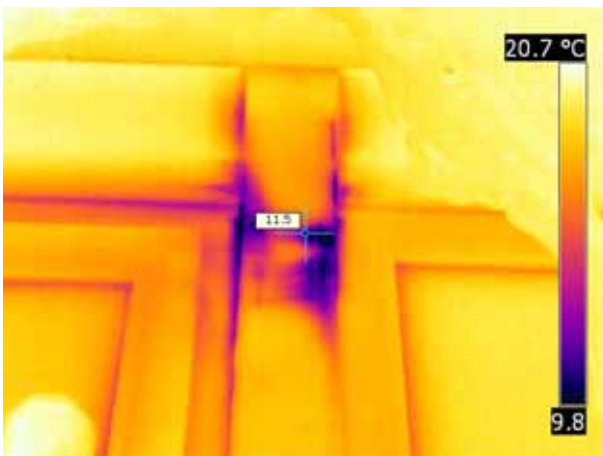


Fotodokumentation zu Mängeln an der Gebäudehülle

Beispiele für undicht eingebaute Fenster



Anschluss des Fensterrahmens an Wandkonstruktion undicht

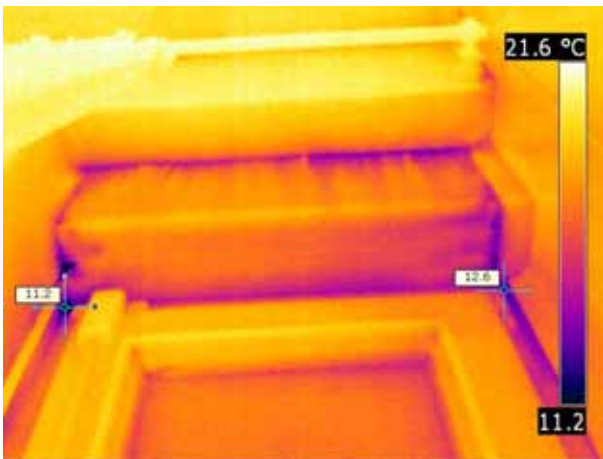


Anschluss des Fensterrahmens an Wandkonstruktion undicht



Doppelverglasung undicht in den Rahmen eingesetzt

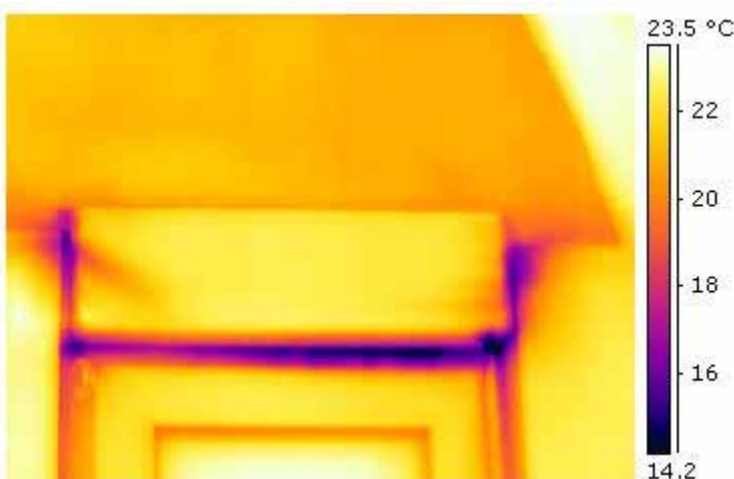
Beispiele für undichte Rollokästen



Undichtigkeiten am Fenster und am Rollokasten



Deckel des Jalousiekastens sehr undicht

