



**ISOLAR NEUTRALUX®**

# Das Isolierglas für mehr Licht und Wärme



**ISOLAR®  
GLAS**

[www.isolar.de](http://www.isolar.de)

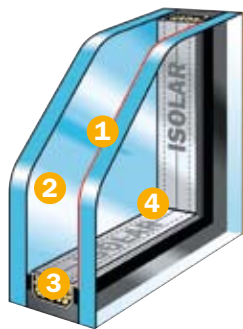
# Das Isolierglas für mehr Licht und Wärme

**NEUTRALUX® advance** ist das hoch wärmedämmende Isolierglas von ISOLAR®. Es arbeitet nach drei denkbar einfachen Prinzipien:

→ Eine der zum Scheibenzwischenraum gewandten Glasoberflächen ist mit einer hauchdünnen, kaum wahrnehmbaren Beschichtung versehen. Elementares Silber in der Beschichtung unterbindet bei kalter Witterung die Abstrahlung von Wärme von der warmen, raumseitigen Scheibe des Wärmedämmglases hin zur kalten Außenscheibe fast völlig.

→ Der Scheibenzwischenraum wird mit einem Edelgas (Argon oder Krypton) gefüllt, das die Wärme schlechter leitet als Luft.

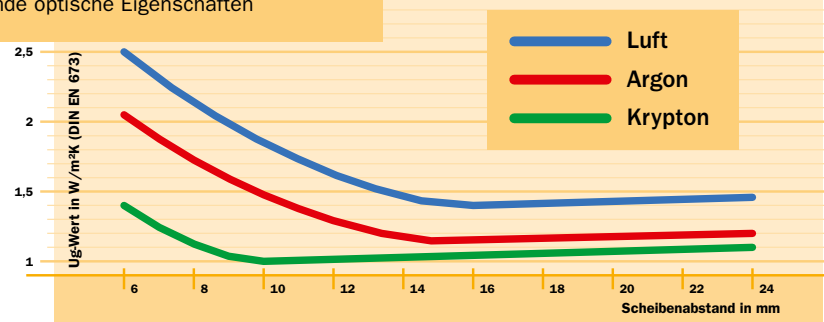
→ Die Wahl eines optimalen Scheibenabstandes je nach Füllung mit Luft oder Edelgas verringert zusätzlich den Wärmeverlust.



## ISOLAR NEUTRALUX® Aufbau und Eigenschaften

- 1) Hightech-Beschichtung für mehr Licht und Wärme
- 2) Gasfüllung im Scheibenzwischenraum
- 3) Idealer Scheibenabstand von 15 bzw. 16 mm
- 4) Hervorragende optische Eigenschaften

## U<sub>g</sub>-Werte von NEUTRALUX® advance

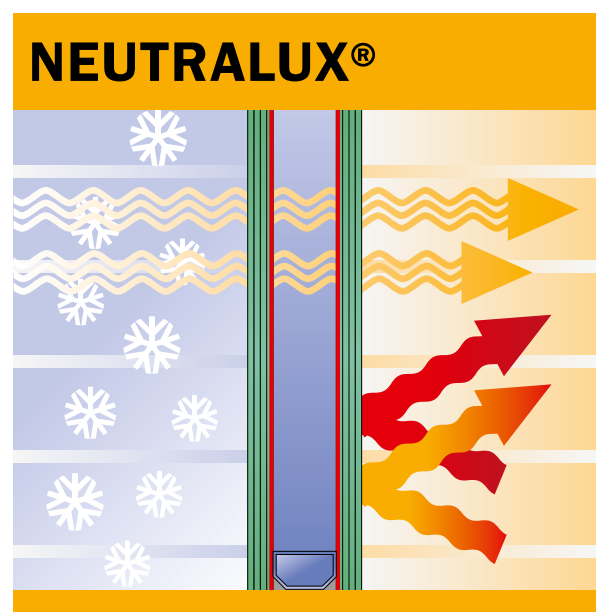


Dank der wärmedämmenden Wirkung von **NEUTRALUX® advance** wird der U<sub>g</sub>-Wert als Maß für den Wärmeverlust gegenüber Isolierglas älteren Standards mit 3,0 W/m²K mehr als halbiert.

