



Fachtagung 2013

EnEV Holzfenster



iBAT – Fachtagung 2013



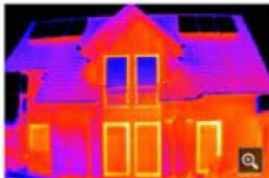
Home > Politik > Immobilien > Die große Lüge von der Wärmedämmung

29.03.13 • **Wärmesaniierung**

Die große Lüge von der Wärmedämmung

Wer Dämmplatten an seine Fassade klebt, spart Heizkosten – glauben viele. Doch die Rechnung geht nicht auf. Eine Studie zeigt: Die Kosten der Sanierung übersteigen die Einsparungen. Und zwar deutlich.

Von Richard Härmann



Das Haus ist gut gedämmt, verliert kaum Wärme. Dennoch: Die Sanierung dürfte mehr Geld verschlingen haben, als durch sie gespart wird.

WEITERFÜHRENDE LINKS

- Wärmedämmung: Überreife beim Klimaschutz führt in die Irre
- Wärmedämmung: Hausbesitzer erlitten

Ein Osterfest mit eisigem Nordostwind und schneebedeckten Böden in weiten Teilen Deutschlands. Der Winter scheint in diesem Frühjahr kein Ende zu nehmen. Zahlreiche Eigenheimbesitzer haben in den vergangenen Tagen bereits vorsorglich ihren Heizölbestand nachgefüllt und sind nun über die Feiertage am Grubeln: Wäre es nicht sinnvoll, das Haus energetisch auf Vordermann zu bringen? Sollten die Fassaden nicht stärker gedämmt werden, um Heizkosten zu sparen?

Doch bevor Aufträge an Handwerksbetriebe unterschrieben und Dämmstoffe geordert werden, lohnt sich ein eingehender Blick in eine neue Studie, die das Forschungsinstitut

Prognos für die staatliche Förderbank KfW über Kosten und Nutzen der Energiewende erstellt hat.

Die Untersuchung kommt nämlich zu einem ernüchternden Ergebnis: Energetische Sanierungen verschlingen mehr Geld, als durch sie eingespart wird.



Startseite • Presse & Medien • Presssammlungen • **dena bekräftigt: Energetische Gebäudesanierung lohnt sich**

03.04.2013

dena bekräftigt: Energetische Gebäudesanierung lohnt sich

Berichterstattung über Finanzierung von Energieeffizienz führt in die Irre

Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) weist aufgrund der aktuellen Berichterstattung ausdrücklich darauf hin, dass sich die energetische Sanierung von Gebäuden wirtschaftlich rechnet. „Die Mehrkosten für die energetischen Maßnahmen lassen sich über die Energieeinsparung refinanzieren. Das zeigen hunderte Praxisbeispiele der dena“, betont Stephan Köhler, Vorsitzender der dena-Geschäftsführung und Sprecher der Allianz für Gebäude-Energie-Effizienz (geek).

Prognos-Studie



„Die energieeffiziente Sanierung lohnt sich“

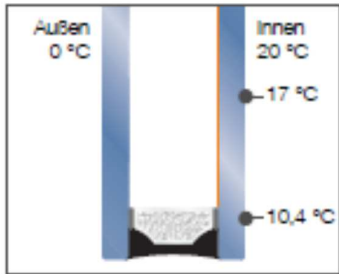
Mit KfW-Fördermitteln amortisiert sich eine energieeffiziente Sanierung binnen 20 Jahren, sagen KfW-Chefvolkswirt Zeuner und KfW-Direktor Kalschauer.

