

Gerade in Schulen sind Ballwurfsicherheit und Absturzsicherheit von Fenstern wichtig

Untersagt oder nicht; auf jedem Schulhof wird immer mal wieder der Ball gespielt. HAHN Lamellen zeichnen sich durch Ballwurfsicherheit und Absturzsicherheit aus. Dies wurde vom renommierten Zentrum für Konstruktionswerkstoffe MPA der TU Darmstadt durch aufwendige Prüftests bestätigt.

HAHN Lamellenfenster sind als natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte gemäß DIN EN 12101-2 zertifiziert

Hervorragende Lüftungseigenschaften zählen besonders im Brandschutz. Durch den hohen Strömungswirkungsgrad, die kurzen Öffnungszeiten und die großen Öffnungsflächen fungieren die HAHN Lamellen als natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte (NRWG).



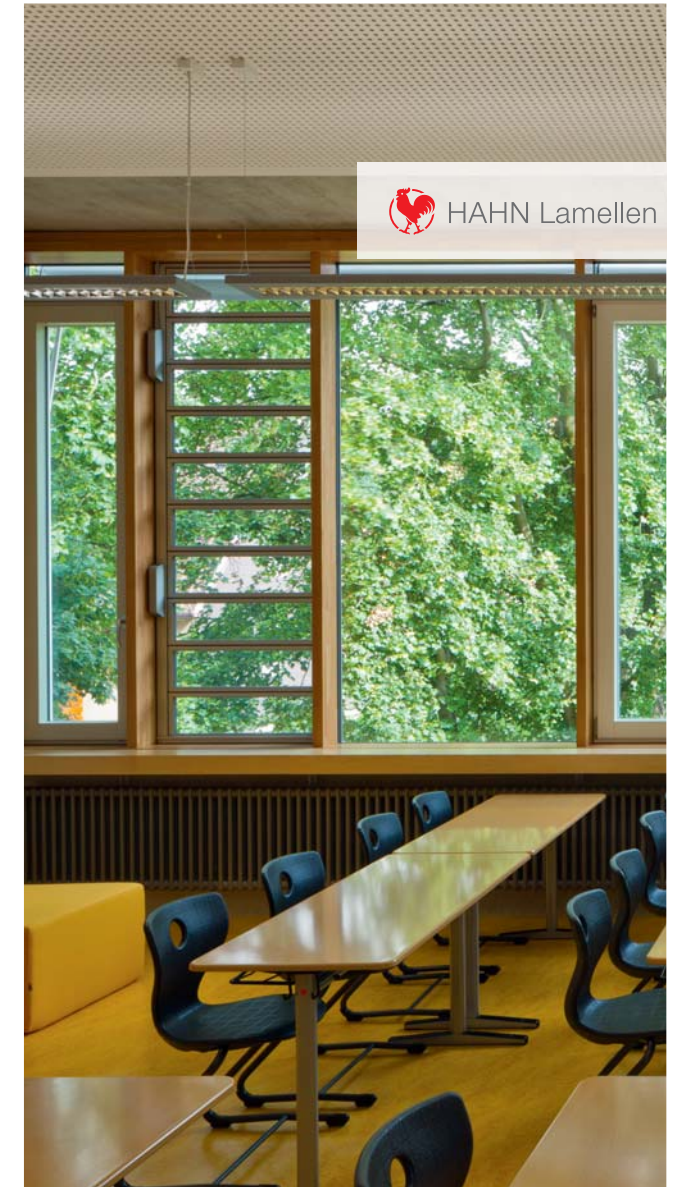
HAHN Lamellen bieten attraktive Gestaltungsmöglichkeiten

Die Oberflächen – wahlweise eloxiert oder pulverbeschichtet veredelt – überzeugen ebenso wie die variablen Einbaumöglichkeiten: vertikale, horizontale und schräge Lamellen, alles ist möglich. Standardmaß-Vorgaben bestehen nicht. Architekten und Planer schätzen diese Gestaltungsfreiheit ganz besonders.



HAHN Lamellenfenster GmbH

Hafenstraße 5-7 | 63811 Stockstadt | Germany
Tel. +49 (0) 6027 41 62 20 | Fax +49 (0) 6027 41 62 99
info@hahn-lamellenfenster.de | www.hahn-lamellenfenster.de



Bessere Qualität der Raumluft
dank HAHN Lamellenfenster



Ein Votum für gute Raumluf ist immer ein Plädoyer für die „HAHN Lamelle“

Sauerstoffreiche Raumluf wirkt sich positiv auf Konzentrationsfähigkeit, Leistung und auf eine gesunde Lernumgebung aus. HAHN Lamellenfenster sorgen für einen effektiven und schnellen Luftaustausch und punkten durch Energieeffizienz, Sicherheit und hervorragende Brandschutzeigenschaften.

