

**PaX**solarWhite

**roma**

ROLLLADEN  
RAFFSTOREN  
TEXTILSCREENS

Bringen Sie mehr Licht in Ihr Leben

Optimale Lichtsteuerung mit PaX

- Energie sparen
- Energie gewinnen
- natürliches,  
helles Tageslicht
- kombiniert mit  
automatischer  
Beschattung

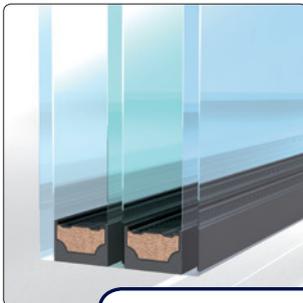
**PaX**   
FENSTER UND TÜREN



## PaXsolarWhite

### Bringen Sie mehr Licht in Ihr Leben

Menschen mögen Licht! Wir nutzen jede Gelegenheit, um uns die Sonne auf den Bauch scheinen zu lassen. Ein Spaziergang in der Sonne gilt vielen als die ultimative Entspannungsmethode. Es war schon immer der Anspruch von PaX, dass Sie sich mit unseren Fenstern rundum wohl und geborgen fühlen. Deswegen war für uns die Entwicklung der Verglasung PaXsolarWhite ein besonderer Anspruch. Wir wollten es für Sie möglich machen, Ihre Wohnung mit natürlichem Sonnenlicht zu fluten – und gleichzeitig eine warme und freundliche Atmosphäre zu schaffen. Dass PaXsolarWhite dabei zusätzlich noch wertvolle Sonnenenergie ins Haus holt und so die Heizkosten senkt, ist ein ebenso wunderbarer wie nachhaltiger Nebeneffekt.



**Natürliche Lichtfarbe**

Mit speziellen Beschattungslösungen von ROMA haben wir PaXsolarWhite jetzt noch einmal optimieren können: Im Sommer können Sie ganz einfach entscheiden, ob Sie die Sonne genießen oder lieber ein schattiges Plätzchen aufsuchen möchten.

## Licht rein – Energie gewinnen

Die Bundesregierung verfolgt ehrgeizige Klimaziele: Mit der Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) hat sie ein Zeichen gesetzt, dass sie es mit der Energiewende ernst meint. Das ist aber auch gut so; denn noch immer wird sehr viel Energie unnötig verheizt. Ressourcen werden verbraucht und die Umwelt mit Kohlendioxid belastet. Dabei gibt es Energie in Hülle und Fülle direkt vor der Haustür: Sonnenlicht!

Natürliches Tageslicht der Sonne tut uns Menschen gut. Es macht uns leistungsfähiger, wir fühlen uns ausgeglichener und wohler. Viele Menschen spüren diese Wirkung und sehnen sich gerade in den Herbst- und Wintermonaten nach mehr Tageslicht. PaXsolarWhite lässt mehr natürliches Licht in Ihren Lebensraum als herkömmliche Wärmeschutzverglasungen. Nicht nur die Lichtmenge beeinflusst Ihr Wohlbefinden, auch die Lichtfarbe.

Einfache Wärmeschutzverglasungen sind oft nicht farbneutral und erzeugen einen Grauschleier oder gelbliches Licht. Weiße Gardinen, Kleidung oder Dekorationen wirken entsprechend verfärbt oder gräulich. Mit PaXsolarWhite hingegen wird das Farbspektrum nur minimal verändert und wirkt so annähernd neutral. Lassen Sie sich diesen Effekt beim PaX-Fachhändler an einem Glasmuster vorführen. Sie werden Ihre helle Freude haben.