- Zum Interview (PDF, 40 KB)
- KfW-Förderprodukte

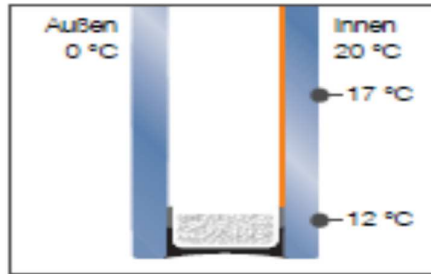
Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Randverbundsysteme

Temperaturen am Randverbund



Aluprofil



thermisch verbessertes System

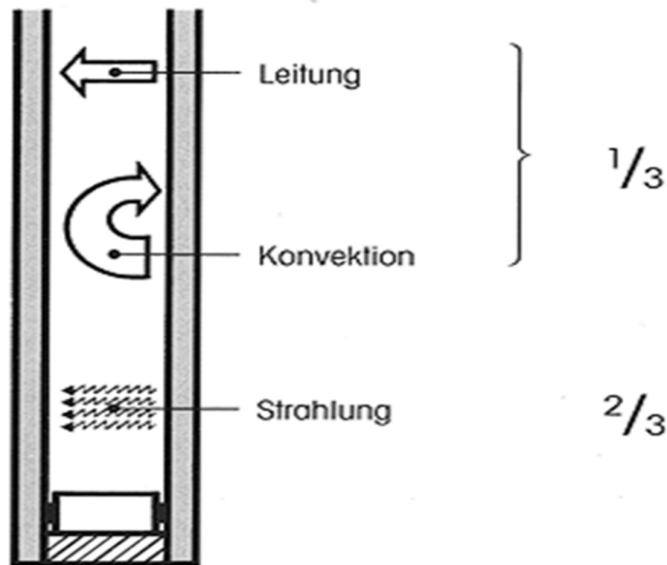
Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Randverbundsysteme

verbesserte Abstandhaltersysteme aus Hohlprofilen



Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?



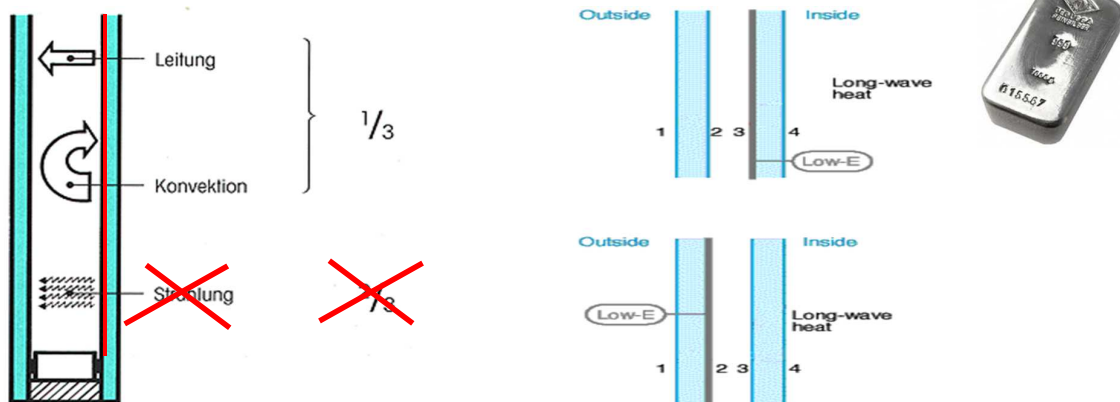
25.06.2013

Copyright UNIGLAS GmbH & Co. KG

5

Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Durch hauchdünne Metallschichten werden die langwelligen Wärmestrahlen bis zu 97% bei Isolierglas mit $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ reflektiert.



Durch die Applikation von Doppelsilberschichten lässt sich die Reflexion der Wärmestrahlung noch bis zu 99% steigern, womit auch bei einer Argonfüllung ein U_g – Wert von $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ zu erreichen ist.

