

L e i s t u n g i s t b e i u n s Z u h a u s e !

müller
Ihr Dachdecker

VELUX



Dachfenster-Technik

W
W
W
·
D
A
C
H
F
E
N
S
T
E
R
-
M
U
L
L
E
R
·
D
E

W
W
W
·
D
A
C
H
F
E
N
S
T
E
R
-
M
U
L
L
E
R
·
D
E

Größen der Dachwohlfenster

VELUX Fenster

- GGU
- GGL
- GPU
- GPL
- GHU
- GHL
- GTU
- GTL
- GXL
- GVK
- GVT

	55 cm	66 cm	78 cm	94 cm	114 cm	134 cm
78 cm	GGU C02 GGL C02					
98 cm	GGU C04 GGL C04 GPU C04 GHU C04 GHL C04	GGU F04 GGL F04	GGU M04 GGL M04 GPU M04 GHU M04 GHL M04			
118 cm	GGU C06 GGL C06 GPU C06	GGU F06 GGL F06 GPU F06 GHU F06 GHL F06 GXL F06	GGU M06 GGL M06 GPU M06 GPL M06 GHU M06 GHL M06	GGU P06 GGL P06 GPU P06 GPL P06 GHU P06	GGU S06 GGL S06 GPU S06 GPL S06 GHU S06 GHL S06	
140 cm		GGU F08 GGL F08 GPU F08	GGU M08 GGL M08 GPU M08 GPL M08 GHU M08 GHL M08 GTL M08	GGU P08 GGL P08 GPU P08 GPL P08 GHU P08	GGU S08 GGL S08 GPU S08 GPL S08 GHU S08 GHL S08 GTU S08 GTL S08	GGU U08 GGL U08 GPU U08 GPL U08
160 cm			GGU M10 GGL M10 GPU M10 GPL M10	GGU P10 GGL P10 GPU P10 GPL P10	GGL S10 GPU S10 GPL S10	GGL U10

Zusatzelemente

GIU "Dachschräge"

Zur Verlängerung von VELUX Kunststoff-Fenstern nach unten in der Dachschräge

GIL "Dachschräge"

Zur Verlängerung von VELUX Holzfenstern nach unten in der Dachschräge

92 cm		GIU M34 GIL M34	GIU P34 GIL P34	GIU S34 GIL S34	GIL U34
-------	--	--------------------	--------------------	--------------------	---------

Zusatzelemente

VIU "Wand"

Zur Verlängerung von VELUX Kunststoff-Fenstern unten in einer ins Dachgeschoss reichenden Außenwand (Drempel/Kniestock)

VFE "Wand"

Zur Verlängerung von VELUX Holzfenstern nach unten in einer ins Dachgeschoss reichenden Außenwand (Drempel/Kniestock)

60 cm		VFE M31	VFE P31	VFE S31	VFE U31
VFE: 95 cm VIU: 99 cm		VIU M34 VFE M34	VIU P34 VFE P34	VIU S34 VFE S34	VFE U34

Zusatzelemente

VFA "Fassade"

Links angeschlagen von innen gesehen

VFB "Fassade"

Rechts angeschlagen von innen gesehen

Zusatzelement mit Dreh-/Kippfunktion für Räume mit normaler Geschosshöhe und einem offenen Dachraum, in denen die senkrechten Fassaden-Elemente direkt mit VELUX Holzfenstern gekoppelt werden sollen.

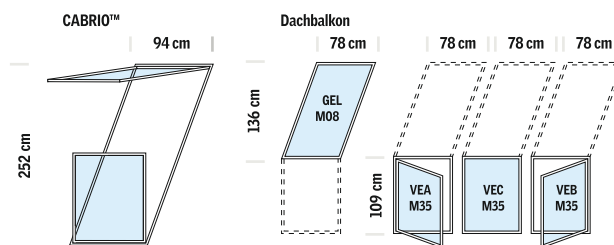
95 cm		VFA/VFB M34	VFA/VFB P34	VFA/VFB S34	
115 cm		VFA/VFB M36	VFA/VFB P36	VFA/VFB S36	
137 cm		VFA/VFB M38	VFA/VFB P38	VFA/VFB S38	

GDL CABRIO™

Zweiflügeliges Dachwohlfenster, das sich zu einem Dachaustritt öffnen lässt.

Dachbalkon

System von Fenster- und Türelementen, mit denen ein beliebig breiter, voll begehbare Dachbalkon geschaffen werden kann.