### Die Sonne hilft mit

**NEUTRALUX® advance** sorgt für ein Maximum an Licht und Behaglichkeit. Der Schlüssel ist auch hier die Beschichtung. Das Silber für die Wärmedämmung alleine würde im sichtbaren Licht wie ein Spiegel wirken. Deshalb wird es in einem „Schichtpaket“ versteckt. Erst so wird die Beschichtung für das Auge kaum noch wahrnehmbar. Der sichtbare Erfolg: **NEUTRALUX® advance** lässt fast so viel Licht passieren wie ein Isolierglas ohne eine Beschichtung.

Das Schichtpaket macht **NEUTRALUX® advance** zum Multitalent. Es ist so aufgebaut, dass möglichst viel der infraroten Sonnenstrahlung passieren kann. So wird die Sonne zur kostenlosen Zusatzheizung. Der g-Wert gibt an, welcher Anteil der Sonnenstrahlung hinter **NEUTRALUX® advance** genutzt werden kann.



# Umwelt schonen mit moderner Glastechnik

Die Symptome der globalen Erwärmung und des tief greifenden Klimawandels sind unübersehbar. Besserer Klimaschutz ist ein weltweites Topthema. 2007 erhielt Al Gore für seine warnende Dokumentation „Eine unbequeme Wahrheit“ gar einen Oscar. Die Europäische Union hat beschlossen bis zum Jahr 2020 den Ausstoß an Treibhausgasen um mindestens 20 % gegenüber dem Stand von 1990 zu senken.

Seit 1990 ist der Energieverbrauch in Europa noch um 10 % gestiegen. Industrielles Wachstum und mehr individueller Wohlstand wurden also erkaufte mit dem Verbrauch von mehr Energie. In Deutschland stagnierte der Energieverbrauch im gleichen Zeitraum. Zugleich warten alleine in Deutschland geschätzt 20 Mio. Wohnungen noch auf eine nachhaltige energetische Sanierung, mit einer Fensterfläche, die der derzeitigen Isolierglas-Produktion von mehr als 15 Jahren entspricht - eine gigantische Aufgabe! In Europa stehen geschätzt mehrere Milliarden m<sup>2</sup> Fensterfläche zur Sanierung an.

## Energiesparen mit Glas

Nicht nur Neubauten erfordern einen effizienten Umgang mit kostbarer Energie. Nahezu alle Isoliergläser und Fenster, die z.B. in Deutschland vor 1995 eingebaut wurden, sind energetisch veraltet. Schon der Ersatz von altem Isolierglas durch modernes **NEUTRALUX®** Wärmedämmglas erspart dem eigenen Budget und der Umwelt pro m<sup>2</sup> Glasfläche und Jahr den Verbrauch von etwa 15-20 Liter Heizöl. Der Austausch kompletter „Fenster-Oldies“ mit Einfachglas senkt den Verbrauch an Heizenergie mehr als doppelt so viel. Überzeugen Sie sich selbst, welchen Beitrag zum Energiesparen und zum Klimaschutz durch weniger „Klimagase“ wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) alleine der Glastausch in einem Einfamilienhaus mit etwa 20 m<sup>2</sup> Glasfläche wegen kleineren U<sub>g</sub>-Werten jedes Jahr leisten kann:



	U <sub>g</sub> Glas in W/m <sup>2</sup> K	Verbrauch Heizöl in l	Emission CO <sub>2</sub> in kg	Emission SO <sub>2</sub> in kg
<b>Isolierglas alt</b>	<b>3,0</b>	<b>rund 700</b>	<b>rund 1800</b>	<b>rund 2,65</b>
<b>NEUTRALUX® Wärmedämmglas</b>	<b>1,1</b>	<b>rund 250</b>	<b>rund 650</b>	<b>rund 1,0</b>
<b>Ersparnis</b>		<b>rund 450</b>	<b>rund 1150</b>	<b>rund 1,65</b>



← Dokumentations- und Informationszentrum der Gedenkstätte Bergen-Belsen, Ausführung: NEUTRALUX® advance // Foto: © Arnold Glas



**Sporthalle,  
Pfalzgrafeweiler  
Ausführung:  
NEUTRALUX®  
advance //Foto: © Arnold Glas**



## Die Devise lautet Fordern und Fördern

In vielen Ländern Europas gibt es Gesetze oder Verordnungen mit direkten Anforderungen an die energetische Qualität von Fenstern und Fassaden. Sie alle setzen die „Energie-Effizienz-Richtlinie“ der Europäischen Union um. Daneben fördert eine Vielfalt von Programmen gezielt den Austausch von Glas und Fenstern zur energetischen Sanierung. In Deutschland sind dies insbesondere:

- Zinsgünstige Kredite von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)
- Direkte staatliche Zuschüsse für energetische Sanierung
- Die steuerliche Förderung von Handwerkerleistungen

Diese Fördermaßnahmen machen den Klimaschutz durch energetische Sanierung für jeden erschwinglich und interessant. Der Austausch von Glas und Fenstern ist ein wichtiger Beitrag auf diesem Weg.



## ISOLAR NEUTRALUX® Wärmedämmglas

Produkt NEUTRALUX®		Aufbau	U <sub>g</sub> nach DIN EN 673 (ΔT = 15K) W/m²K				Lichttransmission in % (± 2) EN 410		Gesamtenergiedurchlassgrad, *) g-Wert in % (± 2) EN 410		Lichtreflexion außen in % (± 2) EN 410	
advance //	uno //		advance //		uno //		advance //	uno //	advance //	uno //	advance //	uno //
			Ar	Kr	Ar	Kr						
1,1	1,0	4/15-16/:4	1,1	1,0	1,0	1,0	80	70	62	50	14	23
1,3	1,2	4/12/:4	1,3	1,0	1,2	0,9	80	70	62	50	14	23
	uno ///							uno ///		uno ///		uno ///
	0,4	4:/12/4/12/:4			0,7	0,4		55		35		33
advance ///	ensolar ///		advance ///		ensolar ///		advance ///	ensolar ///	advance ///	ensolar ///	advance ///	ensolar ///
0,5	0,6	4:/18/4/18/:4	0,5	0,5	0,6	0,6	72	73	51	61	20	19
0,6	0,7	4:/16/4/16/:4	0,6	0,5	0,7	0,6	72	73	51	61	20	19
0,6	0,7	4:/14/4/14/:4	0,6	0,5	0,7	0,6	72	73	51	61	20	19
0,7	0,8	4:/12/4/12/:4	0,7	0,5	0,8	0,6	72	73	51	61	20	19
0,8	0,9	4:/10/4/10/:4	0,8	0,5	0,9	0,6	72	73	51	61	20	19
1,0	1,1	4:/8/4/8/:4	1,0	0,6	1,1	0,7	72	73	51	61	20	19

Weitere Typen auf Anfrage. Abmessungen entsprechend der jeweils gültigen Preisliste. Der Zusatz advance, uno bzw. ensolar bezeichnet die Beschichtung.

Typenschlüssel:

1. Zahlenpaar = U<sub>g</sub>-Wert in W/m²K nach DIN EN 673, ΔT = 15 K

\*) Wert hängt ab von der Position der Beschichtung(en).

