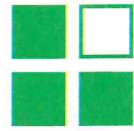


Lüftungstechnik im Altenpflegeheim

Kontinuierlicher Luftwechsel mit Zweiraumlösung



Moderne Architekturkonzepte verlangen eine zeitgemäße technische Ausstattung. Das gilt umso mehr für Energiespargebäude, die einen festgelegten Jahresenergiebedarf nicht überschreiten dürfen. Gerade öffentliche Gebäude und gemeinnützige Einrichtungen werden unter strengen energietechnischen Auflagen geplant und umgesetzt. Zu diesen Objekten zählt auch das Seniorenheim „Haus Klara“ in Regensburg Burgweinting, das alten sowie pflegebedürftigen Menschen hochwertigen und altersgerechten Wohnraum bietet. Bei der Planung achteten die Betreiber der Einrichtung auf eine zukunftsorientierte Niedrigenergiebauweise, zu der auch die dezentrale Lüftung gehört.

Vera Höhner
89522 Heidenheim

Frische Luft – Raumklima zum Wohlfühlen

Das „Haus Klara“ in Regensburg bietet in 96 Einzel- und sechs Doppelzimmern Wohnraum für 108 Senioren. Zur angenehmen Atmosphäre in den Innenräumen des 2011 errichteten Seniorenheim trägt nicht nur die freundliche Gestaltung der Zimmer bei, sondern auch die automatische Zuführung frischer Luft, die sich positiv auf das Wohlbefinden der Bewohner auswirkt. Um die vorgeschriebenen Standards bei Neubauten zur Luftwechselrate einhalten zu können, entschieden sich die Verantwortlichen für den Einbau dezentraler Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung aus dem Hause Meltem. Neben der Erfüllung der Vorgaben nach DIN 1946-6 ist der Einbau einer automatischen Lüftungsanlage vor allem in Gebäuden sinnvoll, in denen die Bewohner selbst einen regelmäßigen Luftaustausch nicht sicherstellen können, wie es beispielsweise in einem Senioren-Pflegeheim der Fall ist. In „Haus Klara“ kamen insgesamt 110 Lüftungsgeräte der Bauart „M-WRG-S-485-TFC“ mit

Temperatur-, Feuchte- und Mischgassensoren zum Einsatz, die vom Hausmeister über einen Touchscreen-PC gesteuert werden. Die Geräte wurden in den Zimmerecken an der Außenwand unterhalb der Decke unter Putz eingebaut. Der Installationsort wurde speziell so gewählt, um mithilfe eines Zweigkanals auch die Entlüftung aus dem WC bzw. der Dusche realisieren zu können. Somit ist es möglich, zwei Räume mit einem Gerät zu bedienen. Diese Art der Zweiraumlüftung bei dezentralen Lüftungskonzepten wird in dieser Form exklusiv von Meltem angeboten.

Dezentrale Lüftung mit Komfort

Da es sich bei den eingesetzten „M-WRG“-Lüftungsgeräten um Wandeinbaugeräte handelt, kommt das System ohne Rohrleitungen aus. Während der Heizperiode wird die verbrauchte warme Raumluft abgesaugt und über einen Aluminium-Kreuzstrom-Wärmeübertrager geleitet. Bei diesem Vorgang wird der Luft die Wärme entzogen und anschließend an die getrennt zugeführte Frischluft übertragen. Auf diese Weise lassen sich ca. 76 % der Wärme zurückgewinnen. Zu den weiteren Vorteilen zählen ein höherer Wohnkomfort, da die Lufttemperatur immer gleich hoch bleibt, sowie eine Senkung der Heizkosten. Darüber hinaus steigert eine Lüftungsanlage das Wohlbefinden. Die gleichmäßige Be- und Entlüftung sorgt außerdem für den Abtransport überschüssiger Raumluftfeuchte. Das Gleiche gilt für die in der Luft vorhandenen Schadstoffe – Emissionen, CO₂, Milben und Schimmelpilzsporen. Für Allergiker können alle Geräte optional mit einem Allergikerfilter ausgerüstet werden. Auf diese Weise wird auch Feinstaub aus dem Gebäudeinneren ferngehalten. Auf Wunsch ist außerdem ein spezieller Aktivkohlefilter erhältlich, der die Gerüche von Schadgasen, Stickoxiden und Ozon bindet.