**PaXsolarWhite**



**Energie sparen**



**Energie gewinnen**



**Mehr Tageslicht**



**Licht genießen**

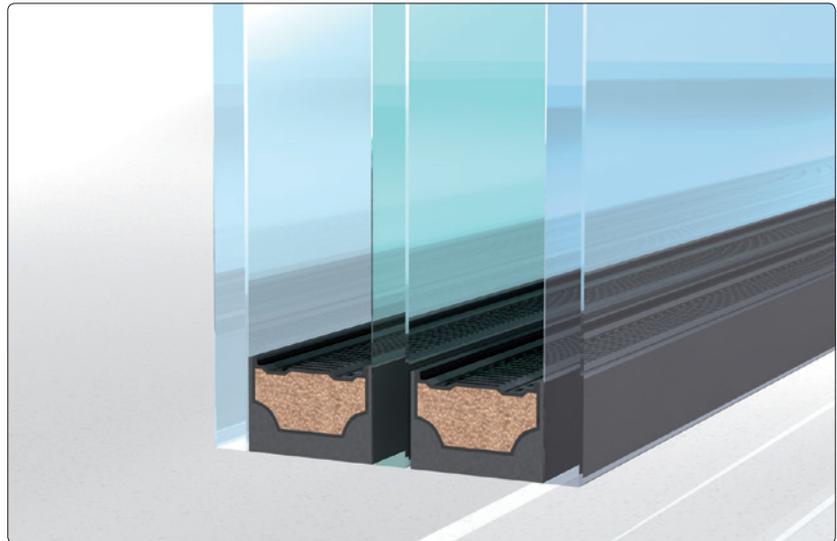
## Wir haben „whiter“ gedacht

### Die Vorteile

- g-Wert = 60 %
- $T_L$ -Wert = 74 %
- $U_g$ -Wert = 0,6 W/(m<sup>2</sup>K)
- $U_w$ -Wert\* bis 0,78 W/(m<sup>2</sup>K)
- Glasaufbau = 4 | 16 | 4 | 16 | 4
- Brillante, nahezu farbneutrale Durchsicht
- Elemente in Schallschutzklasse 3 möglich

Die verschärften Vorschriften der Energieeinsparverordnung machen den Einsatz von Doppelverglasung oft unmöglich. Die Dreifachverglasung wird damit der neue Standard am Bau werden. Doch einfach nur mehr Glas bedeutet immer auch im Gegenzug weniger Lichtdurchlass. Das haben wir früh erkannt und PaXsolarWhite entwickelt. Schließlich wollen wir, dass unsere Kunden mehr Licht genießen können.

Die neue PaXsolarWhite-Verglasung hat eine Glasdicke von nur noch 44 Millimetern. Damit können Sie PaXsolarWhite mit nahezu allen PaX-Profilsystemen kombinieren – lediglich bei einigen historisierenden Fenstern müssen wir passen. Und obwohl sich das neue PaXsolarWhite dünnemacht, bleiben die inneren Werte unverändert: Sie sparen Geld, weil Sie weniger Energie verheizen. Außerdem bleibt Ihre Wohnung wohlig warm, weil PaXsolarWhite sogar mitten im Winter solare Energie von draußen ins Haus holt.



\* Die Werte gelten nur für die Standardprofilkombination, bezogen auf das Prüfenstermaß 1230 mm x 1480 mm nach DIN EN ISO 10077-01: 2010-05. Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten.

## PaXsolarWhite Plus

Wir sind stolz darauf, dass wir unsere Kunden mit PaXsolarWhite begeistern konnten. Auch mit guter Wärmedämmung kommen Sie in den Genuss heller Wohnräume. Für uns ein Ansporn, die Idee noch zu verfeinern.

Das verbesserte PaXsolarWhite Plus bietet mit einem Glasaufbau von 36 Millimetern eine Top-Wärmedämmung mit einem  $U_g$ -Wert von  $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Es findet in den gleichen Profilerien Platz wie PaXsolarWhite. Auch Farbechtheit und Helligkeit stimmen überein.



Steigern Sie den Wert Ihrer Immobilie mit PaXsolarWhite oder PaXsolarWhite Plus

### Die Vorteile

- $g$ -Wert = 60 %
- $T_L$ -Wert = 74 %
- $U_g$ -Wert =  $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- $U_w$ -Wert\* bis  $0,71 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Glasaufbau = 4 | 12 | 4 | 12 | 4
- Brillante, nahezu farbneutrale Durchsicht
- Elemente in Schallschutzklasse 3 möglich

## PaX-Qualitätsfenster

## In allen Materialien



$U_w$  ab 0,74 W/(m<sup>2</sup>K)\*



$U_w$  ab 0,71 W/(m<sup>2</sup>K)\*



$U_w$  ab 0,76 W/(m<sup>2</sup>K)\*

### PaXabsolut-Kunststoff-Fenster

Das Fensterprofil PaXabsolut aus Kunststoff ist nicht nur nahezu unverwüstlich und besonders pflegeleicht. Es bildet in Verbindung mit der PaXsolarWhite-Verglasung auch den Rahmen für unser bestes Energiegewinnfenster.

