



Informationen für unsere Kunden
24 Stunden am Tag
365 Tage im Jahr
von überall in Deutschland



Info-Fax ☎ 0180/3 24 24 00

SO VERMEIDEN SIE KONDENSATBILDUNG

INFO-FAX SEITE
7069

Sehr geehrter VELUX Kunde,

mit diesen Info-Fax Seiten möchten wir Sie über die Entstehung und Vermeidung von Kondensat (Schwitzwasser) informieren.

1. Einleitung / Allgemeines
2. Feuchtigkeitsquellen im Haus
3. Schwitzwasser früher und heute im Vergleich
4. Schäden
5. Empfehlungen zum richtigen Lüften und Heizen
6. Einsatzempfehlung der Dauerlüftungsklappe
7. Außerdem / Hinweise
8. Zusammenfassende Empfehlungen zum Lüften und Heizen
9. Verminderung von Kondensat bei Dachflächenfenstern
10. Gezielte Warmluftführung

Bei Rückfragen stehen Ihnen die Mitarbeiter der VELUX Kundenbetreuung unter u.a. Servicenummern gern zur Verfügung.



VELUX Deutschland GmbH
Gazellenkamp 168
Postfach 54 02 60
22502 Hamburg
Internet: <http://www.VELUX.de>
E-Mail: info.v-d@VELUX.com

VELUX SERVICE-NUMMERN:¹⁾

Händler
Telefon: 0180/3 24 24 04
Handwerker
Telefon: 0180/3 24 24 08
Planer/Architekten
Telefon: 0180/3 24 24 07

Baumärkte
Telefon: 0180/3 24 24 09
Endverbraucher
Telefon: 0180/3 33 33 99
Telefax: 0180/3 33 33 98

¹⁾ 9 Ct./min.

1. ALLGEMEINES

Bei der Bildung von Kondensat schlägt sich Luftfeuchtigkeit auf kalten Flächen nieder. Der physikalische Hintergrund: Je wärmer die Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen. Kühlt die Luft ab (z. B. an einer Fensterscheibe), so kann sie nur noch wenig davon binden. Die überschüssige Feuchtigkeit schlägt sich als Kondenswasser nieder.

2. FEUCHTIGKEITSQUELLEN IM HAUS

In praktisch allen Bereichen des täglichen Lebens gibt es Feuchtigkeitsquellen. Eine Familie mit zwei Kindern zum Beispiel setzt täglich 15 Liter Wasser in Form von Luftfeuchtigkeit frei. Durch

- Atmung
- kochen
- duschen
- Geschirr spülen
- Wäsche trocknen
- bügeln

und vieles mehr. Wenn diese Feuchtigkeit nicht abgeführt wird, kann vor allem an den kühlen Fensterscheiben Kondensat entstehen.

3. SCHWITZWASSER FRÜHER UND HEUTE IM VERGLEICH

Früher

In der Vergangenheit waren einfache Holzfenster ohne Isolierverglasung, Holzfußböden, Ofenheizungen und saugfähige Tapeten üblich. Die Einrichtung bestand weitgehend aus Holz und ließ große Wandflächen frei. Gardinen und Polsterungen, Bettzeug und Kleidung bestanden aus Naturfasern, die ebenfalls Feuchtigkeit speicherten. Die Luftfeuchtigkeit in den Räumen wurde aufgenommen und nach außen weitergeleitet. Das Heizen mit Holz- und Kohleöfen verbrauchte außerdem die Innenluft, so dass durch die Fensterfugen kühle und trockene Außenluft nachströmen konnte.

Heute

In unseren Tagen sorgt moderne Technik für Bequemlichkeit. Häuser und Wohnungen sind zentralbeheizt und bieten isolierverglaste Fenster, Fußböden aus Kunststoff, waschfest gestrichene Zimmerwände oder dauerhafte Beschichtung durch Tapeten lassen keine Feuchtigkeit durch. Große Wandflächen werden durch umfangreiche Schrankelemente verdeckt. Polyester macht die Möbel kratzfest, aber auch wasserundurchlässig. Die kühle und trockene Luft von außen kann wegen der guten Isolierungen nicht einströmen. Das alles führt dazu, dass heute die Luftfeuchtigkeit in Innenräumen deutlich höher liegt.