25.06.2013

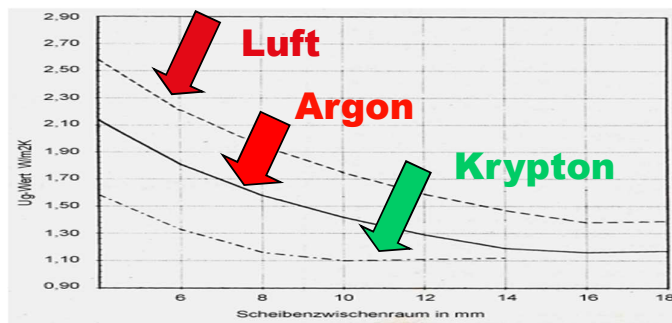
Uniglas GmbH & Co KG 2010

6

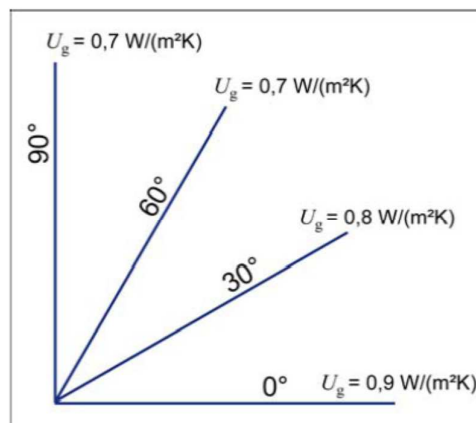
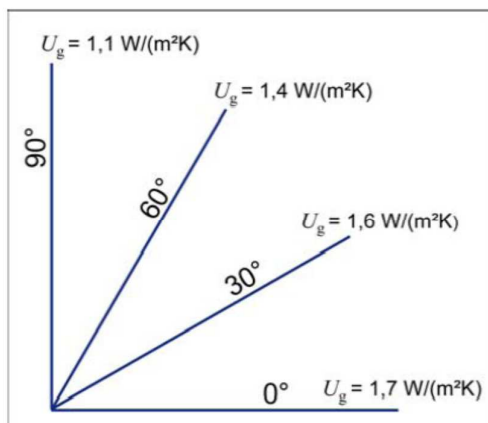
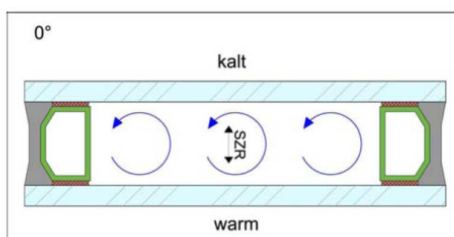
Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?



Abhängigkeit des U_g – Wertes vom Füllgas und der Breite des SZRs am Beispiel eines Zweifach - Isolierglases

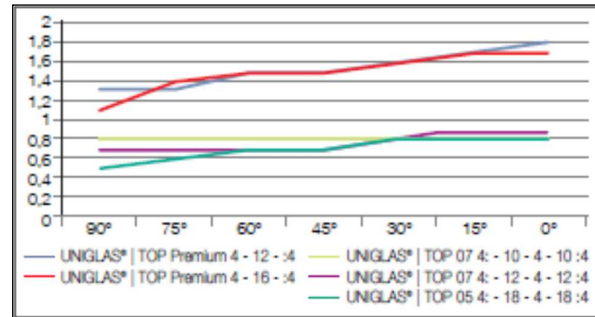


Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?



Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

UNIGLAS® TOP Lage		Premium		0,7	0,5
		4 - 12 - 4	4 - 16 - 4	4: 12 - 4 - 12 - 4	4: 16 - 4 - 16 - 4
senkrechter Einbau	90°	1,3	1,1	0,7	0,5
	75°	1,3	1,4	0,7	0,6
	60°	1,5	1,5	0,7	0,7
	45°	1,5	1,5	0,7	0,7
	30°	1,6	1,6	0,8	0,8
	15°	1,7	1,7	0,9	0,8
waagrechter Einbau	0°	1,8	1,7	0,9	0,8



Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Wärmedurchgangskoeffizient ΔU_w und $U_{w,BW}$