Dachausstiege für Kalträume

46 cm	61 cm	GVK
54 cm	83 cm	GVT

1 Lichtflächenplanung

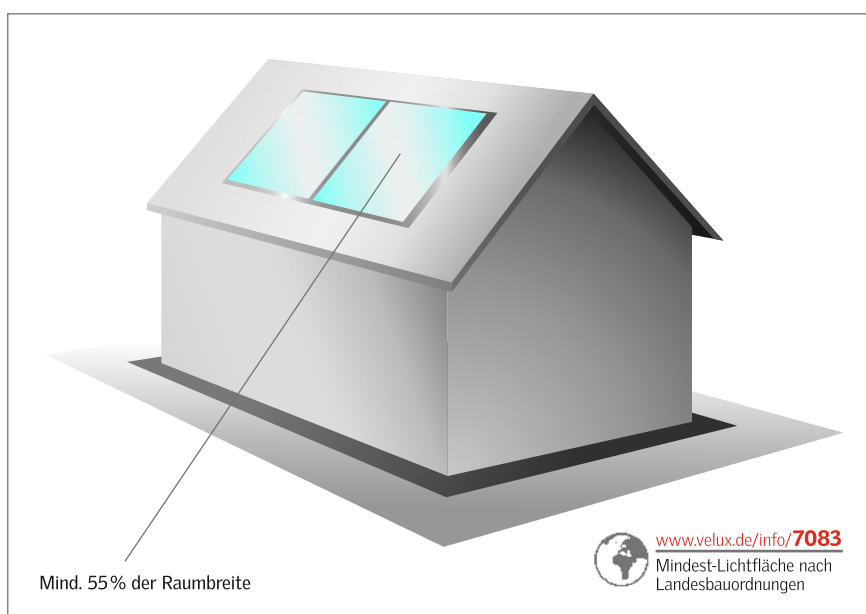
Hell, luftig und ein toller Ausblick – wie viel Licht benötigt ein Wohn(t)raum?



Die Landesbauordnungen schreiben – je nach Bundesland verschieden – zwischen 1/8 bis 1/10 der Raumgrundfläche als Mindest-Lichtfläche vor.

Um eine optimale Lichtausnutzung für mehr Wohnkomfort zu erzielen, sollte die Summe der Breiten aller Fenster nach DIN 5034 mindestens 55% der Breite des Wohnraums betragen. Für helle Wohnräume bietet das VELUX Sortiment individuelle Kombinationen, die in Dachwohnräumen ein Maximum an Licht und Lebensqualität ermöglichen.

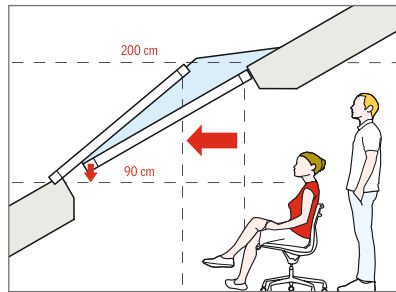
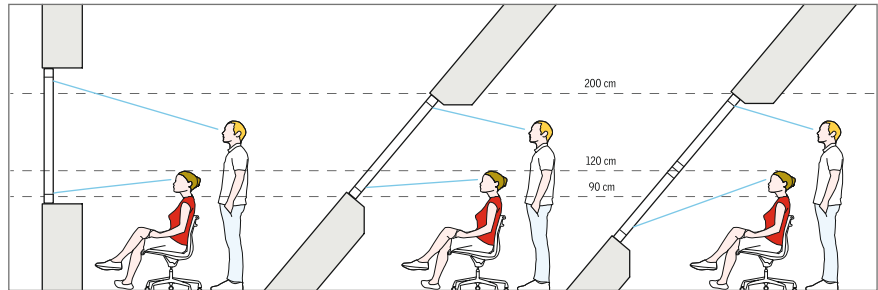
Mehrere Dachfenster neben- oder übereinander erzeugen großzügige Glasflächen, in denen jeder Raum erstrahlt. Zusatzelemente schaffen Lichtflächen mit beliebig tiefem Ausblick nach unten, damit sogar die Kleinsten den Horizont genießen können.



Die richtige Fensterlänge

Die Fensterlänge

Die Länge ist generell abhängig von der Dachneigung. Steile Dächer kommen mit kürzeren Fenstern aus, flachere Dächer benötigen längere Fenster. Die Fensteroberkanten von Dachfenstern sollten mindestens 200 cm über dem Boden liegen. Während Schwingfenster mit Oberbedienung mit einer Unterkante von 90 cm eingebaut werden sollte, um auch im Sitzen einen freien Ausblick genießen zu können, empfehlen wir bei Fenstern mit Unterbedienung (Klapp-Schwing-Fenster) die Unterkante bei ca. 120 cm zu wählen. So lässt sich das Fenster optimal bedienen.



Bei Einbau der Fenster mit VELUX Aufkeilrahmen wird die Fensterlänge nicht nach der vorhandenen Dachneigung gewählt, sondern nach der um 10° steileren Neigung der Fenster durch den Aufkeilrahmen.