Das Profil PaXabsolut erhalten Sie in Standard-Weiß, mit farbiger Acrylcolor-Beschichtung oder mit Holz- bzw. Unidekoren.

Wir bieten das Profil in der Standardbautiefe 74 Millimeter und zusätzlich in der Bautiefe 83 Millimeter an.

### PaXpremium- und PaXclassic-Holz-Fenster

Der natürliche Werkstoff Holz ist im Fensterbau unverzichtbar. Ein modernes Holzschutzsystem mit Kapillarblocker und Vierfach-Beschichtung sorgt für eine perfekte Versiegelung mit zehn Jahren Garantie auf die Oberfläche.\*\* Holzart, Farben und Lasuren lassen sich Ihrem Geschmack und Einrichtungsstil entsprechend auswählen. Genießen Sie den einzigartigen Effekt und die Behaglichkeit moderner Holzfenster.

Wir bieten die Profile PaXpremium und PaXclassic in der Standardbautiefe 78 Millimeter und zusätzlich in der Bautiefe 92 Millimeter an.

### PaXoptima-Holz-Aluminium-Fenster

Die Kombination einer äußeren Aluminiumschale mit einem Holzfensterprofil bildet das PaXoptima-Profil. Genießen Sie im Innenraum die Wärme und Gemütlichkeit eines Holzfensters, außen erhalten Sie durch den Aluminiummantel einen optimalen Witterungsschutz bei minimalem Pflegeaufwand. Farblich, gestalterisch und technisch kombinieren Sie hier das Beste aus zwei Welten.

Wir bieten das Profil PaXoptima in der Standardbautiefe 78 Millimeter und zusätzlich in der Bautiefe 92 Millimeter an.

\* Die Werte gelten nur für die Standardprofilkombination, bezogen auf das Prüfenstermaß 1230 mm x 1480 mm nach DIN EN ISO 10077-01: 2010-05. Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten. \*\*Gemäß den Remmers-Systembedingungen; siehe [www.pax.de/10-jahres-garantie](http://www.pax.de/10-jahres-garantie)



## Rollläden – mehr Schutz, weniger Sonne

Rollläden sind intelligente und auf Wunsch vollautomatisierte Systeme, die ein vielseitiges Gestaltungselement darstellen: Sie verändern die Atmosphäre und Lichtstimmung Ihrer Räume in feinen Nuancen oder großen Gesten.

Weil die Sonne sich nicht einfach abschalten lässt, sind Rollläden sozusagen der Lichtschalter, mit dem Sie die Energiezufuhr von PaXsolarWhite regulieren können.

Daneben übernehmen Rollläden noch weitere Schutzfunktionen, die Ihnen das Leben angenehmer machen: Gegen Lärm, unerwünschte Einblicke sowie Wärmeverlust sind Rollläden die passgenaue Ergänzung für PaXsolarWhite.



**Mehr als nur rauf und runter:**  
Rollläden ergänzen Fenster um wichtige Funktionen



## Licht und Schatten

## Raffstoren – wenn es elegant werden muss



Optisch sind Raffstoren eleganter und filigraner als ein Rollladen

Raffstoren sind die filigrane Alternative zu Rollläden. Mit Raffstoren lenken Sie Tageslicht individuell nach Ihren Bedürfnissen und schützen gleichzeitig Ihre Privatsphäre. Die Aluminiumlamellen sind sehr langlebig und reflektieren die Sonneneinstrahlung.

Das verhindert ein Aufheizen der Räume durch Sonnenlicht um bis zu 75 Prozent. In der modernen Architektur spielen große Glasflächen eine wichtige Rolle. Offen und transparent soll das Haus wirken. Ein Raffstore lässt sich im Gegensatz zum Rollladen häufig optisch unauffällig in die Fassade integrieren. Trotzdem kommen die Abdunklungswerte einem Rollladen sehr nahe, und das prädestiniert den Raffstore für das Zusammenspiel mit PaXsolarWhite.