Speziell bei Dachflächenfenstern

Dachflächenfenster sind der Witterung wesentlich stärker ausgesetzt als Fassadenfenster. Schnee, Hagel, Regen und Sturm kühlen sie stark ab. Außerdem liegen sie im oberen Bereich von Haus oder Wohnung. Die feuchtwarme Luft innerhalb der Gebäudehülle, die nach oben steigt, kühlt sich an den Dachflächenfenstern ab und kondensiert an den Fensterscheiben.

4. SCHÄDEN

Schädigung durch Ausblühungen

Wasser setzt chemische Prozesse in Gang, die zu schweren Zerstörungen der Bausubstanz führen können. Am bekanntesten sind Ausblühungen in Mauerwerk und Putz. Sie werden durch Salze hervorgerufen, die mit der Luftfeuchtigkeit transportiert werden. Die Mineralien können beim Verdunsten des Wassers in der Wandoberfläche kristallisieren. Da die Kristalle ein größeres Volumen haben als das in Wasser gelöste Salz, wird Material aus der Oberfläche der Wand abgesprengt.

Schädigung durch Schimmelpilze

Schimmelpilze bilden sich auf feuchten Stellen. Sie lassen sich spätestens dann erkennen, wenn aufgrund veränderter Wachstumsbedingungen Verfärbungen entstehen. Während ihres Wachstums schütten sie Sporen (Samen) aus, die durch Luftbewegung transportiert werden. Neue Pilzgeflechte können entstehen. Auf warmen und feuchten Wänden finden sie einen idealen Nährboden.

Schimmelpilze können zu Erkrankungen der Lunge und zu allergischen Reaktionen führen. Sie zerstören auch Möbel und Bauteile. Schimmelpilze müssen daher unbedingt beseitigt werden. Dies ist sehr schwierig und erfordert zumeist den Einsatz chemischer Mittel. Zu frühzeitiger Vorsorge gegen Schimmelpilz ist daher dringend zu raten.

5. EMPFEHLUNGEN ZUM RICHTIGEN LÜFTEN UND HEIZEN

Richtiges Lüften

Durch die Lüftung soll die feuchte Innenluft durch trockene Außenluft ersetzt werden. Am besten stellen Sie dafür mehrmals täglich Durchzug her, indem Sie die Fenster für 5 – 10 Minuten weit öffnen. Kipplüftung ist nicht zu empfehlen, denn ein kompletter Luftaustausch benötigt dabei ca. eine Dreiviertelstunde. In dieser Zeit kühlen Wände und Möbel so stark aus, dass für das Wiederaufheizen sehr viel Energie verbraucht wird.

Richtiges Heizen

Zentralheizungen wirken schwerfälliger als Ofenheizungen. Während der kalten Tageszeit schaffen sie nur dann eine angenehme Raumtemperatur, wenn in allen Räumen schwach, dafür aber ständig geheizt wird. Wird dagegen nur am Abend stark geheizt, können sich Wände und Möbel nicht komplett erwärmen. Sie haben sich in der unbeheizten Zeit zu stark ausgekühlt.

Gleichmäßiges Beheizen spart nicht nur Heizkosten, sondern Sie sorgen damit auch für ein angenehmes Raumklima und weniger Kondensatbildung.

6. EINSATZEMPFEHLUNG DER DAUERLÜFTUNGSKLAPPE

Die Dauerlüftungsklappe sollte in der kalten Jahreszeit nicht über einen längeren Zeitraum geöffnet bleiben, da der Wohnraum, besonders Möbel und Wände, entsprechend ausgekühlt werden. Das Wiederaufheizen würde sehr viel Energie verbrauchen.

In wärmeren Jahreszeiten kann die Dauerlüftungsklappe ohne Einschränkungen im geöffneten Zustand verbleiben.

7. AUSSERDEM / HINWEISE

Bereits bei der Planung sollte berücksichtigt werden, dass unter den Fenstern Heizkörper angebracht werden. Dadurch wird stetig warme Luft an die Fensterscheibe geführt. Sie erwärmt sich so langsam und beschlägt weniger.