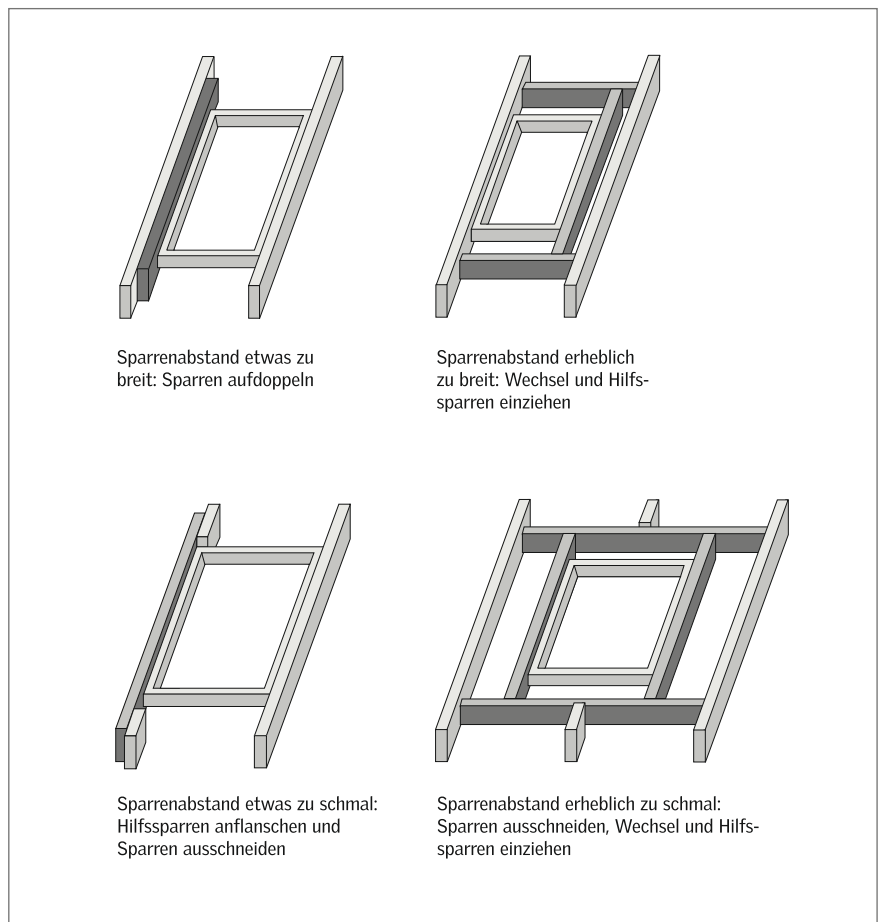
Die richtige Fensterbreite

Die Fensterbreite

Die Fensterbreite muss nicht vom Sparrenabstand abhängig sein – die Wahl des Fensters sollte den Wünschen und Vorstellungen entsprechen. Denn die Breite der Öffnung im Dach kann leicht der Fensterbreite angepasst werden, wie hier schematisch dargestellt.

Fensterkombinationen

Durch die Kombination von Fenstern oder durch Fenstersysteme können Sie Ihre Dachflächen besonders effizient für mehr Licht und Ausblick nutzen.



Sparrenabstand etwas zu breit: Sparren aufdoppeln

Sparrenabstand erheblich zu breit: Wechsel und Hilfssparren einziehen

Sparrenabstand etwas zu schmal: Hilfssparren anflanschen und Sparren ausschneiden

Sparrenabstand erheblich zu schmal: Sparren ausschneiden, Wechsel und Hilfssparren einziehen

Welcher Fenstertyp ist der richtige?

Schwingfenster

mit oben liegender Griffleiste ermöglichen die komfortable Öffnung des Fensters, auch wenn z.B. ein Schreibtisch unter dem Fenster platziert ist. Durch die besonders niedrige Fensterunterkante kann der Ausblick auch im Sitzen genossen werden.



Klapp-Schwing-Fenster

ermöglichen einen freien, ungestörten Zugang zum geöffneten Fenster. Durch seine unten liegende Bedienung und den großen Öffnungswinkel von 45° (30° bei GHU/GHL) kann man bequem an das Fenster herantreten und ungestört den Ausblick genießen.

Bei Fenstern mit Untenbedienung sollte die Fensterunterkante bei ca. 120 cm liegen, damit lässt sich das Fenster bequem bedienen. Die Licht- und Ausblickfläche sollte in diesen Fällen mit Zusatzelementen nach unten vergrößert werden.



Elektrofenster und Solarfenster

bieten mit programmierbarer Fernbedienung und Regensensor ein hohes Maß an Komfort: z.B. Morgens das Haus verlassen und per Knopfdruck alle Fenster schließen. Automatisches, geregeltes Lüften spart Energie und sorgt für ein gesundes Raumklima.

Alles mit einer Fernbedienung:

Dank des io-homecontrol®-Funkstandards sind alle automatischen VELUX Produkte und auch Produkte anderer Hersteller wie z.B. Fassadenrollläden oder Garagentore kompatibel.



Mehr Infos unter:
www.io-homecontrol.com

2 Funktion

Den richtigen Fenstertyp auswählen.