## zipSCREEN – mehr auf dem Schirm

zipSCREEN bestehen aus einem textilen Material, das spezielle Sonnen- und Blendschutzeigenschaften aufweist. Dabei ist ihre Funktionalität ziemlich einzigartig: Sie bieten Hitzeschutz, Blendschutz und trotzdem genug Tageslicht für eine natürliche Raumatmosphäre sowie eine gute Durchsicht.

Auch in der Gestaltung der Raumatmosphäre bieten sich völlig neue Möglichkeiten. Zusammen mit PaXsolarWhite nutzen Sie zusätzlich das Sonnenlicht, um Heizkosten zu sparen.



Textiler Blickfang: Ein zipSCREEN ist des Designers Liebling



## Sommerlicher Wärmeschutz

### Wenn weniger mehr ist

Scheint bei Ihnen Tag und Nacht die Sonne immer aus der gleichen Richtung? Haben Sie rund um die Uhr exakt das gleiche Bedürfnis nach Licht? Dann können Sie jetzt umblättern. Wenn aber bei Ihnen die Sonne morgens im Osten aufgeht, abends im Süden untergeht, an manchen Tagen von Wolken verdeckt ist, im Frühling, Sommer, Herbst und Winter mit ganz unterschiedlicher Intensität scheint und Sie vielleicht manchmal einfach nur geblendet sind, weil sie gerade gemütlich fernsehen wollen, dann haben wir etwas für Sie:

Wir haben ein System entwickelt, damit Ihre Fenster auf die unterschiedlichen Sonnensituationen reagieren können. Gerade im Hochsommer ist es nicht ganz einfach, Komfort und Behaglichkeit im optimalen Bereich zu halten. Weil aber niemand unsere Fenster so gut kennt wie wir, wissen wir am besten, wie wir dieses Ziel mit einem minimalen Energieeinsatz erreichen können.



Mit einem Raffstore steuern Sie den Lichteinfall stufenlos genau so, wie Sie es wünschen

Der so genannte Abminderungsfaktor  $F_C$  gibt an, wie effektiv die Sonnenschutzvorrichtung den Energieeintrag unterbindet. Dabei entspricht der Wert 0 einem (theoretisch) perfekten Sonnenschutz und der Wert 1 keinem Sonnenschutz. Je kleiner also der  $F_C$ -Wert ausfällt, desto weniger Energie gelangt ins Rauminnere ( $G_{tot}$ ). Damit sinkt die erforderliche Kühlleistung und die Raumtemperatur bleibt niedriger.

Glas	g-Wert	Ohne Sonnenschutz		Rollladen		Raffstoren		zipSCREENS	
		$F_C$ -Wert	$G_{tot}$	$F_C$ -Wert	$G_{tot}$	$F_C$ -Wert	$G_{tot}$	$F_C$ -Wert	$G_{tot}$
Standardglas 2-fach-Verglasung	63 %	1	63 %	0,3	18,9 %	0,25	15,8 %	0,4	25,2 %
Standardglas 3-fach-Verglasung	49 %	1	49 %	0,3	14,7 %	0,25	12,3 %	0,4	19,6 %
PaXsolarWhite 3-fach-Verglasung	60 %	1	60 %	0,3	18,0 %	0,25	15,0 %	0,4	24,0 %
PaXsolarWhite Plus 3-fach-Verglasung	60 %	1	60 %	0,3	18,0 %	0,25	15,0 %	0,4	24,0 %

roma

ROLLADEN  
RAFFSTOREN  
TEXTILSCREENS



## Wärmeschutz im Winter

### Zwiebeltechnik – nur besser

Rollläden, Raffstoren und zipSCREENS sind zum einen physikalisch gesehen ein Wärmedurchlasswiderstand, zum anderen sorgen sie dafür, dass sich vor dem Fenster eine Luftschicht bildet, die als zusätzliches Wärmepolster funktioniert. Berechnen lässt sich der Wärmedurchgangskoeffizient ( $U_W$ ) von Fenster und Rollladen/Raffstoren/zipSCREEN mit Hilfe des Wärmedurchlasswiderstands:

Wenn es im Winter kalt wird, ziehen wir uns dicker an. Nachts besorgen wir uns eine zusätzliche Decke, damit wir im Bett nicht frieren. Man spricht auch gerne von der Zwiebeltechnik. Dabei ist die Zwiebel eigentlich das falsche Bild, um den wärmenden Effekt mehrlagiger Textilien zu erklären, denn bei den zusätzlichen Decken und Kleidung geht es eigentlich darum, warme Luftschichten am Körper zu halten – und Luft enthält eine Gemüsezwiebel gerade nicht.

