Kindergarten Denklingen

Wimmer - Ingenieure GmbH
Beratender Ingenieur
Technische Gebäudeausrüstung

Senefelderstr. 23, 86368 Gersthofen

Vergleich der Be- und Entlüftung von Gruppenräumen

	Fensterlüftung		Abluftsystem	dezentrale, raumweise Lüftungssysteme mit Zu- und Abluftventilator, mit Wärmerückgewinnung				
				mehrere Lüftungsgeräte pro Raum	ein Lüftungsgerät pro Raum			
Konzept/Gerätetyp	Lüftungsplan/Lüftungsampel	geregelte, motorisch unterstützte Fensterlüftung	geregelte Abluftsysteme	Brüstungs- und Zargengerät, Fassadenlüftungsgeräte	Wandgeräte	Deckengeräte	Standgeräte	Lüftungsgerät für mehrere Räume
Beschreibung	Einseitige freie Lüftung über Fenster, belegungsabhängigen Lüftungsplan erstellen, CO 2 Fühler melden in den Gruppenräumen schlechte Luftqualität (CO 2 Ampel).	CO 2 Fühler regeln die Luftqualität über motorisch verstellbare Fenster.	Abluftsysteme mit Luftvolumenstromregelung nach dem CO 2 Wert in Verbindung mit mototrisch verstellbaren Nach- bzw. Überströmöffnungen, bei Nachheizung ist eine wirsamen Rückströmsperre erfoderlich.	Brüstungsgeräte sind komplette Lüftungssysteme in einer Einheit. Sie lassen sich architektonisch gut integrieren. Es sind 2 - 3 Geräte pro Gruppenraum erforderlich.	Ein Lüftungsgerät als Wandgerät belüftet den Raum über ein kurzes Luftleitungssystem. Die Zuluftversorguing ist besonders gleichmäßig und zugfrei möglich. Ergleichbar mit einem zentralen Lüftungssystem.	Diese Geräte sind vergleichbar mit den Wandgeräten. Die Luftaufbereitung, Schalldämpfung und Luftverteilung kann in einem Deckenabsatz untergebracht oder in Sichtmontage ausgeführtt werden.	Luftaufbereitung und Verteilung sind in einem kompakten Standgerät untergebracht.	Ein Lüftungsgerät versorgt mehrere Gruppenräume mit zentral aufbereiteter Außenluft. Luftleitungssystem erforderlich.
Außenluftvolumenstrom pro Fenster und pro Gerät, Geräteanzahl pro Raum	Kippstellung für Dauerlüftung, 50 - 150 m³/h, Schwenkstellung für Stoßlüftung, 200 - 800 m³/h	Kippstellung, 200 - 400 m³/h, 2 - 3 Fensterstellantriebe pro Raum	200 - 600 m³/h, 1 - 3 Überströmungen pro Raum	100 - 200 m³/h je Gerät, 2 - 3 Geräte pro Raum, 200 - 300 m³/h je Gerät, 1 -2 Geräte pro Raum.	500 - 900 m³/h, 1 Gerät pro Raum	500 - 900 m³/h, 1 Gerät pro Raum	600 - 1.000 m³/h, 1 Gerät pro Raum	1.200 - 10.000 m³/h, 1 Gerät für mehrere Räume
Brandschutz	Brandschutzklappen bei Überströmung in notwenige Flure, Schächte als Brandabschnitt	Brandschutzklappen bei Überströmung in notwenige Flure, Schächte als Brandabschnitt	Brandschutzklappen in Abluftleitungen, Technikraum u. Vertikalschächte als Brandabschnitt	selbsttätig schließende Klappen für Fort- und Außenluft.	selbsttätig schließende Klappen für Fort- und Außenluft.	selbsttätig schließende Klappen für Fort- und Außenluft.	selbsttätig schließende Klappen für Fort- und Außenluft.	Brandschutzklappen in Luftleitungen, Technikraum und Vertikalschächte als Brandabschnitt.
Mittelwert CO 2 Konzentration über Unterrichtseinheit < 100 ppm laut neuer VDI 6040	bei Einhaltung des Lüftungsplanes Überschreitungen bei geringen Außentemperaturen.	möglich bei geeigneter Fassade mit getrennten Zu- und Abluftöffnungen und Heizkörpern unter den Fenstern, Überschreitung bei sehr geringen Aussentemperaturen.	ja, möglich nur mit Nachheizung.	möglich > 600 m³/h	möglich > 600 m³/h	möglich > 600 m³/h	möglich > 600 m³/h	möglich > 600 m³/h
Wärmerückgewinn	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	möglich	möglich	möglich	möglich	möglich bis ca. 80 %