Lüftung nach Maß mit Mischgassensoren

Im Seniorenstift „Haus Klara“ entschied man sich für den Einbau einer speziellen Gerätevariante mit Mischgassensoren. Grundlage hierfür ist eine kontinuierliche Analyse der Luftgüte. Die bedarfsgerechte Lüftung erfolgt dann nach dem jeweiligen Ist-Zustand, denn die Luftqualität in einem Raum ist nicht immer gleich. Verschiedene Faktoren, von der Personenzahl im Raum bis zu den Ausdünstungen von Möbeln und Textilien, beeinflussen die Luftgüte. Das Lüftungsgerät analysiert mit Hilfe eines Luftgütesensors die Raumluftqualität und sorgt so für einen optimalen Luftwechsel.

Ausgangsbasis für eine Bestimmung der Luftqualität ist die CO₂-Konzentration, die je nach Personenzahl in einem Raum höher oder niedriger ausfällt. Zur Anwendung kommt ein Metalloxidsensor, der neben dem Anstieg des CO₂-Wertes auch Geruchsereignisse registriert. Er misst die elektrische Leitfähigkeit eines halbleitenden, nanokristallinen Metalloxids. Sind entsprechende Schadstoffe in der Luft vorhanden, werden sie an der Sensoroberfläche durch den Sauerstoff des Metalloxids

Das Seniorenheim Haus Klara in Regensburg Burgweinting bietet Pflegeplätze für 108 Senioren.



Foto: Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG



Foto: Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG

links: Im Sommer können die Sitzplätze im ruhigen Gartenhof genutzt werden.

rechts: Die Lüftungsstützen der dezentralen Lüftungsanlage sind auf der Fassade sichtbar. Sie harmonisieren gut mit dem geradlinigen Architekturstil.

verbrannt. Bei diesem Vorgang werden Elektronen freigesetzt, die zu einer Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit führen. Durch den Einbau von Luftsauerstoff kehrt das Metalloxid schließlich wieder in seinen Ausgangszustand zurück.

Wirtschaftliche Zweiraumlösung

In „Haus Klara“ verfügt jeder Wohnraum über ein eigenes Duschbad bzw. WC. Auch hier sollte der regelmäßige Luftaustausch, vor allem jedoch das Abführen der hohen Luftfeuchtigkeit nach Benutzung der Nasszelle, gewährleistet sein. Eine besonders wirtschaftliche Lösung ließ sich in diesem Zusammenhang durch die bereits genannte Zweiraumlösung erzielen. Dazu wird der zusätzlich zu entlüftende Raum, hier das Duschbad, über einen Lüftungskanal an das Lüftungsgerät im Nebenraum angeschlossen. Voraussetzung für die Zweiraumbelüftung mit einem Gerät ist, dass beide Räume nebeneinanderliegen und es sich um einen Zuluft- und einen Abluftraum handelt. Zwischen beiden Räumen muss ein Luftverbund bestehen, beispielsweise durch unverschließbare Überströmöffnungen in den Türen. Das Lüftungsgerät wird im Zulufttraum (Schlafzimmer) installiert, so dass die zugeführte Frischluft direkt in den Raum gelangt. Auf den Abluftbereich des Gerätes wird ein Kanaladapter montiert und ein Flachkanal in

den angrenzenden Ablufttraum (Bad) geführt. Hier wird die verbrauchte Luft abgesaugt. Die Strecke zwischen Gerät und Ablufttraum darf nicht mehr als 6 m betragen. Gegebenenfalls auftretende Druckverluste durch Länge des Flachkanals bzw. durch Umlenkungen sind durch Erhöhung des Luftvolumenstromes auszugleichen. Das Lüftungsgerät wird bei dieser Lösung mit einem Volumenstrom von 30 bis 40 m³/h betrieben, um eine ausreichende Be- und Entlüftung sicherzustellen. Die Zuordnung Zuluft-/Ablufttraum ist eindeutig festgelegt.

Fazit

Das Seniorenheim „Haus Klara“ in Regensburg beweist, dass dezentrale Raumluftkonzepte ein fester Bestandteil der Gebäudeausstattung geworden sind. Ihre einfache Installation und die objektbezogene Auslegung erlauben eine größtmögliche Anpassung. Selbst Speziallösungen wie die Zweiraumvariante mittels Kanaladapter sind realisierbar. Neben einer Reduzierung der Heizkosten tragen Lüftungsgeräte zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Luftqualität in den Räumen und damit zu einer Erhöhung des Wohlbefindens auch bei kontinuierlichem Aufenthalt im Gebäudeinneren, wie es bei einem Seniorenheim der Fall ist, bei.



Der Speisesaal steht allen Bewohnern offen. Er kann auch als Café für den Familienbesuch genutzt werden.



In den Zimmern wurde je ein Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung installiert.



An jedes Lüftungsgerät ist ein Zweigkanal angeschlossen, über den die Abluft aus dem Bad abgeführt wird.