Tabelle J.1 – Wärmedurchgangskoeffizient für Sprossenfenster

Bild	Beschreibung	ΔU_w W/(m ² · K)
J.1	Befestigte Sprosse(n)	0,0
J.2	Einfache Kreuzsprosse im Mehrscheiben-Isolierglas	0,1
J.3	Mehrfach-Kreuzsprossen im Mehrscheiben-Isolierglas	0,2
J.4	Fenstersprosse	0,4

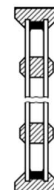
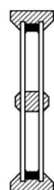
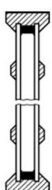


Bild J.1 – Befestigte Sprosse(n)

Bild J.2 – Einfache Kreuzsprosse im Mehrscheiben-Isolierglas

Bild J.3 – Mehrfach-Kreuzsprossen im Mehrscheiben Isoliergl

Bild J.4 – Fenstersprosse

Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Wärmedurchgangskoeffizient ΔU_w und $U_{w,BW}$



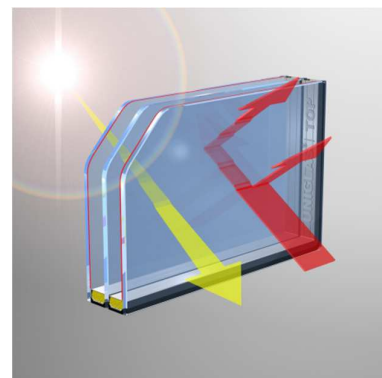
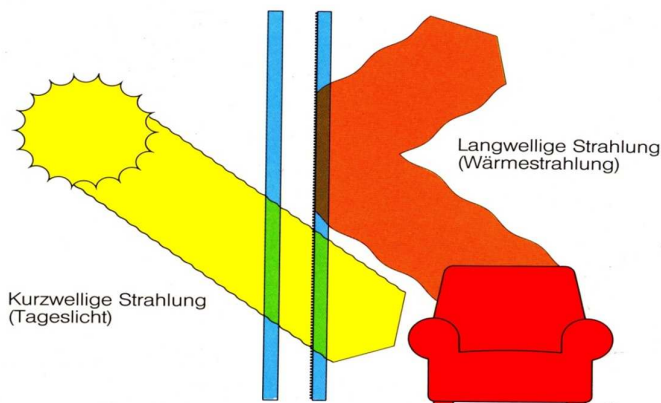
www.uniglas.net

Kundenservice | B2C

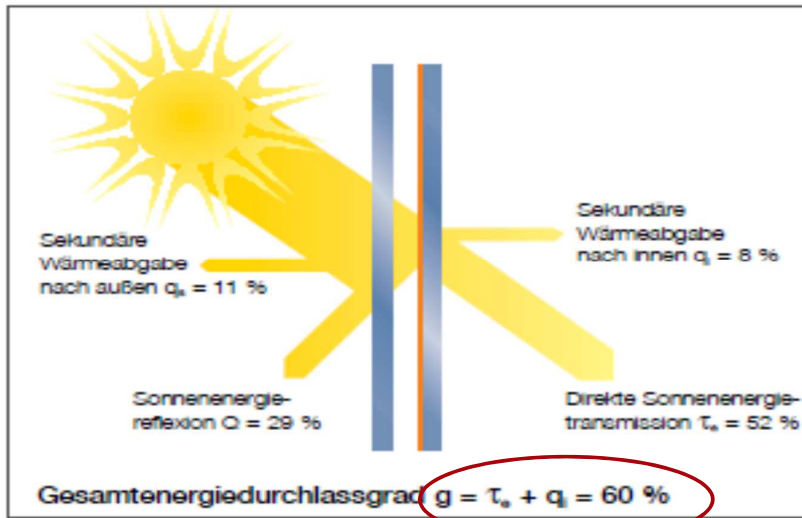
Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Im Raum werden die kurzwellige Lichtstrahlen beim Auftreffen auf Wände, Böden und Einrichtungsgegenstände absorbiert und als langwellige Wärmestrahlung wieder abgegeben. Die langwellige Strahlen werden von den low - e - Schichten im hohen Maße reflektiert.

