

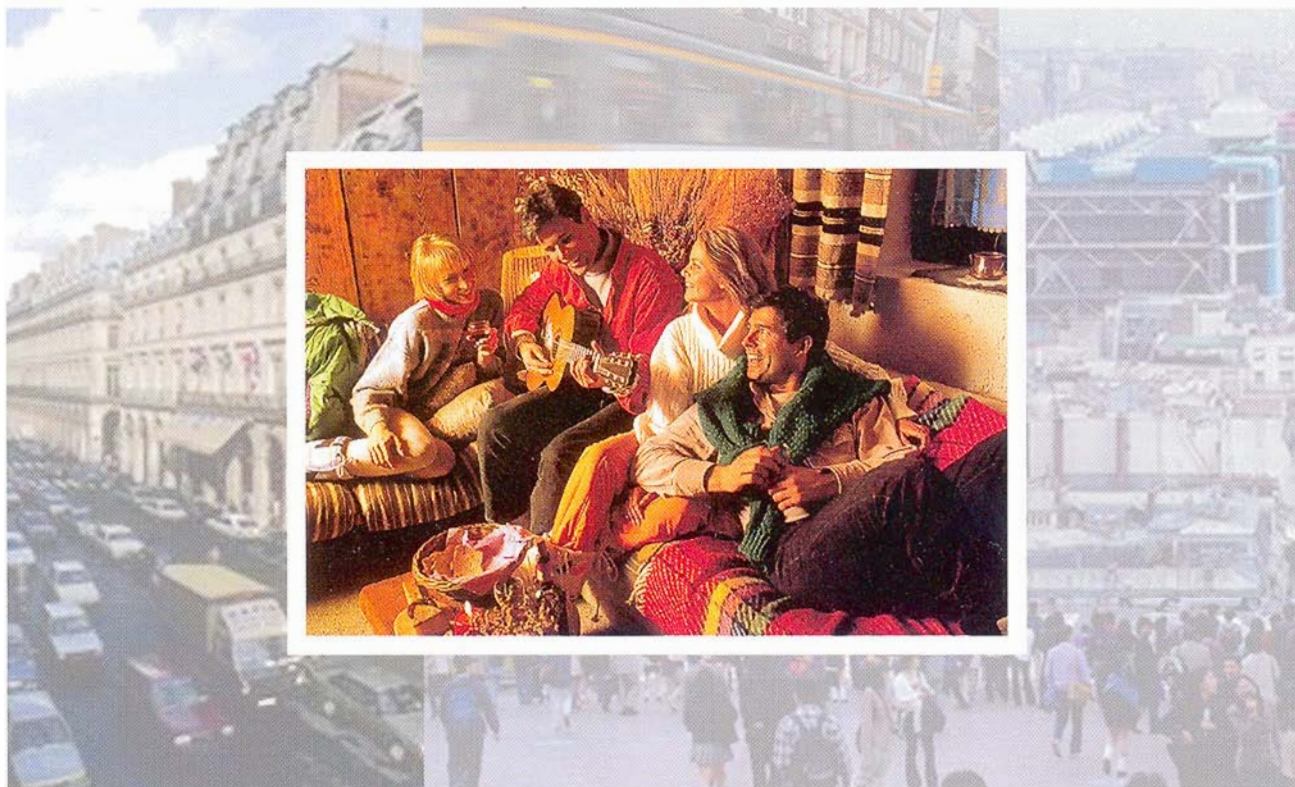
Fritschi Fensterbau AG
Grundstrasse 39
8196 Wil ZH
Tel. 01 869 08 64
Fax 01 869 22 77



www.fritschi-fensterbau.ch
info@fritschi-fensterbau.ch

Ruhe ist Erholung

Die haben sie verdient



Schallschutzfenster

Lärm und Geräuschbelästigungen stressen und nehmen in unserem Alltag ständig zu.

Ruhe und Entspannung sind für Wohlbefinden in der Wohnung wie auch für die Konzentration und Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz immer wichtiger.

Im Freien haben wir praktisch keine Möglichkeiten, den Lärm von uns fern zu halten. Im Gebäudeinneren können wir viel erreichen. Eine vom Spezialisten konzipierte Gebäudehülle erhöht das Wohlbefinden enorm.