Klappen oder Schwingen



Schwingfenster GGU/GGL

- Bequeme Einhandbedienung oben
- Lüftungsklappe und Luftfilter für staub- und insektenfreies Lüften bei geschlossenem Fenster
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR, 5-STAR und ENERGY-STAR sowie Schallschutz-Klasse 4 (nur GGL)
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 15° bis 90°



Klapp-Schwing-Fenster GPU/GPL

- Großer Öffnungswinkel, freier Ausblick
- Lüftungsklappe und Luftfilter für staub- und insektenfreies Lüften bei geschlossenem Fenster
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR, 5-STAR und ENERGY-STAR
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 15° bis 55°

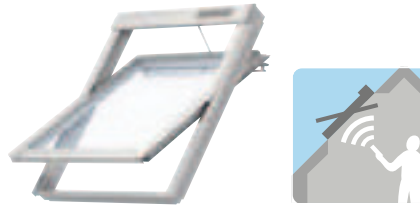
Automatisieren



Elektrofenster GGU/GGL

Produktvorteile wie GGU/GGL und:

- Automatisches, geregeltes Lüften
- Programmierbare Funk-Fernbedienung
- Schließt automatisch bei Regen
- io-homecontrol®



Solarfenster GGU/GGL

Produktvorteile wie GGU/GGL und:

- Kabellos durch Solartechnik
- Automatisches, geregeltes Lüften
- Programmierbare Funk-Fernbedienung
- Schließt automatisch bei Regen - ab Sommer 2010
- io-homecontrol®

Kombinieren



Zusatzelemente "Dachschräge" GIU/GIL

- Mehr Lichteinfall und besserer Ausblick nach unten
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR, 5-STAR und ENERGY-STAR
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 15° bis 90°



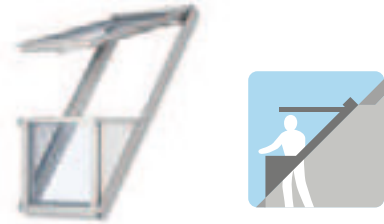
Zusatzelemente "Wand" VIU/VFE und "Fassade" VFA/VFB

- Mehr Lichteinfall und besserer Ausblick nach unten
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR und 5-STAR
- VIU: feststehend; VFE: mit Kippfunktion
- VFA/B: mit Dreh-/Kippfunktion
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 90° (15° bis 55° für das darüber liegende Fenster)

Auch als Klapp-Schwing-Fenster GHU/GHL mit 30°-Öffnungswinkel und 3 vorgegebenen Öffnungseinstellungen erhältlich. Ab Seite **56**

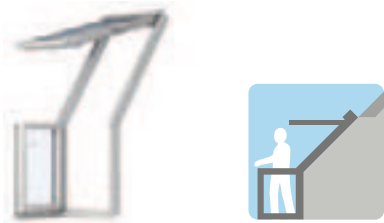
Alle Ausstiegsfenster sind als Schornstiefeger-Ausstieg vom Fachausschuss BAU geprüft und tragen das BG-Prüfzeichen. Für nicht beheizte Räume und ungedämmte Dachräume ohne Dampfsperre empfehlen wir das VELUX GVT oder GVK ab Seite **81**. Weitere Infos unter www.velux.de.

Genießen



CABRIO™ GDL (Holz)

- Öffnung des Fensters zu einem kleinen Dachaustritt
- Oberer Teil entspricht GPL, unterer Teil ist ausklappbar
- Von den meisten Feuerwehren als 2. Rettungsweg anerkannt
- Scheibenvariante: ENERGY-STAR
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 35° bis 53°



Dachbalkon GEL, VEA, VEB, VEC (Holz)

- Oberteile (GEL) entsprechen GPL, Unterteile sind feststehend oder als Tür aufklapp- sowie abschließbar
- Von den meisten Feuerwehren als 2. Rettungsweg anerkannt
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR und 5-STAR
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 35° bis 53°

Aussteigen



Wohn- und Ausstiegsfenster GTU/GTL

Produktvorteile wie GPU/GPL und:

- Öffnungswinkel: 70°
- Ausstiegsöffnungen M08: 70 x 120cm
- S08: 106 x 120cm (erfüllt Anforderung an Notausstieg)
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR und 5-STAR



Wohn- und Ausstiegsfenster GXL (Holz)

- Türfunktion
- Ausstiegsöffnung: 53 x 109 cm
- Scheibenvarianten: THERMO-STAR und 5-STAR
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 15° bis 85°

Belichten



Flachdach-Wohnfenster CVP/CFP

- Licht, Luft und Ausblick unter flachen Dächern
- Hervorragende Wärmedämmeigenschaften
- Besonders geeignet für Wohnräume
- Ausführungen: festverglast oder zu öffnen
- Zugelassener Dachneigungsbereich: 0° bis 15°



Tageslicht-Spot

- Natürliches Tageslicht für innen liegende Räume unter dem Dachboden
- Hohe natürliche Lichtausbeute
- In-Dach-Montage für eine harmonische Integration ins Dach
- Ausführungen: mit starrem oder flexiblem Rohr
- Auch für flache Dächer bis 15° erhältlich

4 Verglasung

Wählen Sie aus verschiedenen Verglasungsvarianten für unterschiedliche Anforderungen.

Natürlicher Reinigungseffekt

Durch eine hauchdünne, nicht sichtbare Beschichtung auf der Außenscheibe bietet die Scheibe mit natürlichem Reinigungseffekt zusätzliche Vorteile:

- Besserer Ausblick
- Weniger Schmutz
- Weniger und leichteres Reinigen



Ohne natürlichen Reinigungseffekt

Durch die innovative Beschichtung werden 2 Effekte wirksam:

- Organische Verschmutzungen werden durch UV-Strahlung zersetzt und gelöst.
- Gelöste Verschmutzungen werden durch Regen abgewaschen, Wasser läuft flächig ab (keine Tropfenbildung) und die Scheibe trocknet schneller ab.











