

Das Eilenburger Hafencity-Fenster



Effektive Lösungen
für Schallschutz bei
teilgeöffnetem Fenster



Lärmschutz
Luftaustausch
Wohnkomfort

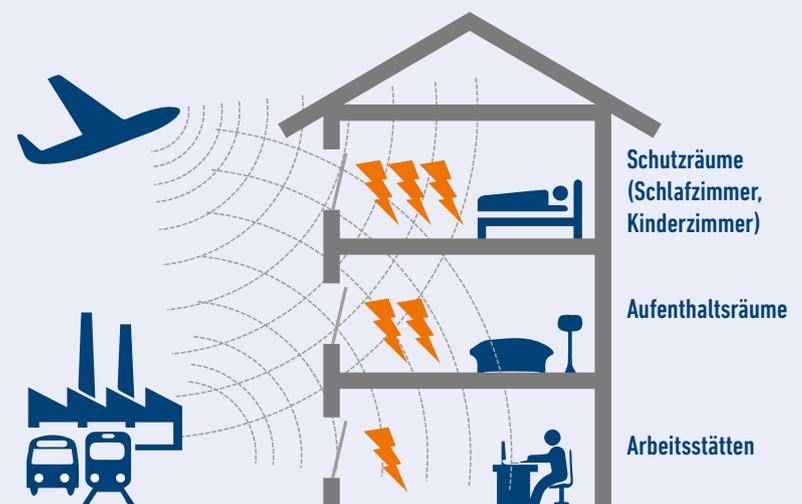




In unserer modernen Gesellschaft nimmt der Lärm ständig zu. Besonders in Großstädten wird das Leben vieler Menschen durch Verkehrs-, Gewerbe- und Nachbarschaftslärm stark beeinträchtigt. Gleichzeitig werden unsere Städte auch an stark lärmbelasteten Standorten immer dichter bebaut. Lärm führt regelmäßig zu Schlafmangel, Konzentrationsstörungen und hat Auswirkungen auf die Gesundheit, das Wohlbefinden und die Lebensqualität der Bewohner.

Lärmschutz = Gesundheitsschutz

Wir haben die Lösungen!



Fenster spielen eine elementare Rolle beim passiven Schallschutz

2/3

- » Passiver Schallschutz gegen Außenlärm ist bei geschlossener Gebäudehülle technisch möglich.
- » **ABER:** ca. 80 % der Deutschen fühlen sich hochgradig belästigt, wenn sie Fenster aufgrund von Lärmbelastigung geschlossen halten müssen (Frischluftmangel bzw. akustische Abkapselung).

» Fenster sind die größte Herausforderung beim passiven Schallschutz

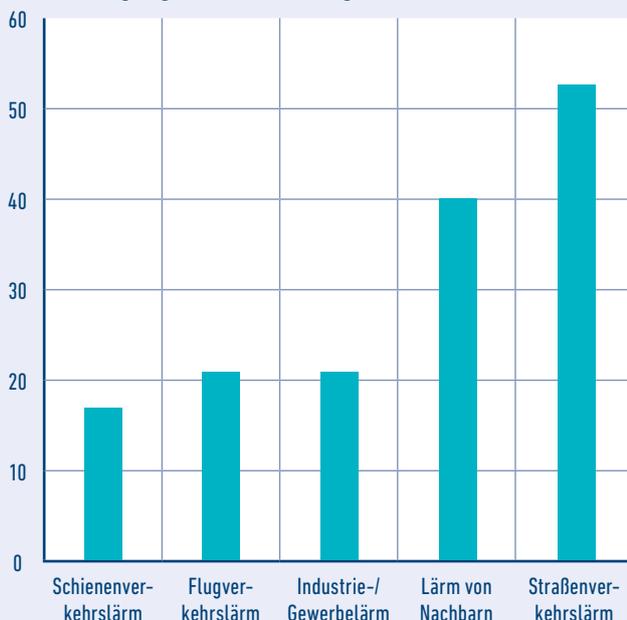


Volkswirtschaftlicher Schaden. Über 50 % der Bevölkerung fühlt sich durch Straßenlärm belästigt.

Die volkswirtschaftlichen Folgen von Lärm sind schon heute immens und werden ohne Gegenmaßnahmen zukünftig weiter steigen. Die Folgen sind eine geringere Lebensqualität und kaum Schaffung von Wohnraum im städtischen Umfeld. Aber auch körperliche Erkrankungen, Schlafstörungen und Depressionen können Auswirkungen sein. Zum Schutz der Bewohner fordern diverse Rechtsprechungen seit Jahren eine „angemessene Befriedigung der Wohnbedürfnisse“ – auch bei gekippten Fenstern.