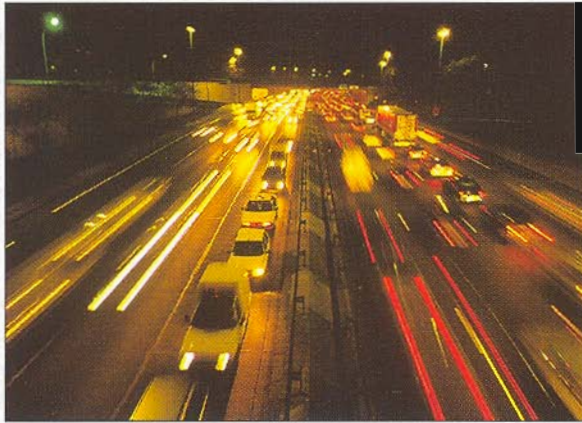
Fenster bilden dabei die Schnittstelle in verschiedenster Hinsicht zwischen dem Leben im Haus und der lärmigen Aussenwelt.

Sie stellen an diese Schnittstelle mit Recht sehr hohe Anforderungen.

Umsichtige Planung, die richtige Wahl des Fenster- und Glasstyps sowie die sorgfältige Ausführung am Objekt sind entscheidend für den Erfolg von Schalldämm-Massnahmen an Gebäuden.

oekoLine

Fenster mit Profil.



Grundlagen

Moderne Fenster sind Hightech-Produkte. Die folgenden Fachbegriffe zeigen Ihnen auf, welche Kriterien ein Qualitätsfenster heute erfüllen muss:

Dezibel

Der Lärm wird in Dezibel (dB) ausgedrückt.

Steigt der Schallpegel um 10 dB, empfinden wir das als Verdoppelung des Lärms.

Wird der Schalldämmwert eines Fensters von 31 dB auf 36 dB verbessert, so verringert sich der Aussenlärm im Gebäudeinnern bereits um $\frac{1}{3}$ oder 33%.

Schalldämm-Mass R_w

R ist das Schalldämm-Mass im Labor gemessen, das heisst die dB des Glases im Fenster.

R_w berücksichtigt zusätzlich den Einfluss der Nebengewegübertragungen, also der Fälze, Rahmenanteile und Bauanschlussfugen.

Korrigierte Werte C und C_{tr}

Bei Schallschutzfenstern unterscheidet man zwischen zwei Lärmgruppen:

- Strassen- und Fluglärm
- Eisenbahn- und Industrielärm

Damit unsere Schalldämmfenster noch gezielter eingesetzt werden können, wurden die sogenannten Spektrum-Anpassungswerte eingeführt. Diese geben Aufschluss über die individuellen Fähigkeiten von Schallschutzfenstern, zur Dämmung von bestimmten Lärmarten und tragen die Kurzbezeichnungen:

- **Ctr** (Strassen- und Fluglärm)
- **C** (Eisenbahn- und Industrielärm)

Diese beiden Werte sind je nach Glastype verschieden und sind immer negative Werte. In die Berechnungen werden diese wie folgt eingesetzt:

Formeln Spektrum-Anpassungswerte

Strassen- und Fluglärm: $R^*w = R_w + 5 + C_{tr}$
 Eisenbahn- und Industrielärm: $R^*w = R_w + C$

Berechnungsbeispiel mit C und C_{tr} -Wert

Glaswert = 37 dB
 C -Wert = -1 dB
 C_{tr} -Wert = -4 dB

Strassen- und Fluglärm: $R^*w = 37 + 5 + (-4) = 38$ dB
 Eisenbahn- und Industrielärm: $R^*w = 37 + (-1) = 36$ dB



Schallschutzgläser

Durch den asymmetrischen Aufbau, das heisst durch die Kombination von dünnen und dicken Gläsern, wird ein bedeutend besseres Schalldämm-Mass erreicht.

Beispiel: Schallschutzglas asymmetrisch

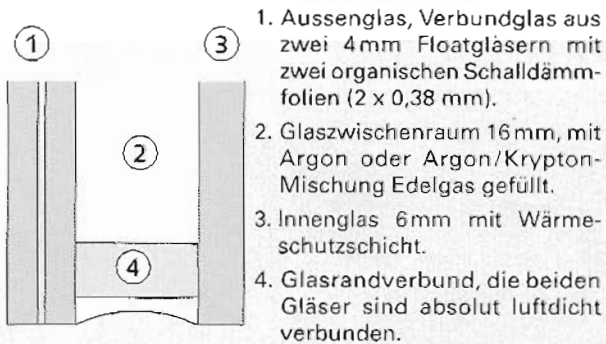
-
1. Dickeres Aussenglas dämmt die tieferen Bereiche besser.
 2. Glaszwischenraum: dieser muss gross genug gewählt sein, damit die Schwingungen nicht auf das Innenglas übertragen werden. Der Zwischenraum ist normalerweise mit Edelgas gefüllt (umweltneutral).
 3. Dünneres Innenglas dämmt die höheren Bereiche besser. Dieses Glas wird in der Regel wärmeschutzbeschichtet.
 4. Glasrandverbund: die beiden Gläser sind absolut luftdicht verbunden.

