

Energie sparen beginnt im Kopf!

In den letzten 100 Jahren hat sich die Heiz- und Lüftungstechnik extrem weiterentwickelt. Die alte Dampfheizung wird heute durch eine moderne Brennwertheizung mit niedriger Vorlauftemperatur und einer intelligenten Energieverteilung ersetzt. Aus einfach verglasten Fenstern wurden wärmedämmende, luftdichte Hightech-Konstruktionen. Wenn in der Vergangenheit die im Raum anfallende Feuchtigkeit durch unkontrollierte Belüftung entweichen konnte, so muss heutzutage das Lüften über die Fenster aktiv und mit Bedacht erfolgen. Dass dies bei den knappen fossilen Energieressourcen und stetig deutlich steigenden Energiekosten energiesparend ausfallen muss, ist selbstverständlich.

Alte Irrtümer

Das Märchen von den „atmenden Wänden“ ist noch immer weit verbreitet. Eine verputzte, verklüftete oder wärmegeämmte Wand ist wind- und luftdicht. Ist dies nicht der Fall, so liegt ein massiver Bauschaden vor, der behoben werden muss, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

Temperatur und Luftfeuchte

Durch Kochen, Duschen, Baden und menschliche Transpiration steigt die Luftfeuchtigkeit in Räumen. Eine zu hohe Luftfeuchtigkeit fördert das Wachstum von Hausstaubmilben und Schimmelpilzen. Allergien werden dadurch begünstigt. Auch eine zu niedrige Raumluftfeuchte kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.



**Gebäudeenergieausweise
ohne Besichtigung preiswert
online bestellen!**

www.Energieausweis-to-go.de

**Ingenieurbüro Terfoort
Dipl.-Ing. Andreas Terfoort**

**Leopoldstaler Straße 9
32805 Horn-Bad Meinberg
Tel. 05234 822800
info@LIP-Energieberatung.de
www.LIP-Energieberatung.de**

Ihr Immobilienexperte:

TM Immobilien Paderborn

Thorsten Möller

**Eggertstraße 3c
33100 Paderborn
Tel.: 05251/ 8718911**

E-Mail: tm@tm-ip.de



Ingenieurbüro Terfoort

Richtig lüften, heizen und Energie sparen!



**Die Wohnraumlüftung hat zwei
Funktionen:**

- Sie sorgt für saubere, keimfreie Atemluft und
- reguliert die Luftfeuchtigkeit.

**Diese Broschüre vermittelt Ihnen dazu
ein paar wichtige Grundlagen!**

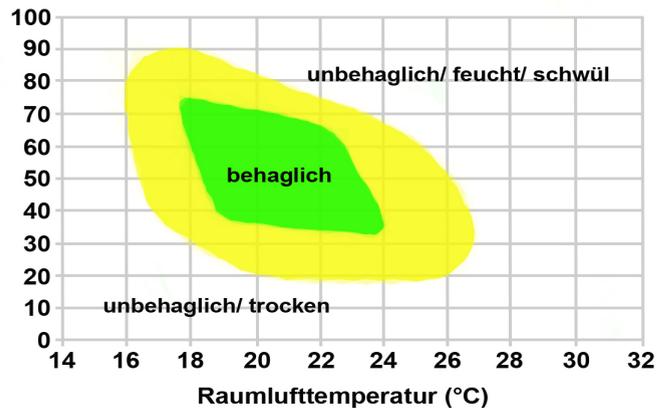
**Eine Information Ihres
Immobilienexperten!**

Druck und Weitergabe sind ausdrücklich gestattet!

Der Luftfeuchtebereich, in dem man sich in einem Raum wohlfühlt, ist abhängig von der Raumtemperatur. Bei steigender Raumtemperatur sinkt die relative Luftfeuchtigkeit. (siehe Grafik).

Empfohlene Raumlufffeuchte

Raumlufffeuchte
(relativ in %)



So lfften Sie richtig

Nur bei dem richtigen Lffungsverhalten erhalten Sie eine optimale Raumluffqualitt und sparen Heizenergie. Das physikalische Grundprinzip ist wie folgt: Warme Luft kann eine größere Menge an gasförmigen Wasser aufnehmen als kalte Luft. Wird warme, feuchte Luft abgekühlt, so gibt diese bei Erreichen des Taupunktes (100% rel. Luftfeuchtigkeit) einen Teil der Luftfeuchtigkeit an kühlere Bauteile in flüssiger Form (z. B. Hauswände, Fenster) ab.