Deshalb arbeiten wir seit vielen Jahren am Thema Lärmschutz bei geöffnetem Fenster. Wir haben innovative Lösungen entwickelt, die höchsten Lärmschutz garantieren und gleichzeitig natürliche Frischluftzufuhr bieten. So können Baugenehmigungen für dringend benötigten Wohnraum auch an ungünstigen und lärm-belasteten Standorten erteilt werden, für die es bisher noch keine ausreichenden Schallschutzmaßnahmen gegeben hat.

Lärmbelästigung der Bevölkerung in Deutschland (in %)



Quelle: Umweltbundesamt 2015

Folgen:

- » Verweigerung der Baugenehmigung bei Nachverdichtung nahe Gewerbe/Verkehr
- » Erhöhter Wohnungsmangel und steigende Baukosten durch lärmbelastete Umgebung
- » Bewohner ziehen in ruhigere Gegenden
- » Wert- und Qualitätsminderung lärm-exponierter Gebäude und Grundstücke
- » Wohlbefinden, Kommunikation und Gesundheit werden langfristig und dauerhaft beeinträchtigt
- » Lärmbelastete Wohnstandorte verwaisen und verarmen

» Lärm = ständiger Konflikt mit negativen Folgen!



Rechtsprechung (Auszug) fordert Schallschutz bei gekipptem Fenster

» Zur angemessenen Befriedigung der Wohnbedürfnisse, ..., gehört grundsätzlich auch die Möglichkeit, bei ausreichender Luftzufuhr, d.h. bei gekipptem Fenster störungsfrei zu schlafen. Dies gilt regelmäßig auch für Schlafräume, die durch Fluglärm oder andere Geräusche vorbelastet sind. «

BVerwG, Urteil vom 21.09.2006 Az. 4 C 4/05

» Lärmschutzfenster müssen, ...im Nachtzeitraum in den Schlafräumen ein wenigstens gekipptes Fenster ermöglichen. «

VGH München, Entscheidung vom 02.12.2010, Az. 15 ZB 08.1428

» Planungsrechtliche Vorgaben legen regelmäßig fest, dass „ein Innenraumpegel bei gekipptem Fenster von 30 dB(A) ... nicht überschritten werden darf“. «

B-Plan Hamburg, Altstadt/HafenCity 1 §2

» Den Bewohnern von Wohnhäusern kann aber nicht angesonnen werden, die Fenster grundsätzlich geschlossen zu halten oder sich ausschließlich auf eine kurzzeitige Stoßlüftung zu beschränken. «

BVerwG, Beschluss vom 04.10.1991 BauR 1992, S. 45

Innovation der Eilenburger Fenstertechnik: 46 dB gekippt / teilgeöffnet

Allgemeine Ausführung

Eilenburger Schallschutzfenster sind speziell konzipierte Kastenfenster mit Schallschutzverglasung, die in mehreren Varianten erhältlich sind. Das Prinzip beruht auf zwei Fensterebenen, die versetzt geöffnet werden können. Die teilgekippten Fensterflügel sind je nach Konstruktionsvariante vertikal und bei Bedarf zusätzlich horizontal versetzt.

Luftdurchgang /h

Es handelt sich um passiv lüftende Fenster. Da die Fenster 4cm gekippt werden können, ergibt sich ein großer geometrischer Lüftungsquerschnitt. Die Luftführung innerhalb der Elemente ist so konstruiert, dass keine relevante Reduzierung der Frischluftzufuhr auftritt. Luftvolumenstrommessungen an einem Normfenster haben, z. B. Werte von über 100 m³/h ergeben.

Wärmedämmeigenschaften

Im geschlossenen Zustand haben die Fenster dieselben ausgezeichneten Wärmedurchgangskoeffizienten wie die zugrundeliegenden Kastenfenster (ausstattungsabhängig). Da es sich bei Hafencity-Fenstern im „Betriebszustand“ um geöffnete Fenster handelt, können keine Angaben zu effektiven Wärmedämmeigenschaften gemacht werden. Der gewollte Luftaustausch führt naturgemäß zu einer Auskühlung des Raumes.

Welche Mauerstärke muß vorhanden sein?

Die Bautiefe der Kastenfenster beträgt im Normalfall 24 cm. Wandstärken von 24 bis 36,5 cm sind somit perfekt geeignet.