Beispiel: Schallschutzglas 37dB 8/16/6

-
1. Aussenseite 8mm, Floatglas klar.
 2. Glaszwischenraum 16mm, mit Argon oder Argon/Krypton-Mischung gefüllt (Edelgas umweltneutral).
 3. Innenglas 6mm mit Wärmeschutzschicht.
 4. Glasrandverbund: die beiden Gläser sind absolut luftdicht verbunden.

Durch die Verwendung von Verbundsicherheitsglas, das zwischen zwei Glasscheiben zusätzlich weiche, organische Zwischenlagen besitzt, lässt sich das Schalldämm-Mass nochmals nachhaltig erhöhen.
(Positiver Nebeneffekt: Der Einsatz von Verbundgläsern erhöht auch den Einbruchschutz äusserst wirksam.)

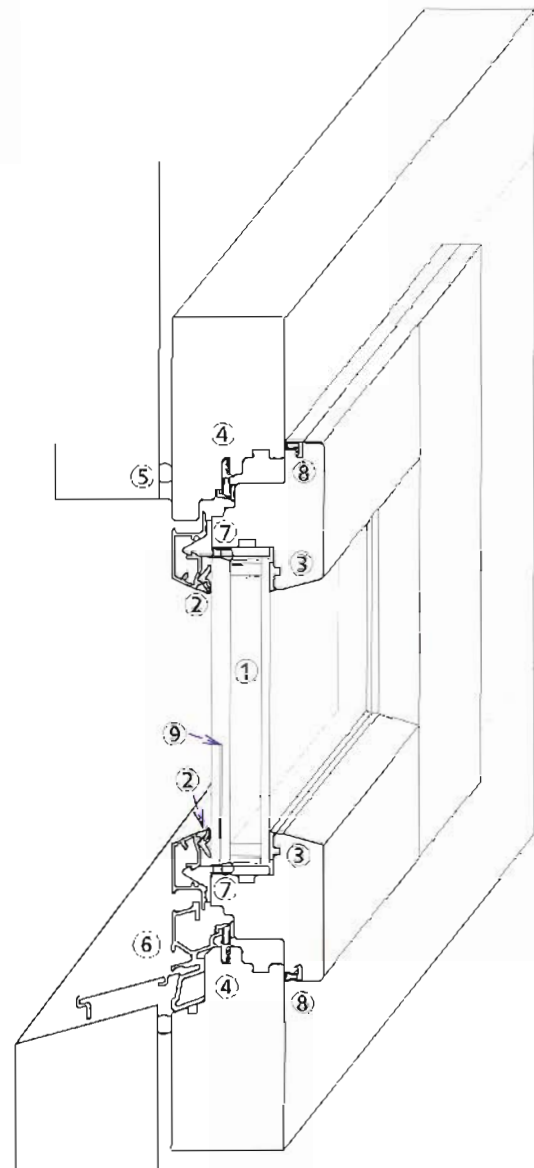
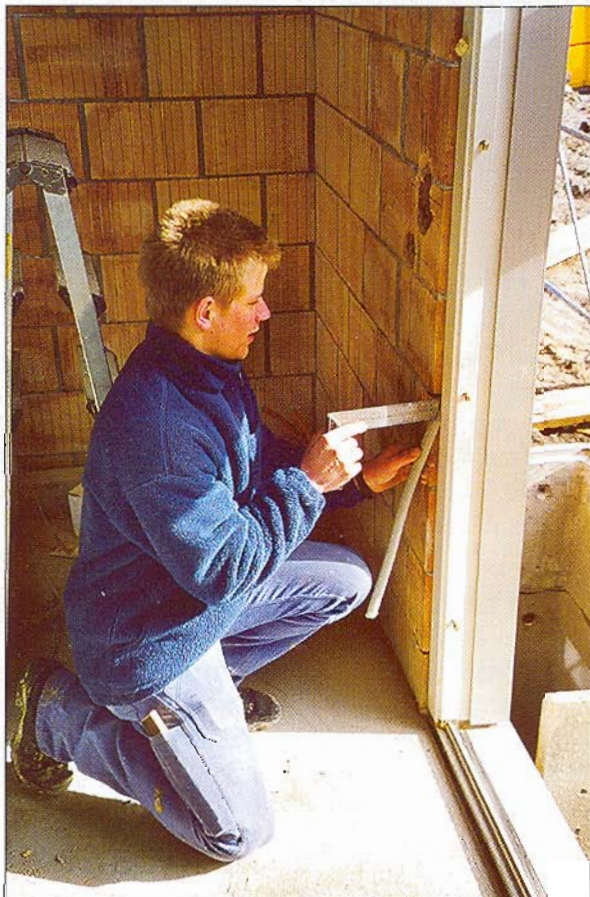
Beispiel: Schallschutzglas 40 dB 8-2/16/6



Bauanschluss

Entscheidend für einen erfolgreichen Schallschutz ist nicht nur das Fenster selber, sondern auch die Art und Weise der Baumontage und die fachmännisch, professionelle Abdichtung der Bauanschlüsse.