Die Wärme wird im Raum behalten und Energie gewonnen



Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?



Auf der Website der UNIGLAS befindet sich im „B2C“ – Bereich ein Heizkostenrechner, mit dem nach den Regeln der EnEV Wärmeverluste mit den Zugewinnen verschiedener Aufbauten berechnet werden können.

25.06.2013

Copyright UNIGLAS GmbH & Co. KG

13

Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

Typ	Aufbau	Elementdicke	Wärmedurchgangskoeffizient	Schalldämmmaß	Lichttransmissionsgrad	Lichttransmissionsgrad	Gesamtdurchlassgrad	Lichtreflexion nach außen	b-Faktor (VDI 2078)	Sicherheitsklasse	Gewicht	Seitenverhältnis
		mm	U_g W/m^2K	$R_{w,p}(C;C_n)$ dB	τ_v % EN 410	$\tau_{v,iso}$ % EN 410	g % EN 410	ρ_v % EN 410	b	SHK EN 356	Gew. kg/m^2	max. SV
UNIGLAS® TOP / Energiegewinnungsglas												
UNIGLAS® TOP 0.5 ¹⁾	4-18-4-18-4	48,0	0,5	32 (-1;-4)	70	67	50	15	0,63	-	30	1:6
UNIGLAS® TOP Premium 0.6	4-14-4-14-4	40,0	0,6	32 (-1;-4)	70	67	50	15	0,63	-	30	1:6
UNIGLAS® TOP Pure 0.6	4-14-4-14-4	40,0	0,6	32 (-1;-4)	74	74	52	15	0,62	-	30	1:6
UNIGLAS® TOP Solar 0.7	4-14-4-14-4	40,0	0,7	32 (-1;-4)	73	72	51	19	0,76	-	30	1:6
UNIGLAS® TOP 0.7	4-12-4-12-4	36,0	0,7	32 (-1;-5)	70	68	50	15	0,63	-	30	1:6
UNIGLAS® TOP One 1.0	4-16-4	24,0	1,0	32 (-2;-5)	71	67	50	22	0,63	-	20	1:6
UNIGLAS® TOP Pure 1.1	4-16-4	24,0	1,1	32 (-2;-5)	82	82	65	12	0,81	-	20	1:6
UNIGLAS® TOP Premium 1.1	4-16-4	24,0	1,1	32 (-2;-5)	80	77	63	13	0,79	-	20	1:6
UNIGLAS® VITAL / Wohlfühlglass												
UNIGLAS® VITAL 0.7	4-14-4-14-4	40,0	0,7	32 (-1;-4)	80	81	67	11	0,84	-	30	1:6

Normales Isolierglas					TOP 0.5					Normales Isolierglas					VITAL				
Orientierung der Fensterfläche	m ²	U _g -Wert	g-Wert	U _g -Wert	g-Wert	Orientierung der Fensterfläche	m ²	U _g -Wert	g-Wert	U _g -Wert	g-Wert	Orientierung der Fensterfläche	m ²	U _g -Wert	g-Wert	U _g -Wert	g-Wert		
Südostbis Südwest ¹⁾	20	3,0	0,80	0,5	0,50	Südostbis Südwest ¹⁾	20	3,0	0,80	0,7	0,70	Südostbis Südwest ¹⁾	20	3,0	0,80	0,7	0,70		
Nordwestbis Nordost ¹⁾	8	3,0	0,80	0,5	0,50	Nordwestbis Nordost ¹⁾	8	3,0	0,80	0,7	0,70	Nordwestbis Nordost ¹⁾	8	3,0	0,80	0,7	0,70		
Übrige Himmelsrichtungen ¹⁾	20	3,0	0,80	0,5	0,50	Übrige Himmelsrichtungen ¹⁾	20	3,0	0,80	0,7	0,70	Übrige Himmelsrichtungen ¹⁾	20	3,0	0,80	0,7	0,70		

gesamte Fensterfläche	Verluste $H_{t,g}$	solare Gewinne $Q_{s,g}$	Heizlersparnis für eine Heizperiode
48 m ²	5.554 WK	1.582 kWh/a	698 l