Bis zur vollen Aktivierung der natürlichen Reinigungseffekte kann es bis zu ein paar Tagen nach Einbau des Fensters dauern (gilt auch nach der Reinigung). Je nach Einbausituation, Himmelsrichtung, Wetter-situation usw. kann die Wirkungsweise der Scheibe beeinflusst werden.



Mit natürlichem Reinigungseffekt

Welche Verglasung entspricht Ihren Anforderungen?

Die angegebenen Werte gelten dabei für das Fenster als Ganzes und nicht nur für die Scheibe.

	 THERMO-STAR __59	 5-STAR __60	 ENERGY-STAR __65
 Wärmedämmung Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters U_w in $W/(m^2K)$ nach DIN EN ISO 12567-2 Je kleiner der Wert, desto besser die Dämmung	● $U_w = 1,4$	● ● $U_w = 1,3$	● ● ● ● $U_w = 1,0^{1)}$
 Schallschutz Schalldämm-Maß R_w in dB/Klasse nach DIN 4109 Je kleiner der Wert, desto besser die Schalldämmung	● ● $R_w = 32/2$	● ● ● $R_w = 37/3$	● ● ● $R_w = 35/2$
 Hitzeschutz Gesamtenergiedurchlassgrad g nach DIN EN 410 Je kleiner der Wert, desto besser der Hitzeschutz	● $g = 0,60^{2)}$	● ● ● $g = 0,29$	● ● $g = 0,45$
 Solarer Wärmegewinn Gesamtenergiedurchlassgrad g nach DIN EN 410 Je größer der Wert, desto höher der solare Wärmegewinn	● ● ● $g = 0,60^{2)}$	● $g = 0,29$	● ● $g = 0,45$
 Sicherheit ESG = Einscheibensicherheitsglas VSG = Verbundsicherheitsglas	● ESG außen	● ● ESG außen VSG innen	● ● ESG außen VSG innen
Erläuterungen der technischen Werte siehe Seite 236		Natürlicher Reinigungseffekt	
		Natürlicher Reinigungseffekt	

● = gut
 ● ● = sehr gut
 ● ● ● = hervorragend
 ● ● ● ● = Spitzenwert

¹⁾ Außer VELUX GPL [$U_w = 1,1 W/(m^2K)$] und VELUX CABRIO™ [$U_w = 1,3 W/(m^2K)$]
²⁾ Außer VELUX Zusatzelemente

Für besonders hohe Ansprüche an den Schallschutz, bietet VELUX die Schallschutz-Klasse-4-Ausführung (__62) an. Siehe Seite **25**

w w w . d a c h d e c k e r . d e

4 Verglasung

Die Scheibenaufbauten im Detail.



Mit natürlichem
Reinigungseffekt



THERMO-STAR __59

5-STAR __60

Scheibenaufbau:

□ Außenscheibe:	<ul style="list-style-type: none"> - 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 für erhöhten Hagelschutz + Edelmetallbeschichtung innen für erhöhten Wärme- und Hitzeschutz (bei VL, VU, VKU) 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 mm Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 für erhöhten Hagelschutz + Edelmetallbeschichtung innen für erhöhten Wärme- und Hitzeschutz + Beschichtung mit natürlichem Reinigungseffekt außen
□ Scheibenzwischenraum:	<ul style="list-style-type: none"> - 16 mm mit Spezialgasfüllung für erhöhten Wärmeschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - 12 mm mit Spezialgasfüllung für besseren Schallschutz und erhöhten Wärmeschutz
□ Innenscheibe:	<ul style="list-style-type: none"> - 4 mm Floatglas mit Edelmetallbeschichtung innen für erhöhten Wärmeschutz <p>Hinweis: Bei Unten-Elementen mit 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas innen Ausführung __73</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2x3 mm Verbund-Sicherheitsglas für erhöhte Sicherheit sowie besseren Einbruch- und Schallschutz
□ Gesamtstärke der Scheibe	<ul style="list-style-type: none"> - 24 mm 	<ul style="list-style-type: none"> - 24 mm
□ Wärmedurchgangskoeffizient der Scheibe nach DIN EN 673:	<ul style="list-style-type: none"> - $U_g = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ 	<ul style="list-style-type: none"> - $U_g = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Dichtungen:

□ Äußere Scheibendichtung:	<ul style="list-style-type: none"> - Schnurdichtung aus Butyl 	<ul style="list-style-type: none"> - Schnurdichtung aus Butyl
□ Innere Glasfalzdichtung:	<ul style="list-style-type: none"> - Schlauchdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM) 	<ul style="list-style-type: none"> - Schlauchdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)

Falzdichtung zwischen Flügel und Blendrahmen:

□ Fenster aus Holz:	<ul style="list-style-type: none"> - Umlaufende Anschlagdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM) - Umlaufende Gleitdichtung aus Santoprene 	<ul style="list-style-type: none"> - Umlaufende Anschlagdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM) - Umlaufende Gleitdichtung aus Santoprene
□ Fenster aus Kunststoff:	<ul style="list-style-type: none"> - Umlaufende Dichtung mit Anschlag- und Gleitfunktion aus Santoprene 	<ul style="list-style-type: none"> - Umlaufende Dichtung mit Anschlag- und Gleitfunktion aus Santoprene

Dichtung zwischen Flügel- und Blendrahmenverblechung:

<ul style="list-style-type: none"> - Seitliche Gleitdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM) 	<ul style="list-style-type: none"> - Seitliche Gleitdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)
---	---

Mit natürlichem
Reinigungseffekt



Passivhaus
tauglich



Passivhaus
tauglich

ENERGY-STAR __65

- 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas nach DIN EN 12150 für erhöhten Hagelschutz
- + Edelmetallbeschichtung innen für erhöhten Wärme- und Hitzeschutz
- + Beschichtung mit natürlichem Reinigungseffekt außen

- 10 mm mit Spezialgasfüllung für erhöhten Wärmeschutz

- Zwischenscheibe aus 3 mm Einscheiben-Sicherheitsglas mit Edelmetallbeschichtung, weitere 10 mm Scheibenzwischenraum mit Spezialgasfüllung für erhöhten Wärmeschutz. Abschließend 2 x 3 mm Verbund-Sicherheitsglas für erhöhten Einbruchschutz und besseren Schallschutz

- 33 mm

- $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- Schnurdichtung aus Butyl
- Schlauchdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)

- Umlaufende Anschlagdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)
- Umlaufende Gleitdichtungen aus Santoprene

- Umlaufende Dichtung mit Anschlag- und Gleitfunktion aus Santoprene

- Seitliche Gleitdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)

Schallschutz-Klasse 4 __62

- 8 mm Floatglas

- 41 mm zwischen Außen- und Isolierscheibe

- 25 mm Isolierscheibe mit Spezialgasfüllung für besseren Schallschutz

- 74 mm

- $U_g = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

- Schnurdichtung aus Butyl
- Schlauchdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)

- Umlaufende Anschlagdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)
- 2 umlaufende Gleitdichtungen aus Santoprene

- Seitliche Gleitdichtung aus Ethylen-Propylen-Gummi (EPDM)

Materialien



VELUX Kunststoffqualität

Flügel und Blendrahmen bestehen aus einem Holzkern, der nahtlos mit Kunststoff umgossen ist. Durch den abschließend aufgetragenen hochwertigen 2-Komponenten Lack erhalten sie eine hohe Oberflächenqualität, sind hochfest, kratzfest und haben eine extrem lange Lebensdauer.

Einsatzbereich

Für Räume, in denen ein weißes pflegeleichtes Fenster gewünscht wird oder eine hohe Luftfeuchtigkeit anfällt.



VELUX Holzqualität

Flügel und Blendrahmen bestehen aus massivem Kiefernholz. Die Oberflächenlackierung besteht aus zwei Schichten transparentem, lösungsmittelfreiem Lack.

Einsatzbereich

Für Räume, in denen mit hervorragender Holzqualität wohnliche Akzente gesetzt werden sollen.



www.velux.de/info/7066

Endlackierung je nach Feuchtigkeitsbelastung in regelmäßigen Intervallen pflegen.



www.velux.de/info/7089

Merkmale: Holzqualität.



www.velux.de/info/7090

Holzfenster weiß oder farbig lackiert.

Außenabdeckungen

Außenabdeckungen und Eindeckrahmen für VELUX Dachwohlfenster gibt es in verschiedenen hochwertigen Materialien. Die Standard-Abdeckung Aluminium ist einbrennlackiert, grau NCS S 7500-N (entspricht in etwa RAL 7043 in der Farbreihe "Klassik" bzw. 3500 in der Farbreihe "Design"). Farbig lackierte Außenabdeckungen sind nahezu in jedem gewünschten RAL- oder NCS-Farbtönen (außer Metallic- und Perleffekt-Farben) lieferbar.

Zusätzlich empfehlen wir für den Anschluss Ihres Fensters an das Dach Dämm- und Anschlussprodukte. Weitere Informationen ab Seite **128**



Aluminium



Kupfer



Titanzink



Alu Color



www.velux.de/info/7054

Details zu Außenabdeckungen in RAL- oder NCS-Farbtönen.