Wir sind Ihre Fachleute und bieten Gewähr für eine gute gesamtheitliche Lösung nach Ihren Vorstellungen.



Schallschutzmerkmale am Holzfenster mit äusserer Alu-Metallverkleidung

1. Schalldämmglas mit 2 verschiedenen dicken Gläsern (asymmetrischer Aufbau)
2. Äussere Verglasungsdichtung
3. Innere Verglasungsdichtung
4. Ringsumlaufende Rahmendichtung (darf nicht unterbrochen werden)
5. Aussenfuge an Baukörper (Silikon oder Hybrid)
6. Entwässernde Regenschiene

Für höchste Ansprüche

7. Zusätzliche Glasabdichtung im Glasfalz
8. Zusätzliche Flügeldichtung auf der Raumseite
9. Für höchste Ansprüche werden Verbundgläser mit organischen Zwischenlagen verwendet.

Fritschi Fensterbau AG
Grundstrasse 39
8196 Wil ZH
Tel. 01 869 08 64
Fax 01 869 22 77



www.fritschi-fensterbau.ch
info@fritschi-fensterbau.ch

Schallschutztest

An der EMPA in Dübendorf haben wir erfolgreich ein Holzfenster mit äusserer ALU-Metall-Verkleidung und einem Schallschutzglas von 37 dB geprüft. Die geforderten 35 dB am eingebauten Fenster konnten problemlos erreicht werden. 35 dB werden von den meisten Kantonen der Schweiz bei besonders lärm-belasteten Gebieten gefordert.



Wir bieten Ihnen die geprüfte Lösung zu günstigem Preis an.

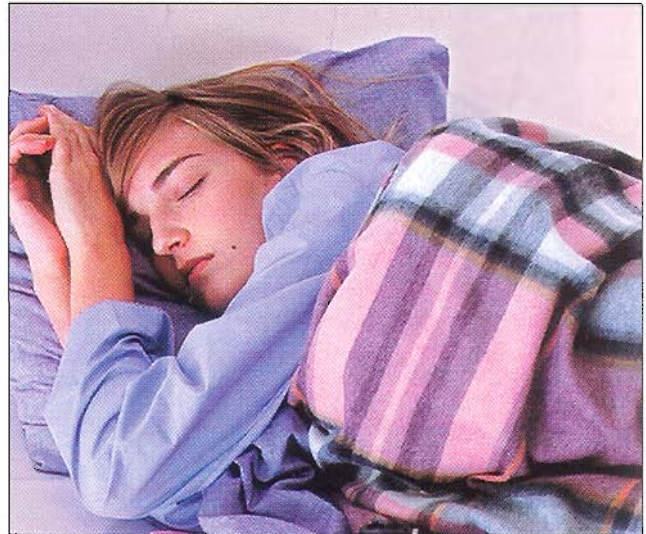
Der Lärm lässt uns nicht zur Ruhe kommen

Aber gerade diese Ruhe brauchen wir, um uns in den eigenen vier Wänden vom Alltagsstress zu erholen.



Wohn- und Lebensqualität steigern

Mit dem gezielten Einsatz von Schallschutzfenstern wird die Lebensqualität erheblich verbessert.



Energieersparnis als weiterer Anreiz

Ein modernes Fenster erfüllt nebst gutem Schallschutz je nach Bedürfnis auch weitere Anforderungen, wie:

- Wärmedämmung
- Sonnenschutz
- Sonnenenergienutzung
- Wetterschutz
- Einbruchschutz
- usw.

Es gibt viele Arten und Kombinationen von Fenstern. Im Gespräch mit uns profitieren Sie von unserem Wissen und unserer Erfahrung. Gemeinsam suchen wir für Sie die beste Variante, die Sie auch nach vielen Jahren noch befriedigen wird. Ob Neubau oder Umbau, wir finden die für Sie optimale Lösung.

Bei Fragen zu Fenstern wenden Sie sich bitte an uns. Wir haben grosse Erfahrung in der Realisierung von Fenstern in Neubauten und in der Sanierung von bestehenden Gebäuden. Wir beraten Sie gerne vor Ort. Sie erreichen uns per Telefon, Fax oder E-Mail. Selbstverständlich freuen wir uns auch über Ihren persönlichen Besuch.