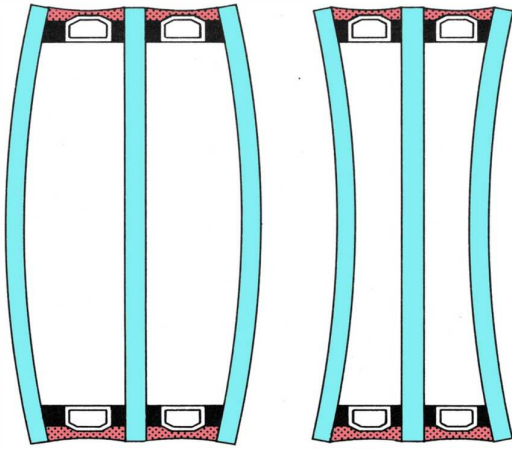
Abweichende Anlagenaufwand	gesamte Fensterfläche	Verluste $H_{t,g}$	solare Gewinne $Q_{s,g}$	Heizlersparnis für eine Heizperiode
¹⁾ Als Fensterflächen sind die ²⁾ Auf Grund des Isolierglasseff ESG und/oder ein erhöhter Rar	48 m ²	5.198 WK	580 kWh/a	794 l

25.06.2013

Copyright UNIGLAS GmbH & Co. KG

14

Zweifach- oder Dreifach – Isolierglas?