Hitzeschutz, Verdunkelung, Insektenschutz



Bis zu **90%**
Hitzereduktion

Hitzeschutz-Markisen

- Lichtdurchlässiger Netzstoff
- Schnell und einfach von innen montiert
- Mit Haltekralen oder Schnurzug



Verdunkelungs-Rollos

- Dunkelheit auch bei grellem Sonnenlicht
- Leichtgängige Bedienung



100%
Schutz vor
Insekten

Insektenschutz-Rollos

- Perfekter, lückenloser Abschluss an allen Seiten
- Freie Aussicht – Insektenschutz rollt sich im Rollokasten auf

Sichtschutz und Dekoration



Jalousetten

- Variabel Licht und Schatten regulieren
- Bedienung per Griffleiste



Sichtschutz-Rollos

- Schwächen blendendes Sonnenlicht ab
- Zwei Varianten: stufenlos oder dreistufig zum Einhängen



Faltstores

- Für eine harmonische Stimmung
- Zusätzliche Flexibilität – Faltstore frei positionierbar

Rundum-Schutz



Bis zu **90%**
Hitzereduktion

Rollläden

- Elektrisch, solarbetrieben, manuell
- Jederzeit nachrüstbar, Solar-Rollläden sogar kabellos
- Bis zu 95 % Hitzereduktion und zusätzliche Wärmedämmung für optimale Energiebilanz
- Optimale Verdunkelung
- Zusätzlicher Sicht-, Lärm- und Einbruchschutz

Die Hitzeschutzfunktion von VELUX Rollläden und Markisen wurde in einem der europäischen Norm EN 13363-2 entsprechenden Verfahren mit WIS 1.0 (Advanced Window Information System) berechnet und bezieht sich auf die Wärmeeinstrahlung durch das Fenster. VELUX empfiehlt den Rollladeneinbau durch einen Fachmann.

VELUX Tageslicht-Spots für innen liegende Räume

Natürliche Belichtungsquelle für fensterlose Räume unterhalb des Dachbodens für Steil- und Flachdächer.



W
W
W
W
.
d
a
c
h
d
e
c
k
e
r
-
m
u
e
l
i
e
r
.
d
e

Der VELUX Tageslicht-Spot ist eine natürliche Belichtungsquelle und bringt Tageslicht z. B. in Bäder, Treppenhäuser, Abstellkammern. Dunkle Bereiche können so ohne künstliche Lichtquelle am Tag beleuchtet werden.

Von außen fügt sich der VELUX Tageslicht-Spot sehr harmonisch in das Dach ein und ist dem Erscheinungsbild von VELUX Dachwohnfenstern angepasst.

Richtig planen

Für die richtige Planung hilft Ihnen unser Lichtkalkulator im Internet unter www.velux.de.

Alles in einem Paket

Der VELUX Tageslicht-Spot ist ein Komplettprodukt mit integriertem Eindeckrahmen für profilierte oder flache Dachmaterialien, 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas außen, Streuscheibe innen aus Acryl-Isolierglas, 2 m langem Rohr und weißem Deckenring.

Zwei Ausführungen stehen zur Auswahl:

- starres Rohr und 2 Ellenbogengelenke aus Aluminium (Durchmesser 25 cm oder 35 cm) für hohe natürliche Lichtausbeute
- flexibles Rohr aus metallisiertem Kunststoff (Durchmesser 35 cm) für erhöhte Einbauflexibilität.

Vorteile

- Zur Belichtung von innen liegenden Räumen, z. B. Bad, Flur, Treppenhaus.
- Natürliches Tageslicht für dunkle Bereiche.
- Harmonische Integration ins Dach.
- Große Produktvielfalt.
- Energiesparpotenzial durch Nutzung von natürlichen Lichtquellen.
- 5 Jahre Garantie.

NEU



VELUX Tageslicht-Spot für Flachdächer

Der VELUX Tageslicht-Spot für Flachdächer ist ein Komplettprodukt, bestehend aus einer durchsichtigen Kuppel und Aufsatzkranz mit wahlweise flexiblem oder starrem Rohr, einer Streuscheibe innen aus Acryl-Isolierglas und einem weißen Deckenring.

Besonders geeignet ist das Produkt für Räume mit abgehängten Decken unter flachen Dächern, in denen natürliches Tageslicht gewünscht wird.

VELUX Flachdach-Lösungen

Mit den Flachdach-Lösungen bietet VELUX auch für Räume unter flachen Dächern einen Blick in den Himmel, frische Luft und natürliches Tageslicht.

VELUX Flachdach-Wohnfenster



U = 1,4 W/(m²K)

VELUX Flachdach-Wohnfenster

Das VELUX Flachdach-Wohnfenster ist dank seiner **hervorragenden Wärme-dämmeigenschaften** [U = 1,4 W/(m²K)] besonders für den Wohnbereich geeignet. Als elektrische Variante mit klarer Kuppel z. B. bietet es modernen Wohnkomfort mit viel Licht, Luft und einem freien Blick in den Himmel.

Nach DIN EN ISO 12567-2

Erläuterungen der technischen Werte siehe Seite **236**

Das VELUX Flachdach-Wohnfenster setzt sich aus zwei Elementen zusammen:

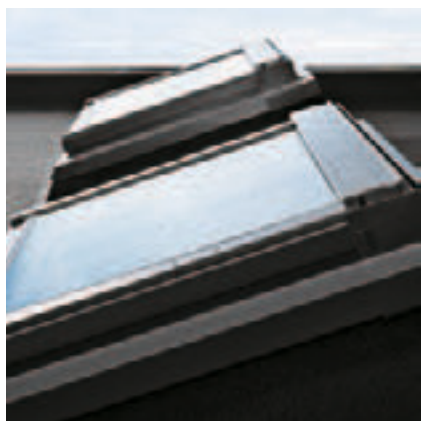
- VELUX Aufsetzkranz mit waagerechter Isolierglas-Scheibe
- VELUX Kuppel.