Fenstertyp	Material	$U_W$ PaxSolarWhite	$U_W$ mit Rollladen		$U_W$ mit Raffstoren		$U_W$ mit zipSCREENS	
		W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m <sup>2</sup> K)	Verbesserung	W/(m <sup>2</sup> K)	Verbesserung	W/(m <sup>2</sup> K)	Verbesserung
PaXabsolut74	Kunststoff	0,85	0,716	15,8 %	0,844	0,7 %	0,771	9 %
PaXabsolut83	Kunststoff	0,81	0,687	15,2 %	0,805	0,6 %	0,738	9 %
PaXpremium78	Weichholz	0,89	0,764	14,2 %	0,884	0,7 %	0,804	10 %
PaXpremium78	Hartholz	0,99	0,813	17,9 %	0,982	0,8 %	0,884	11 %
PaXpremium92	Fichte	0,78	0,665	14,7 %	0,775	0,6 %	0,713	9 %
PaXclassic78	Weichholz	0,88	0,737	16,3 %	0,874	0,7 %	0,796	10 %
PaXclassic78	Hartholz	0,97	0,800	17,5 %	0,963	0,7 %	0,869	10 %
PaXclassic92	Fichte	0,78	0,665	14,7 %	0,775	0,6 %	0,713	9 %
PaXoptima78	Weichholz	0,92	0,765	16,8 %	0,914	0,7 %	0,829	10 %
PaXoptima78	Hartholz	1,0	0,819	18,1 %	0,992	0,8 %	0,830	17 %

\* Die Werte gelten nur für die Standardprofilkombination, bezogen auf das Prüfenstermaß 1230 mm x 1480 mm nach DIN EN ISO 10077-01: 2010-05. Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten.



## PaXsmart

### Schalten Sie in den Automatikbetrieb

In Deutschland hat sich die Automatik-Schaltung bei Autos nie richtig durchsetzen können, dabei fahren in den USA nahezu alle Fahrzeuge mit automatischem Getriebe. Woran das liegt, ist einleuchtend: Zwar ist eine Automatikgetriebe eine bequeme Sache, aber die Arbeitserleichterung ist trotzdem nur minimal, schließlich muss der Fahrzeugführer trotzdem hinter dem Steuer sitzen bleiben. Lediglich der linke Fuß ist während der Fahrt arbeitslos.

Bei einem Automatik-Betrieb für Ihr Haus sieht die Sache dagegen ganz anders aus. Natürlich können Sie den ganzen Tag mit einer Fernbedienung in der Hand dafür sorgen, dass Ihr Haus optimal gelüftet, beleuchtet und geheizt ist. Aber viel sinnvoller ist es doch, wenn Sie die Verantwortung abgeben könnten, damit Sie sich den Dingen widmen können, nach denen Ihnen gerade der Sinn steht.

Diese Vision muss kein Traum bleiben; denn Sie können heute schon entscheiden, ob Sie Rollläden, Raffstoren, zipSCREEN oder Fenster mit einer Fernbedienung oder automatisch mit Smartphone oder Tablet steuern wollen. Folgende Funktionen sind dabei realisierbar:

- Eine vollautomatische Steuerung ist mit einer entsprechenden Zentraleinheit möglich.
- Sie sparen Energie, weil das Haus beispielsweise auf die Witterung reagiert oder unnötige Verbraucher im Haushalt abschaltet.
- Das Smarthome erkennt selbst, wenn Sie das Haus verlassen. Haben Sie Fenster, Türen und Rollläden auch wirklich geschlossen? Diese Frage müssen Sie sich nie wieder stellen.