8. ZUSAMMENFASSENDE EMPFEHLUNG ZUM LÜFTEN UND HEIZEN

In "normalen" Wohnungen

- Durchzugslüftung (Stoßlüftung) von 5–10 Minuten
- mehrmals täglich lüften (3–4mal)
- Kipplüftung (Spaltlüftung) während der Heizperiode vermeiden
- Dauerlüftungsklappe während der kalten Jahreszeit geschlossen halten
- Wärmeabgabe der Heizkörper nicht durch Möbel oder Vorhänge behindern
- freigesetzten Dampf sofort nach außen abführen

Zusätzlich in Feuchträumen

- Türen geschlossen halten, damit sich die Feuchtigkeit nicht in der Wohnung verteilt
- keine zusätzliche Luftbefeuchtung durch Verdunster o.ä.
- Türen zu weniger geheizten Räumen geschlossen halten
- Möbel mit etwas Abstand an die Außenwände stellen
- Schlafräume tagsüber auf 16°C–18°C temperieren

Wichtig: Auch Schlafräume sind Feuchträume, da während der Nacht ca. 0,5 Liter/Person ausgedünstet werden.

9. VERMINDERUNG VON KONDENSAT BEI DACHFLÄCHENFENSTERN

Durch behagliches Raumklima

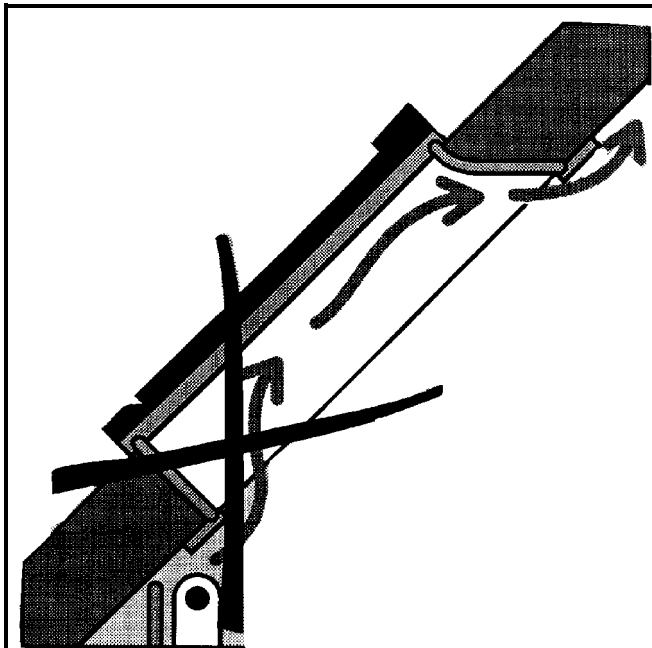
Ein kontinuierliches, behagliches Raumklima vermeidet die Kondensatbildung an den Fensterscheiben am sinnvollsten. Eine Raumtemperatur von 21°C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 40%–50% wird von den meisten Menschen als angenehm empfunden. Bei diesen raumklimatischen Verhältnissen tritt in der Regel kaum Kondensatbildung auf.

Verwendung von Isolierscheiben mit verbessertem Ug-Wert

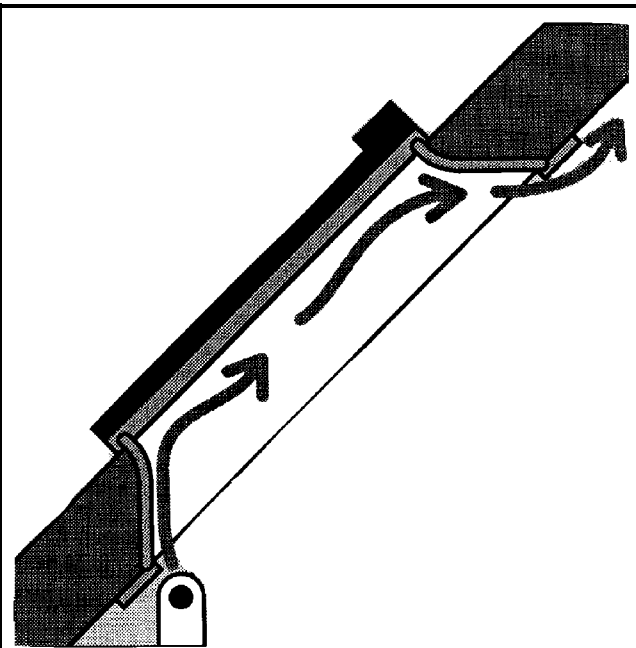
Durch die Verwendung von Isolierscheiben kann die Bildung von Schwitzwasser am Fenster weiter vermindert werden.