70 m³/h

Luftmenge
bei 10 Pa



< 30 dB

Lärmpegel innen

46 dB

Schalldämmmaß
gekippt



76 dB

Lärmpegel außen





Highlights:

- » Effektiver Schallschutz **UND** effektive Lüftung
- » Prinzip Kastenfenster mit speziellen, integrierten Schallabsorbern
- » Versetzte Kippstellung – Prinzip Umlenkschalldämpfer
- » Rechtlich geschütztes Gebrauchsmuster
- » Das Öffnen aller Fensterflügel ist bis zu 90° möglich
- » Brüstungshöhe absturzsicher möglich

Vorteile:

- » Natürlicher, gesunder Luftaustausch
- » Komfort und Ruhe auch bei gekipptem Fenster
- » Individuelle Lösung gemäß Anforderungen
- » Für Neubau und Sanierung
- » Ausführung in Kunststoff oder Aluminium
- » Fassade optisch kaum beeinflusst
- » Einfache und sichere Montage
- » Geringe Anfälligkeit, erprobte Komponenten
- » Vorbeugung von Schimmelbildung
- » Kein Isolationsgefühl/akustische Abkapselung
- » Keine Eigengeräusche
- » Kein Stromverbrauch
- » Gut verteilte Frischluft
- » Eignung als Rettungsweg
- » Gewohnte Nutzung
- » Übliche Reinigung und Pflege
- » Erhöhter Einbruchschutz
- » Hervorragender Wärmeschutz (U_w bis 0,4 W/m²K möglich)
- » Übliche Bautiefe 24 cm

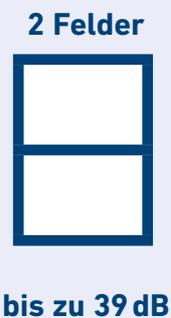
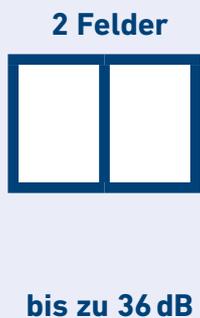
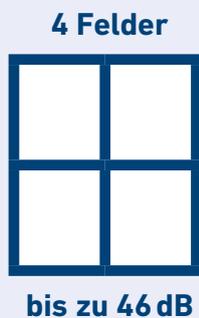
Eilenburger Hafencity-Fenster schlägt bestehende Lösungen

Liegen Prüfzeugnisse vor?

Für diverse Fenstertypen liegen Prüfzeugnisse vor. Die erreichbaren Schalldämmwerte hängen von dem jeweiligen Konstruktions-typ, dessen Maßen, funktionaler Gestaltung und der Einbausituation ab. Weichen die Maße Ihrer baulichen Situation stark von unseren geprüften Fenstern ab, empfehlen wir eine objektbezogene Prüfstandsmessung zur Ermittlung der Schalldämmwerte.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website
www.hafencity-fenster.de





Qualitative Bewertung hocheffektiver Schallschutzlösungen für Fenster

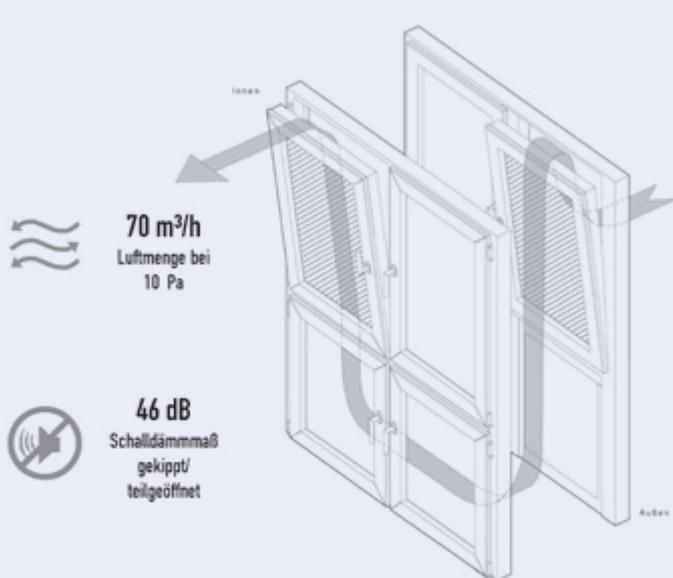
	Eilenburger Hafencity- Fenster	Schallschutz- fenster mit Absatzlüfter	Schallschutz- fenster und aktive Lüftungs- einrichtung
Genehmigung	+ Planungsrechtliche Vorgaben leicht erfüllt	- Planungsrechtliche Vorgaben oft nicht erfüllt	- Planungsrechtliche Vorgaben oft nicht erfüllt
Montage	+ Montage wie normales Kastenfenster	+ Wie normales Fenster - ggf. Wanddurchbruch	- Zusätzliche Wandöffnung - Stromleitung verlegen - Hohe Einbaukosten
Nutzung	+ Hoher Schallschutz bei gekipptem Fenster + Hoher Luftaustausch + Einfache Bedienung	- Dauerlüftung bzw. ungewohnte Lüftungsregulierung - Geringe Luftmengen - Bei Kippstellung Lärm	- Eigengeräusche > 30 dB - Lüftungsklappe ungewohnt - Stromverbrauch - Wartung/Instandhaltung - Bei Kippstellung Lärm
	Innovation	Akzeptanz eingeschränkt	

