

Whitepaper DIN/TS 4108-8

Der Verband Fensterautomation und Entrauchung e. V. (VFE) informiert

Wärmeschutz und Energie-Einsparungen in Gebäuden –

Teil 8: Vermeidung von Schimmelpilzwachstum in Wohngebäuden (aktuelle Fassung: September 2022)

Anwendungsbereich

Die Vermeidung von Schimmelpilzwachstum für Aufenthaltsräume in Wohnungen und wohnähnlichen Nutzungen wird in der DIN/TS 4108-8 beschrieben. Schwerpunkt liegt dabei auf Planungs- und Nutzungshinweisen.

Schimmelpilzwachstum

Schimmelpilze können sowohl toxische als auch allergische Reaktionen bei Raumnutzern hervorrufen. Dem Wachstum an Wänden bzw. Oberflächen muss daher entgegengewirkt werden. Als kritische Bedingung für das Wachstum von Schimmelpilz nennt die DIN/TS 4108-8 dabei insbesondere die Feuchte an Oberflächen. Als Kriterium wird genannt, dass an fünf aufeinanderfolgenden Tagen für mindestens 12h/d an der Oberfläche eine relative Feuchte von 80 % überschritten wird. Eine hohe Feuchte an einer Bauteiloberfläche wird z. B. durch einen schlechten Wärmeschutz und daher niedrige Oberflächentemperaturen oder durch ungünstiges Nutzerverhalten (wenig Lüften und hohe Feuchtelasten z. B. durch viele Zimmerpflanzen) begünstigt. Weitere Kriterien für das Schimmelpilzwachstum sind: Nährstoffangebot, pH-Wert und Sauerstoffverfügbarkeit. Verschiedene Bedingungen begünstigen dabei das Wachstum verschiedener Schimmelpilze. Potenzielle Quellen für Feuchte in Innenräumen sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Wichtige Begriffe

■ Schimmelpilz

Pilz, der ein Geflecht (Myzel) bildet, welches sich begünstigt durch bestimmte Bedingungen (z. B. hohe Feuchte) sichtbar ausbreitet und ein gesundheitliches Risiko darstellt

■ Natürliche Lüftung (häufig auch als freie Lüftung bezeichnet)

Lüftung ausschließlich unter Nutzung des thermischen Auftriebs und des Windes sowie ohne Ventilatoren

■ kontinuierliche Lüftung

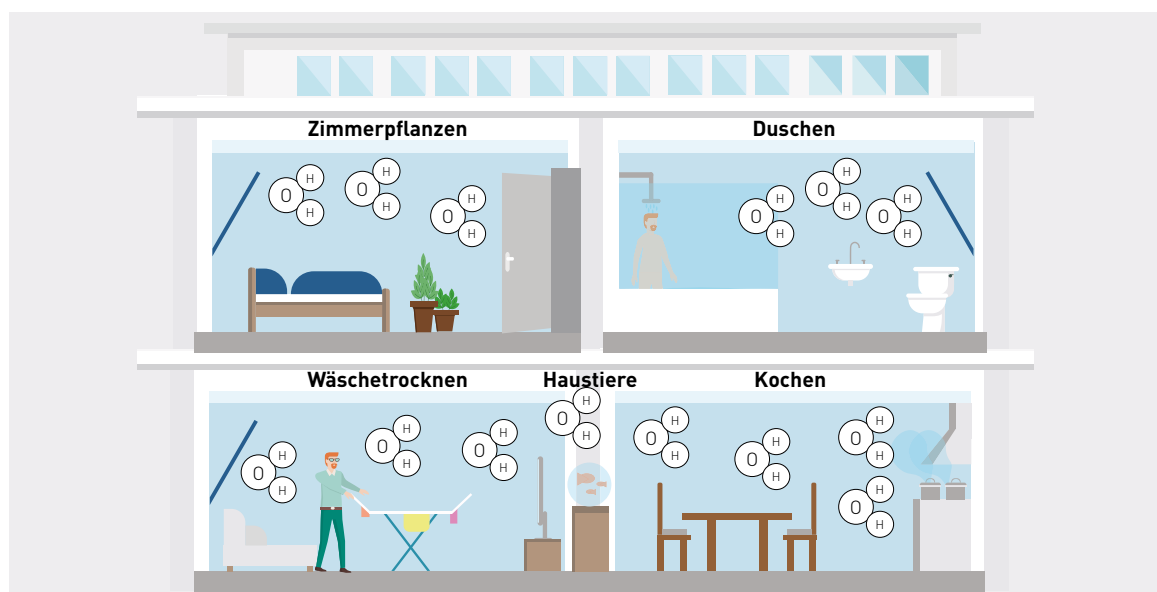
Dauerhafte Öffnung der Fenster mit einem reduzierten Querschnitt (z. B. angekippte Fenster)

■ Stoßlüftung

Kurzzeitige (meist 5 bis 10 Minuten) vollständige Öffnung der Fenster

■ Querlüftung

freie Lüftung in Räumen / Raumgruppen mit mehr als einer Außenfassade und überwiegend unter Nutzung des Windes



Feuchtequellen in Innenräumen nach der DIN/TS 4108-8

Weitere Normenteile mit Bezug zur Lüftung



■ DIN 4108-2: 2013-02

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz

■ DIN 4108-3: 2018-10

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 3: Klimabedingter Feuchteschutz

■ DIN 4108-7: 2011-01

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 7: Luftdichtheit von Gebäuden

■ DIN 4108 Bbl.2: 2019-06

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Beiblatt 2: Wärmebrücken

Lüften gegen Schimmelpilzwachstum

Die vermehrte Feuchtfreisetzung z. B. beim Kochen, Duschen oder Wäschetrocknen muss durch eine Anpassung des Lüftungsverhaltens, z. B. das zeitnahe Öffnen von Fenstern, kompensiert werden. Dabei spielt eine Vielzahl von Einflussfaktoren wie z. B. Wetterfaktoren (z. B. Außentemperatur), Lebensgewohnheiten (z. B. Anwesenheit) und örtliche Gegebenheiten (z. B. Fensterart- und -anordnung) eine wichtige Rolle.



Luftvolumenströme mit geöffneten Fenstern

In Anhang G der DIN/TS 4108-8 wird ein Verfahren zur Berechnung von Luftvolumenströmen durch geöffnete Fenster beschrieben. Dabei werden unterschiedliche Fenstertypen berücksichtigt (siehe Abbildungen). Eine Berechnung ist sowohl für teilweise als auch für vollständig geöffnete Fenster möglich. Es können thermisch- und wind-induzierte Luftvolumenströme berechnet werden. Aus den verfügbaren Luftvolumenströmen und den zur Vermeidung von Schimmelpilzwachstum benötigten Volumenströmen, kann die täglich notwendige Öffnungszeit der Fenster bestimmt werden.

Fenstertypen, die in der DIN/TS 4108-8 beschrieben sind:

