

# Kellerlüftung

**Frische Luft in den Keller sobald die Sonne scheint ist Pflicht.**

Diese Meinung herrscht vor seit Jahrhunderten.

**Frische Luft kann nie schaden.**

# Kellerlüftung

## ☞ Frische Luft ja

- *Im Winter immer.*
- *Im Frühling wenn es kalt ist.*
- *Im Sommer nicht oder nur an wenigen Tagen.*
- *Im Herbst bei kühler Temperatur immer.*

# Kellerlüftung

Warum diese Einschränkungen?

*Frische warme Luft kann nicht schaden,  
aber Schaden verursachen.*

**Schaden durch Feuchte.**

# Kellerlüftung



Kondensat  
Wasser

# Kellerlüftung

- ∞ Je wärmer die Luft, um so mehr kann diese Feuchte (Wasserdampf) aufnehmen. Dies wird als relative Feuchte bezeichnet.
- ∞ Die relative Feuchte gibt die Feuchtigkeit der Luft in % an. Sie ist definiert als ein Mengenverhältnis des aktuellen Wasserdampfes in der Luft zum maximal möglichen Wasserdampf (Sättigung) bei gleicher Temperatur.

# Kellerlüftung

Hier ein Beispiel:

Temperatur	Relative Luftfeuchte %	Wasserdampf g/m <sup>3</sup>
19 °C	100 %	16,32
22 °C	100%	19,42
25 °C	100 %	23,04

- Die Zunahme von Wasserdampf ist sehr hoch, von 19 °C zu 22 °C **18,99%**, von 19 °C zu 25 °C **41,17%**.

# Kellerlüftung

## ∞ Warum verursacht der Wasserdampf Schaden?

- Der Wasserdampf schlägt sich nieder als Kondensationsfeuchte auf den Oberflächen, z B. Kellerwand, eingelagerten Gegenständen, usw., wenn dort eine bestimmte Temperatur vorhanden ist. Diese Temperatur unterliegt einer physikalischen Gesetzmäßigkeit.
- Die Temperatur auf der Oberfläche eines Gegenstandes, wird als Taupunkt bzw. Taupunkttemperatur bezeichnet.
- Das sogenannte hx-Diagramm wurde vom Wissenschaftler Prof. Müller vor mehr als 100 Jahren entwickelt und veröffentlicht.

# Kellerlüftung

∞ Ausschnitt aus der umfangreichen Tabelle:

Lufttemperatur in ° C	Wandtemperatur bei einer relativen Luftfeuchte von 80%
16	12,6 °C
18	14,5 °C
20	16,4 °C
22	18,4 °C
24	20,3 °C
26	22,3 °C



# Kellerlüftung

- ∞ Der Wasserdampf der warmen hereinströmenden Luft durch die Kellerfenster schlägt sich in der Regel immer auf der Wand und den Gegenständen nieder, da im Keller die Temperaturen zwischen 12 °C bis höchstens 20 °C liegen.
- ∞ Um Schäden zu vermeiden und trotzdem eine Kellerlüftung wurde nach Marktanforderung die

## ∞ Taupunkt – Lüftung

- ∞ entwickelt.

# Kellerlüftung

Unsere Lösung

Taupunkt Lüftungssteuerung

☞ mit Zu- und Abluft

☞ bei Bedarf mit Wärmetauschern

☞ Innen und Aussenfühler (Sensoren)

# Kellerlüftung

## Wirkungsweise

- Austausch der feuchten Raumluft mit trockener Außenluft, wenn die Außenluft hierzu in der Lage ist.
- Überwachung durch das System.
- Arbeitsweise nur wenn die Taupunkttemperatur außen um z B. 5 °C niedriger ist als innen unter Berücksichtigung des Taupunktes. Individuell einstellbar.

# Kellerlüftung

## ∞ Lüftungsprogramme

- Festlegung einer gewünschten Keller- bzw. Raumtemperatur, verhindert im Winter die Auskühlung.
- Zusätzlich verschiedene Lüftungsprogramme für jeden Einzelfall einfach über das System zu programmieren.
- Spätere Änderungen sind immer möglich durch den Anwender selbst.

# Kellerlüftung

## Ventilatoren

- Ventilatoren sind im System integriert.
- Zu- bzw. Abluft lässt sich dem tatsächlichen Bedarf anpassen
- Bei Bedarf lassen sich auch automatisch zusätzliche Geräte anschalten.
- Bei Bedarf überwachen wir den Taupunkt zusätzlich mit einem Fühler auf der Wand.
- Ventilatoren arbeiten mit Schwachstrom.
- Die Geräusentwicklung ist sehr gering – unter 30 dB

# Kellerlüftung

## Gerhard Weitmann – Bautenschutz

- ☞ Vogelmauer 41, 86152 Augsburg
- ☞ Tel. +49 (0) 821 510106 – Fax +49 (0) 821 1598114
- ☞ Büro Allgäu
- ☞ Alpengartenweg 2, 87459 Pfronten
- ☞ Tel. +49 (0) 8363 92291 – Fax +49 (0) 8363 92292
  
- ☞ Gebührenfreier Anruf 0800 0006931
  
- ☞ **Für unsere Taupunkt-Lüftungsanlage ist eine Ortsbesichtigung erforderlich. Wir erstellen nur individuelle Angebote nach dem jeweiligen Bedarf und den Anforderungen.**