

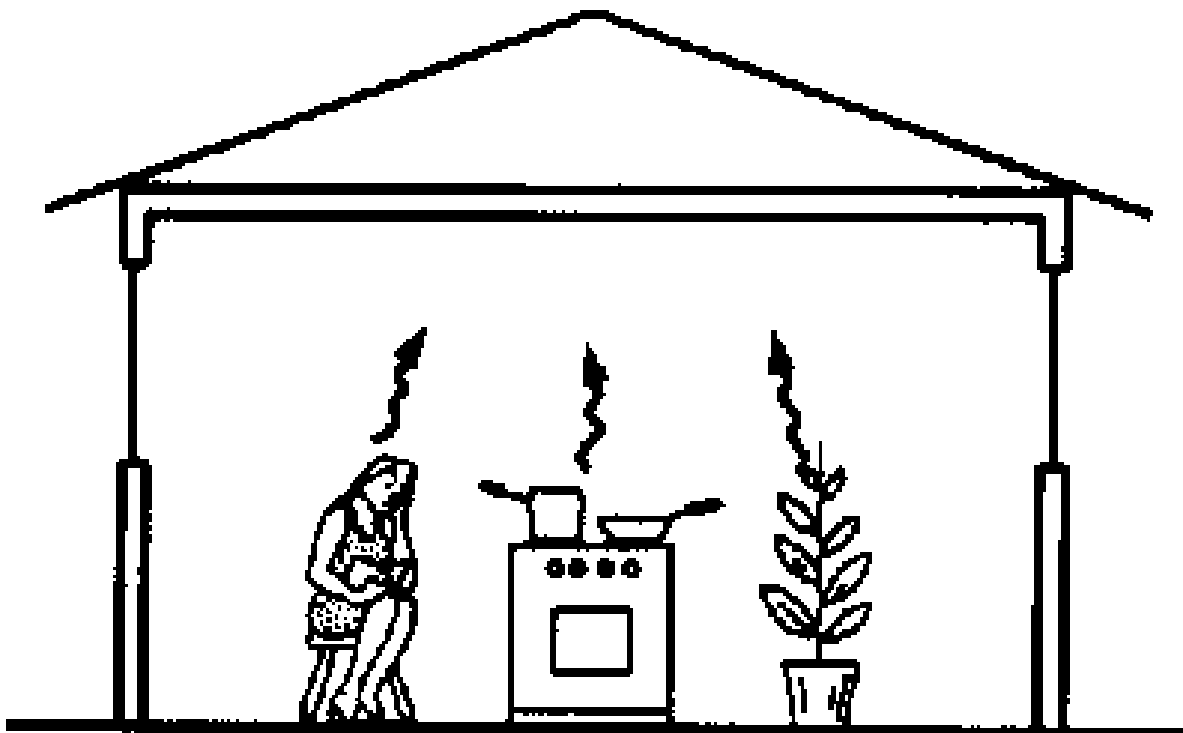
Kondensatbildung auf der Innenseite von Fensterscheiben

KONDENSWASSER AN NEUEN FENSTERN MIT ISOLIERGLAS

Kondenswasser an neuen Fenstern mit Isolierglas stellt in erster Linie ein raumseitiges Feuchtigkeitsproblem dar.

Entstehung von Feuchtigkeit in Wohnräumen

Feuchtigkeitsquellen sind Wasserdampf beim Kochen, Duschen, Baden, Wäschetrocknen, usw., sowie Atmung und Wasserabgabe von Menschen, Tieren und Pflanzen.



Die Entstehung von Feuchtigkeit in Wohnräumen kann somit nicht vermieden, jedoch minimiert werden.

Merke: Alle Feuchtigkeit, welche in Wohnräumen freigesetzt wird, muss wieder aus den Wohnräumen entweichen können.

Problematik der Raumluftfeuchtigkeit

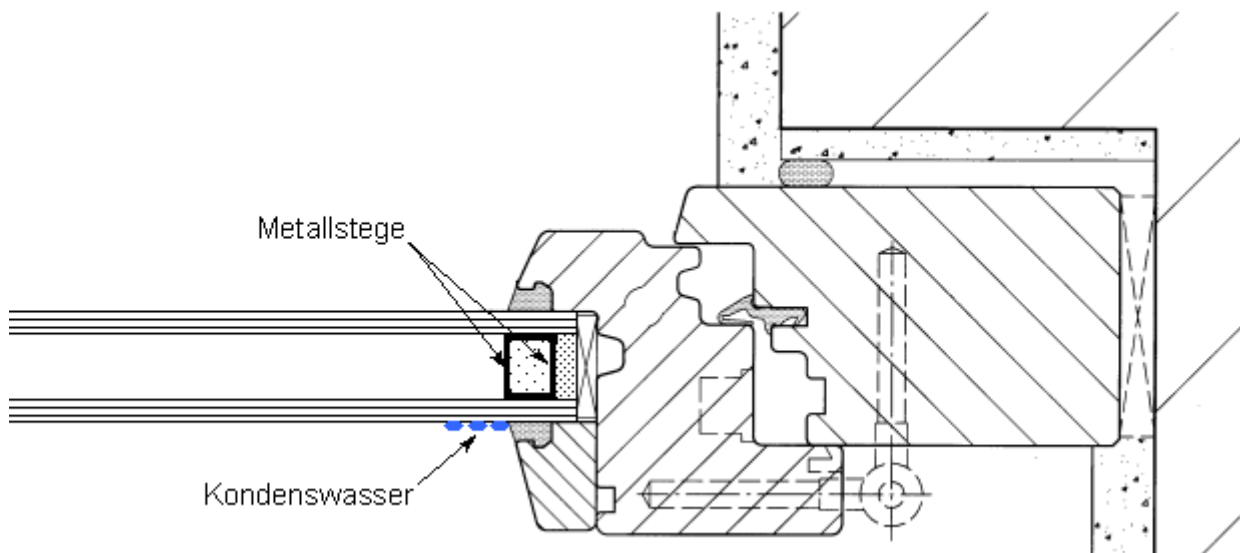
Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen, als kalte Luft. Wird nun warme Luft abgekühlt, so gibt sie Wasser durch Kondensation ab. Aus diesem Grund läuft beim Duschen im Badezimmer der kalte Spiegel an.

