

KfW40-Haus auf die einfache Art



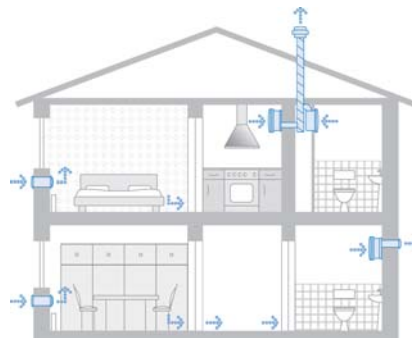
Der Schuster trägt die schlechtesten Schuhe? So sollte es für Herrn Lehmann nicht sein, deshalb plante der Inhaber des gleichnamigen Ingenieurbüros für technische Gebäudeausrüstung für seine Familie ein KfW40-Haus nach seinen eigenen Vorstellungen: Es wurde all die Technik verbaut, mit der er die besten Erfahrungen gemacht hat, dabei achtete er jedoch besonders darauf, mit welchen Mitteln sich dieses sparsame Haus am einfachsten und kostengünstigsten erstellen lies.

Eckdaten des Gebäudes

Das Mauerwerk wurde in Kalksandstein mit einem 14-20 cm starken Wärmedämmverbundsystem ausgeführt, das Dach erhielt eine 20-28 cm und die Sohle eine 12 cm starke Dämmschicht. Es wurden Dreifach-

fenster mit einem U-Wert von 0,8 W/m²K verbaut, als Energieträger für die Beheizung werden Holzpellets eingesetzt und die Warmwasserbereitung wird durch eine Solaranlage unterstützt. Um dieses Gebäude möglichst energiesparend zu belüften, entschied sich der Bauherr für eine bedarfsgerecht geregelte Abluftanlage.

Wohnungslüftung reduziert auf das Wesentliche



Ziel der Lüftungsanlage ist es, energetisch günstig für die Behaglichkeit im Wohngebäude zu sorgen. D.h. es muss ausreichend frische Luft zugeführt und die verbrauchte, feuchte Luft energiesparend abgeführt werden. In Bad, Toilette und Küche fördern dazu dezentrale, feuchtgeregelte Abluftventilatoren die verbrauchte Luft über einen Abluftstrang über Dach ab. Die integrierte prozessorgesteuerte Feuchte-Regelung passt dabei den Abluftvolumenstrom automatisch den Gegebenheiten im Wohnbereich an.

Die Außenluft strömt über Außenwand-Luftdurchlässe (ALD) in Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmern im notwendigen Maß nach. Schalldämpfer, Filter und Winddrucksicherung sorgen für ein ruhiges, gesundes und zugfreies Raumklima. Für den Bauherrn war zudem sehr wichtig, dass mit diesem Wohnungslüftungssystem weitestgehend auf ein Kanalnetz verzichtet werden konnte. Der Wartungsaufwand beschränkt sich so auf den Filterwechsel.

Nach den Berechnungsgrundlagen der Energieeinsparverordnung (EnEV) können die Lüftungswärmeverluste mit einem bedarfsgerecht geregelten Lüftungssystem gegenüber der Fensterlüftung erheblich gesenkt werden: Der integrierte Sensor erfasst den tatsächlichen Lüftungsbedarf und es wird automatisch genauso viel oder wenig gelüftet wie notwendig. Damit lassen sich gegenüber der Fensterlüftung rund ein Drittel der Lüftungswärmeverluste einsparen.



Flächenheizung und Außenwand-Luftdurchlässe

Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Aktivierung der Außenwände, die Heizflächen erzeugen über die Strahlungswärme ein sehr angenehmes Raumklima. Als Techniker hat Herr Lehmann dann jedoch noch eine Besonderheit in seinem Haus verwirklicht: Systembedingt arbeitet die Flächenheizung mit geringen Vorlauftemperaturen und erzeugt einen geringeren Konvektionsstrom, der normalerweise zur Luftverteilung der Außenluft dient. Um dies auszugleichen, wurde auch in den Bereichen der Nachströmöffnungen eine Bauteilaktivierung vorgesehen. Die einströmende Luft vermischt sich nun mit der warmen Luft und wird zugfrei im gesamten Raum verteilt.

Unsichtbare Lüftungsöffnungen

Das gewählte Wohnungslüftungssystem bringt über die ALD in den Außenwänden frische Luft in den Wohnraum. Allerdings störten Herrn Lehmann die außenseitigen Wetterschutzgitter, die einen Schlagregeneinfall verhindern. Aus diesem Grund wurden versteckte Lüftungsöffnungen des Typs LUNOthem verwendet. Das Bauteil, das in Dämmstoffstärke geliefert wird, weist eine kurze Hinterlüftung auf, sodass die Anströmöffnung von der Fassadenansicht in die Fensterlaibung gelegt wird. So verschandelt kein Lüftungsgitter die schöne Fassade.

Das Gebäude in Kurzform

Typ: freistehendes EFH
Nutzfläche: 237,8 m²
Dämmung:
Außenwände: 14-20 cm WLK 035
Dach: 20-28 cm WLK 035
Sohle: 12 cm WLK 035
Fenster/Türen U_{Ges}: 0,8 W/m²K
Heizung/WW: Holzpelletkessel mit solarer Unterstützung
Lüftung: bedarfsgerecht geregelte Abluftanlage, ALD mit LUNOthem