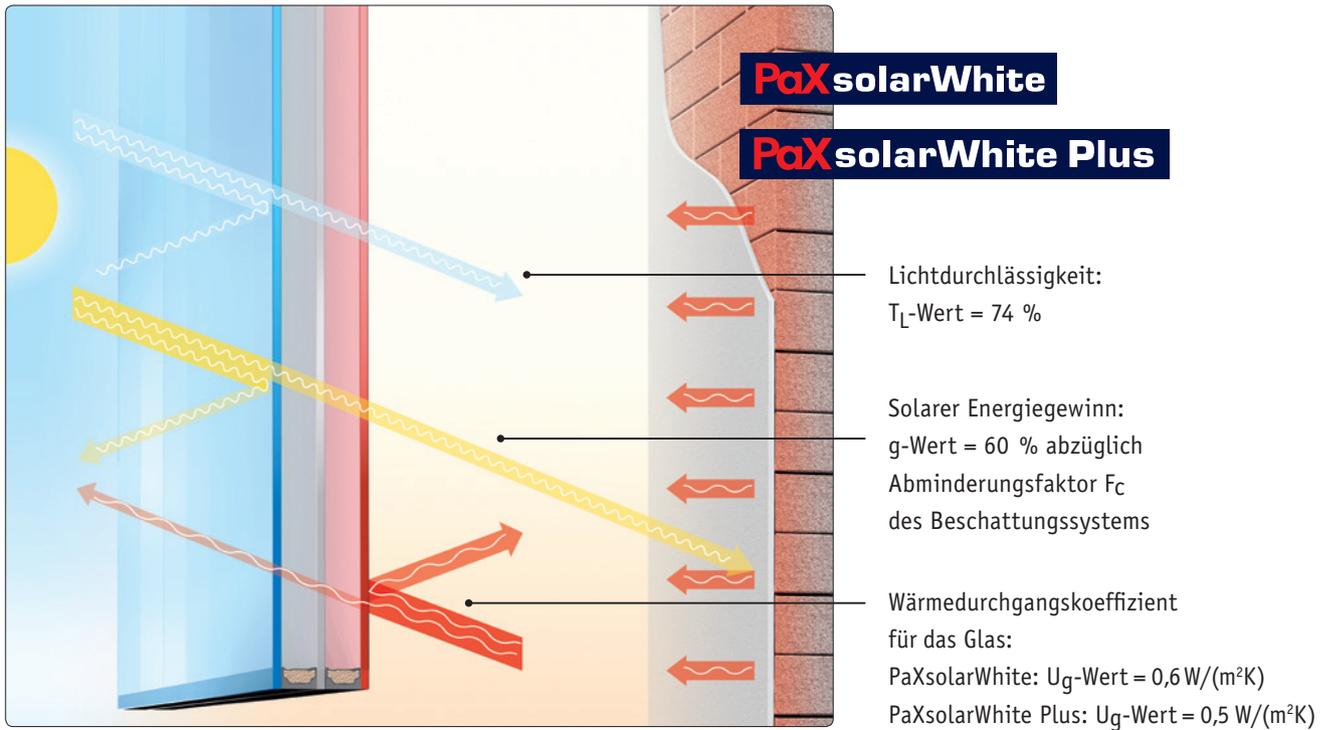
Solche und andere Einzelfunktionen lassen sich schon länger in moderne Bauelemente integrieren, aber die eigentlich Kunst besteht darin, die verfügbaren Features intelligent miteinander zu verknüpfen. Damit das auch herstellerübergreifend funktioniert, müssen die einzelnen Komponenten vernetzt sein und sich untereinander verständigen können. Eine gesicherte Verbindung über das Internet bietet sich dafür förmlich an.

Ihr PaX-Fachhändler berät Sie gerne umfassend über die Möglichkeiten, Ihre Fenster ganz nach Ihren Wünschen zu automatisieren.

**PaX**smart



Automatische Steuerung  
der Rollläden



## Gewusst wie

**Hoher  $T_L$ -Wert = mehr Licht**

**Hoher  $g$ -Wert = mehr Energiegewinn**

**Niedriger  $U$ -Wert = beste Dämmung**

## Den Unterschied sehen Sie – und so erklärt er sich

Für die neuen Energiegewinnfenster PaXsolarWhite und PaXsolarWhite Plus sind drei Werte von Bedeutung:

1. Der Lichttransmissionsgrad ( $T_L$ ) gibt an, welcher Anteil des sichtbaren Lichts durch das Fenster dringt. Je höher der Lichteinfall, umso mehr Tageslicht gelangt in den Raum.
2. Der Energiedurchlassgrad für das Glas ( $g$ -Wert) informiert darüber, wie viel Sonnenenergie durch das Fenster dringt und als zusätzliche Wärmequelle nutzbar gemacht werden kann. Ein hoher  $g$ -Wert sorgt also dafür, dass Sie Heizkosten sparen.
3. Der Wärmedurchgangskoeffizient ( $U$ -Wert) gibt an, wie viel Energie pro Quadratmeter verloren geht, wenn sich die Temperatur auf beiden Seiten um ein Grad unterscheidet. Die Einheit ist W/(m<sup>2</sup>K). Je niedriger der  $U$ -Wert, desto weniger kostbare Energie geht verloren.