Die neuen Fenster weisen sehr gute Wärmedämmeigenschaften der Rahmen und der Gläser auf. Der Übergang vom Glas zum Rahmen ist jedoch eine Problemzone. Nachfolgender Schnitt durch einen Fensterrahmen zeigt, dass beim Übergang vom Glas zum Rahmen (der sogenannte Randverbund)

Metallstege im Glas vorhanden sind. Metall ist bekanntlich ein guter Wärmeleiter. Dadurch ist im Winter in diesem Bereich die Oberflächentemperatur sehr tief. An der kalten Oberfläche wird die Raumluft abgekühlt, wodurch sich Kondenswasser bilden kann. Dieses Kondenswasser führt zu einem Mikroklima, welches Schimmelpilze auf dem Fensterkitt verursachen kann. Durch eine Absenkung der Raumlufttemperatur wird diese Tendenz noch verstärkt.

Dieses Mikroklima wird ebenfalls begünstigt durch Vorhänge und Fensterbänke, welche die Luftzirkulation und damit den Wärmetransport einschränken.

Radiatoren unter den Fenstern fördern die Luftzirkulation und den Wärmetransport und sind somit in Bezug auf Kondenswasser deutlich besser als eine Bodenheizung.



Die Stege sind zwingend notwendig wobei einige Glashersteller heute bereits Stege aus Kunststoff einsetzen, welche bessere Wärmedämmeigenschaften als die Metallstege aufweisen.

Dieser Nachteil der Isoliergläser ist allgemein bekannt und kann nicht als Mangel beanstandet werden.

Problemlösung / Verbesserung

Das Problem kann durch einen genügenden Luftwechsel und durch Vermeidung von übermässiger Feuchtigkeit beseitigt werden.

Genügender Luftwechsel heisst richtig Lüften: Durch kurzes, gründliches Querlüften (Stosslüften / Durchzug) kann die übermässige Feuchtigkeit bei minimalem Wärmeverlust abgeführt werden. Die Wände bleiben warm. Wenn die Fenster wieder geschlossen werden, steigt die Raumlufttemperatur sofort wieder an. Bei lang andauerndem, schwachem Lüften (Kippfenster) kühlen die Wände langsam aus, die Raumlufttemperatur sinkt. Dadurch wird viel Heizenergie verschwendet.

Kurzes, gründliches Querlüften heisst: 2 – 3 Mal täglich in jedem Raum (gleichzeitig) ein Fenster etwa 5 bis 10 Minuten vollständig öffnen.

Wenn die Ventilatoren im Badezimmer nicht automatisch ein- und ausschalten, ist es wichtig, dass diese von Hand auch wirklich immer ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Ventilatoren sollten etwa 1,5 Mal so lange laufen, wie das Badezimmer benutzt wurde.

Die Bildung von überflüssiger Feuchtigkeit sollte möglichst vermieden werden. Dies beinhaltet unter anderem folgende Punkte:

- **Der Deckel auf der Pfanne schützt vor übermässiger Dampfbildung und spart doppelt Energie (kürzere Kochzeit auf tieferer Stufe, sowie weniger Lüftungswärmeverluste).**
- **Die Dampfabzugshaube beim Kochen immer einschalten. Vorteilhaft ist, wenn dabei in der Küche ein Fenster geöffnet und die Küchentüre geschlossen wird, so dass die Luft, welche der Abzug hinausbläst, auch wieder durch Frischluft ergänzt wird.**
- **In überheizten Räumen wird die Luft (relative Luftfeuchtigkeit) trocken. Eine Absenkung der Raumlufttemperatur auf 20°C bringt oft mehr als ein Luftbefeuchter.**
- **Wäschetrocknen in der Wohnung erzeugt sehr viel Feuchtigkeit und ist grundsätzlich zu vermeiden.**
- **Viele Pflanzen bringen auch viel Feuchtigkeit. Wer gerne viele Pflanzen hat, sollte darauf achten, dass die Erde und die Unterteller im Winter nicht dauernd voll Wasser sind. Dies ist in der Regel auch für die Gesundheit der Pflanzen besser. Ein regelmässiges Lüften ist hier ganz besonders wichtig.**
- **Die Wasserpumpen in Zimmerbrunnen sollten in der Nacht ausgeschaltet werden. Es reicht, wenn das Wasser 14 Stunden pro Tag umgewälzt wird.**