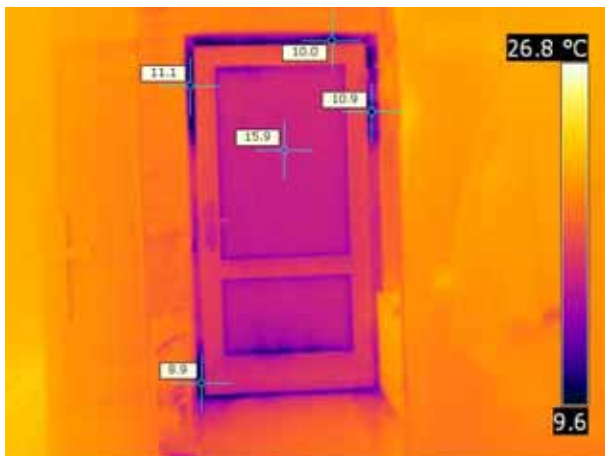


Jalousiekastengehäuse ist sehr undicht

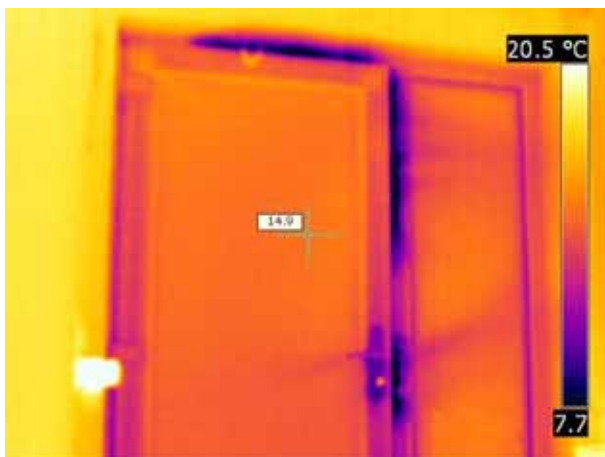
Beispiele für undichte Haustüren



Hauseingangstür: Undichte Schließung oben links (hohe Undichtigkeit)



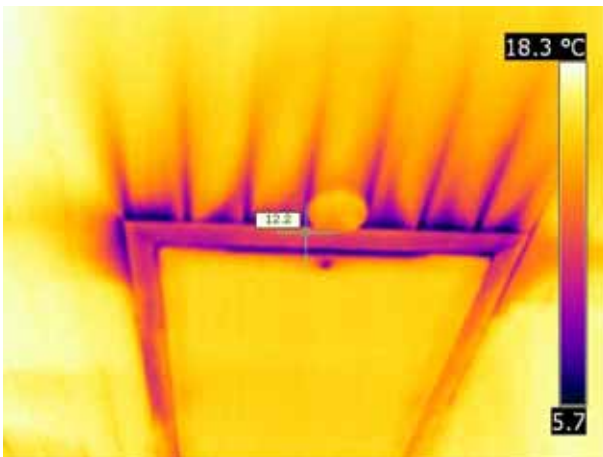
Haustür schließt nicht dicht



Haustür schließt nicht dicht



Beispiele für undichte Dachbodenluken



Dachbodenluke mit großen Undichtigkeiten – Fehlkonstruktion!

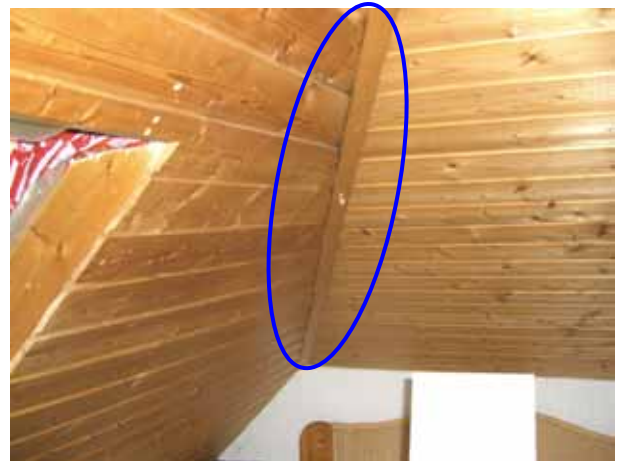
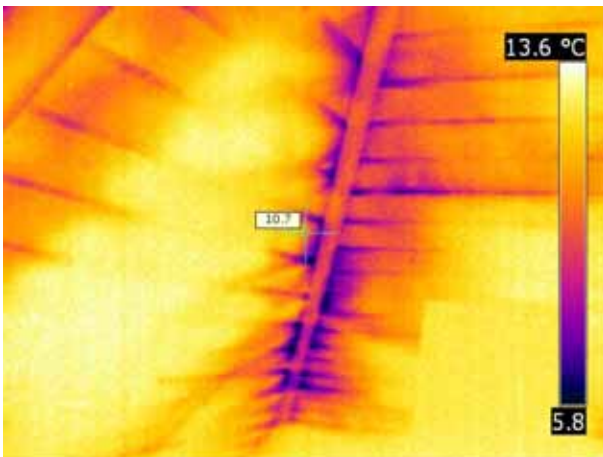


