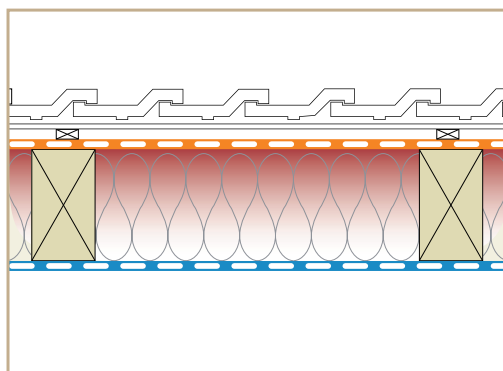


Unangenehmes Raumklima im Sommer

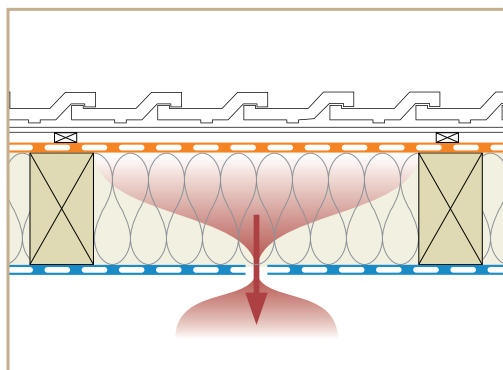
Der sommerliche Wärmeschutz wird charakterisiert durch die Zeitdauer in Stunden, in der die unter der Dacheindeckung herrschende Wärme bis an die Innenseite der Konstruktion gelangt (Phasenverschiebung), und durch die damit verbundene Steigerung der Innenraumtemperatur in Grad Celsius (°C) im Vergleich zur Außentemperatur (Amplitudendämpfung).

Kühle Räume bei sommerlicher Hitze



Für den sommerlichen Hitzeschutz wird die Phasenverschiebung und die Amplitudendämpfung berechnet. Dabei wird eine luftdichte Wärmedämmkonstruktion vorausgesetzt, durch die sich die Wärme Pore für Pore vorarbeiten muss.

Schnelle Aufheizung durch Luftströmung

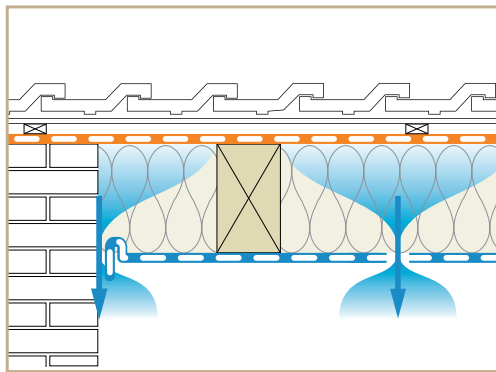


Fugen in der Luftdichtungsebene führen dazu, dass aufgrund der hohen Temperatur- und damit Druckdifferenz eine Luftströmung von außen nach innen und damit ein hoher Luftaustausch stattfindet. Die Wärmedämmung kann nicht mehr zum sommerlichen Wärmeschutz beitragen und es entsteht ein unangenehmes, zu warmes Raumklima.

Ungesundes Raumklima im Winter

In der Heizperiode sollte die relative Luftfeuchtigkeit in bewohnten Räumen bei behaglichen 40–60% liegen. Ein zu trockenes Raumklima ist gesundheitsschädlich.

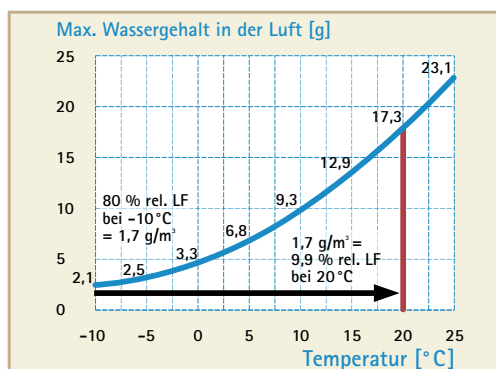
Das häufig zu beobachtende Phänomen der trockenen Raumluft im Winter beruht darauf, dass kalte Außenluft durch Fugen ins Haus eindringt. Wird die kalte Luft durch Beheizen erwärmt, reduziert sich ihr relativer Feuchtegehalt. Häuser mit einer schlechten Luftdichtung neigen daher im Winter zu einer zu trockenen Raumluft, die sich auch mit Befeuchtungsgeräten kaum erhöhen lässt. Die Konsequenz ist ein unbehagliches Raumklima.



**Trockene Kaltluft
dringt durch
Fugen ein**

Beispiel:

10 °C kalte Luft kann bei 80% rel. Luftfeuchtigkeit (LF) maximal 1,7 g/m³ Feuchtigkeit (Normwinterklima außen nach DIN 4108-3) aufnehmen. Wird diese Luft auf 20 °C (Normwinterklima innen) erwärmt, sinkt die rel. Luftfeuchtigkeit auf 9,9 %.



**Zu geringe rel. LF
ist nachteilig für die
Gesundheit und die
Behaglichkeit**