



Leitfaden für richtiges Heizen/Lüften in Kirchen

Funktionsweise Lüftungssteuerung:

Bausubstanz, Holzausstattungen wie Altäre, Figuren, Kirchenbänke und Orgeln in Kirchen brauchen ein bestimmtes Raumklima, um die Entstehung von Schäden zu vermeiden.

Dieses bewegt sich zwischen 50 und 70 % **relative Luftfeuchtigkeit** (unter 50 % = zu trocken/über 70 % = zu feucht).

Relative Luftfeuchtigkeit:

Die **relative Luftfeuchtigkeit** gibt Aufschluss darüber, wieviel Prozent die Luft mit Wasser(dampf) gesättigt ist. Grundsätzlich gilt: je wärmer die Luft ist, desto mehr Wasser kann sie aufnehmen.

Wie weiß man, wieviel Wasser Luft aufnehmen kann? Dies sagt die **absolute Luftfeuchtigkeit** aus.

Absolute Luftfeuchtigkeit:

Die **absolute Luftfeuchtigkeit** beschreibt das maximale Aufnahmevermögen der Luft für Wasserdampf bei einer bestimmten Temperatur. Die Wasserdampfmenge in Gramm, die in 1 m³ Luft enthalten ist, nennt man die **absolute Luftfeuchtigkeit**.

Um es einfacher auszudrücken:

Feuchtigkeit aus der Kirche zu bringen = entlüften (relative Luftfeuchtigkeit über 70 %), funktioniert nur dann, wenn die Außenluft auch Feuchtigkeit aufnehmen kann.

Feuchtigkeit in die Kirche zu bringen = belüften (relative Luftfeuchtigkeit unter 50 %), funktioniert nur dann, wenn die Innenluft auch Feuchtigkeit aufnehmen kann.

Funktion automatische Lüftungssteuerung:

Im Innenraum werden zwei Feuchtesensoren montiert, welche jeweils Temperatur, relative Feuchtigkeit und absolute Feuchtigkeit messen und an eine Regelsteuerung weiterleiten. Außen wird ebenfalls ein Feuchtesensor montiert, welcher Temperatur, relative und absolute Feuchtigkeit misst und an die Regelsteuerung weiterleitet.

Belüften Referenzwert:

Wert: Relative Luftfeuchtigkeit bis 50 %

Wert: Absolute Luftfeuchtigkeit im Kirchenraum muss geringer sein als absolute Luftfeuchtigkeit außen. Wenn beide Werte zustimmen, wird das Fenster geöffnet und feuchtere Luft dringt in den Kirchenraum.

Entlüften Referenzwert:

Wert: Relative Luftfeuchtigkeit über 70 %

Wert: Absolute Luftfeuchtigkeit außen muss geringer sein als absolute Luftfeuchtigkeit im Kirchenraum. Wenn beide Werte zustimmen, wird das Fenster geöffnet und feuchte Luft kann nach außen gelangen.

Bei Regen und Messbetrieb ist es erforderlich, die automatische Lüftungssteuerung zu sperren:

Bei Regen wird durch einen Regensensor, bei Messbetrieb durch einen Kontakt der Lautsprecheranlage die Be- oder Entlüftung unterbrochen und die Fenster geschlossen.

Für die Protokollierung der Werte und Schaltzustände der automatischen Lüftungsanlage gibt es zwei Möglichkeiten:

Liveüberwachung und Protokollierung über Internet (CMI Schnittstelle, Internet muss vorhanden sein), oder Protokollierung über SD-Karte und Auslesung über PC.