Dachbodenluke von oben: Undichte Schließung an den Scharnieren

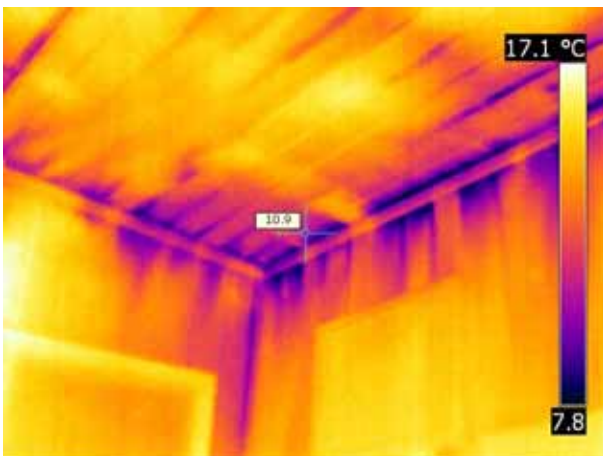


Dachbodenluke sehr undicht

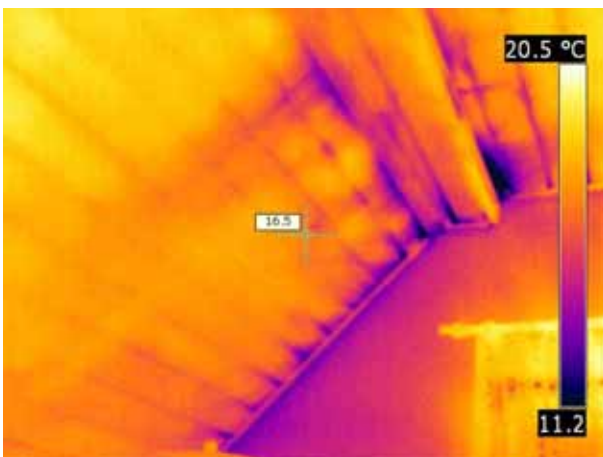
Beispiele für undichte Wandverkleidungen



Undichte Wandkonstruktion im rechten Eckbereich



Deckenverkleidung und Anschlüsse der Decke an die Wand sehr undicht

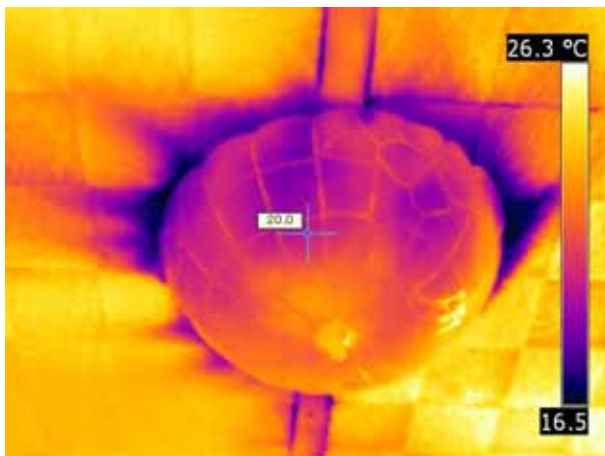


undichte Holzverkleidung (Holzbalkenverkleidung, Wandanschluss)

Beispiele für undichte obere Geschossdecken



**Dachboden: Dämmung undicht – erwärmte Raumlufte aus dem OG strömt ein.
Sparrenfeld Dachbodenluke links linke Seite**



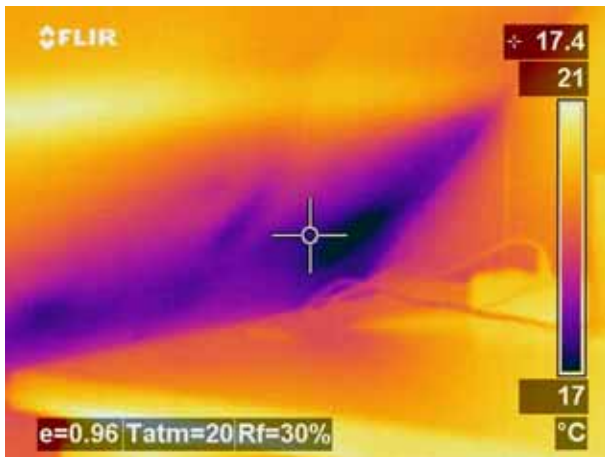
Zuführungskabel durchstößt Deckenverkleidung und verursacht Undichtigkeit



Sparrenfeld: Undichtigkeit zum Wohnbereich



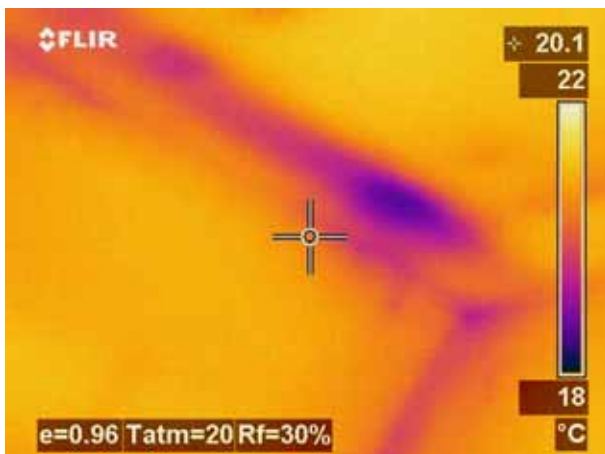
Beispiele für Dämmungsmängel



Dachschräge mit mangelhafter Dämmung oder hinterlüftet



Geschossdecke hinterlüftet oder unzureichend gedämmt



Geschossdecke mit mangelhafter Dämmung