Jeder, aber auch wirklich jeder hat sofort einen Geruchseindruck, wenn er oder sie gebeten wird, die Augen zu schließen und sich ein Klassenzimmer vorzustellen. „Mief“ ist der Begriff, der sich unwillkürlich aufdrängt. „Mief“ ist diese undefinierbare Kombination von verbrauchter Raumluf, von Ausdünstungen angestrengt nachdenkender Schüler, dem Duft längst vergessener Pausenbrote und neben den Bänken abgestellter Sporttaschen.

Verlassen wir das Undefinierbare, Ungefähre und wenden wir uns den Fakten zu: Die DIN EN 13779 definiert die Qualität von Raumluf je nach Kohlendioxid-Konzentration eindeutig und unmissverständlich. So gelten Werte von unter 800 ppm (parts per million) als gute Raumluf, Werte von 1.000 bis 1.400 ppm als mittlere Raumluf. Werte über 1.400 ppm beschreiben eine niedrige Luftqualität. Bei diesen Werten steigt die Anzahl von Viren und Keimen, Leistungsfähigkeit und Konzentration von Schülern und Lehrern sinken merklich. Verschiedene Studien haben die Raumluf in Schulen untersucht: In Klassen ohne Ventilation und bei geschlossenen Fenstern steigt der CO₂-Gehalt in der Raumluf im Verlaufe einer Schulstunde um durchschnittlich 1500 ppm an ^{1*}. Je nach Ausgangswert, d.h. je nach Lüftungsaktivität in der vorausgehenden Pause, und in Abhängigkeit von der Zahl der Schüler, lagen die Werte am Ende der Stunde zwischen 1900 und 3300 ppm (5 Schulen unterschiedlicher Bauart) ^{2*}. Eine weitere Untersuchung ^{3*} liefert Hinweise, wie sehr die schulische Leistung der Kinder durch eine unzureichende Luftqualität beeinträchtigt wird.

Auf die richtige Lüftung kommt es an!

Kipplüften und Stoßlüften mittels weit geöffneter Fenster sorgen nicht für einen optimalen Luftaustausch im gesamten Raum. Wenn während des Unterrichts die CO₂-Konzentration zu stark ansteigt, ist – besonders in der kalten Jahreszeit – eine Stoßlüftung gar nicht möglich. Schnell und effizient geschieht dies nur mit einer natürlichen Lüftung durch Lamellenfenster. HAHN Lamellen öffnen und schließen sich automatisch dank motorischer oder pneumatischer Antriebe. Entweder in Koppelung mit einem CO₂-Messgerät oder manuell ausgelöst durch Knopfdruck. Nicht erst in der Pause, nicht nach Unterrichtschluss, sondern immer dann, wenn die CO₂-Konzentration zu hoch ist.

1*- Grams, H. et al. Aufatmen in Schulen. Gesundheitswesen 2003; 64: 447-456

2*- Kuiv, TA. Indoor climate and ventilation in Tallin school buildings. Proc. Estonian Acad. Sci. Eng., 2007; 13:17-25

3*- Shaughnessy RJ. et al. A preliminary study on the association between ventilation rates in classrooms and student performance. Indoor Air, 2006; 16 (6): 465-468

Eine energetische Bauweise funktioniert nur mit einem effizienten Luftaustausch

Bei Schulsanierungen und -Neubauten stehen heute oft energetische Überlegungen im Vordergrund, was zu immer luftdichteren Räumen führt. Mit einem limitierten Wärmebedarf soll der Standard eines Niedrigenergiehauses erreicht werden. Wärmeverluste werden dank entsprechender Gebäudehüllen auf ein Minimum reduziert. So werden die Energiekosten zwar erfreulich gesenkt, das Raumklima jedoch leider ebenso. Erst im Zusammenspiel mit einer kontrollierten und wirkungsvollen Belüftung werden Schulbauprojekte zu wirklich energieeffizienten und innovativen Vorhaben. HAHN Lamellen mit Dreischeibenverglasung sind die optimale Ergänzung aller anderen energetischen Maßnahmen.

