

OBJEKTBERICHT

OPTIMALE HYGIENE IN KLASSENZIMMERN

Berlins erste „Drehscheibenschule“
setzt auf bewährte Lüftungstechnologie
von Airflow.





Die Zugänge für Außen- und Fortluft sind so in die Fensterbänder integriert, dass der Baukörper optisch und bauphysikalisch von Durchdringungen in den Außenwänden geschont wurde.

Ein Lernort auf Zeit ist die neue „Drehscheibenschule“ in Berlin-Pankow, denn Lehrkräfte und Schüler ziehen für die Dauer der Modernisierung ihres Stammgebäudes hierhin.

Das in Modulbauweise errichtete Ausweichquartier ist dabei mehr als ein praktisches Provisorium: Hell, großzügig und modern schaffen die Innenräume ein optimales Lernumfeld, in dem die dezentralen Stand-Lüftungsgeräte DUPLEX Vent 900 von Airflow buchstäblich für reine Luft und ein angenehmes Klima sorgen.

Schulgebäude mit maroden Fassaden, undichten Fenstern und Dächern sowie überholungsbedürftigen Sanitäreanlagen auf der einen Seite, stark wachsende Einwohnerzahlen mit einem Rekordwert der Zahl an Schülerinnen und Schülern auf der anderen: Die Hauptstadt will dem Neubau- und Sanierungsstau mit ihrer „Berliner Schulbauoffensive“ entgegenwirken. Ein wesentlicher Bestandteil ist das Konzept der Schuldrehschleibe. Das ermöglicht die zügige Sanierung bestehender Schulen und hält einen störungsfreien Unterricht aufrecht. Denn während die Stammgebäude modernisiert werden, ziehen die Schulen für die Dauer der Bauarbeiten, also etwa zwei bis drei Jahre, in ein Ausweichquartier um. Die erste dieser Art – die „Schuldrehschleibe Eschengraben“ im Bezirk Pankow – wurde zum Start des Schuljahres 2023/2024 nach knapp zehn Monaten zwischen Spatenstich und Fertigstellung in Betrieb genom-

men. Auf einem rund 9.500 Quadratmeter großen Gelände formen mehr als 200 Module auf vier Etagen Unterrichts- und Fachräume, Lernwerkstätten, Sanitär- und Technikflächen, eine Bibliothek sowie als Herzstück eine großzügige, lichtdurchflutete Mensa mit 240 Plätzen.

Bis zu 600 Schülerinnen und Schüler finden in dem 6.200 Quadratmeter großen Schulgebäude ausreichend Raum zum Lernen. Das Besondere: Diese Interimsschule hat keine feste Ausrichtung oder Zielgruppe. Verschiedenste Schulformen von Klasse 1 bis 12 können hier einziehen. Erster „Drehschleiben“-Gast ist eine Pankower Grundschule, in den kommenden 15 Jahren werden mehrere tausend weitere Kinder und Jugendliche folgen.

GUTE LUFT, BESSERES LERNKLIMA

Geplant und umgesetzt wurde die Interimsschule bewusst nicht als temporäre Containeranlage, sondern als dauerhaft zu nutzendes hochwertiges Modulgebäude. Verantwortlich für den Vorentwurf zeichnet das Berliner Architekturbüro FFP Architekten. Die Module wurden von der ALHO Systembau GmbH gefertigt, die bei der Errichtung

des Gebäudes als Generalunternehmer fungierte. Insgesamt wurden 204 seriell vorgefertigte Stahl-Raummodule verbaut, die L-förmig angeordnet und mit einer weiß-grünen Fassade bekleidet sind. Das moderne Äußere setzt sich im Innenbereich mit einer optimal für konzentriertes Lernen angelegten Umgebung fort – bis hin zur durchdachten Lüftungstechnik, die jederzeit für ausreichend frische Luft und ein gesundes Raumklima sorgt. Schließlich kommen hier viele Menschen auf relativ kleiner Fläche zusammen, um längere Zeit gemeinsam zu arbeiten und zu lernen. Steigt dann die Kohlendioxidsättigung zu sehr an, hat das ganz konkrete Folgen für Lehrer und Schüler: Konzentration und Leistungsfähigkeit sinken, begleitende Symptome sind Kopfschmerzen und Müdigkeit.

Eine reine Fensterlüftung stößt allerdings schnell an ihre Grenzen, weiß Udo Rausch, technischer Vertriebsmitarbeiter bei Airflow und Projektverantwortlicher für die „Drehscheibenschule“: „Häufig erfolgt sie unkontrolliert und undosiert. Gibt es zu wenige Fenster, kann Frischluft nicht effektiv zirkulieren und schlechte Luft stagniert. Besonders in städtischen Regionen kann es außerdem dazu führen, dass Schadstoffe von außen eindringen und sich negativ auf die Luftqualität auswirken. Noch dazu ist es bei extremen Witterungsbedingungen oder hoher Umgebungslautstärke oft nicht praktikabel, Fenster zu öffnen, da das den Komfort und die Konzentration der Nutzer beeinträchtigt.“

GUT FÜR DEN UNTERRICHT AUFGESTELLT

Um den Räumen bedarfsgerecht frische Luft von außen zuzuführen und verbrauchte Luft nach außen abzuführen, entschieden sich das Bezirksamt Pankow als Bauherr und ALHO als Planer und Generalunternehmer im Zuge eines öffentlichen Vergabeverfahrens für dezentrale Lüftungsgeräte von Airflow. Insgesamt kommen in dem Gebäude 74 DUPLEX Vent 900 zum Einsatz – pro Klassenraum wurden jeweils zwei Geräte als Standmodelle installiert, die miteinander nach dem Master-Slave-Prinzip kommunizieren: Beide arbeiten im gleichen Luftmengenmodus und mithilfe eines CO₂-Sensors im Mastergerät wird die Raumluftqualität bedarfsabhängig über die zugeführte Menge an Frischluft geregelt. Die Entscheidung für Standgeräte wurde von den Planern bewusst getroffen. „Dadurch haben wir eine größere architektonische Freiheit in der Deckengestaltung der Module gewonnen und brauchten keine Abhangdeckenhöhe einzuplanen“, erläutert Sebastian Conrad, Leiter der TGA-Fachplanungsabteilung bei ALHO.