$U_g$  = Wärmedurchgangskoeffizient  
für das Glas (glass)

$U_f$  = Wärmedurchgangskoeffizient  
für den Rahmen (frame)

$\psi$  (Psi) = längenbezogener  
Wärmedurchgangskoeffizient für den Randverbund

$U_w$  = Wärmedurchgangskoeffizient für das  
gesamte Fenster (window) inklusive Rollläden o. Ä.

Erst das perfekte Zusammenspiel von Verglasung, Dichtung und Profil bringt eine optimale Wärmedämmung. Häufig geben Fensterhersteller nur den  $U_g$ -Wert ihrer Fenster an. Das ist der Wert, der nur das Glas betrifft. Der Rahmen wird dabei außer Acht gelassen, obwohl er entscheidenden Anteil am Dämmverhalten des Fensters hat.

Wie viel Wärme wirklich durch ein Fenster verloren geht, gibt der  $U_w$ -Wert an. Dieser setzt sich zusammen aus den Wärmedurchgangskoeffizienten von Rahmen ( $U_f$ ), Verglasung ( $U_g$ ) und Scheibenverbund  $\psi$  (Psi). Der  $\psi$ -Wert wird pro laufendem Meter Glasverbund berücksichtigt. PaX-Energiegewinnfenster sind mit einer Warmen Kante ausgestattet. Laut Aufstellung des „Arbeitskreises Warme Kante“ vom April 2008 handelt es sich dabei um die beste Warme Kante, die es für Fenster gibt. Dadurch verringert sich die Tauwasserbildung im Übergang zwischen Glas und Rahmen, in der Regel wird sie sogar verhindert.



Warme Kante – thermisch optimierter  
Randverbund  $\psi$  (Psi) bis 0,031 W/(mK)



**1 + 1 + 1 = mehr**

Mit PaX können Sie anders rechnen

Wie oft begegnet uns im Leben der Satz: „Diese Aktion ist nicht mit anderen Aktionen kombinierbar.“ Ihr PaX-Händler tickt da völlig anders. Es ist eine große Stärke unserer Produkte und Ideen, dass wir uns vom ersten Moment der Entwicklung bis zum Einbau Gedanken darüber machen, wie wir deren Vorteile miteinander kombinieren können. Am Ende ist es dann ganz einfach: Der Rollladen ergänzt das Fenster perfekt, die Hausautomation PaXsmart sorgt für das abgestimmte Zusammenspiel aller Komponenten. 1 + 1 + 1 ergibt so deutlich mehr als 3.



Mit PaXsmart können Sie Ihr  
Heim einfach genießen

Stellen Sie uns auf die Probe und lassen Sie sich bei Ihrem PaX-Händler die PaX-Innovationen vorstellen. Ihr PaX-Fachhändler berät Sie umfassend und entwickelt mit Ihnen eine Lösung, die genau auf Ihre Wohnsituation zugeschnitten ist – und das nicht nur für den Moment auf dem Papier, sondern tatsächlich jederzeit. Erfahren Sie, was Komfort wirklich heißt und wie gewinnbringend Fenster sein können, wenn Sie Ihr Haus als System begreifen.

Wenn Sie sich für PaXsolarWhite entscheiden, haben Sie immer eines kostenlos und inklusive: mehr natürliches Sonnenlicht, das Ihr Leben Tag für Tag bereichern wird.



PaX AG · Neuweg 7 · 55218 Ingelheim  
Postfach 1433 · 55207 Ingelheim  
Tel. 06132 791110 · Fax 06132 73035  
info@pax.de · www.pax.de

Technische und preisliche Änderungen vorbehalten. Die in dieser Broschüre abgebildeten Produkte sind teilweise mit aufpreispflichtiger Sonderausstattung dargestellt.