Der 15 cm Standard-Aufsetzkranz besteht aus pflegeleichtem Kunststoff mit Polystyrol-Dämmung und kann als festverglaste Ausführung oder elektrisch zu öffnende Variante gewählt werden. Die Kuppel ist wahlweise aus klarem oder undurchsichtigem Acryl.

Vorteile Flachdach-Lösungen

- Ungestörter Blick in den Himmel.
- Belüftung des Raumes möglich.
- Energiesparpotenzial durch natürliches Tageslicht.
- Für Flachdächer und flache Dachneigungen (z. B. Pultdächer).
- Besonders für Wohnräume geeignet.
- Für Neubau und Modernisierung.
- 10 Jahre Garantie – ausgenommen Elektrokomponenten und vormontierter Sonnenschutz.
- Verminderte Regengeräusche.
- Modernes Design.
- Motor nicht sichtbar im Rahmen.

VELUX Flachdach-System



VELUX Flachdach-System

Mit dem VELUX Flachdach-System können alle Vorteile eines Dachwohnfensters auch bei flach geneigten Dächern genutzt

werden. Elektrische Holzfenster z. B. bieten neben viel Licht, Luft und Ausblick auch ein wohnliches Ambiente. Weitere Vorteile sind die mögliche Rollladenmontage und die Auswahl aus dem umfangreichen VELUX Sonnenschutz-Programm.

Das VELUX Flachdach-System ist ein Komplett-Paket aus:

- VELUX Schwingfenster GGU oder GGL
- VELUX Aufkeilrahmen.

Die VELUX Schwingfenster für das Flachdach-System gibt es in den Ausführungen Holz oder Kunststoff – und jeweils auch als Elektrofenster GGU/GGL.

Die VELUX Flachdach-Lösungen im Überblick

	Flachdach-Wohnfenster		Flachdach-System
	Klare Kuppel	Undurchsichtige Kuppel	
Wärmedämmung			
Hitzeschutz			
Lichteinfall			
Zubehör			

- = gut
- = sehr gut
- = hervorragend
- = Spitzenwert

Müller Ihr Dachdecker

Müller - Ihr Dachdecker GmbH

Seehofstr. 60

64653 Lorsch

Telefon: 06251/ 963456

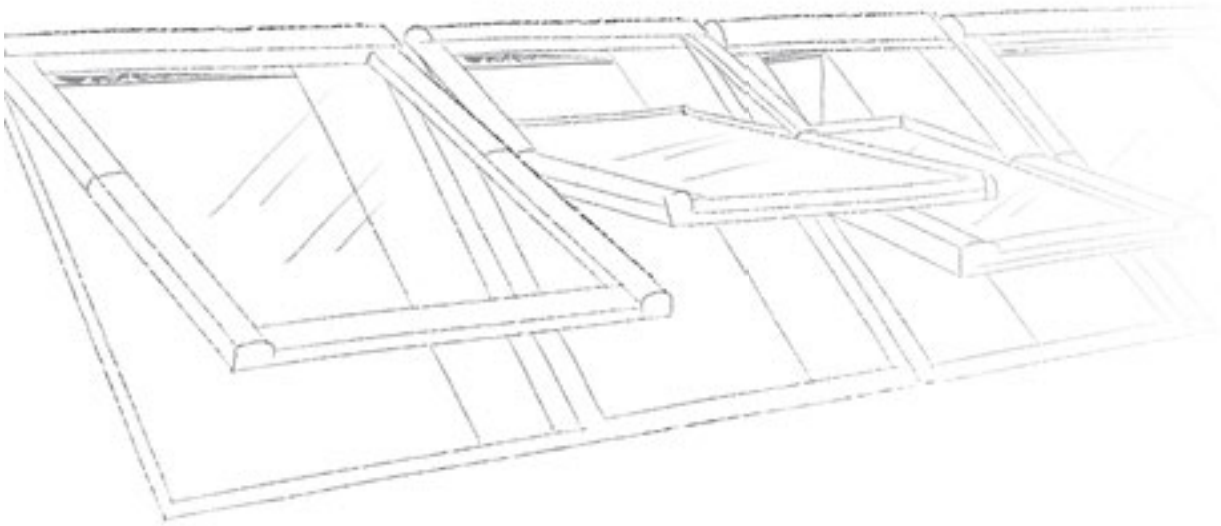
Telefax: 06251/ 963496

info@dachdecker-mueller.de

www.dachdecker-mueller.de

100 Top-Dachdecker

Deutschland



W
W
W
·
D
A
C
H
D
E
C
K
E
R
-
M
U
L
L
E
R
·
G
M
B
H

e
d
·
r
e
l
i
e
u
m
-
r
e
c
k
e
d
h
a
c
d
·
w
w
w
·
w
w
w
·
w
w
w