Ein weiterer Vorteil war die einfache Installation: Da die dezentralen Lüftungsgeräte keinen zusätzlichen Platz für lange Kanalführungen benötigen, konnten Schnittstellen zu schutzbedürftigen Konstruktionen problemlos vermieden

werden. „Die Zugänge für Außen- und Fortluft ließen sich optimal in die Fensterbänder integrieren, wodurch der Baukörper sowohl optisch als auch bauphysikalisch von Durchdringungen in den Außenwänden geschont wurde“, erklärt Conrad.

DURCHDACHTES KONZEPT BIS INS DETAIL

Geräte der Serie DUPLEX Vent 900, konzipiert für größere Räume mit moderater Belastung, bringen bis zu 725 Kubikmeter Luft pro Stunde in die Klassenzimmer. Da bei diesem Objekt die Sollwertluftmenge mit 1.075 Kubikmetern pro Stunde definiert wurde, sorgen jeweils zwei Geräte für eine gleichmäßige Luftqualität. Das funktioniert nach dem Mischlüftungsprinzip, erklärt Lüftungstechnikexperte Udo Rausch: „Frische Luft wird von außen mit einem hohen Strömungsimpuls eingeblasen und mit der vorhandenen Raumluft gemischt. Indem verbrauchte Luft entfernt und gleichzeitig ausreichend Sauerstoff zugeführt wird, lässt sich eine gute Luftqualität aufrechterhalten.“



Für ein gesundes Lernklima wurden in allen Räumen der moderne Lüftungsgeräte des Herstellers Airflow installiert.

Dank Gegenstrom-Plattenwärmetauscher, der bis zu 95 Prozent Wärme zurückgewinnt, arbeiten die Standgeräte DUPLEX Vent 900 extrem energieeffizient. Zudem überzeugen sie mit einem flüsterleisen Betrieb: Mit gerade mal maximal 35 Dezibel sind so leise, dass sie kaum wahrnehmbar sind. Dafür sind die Lüftungsgeräte mit zwei energiesparenden EC-Motoren ausgestattet, die sich neben der effizienten Luftförderung durch ihre geräuscharme Betriebsweise auszeichnen. Motorische Klappen in der Außen- und Fortluft verhindern unerwünschte Zugscheinungen und tragen zum Nutzerkomfort bei. Doch nicht nur Installation und Betrieb gestalten sich einfach, auch die Wartung: Dank leicht zu öffnender Fronttür sind die innen liegenden Komponenten schnell erreichbar, was eine effiziente Wartung und Reinigung bis hin zum Filterwechsel ermöglicht.



Die DUPLEX Vent 900 Standgeräte ermöglichten eine einfachere und freiere Deckenkonstruktion.

KOMFORTABEL MONTIERT, INTELLIGENT GESTEUERT

Neben seiner flexiblen und einfachen Montage – in Pankow hat die Installation und Inbetriebnahme aller Geräte lediglich vier Wochen gedauert – punktet DUPLEX Vent 900 mit der intelligenten Steuerungssoftware Airlinq. Über das Bedienpanel erhalten Nutzer unter anderem einen schnellen Überblick über Betriebsstatus und Kohlendioxidniveau und können individuelle Einstellungen vornehmen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Lüftungssteuerung vollautomatisch über Sensoren zu regeln. Udo Rausch: „Die Sensoren messen beispielsweise die CO₂-Konzentration im Raum oder reagieren auf Bewegung und regeln dementsprechend den Luftstrom: Wird ein CO₂-Wert von 1.000 ppm überschritten, führen die Lüftungsgeräte automatisch frische Luft zu.“ So wird eine bedarfsgerechte und zugleich höchst effiziente Raumlüftung sichergestellt.

FAZIT

Wo, wie in Schulen, viele Menschen über lange Zeit auf relativ kleinem Raum aufeinandertreffen, ist eine effiziente Lüftung unerlässlich. Die Experten von Airflow wissen, worauf es speziell in Kindertagesstätten, Schulen und Bürogebäuden ankommt und stellen aus ihrem breit aufgestellten Sortiment die geeignetste Lösung bereit. Für die Drehscheibenschule in Berlin-Pankow waren es die Standgeräte DUPLEX Vent 900, die sich durch Flexibilität bei der Raumgestaltung, eine einfache Inbetriebnahme und Wartung sowie flüsterleisen Betrieb auszeichnen.

DATEN UND FAKTEN ZUM PROJEKT:

.....

Investor und Betreiber:

› Land Berlin, Bezirksamt Pankow

Liegenschaft/Standort:

› Schuldrehscheibe Eschengraben,
Thulestraße 73 a, Berlin-Pankow

Gebäudetyp:

› Schule

Jahr des Einbaus:

› 2023

Eingesetzte Produkte:

› 74 dezentrale Lüftungsgeräte DUPLEX Vent 900
Wärmeüberträger (Luftleistung: 6.000 m³/h)

AIRFLOW

.....

AIRFLOW Lufttechnik GmbH • Wolbersacker 16 • 53359 Rheinbach

+49 2226 9205-0 info@airflow.de

© AIRFLOW Lufttechnik GmbH
Änderungen vorbehalten.