Stoß statt Kipplffung

Die langzeitige Kipplffung sorgt für einen verhältnismäßig geringen Luftaustausch. Die warme Raumluff entweicht über den schmalen Fensterspalt und kühlt sich ab. Die abgegebene Feuchtigkeit schlägt sich an der Laibung nieder und kann das Wachstum von Schimmelpilzen fördern. Wände und Raumluff kühlen stark aus.

Bei der Stoßlffung werden die Thermostatventile einige Zeit vorher geschlossen und alle Fenster und Türen der Etage gleichzeitig weit geöffnet. Dabei wird eine große Luftmenge in kurzer Zeit ausgetauscht. Die Wände können während der kurzen Lüftungsphase nicht auskühlen und die kalte Luft wird durch Heizflächen und Wände in kurzer Zeit wieder auf die normale Raumtemperatur aufgeheizt. Das letzte Lüften sollte am Abend in Verbindung mit der Nachtabsenkung der Temperatur erfolgen. Die Lüftungsdauer variiert, je nach Außentemperatur, zwischen 5 Minuten im Winter und 20 Minuten im Sommer und sollte, je nach Nutzungsgrad der Wohnung, 3-4 mal pro Tag erfolgen.

Niedrige Außentemperatur > wenig Feuchtigkeit in der Außenluft > kurze Lüftungszeit

Mit Hilfe eines Feuchtemessers/ Hygrometers kann das Lüftungsverhalten kontrolliert werden. Bei Lüftungsanlagen erfolgt der Luftaustausch automatisch. In Wohnräumen wird eine Luftwechselrate von 0,5/h gefordert (50% der Raumluff wird pro Stunde ausgetauscht). In vielen Anlagen wird mit der Abwärme die frische Außenluft vorgewärmt (Wärmerückgewinnung).



Gebäudeenergieausweise ohne Besichtigung preiswert online bestellen!
www.Energieausweis-to-go.de

Probleme in den Sommermonaten

In den Sommermonaten kann die Feuchtigkeit der warmen Außenluft an kalten Bauteilen im Haus kondensieren (z.B. Kellerwände oder freiliegende Wasserleitungen). Keller sollten im Sommer wenig und dann nur in den kühlen Morgenstunden gelüftet werden. Falsches Lüften ist eine häufige Ursache für feuchte Kellerwände.

Raumtemperatur

Wird die Raumtemperatur um 1°C abgesenkt, so reduzieren sich die Heizkosten um etwa 6%. In wenig genutzten Räumen sollte die Temperatur nicht unter 16°C absinken, da es sonst zum Tauwasserausfall in den Außencken der Räume kommt (geometrische Wärmebrücken). In nicht wärmegeämmten Gebäuden tritt dieser Tauwasserausfall sehr häufig auf, wenn nicht ausreichend geheizt wird. Die Folge ist ein Schimmelpilzbefall, der durch Tapeten und Kleister zusätzliche Nahrung erhält. Ein leichter Schimmelpilzbefall lässt sich mit reinem Alkohol entfernen. Im Extremfall muss auch der Putz entfernt werden. Diverse Antischimmelmittel, pur oder in Farbe gemischt, bringen nur kurzzeitig Abhilfe. Sie senken den pH-Wert der Wand und fördern dadurch das Wachstum der Schimmelpilze. Der Baustoff Lehm als Innenputz/ Streichputz schafft hier ideale Abhilfe. Er nimmt Feuchtigkeit auf und gibt sie entsprechend wieder an die Raumluff ab. Die optimale Wärmeabgabe bei Heizkörpern erreichen Sie, wenn die Luft an ihnen frei zirkulieren kann. Verkleidungen, Gardinen und Möbel behindern die Zirkulation der Luft. In gering wärmegeämmten Gebäuden sollten Möbel nach Möglichkeit an Innenwänden stehen. Der Wandabstand an Außenwänden sollte mindestens 10 cm betragen.