Die Fensterscheibe ist fast immer der kälteste Punkt im Dach. Deshalb schlägt sich überschüssige Feuchtigkeit dort zuerst nieder. Je höher der Wärmedämmwert einer Scheibe (Ug-Wert), desto weniger Kälte gelangt in den Raum. Die Scheibe kühlt sich weniger ab. Auf der "warmen" Innenscheibe kondensiert weniger Feuchtigkeit, weil der Taupunkt der gesättigten Luft später unterschritten wird.

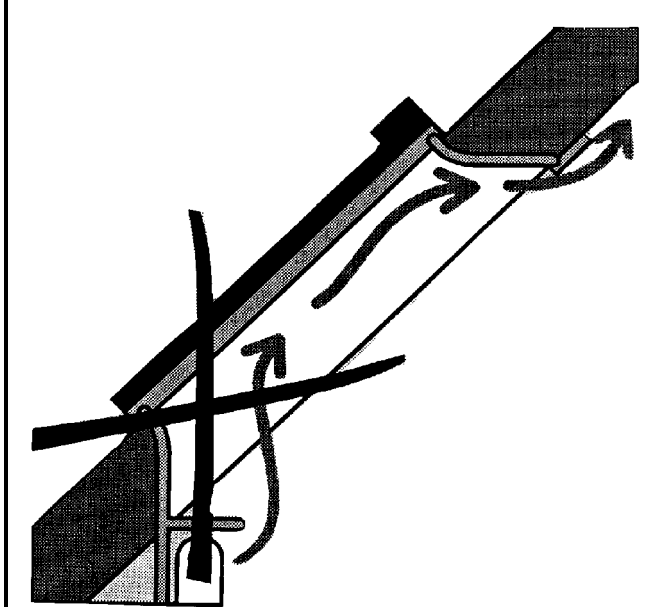
10. GEZIELTE WARMLUFTFÜHRUNG



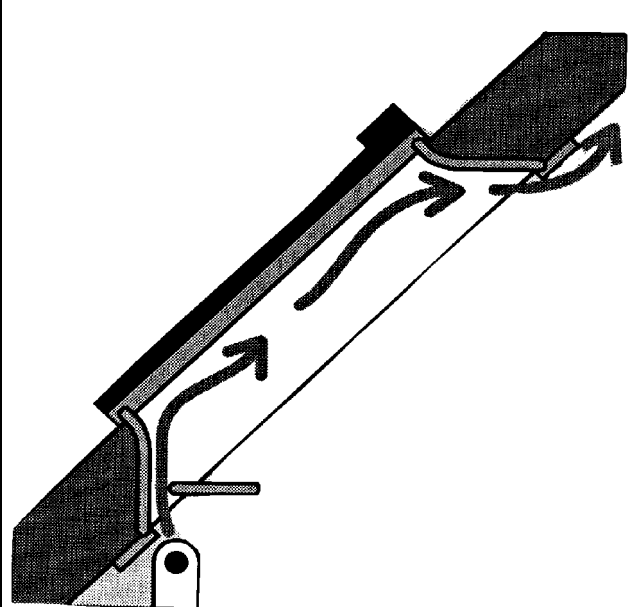
Ungünstige Warmluffführung bei kastenförmigem Innenfutter



Optimale Warmluffführung bei senkrechtem Fensterbankfutter



Ungünstige Warmluffführung bei durchgehender Fensterbank



Optimale Warmluffführung bei unterbrochener Fensterbank

Mit dem Original VELUX Innenfutter kann die Schwitzwasserbildung am Fenster noch weiter vermindert werden.

Durch die vom Heizkörper aufsteigende Wärme kühlt die Luft vor dem Fenster weniger stark ab. Schwitzwasser wird auch dann noch vermieden, wenn es bei einer handwerklich gefertigten Innenverkleidung unter normalen Bedingungen bereits entstehen würde.