Eilenburger Hafencity-Fenster mit 4 Feldern und 2 Feldern

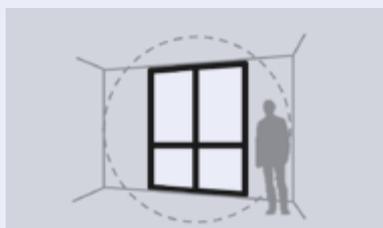
Die Lösung für maximalen Schallschutz

Unser Konstruktionstyp mit 4 Feldern lässt am Bau diverse architektonische Gestaltungsmöglichkeiten zu. Lichtdurchflutete helle Räume, bei Bedarf ein erhöhter Einbruchschutz sowie die Nutzbarkeit als 2. Rettungsweg führen zu Behaglichkeit und Wohlbefinden der Bewohner. Darüber hinaus **erreichen wir mit bis zu 46 dB** höchsten Schallschutzkomfort bei natürlicher Frischluftzufuhr durch ein teilgeöffnetes Fenster. Ganz ohne Nebengeräusche und Kosten eines zusätzlichen Lüfters.

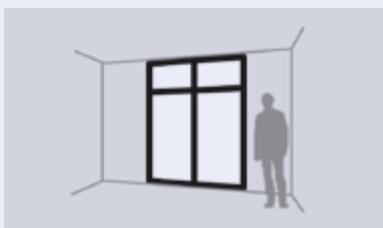
4 Felder: Die Lösung für maximalen Schallschutz



Raumhoch mit Brüstungsfeld



Raumhoch als Balkontür



Gestaltungsmaße ca. 1500...2200 x 2000...2600



Sonderlösungen

Neben den bewährten Hafencity-Fenstertypen haben wir für die hohen luft- und schalltechnischen Anforderungen weitere teilgeöffnete Sonderlösungen.

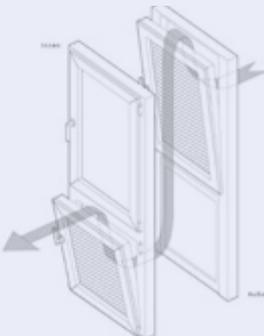
- » Prallscheibe
- » Lüftungselement



2 Felder: Hoher Schallschutz, starke Lüftung


120-70 m³/h
 Luftmenge bei 10 Pa

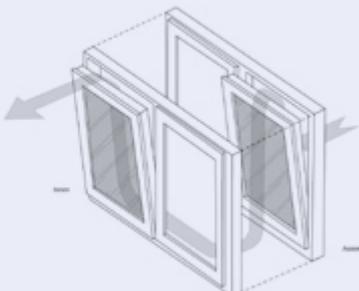

35-39 dB
 Schalldämmmaß
 gekippt/teilgeöffnet



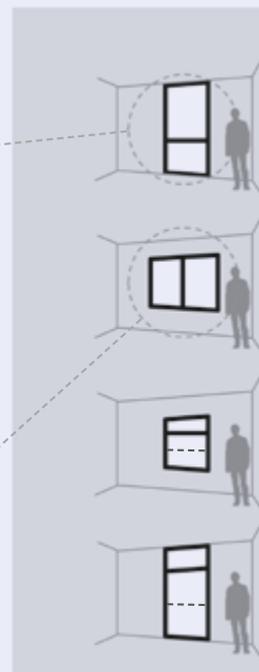
Gestaltungsmaße ca. 650...1200 x 2000...2600


70 m³/h
 Luftmenge bei
 10 Pa


36 dB
 Schalldämmmaß
 gekippt/teilgeöffnet



Gestaltungsmaße ca. 1500...2200 x 1500...2400



- A) Raumhoch mit Brüstungsfeld
- B) Klassisches Brüstungsfenster, Doppelflügel (Dreh-Kipp)
- C) Klassisches Brüstungsfenster mit Oberlicht
- D) Raumhoch als Balkontür

» Weitere Hafencity-Fenstertypen befinden sich in der Entwicklung

Eilenburger Fenstertechnik GmbH & Co. KG

Am Lauchberg 1 • D-04838 Eilenburg

Tel.: +49 (0)3423 / 65 66 - 0 • Fax.: +49 (0)3423 / 65 66 - 66
info@eilenburger-fenster.de • www.eilenburger-fenster.de

www.hafencity-fenster.de • HCF@eilenburger-fenster.de

„This project has received funding from the European
Union's Horizon 2020 research and innovation programme
under grant agreement No 783717“