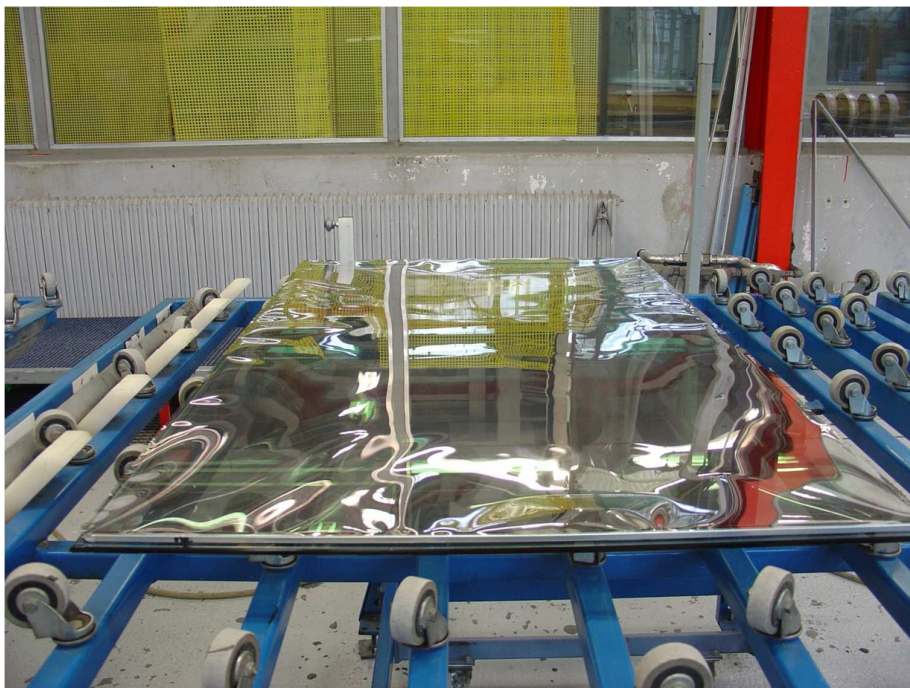


25.06.2013

Copyright UNIGLAS GmbH & Co. KG

15

Heat Mirror



25.06.2013

Copyright UNIGLAS GmbH & Co. KG

16

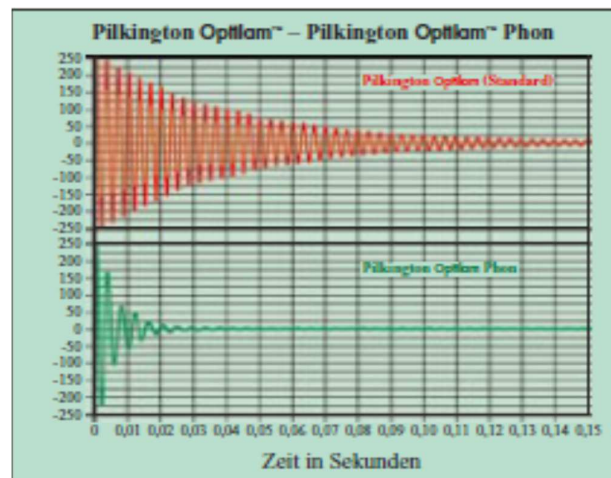
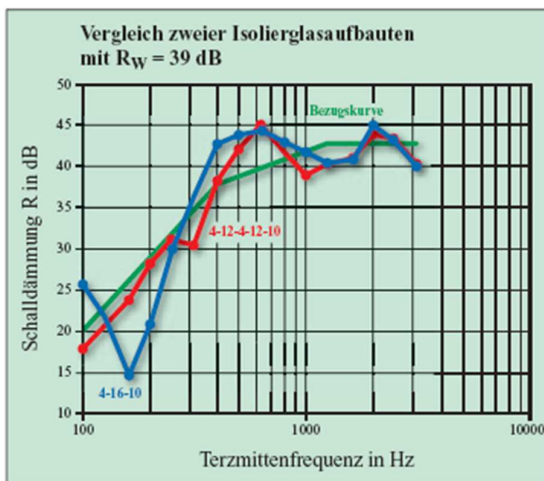


Vakuum - Isolierglas

Thermoplus Spacia

Quelle: Pilkington

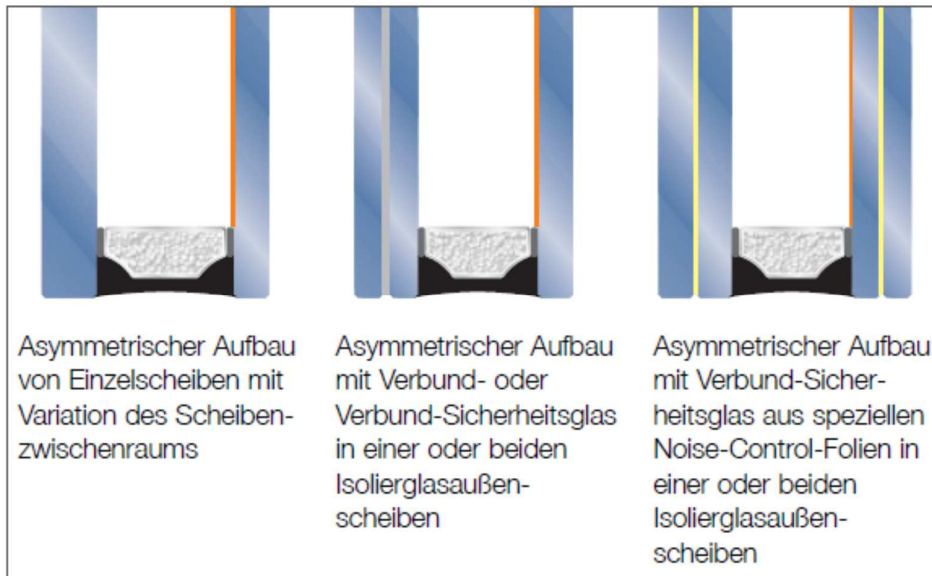
Lärmschutz- und Einbruchhemmung mit Dreifach - Isolierglas



Quelle: Pilkington

Lärmschutz- und Einbruchhemmung mit Dreifach-Isolierglas

Zusammenfassung – beeinflussende Parameter der Schalldämmwerte beim Isolierglas:


Lärmschutz- und Einbruchhemmung mit Dreifach - Isolierglas

Widerstandsklasse nach EN 356	Fallhöhe [mm] (Treffer)
P1 A	1.500 (3)
P2 A	3.000 (3)
P3 A	6.000 (3)
P4 A	9.000 (3)
P5 A	9.000 (9)

Widerstandsklasse nach DIN / VdS	Schläge (mindestens)
P6 B / VdS EH1	30
P7 B / VdS EH2	51
P8 B / VdS EH3	71

Klassifizierung und Anzahl der Axtschläge

Einbruchhemmung nach VdS	Fallhöhe [mm] (Treffer)
EH 01	9.500 (3)
EH 02	12.500 (3)

Klassifizierung und Fallhöhen der Prüfkugel

Widerstandsklasse	Widerstandsklasse der Verglasung gemäß EN 356
RC 1	-
RC 2	P 4 A
RC 3	P 5 B
RC 4	P 6 B
RC 5	P 7 B
RC 6	P 8 B

1. Was ist UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas?

- 3-fach Isolierglas (Ug-Wert = 0.7)
- Standardaufbau 4/14/4/14/4 inkl. warmer Kante
- 80% Lichtdurchgang im Bereich 380 – 570nm (Blaulichtbereich)
- 67% Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert)
- geringe Reflektion durch Anti-Reflex-Schicht (AR)



2. Wie funktioniert UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas?

- Einsatz von oxidarmem Glas
- Applikation einer AR-Schicht, die speziell den Lichtdurchgangswert im entscheidenden Wellenlängenbereich (380 – 580 nm) anhebt
- Einsatz von „Solarschichten“ bei den Außenscheiben



3. Welche Wirkung/Nutzen hat UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas?

Physiologische Wirkung:

- Verbesserung der Nervenfunktionen
- erhöhtes Kontrastsehen
- Verminderung der Ermüdung und besserer Schlafrhythmus
- Steigerung des Wohlbefindens

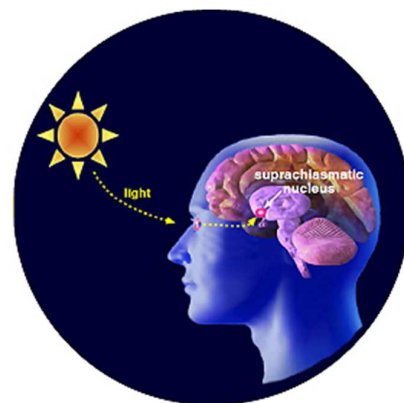


Eine Senkung des Melatoninspiegels bewirkt, dass der Mensch deutlich weniger ermüdet und dadurch aufmerksamer und konzentrierter ist.

3. Welche Wirkung/Nutzen hat UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas?

Therapeutische Wirkung:

- Reduzierung von Winterdepressionen
- Reduzierung von Hyperaktivität



3. Welche Wirkung/Nutzen hat UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas?

Leistungssteigernde Wirkung:

- Erhöhung der Aufmerksamkeit und Leistungsfähigkeit
- Verbesserung des 3-D und Kontrastsehens

4. Wo kann UNIGLAS® | VITAL – Wohlfühlglas eingesetzt werden?

- UNIGLAS® | VITAL - Wohlfühlglas ist besonders für die Renovation sowie den Neubau von Wohngebäuden, Schulen, Kindergärten, Büros, Krankenhäusern und Hospitälern geeignet.
- UNIGLAS® | VITAL – Wohlfühlglas stellt auch eine optimierte Verglasung für den Wintergarten dar



5. Technische Daten

- 80% Lichtdurchgang im Bereich 380 – 570nm (Blaulichtbereich)
- 67% Gesamtenergiedurchlassgrad (g-Wert)
- Ug-Wert = 0.7
- maximale Abmessungen derzeit 1250 x 2250mm

