

LEISTUNGSFAKTOR LUFT IM GYMNASIUM MARIANUM

[□ Zurück zur Übersicht](#)

Datum
18.05.2018

Rubrik
Produkte / Projekte

Wissenschaftler haben die Auswirkungen guter Raumluftqualität auf die Leistungen der Schüler gemessen und u. a. festgestellt, dass bei Verdopplung der Außenluftfrate die Geschwindigkeit, mit der Rechenaufgaben gelöst wurden, durchschnittlich um bis zu 14 % gestiegen ist. Im Gymnasium Marianum in Meppen werden rund 1.150 Schülerinnen und Schüler unterrichtet. Das bestehende Gebäudeensemble wurde jetzt durch einen dreigeschossigen Neubau für die Naturwissenschaften Biologie, Physik und Chemie ergänzt. Für jeden der Laborräume im 2. OG des neuen naturwissenschaftlichen Gebäudes sorgen Abluftventilatoren auf dem Dach für den notwendigen Abluftvolumenstrom aus den Laborabzügen.

Das Gymnasium Marianum in Meppen

Der Neubau wird von einem RLT-Gerät der Serie X-CUBE mit einer Luftvolumenstromleistung von insgesamt 22.000 m³/h versorgt, das mit hocheffizienten PM-Motoren ausgestattet ist. Die Klima- und Lüftungsanlage beheizt und kühlt die Räume. Im Zentralgerät ist das Regelsystem X-CUBE control integriert. Es steuert zum einen das Klimazentralgerät. Zum anderen ist es dank intelligenter Vernetzung der Lüftungskomponenten für eine energieeffiziente Versorgung der Gebäudeabschnitte und Räume verantwortlich.

RLT-Gerät der Serie X-CUBE in neuem naturwissenschaftlichen Gebäude

Sensoren für Raumbelegung, Luftqualität oder Temperatur melden ihre Messwerte über die Regelmodule an die übergeordnete Regelinstanz X-AIRCONTROL, sodass eine bedarfsgerechte Raumregelung erfolgt. In 28 Zonen der drei Etagen sind Zonenmaster-Module mit Schnittstellen zur Gebäudeleittechnik für die geregelte Luftversorgung verantwortlich. Im Schaltschrank des Neubaus wurde zudem ein Modem geschaltet, sodass eine Fernüberwachung der Anlage möglich ist.

Bedarfsgerechte Raumregelung mit X-AIRCONTROL

Am Ende des Luftwegs sorgen in den Schulräumen und den Fluren in das Deckenraster integrierte Dralldurchlässe der Serie XARTO für einen komfortablen Lufteintritt ohne störende Geräusche und mit geringen Luftgeschwindigkeiten. Für den hohen Lüftungskomfort ist der schnelle Geschwindigkeitsabbau dank strömungsoptimierter dreidimensionaler Lamellen für die einströmende Mischlüftung verantwortlich. Die Abluft wird über eine zweite Reihe dieser Luftdurchlässe abgeführt, sodass sich ein symmetrisches Deckenbild ergibt und keine Abluftgitter benötigt werden.

TROX XARTO Dralldurchlässe im neuem Laborraum

TROXNETCOM vereint in diesem Gymnasium Brandschutz- und Entrauchungsklappen, Rauchmelde- und Rauchauslöseeinrichtungen zu einem höchst zuverlässigen System. Zustände werden kontinuierlich erfasst und analysiert. So verhindert das System im Brandfall die Rauchübertragung über die Lüftungsleitungen, indem es die Brandschutz- und Entrauchungsklappen gezielt ansteuert.

Der Anlagenbauer bei dem Projekt war die Firma Voss Gebäudetechnik, die Planung übernahm PBR Rohling.

Weitere spannende Referenzen finden Sie [hier](#).