Gasfüllgrad: bei Argonfüllung 90%, bei Kryptonfüllung 95%

Alle ISOLAR NEUTRALUX Wärmedämmgläser können auf Wunsch mit thermisch verbessertem Randverbund (Warme Kante) ausgestattet werden. Oben angegebene Typen und Werte basieren auf den Angaben im ISOLAR Programm 2012. Bitte beachten Sie die jeweils aktuellste Ausgabe! Die angegebenen Funktionswerte wurden entsprechend den relevanten und gültigen Prüfnormen sowie den gesetzlichen Vorschriften nach den dort geforderten bzw. beschriebenen Prüfbedingungen ermittelt. Davon abweichende Formate und Kombinationen sowie z.B. statisch bedingte Glasdickenanpassungen können zur Änderung einzelner Funktionswerte führen. Die angegebenen Werte beziehen sich ausschließlich auf Glaselemente. Die Werte für Bauteile hängen wesentlich von der Rahmenkonstruktion ab. U<sub>g</sub>-Werte werden nach EN 673 für den Fall des senkrechten Einbaus berechnet. Wegen der Toleranzen der Eingangsgrößen ist eine Abweichung vom berechneten Wert von bis zu 0,1 W/m²K möglich. Bitte beachten Sie auch unser technisches Merkblatt.

# NEUTRALUX® – das Beste von ISOLAR®

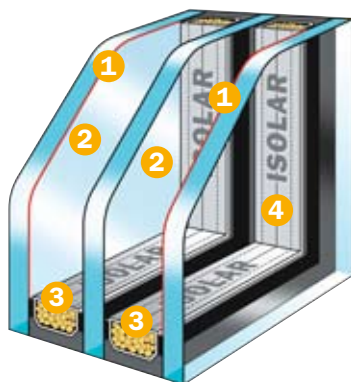
## Die Pluspunkte von NEUTRALUX® :

- Hält die Wärme im Raum und die Kälte draußen
- Hilft der Umwelt und schont den Geldbeutel
- Fördert ein behagliches Raumklima
- Nutzt die Sonne für Licht und Wärme
- Qualität und Sicherheit durch Gütesicherung von **ISOLAR®**

## Energiesparen auf höchstem Niveau

Der wichtigste Schritt zu mehr Wärmedämmung und mehr Energiesparen ist Dreifach-Wärmedämmglas. Zwei Scheibenzwischenräume mit jeweils einer hoch wärmedämmenden Beschichtung sorgen für  $U_g$ -Werte klar unter  $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

**NEUTRALUX® ensolar ///** und **NEUTRALUX® advance ///** sind das starke Gespann von **ISOLAR®** für Komfort und Energiesparen auf höchstem Niveau. Beide sind die richtigen Gläser für Wohnkonzepte mit Wärmeverlusten eines Hauses weit unter den aktuellen gesetzlichen Anforderungen zum effizienten Umgang mit Energie. Die umfangreiche Produktpalette erlaubt je nach Ausrichtung und Größe der Glasflächen eine für den Einzelfall angepasste Optimierung der solaren Zugewinne. **NEUTRALUX® ensolar ///** enthält eine Beschichtung, die speziell für den Einsatz in Dreifach-Wärmedämmglas entwickelt wurde. Mit ihr erreicht **NEUTRALUX® ensolar ///**  $g$ -Werte, die sonst nur mit zweiseibigem Glasaufbau möglich sind.



## ISOLAR NEUTRALUX® – Dreifach-Wärmedämmglas Aufbau und Eigenschaften

- 1) Hightech-Beschichtung für mehr Energieeffizienz
- 2) Gasfüllung im Scheibenzwischenraum
- 3) ISOLAR® Randverbundsystem
- 4) Hervorragende optische Eigenschaften



← Restaurant  
„Gletschergarten“,  
Zugspitze  
Ausführung:  
**NEUTRALUX®**  
advance ///

Foto: © Arnold Glas



# Mehr Wohnkomfort mit NEUTRALUX®

Je besser die Wärmedämmung eines Isolierglases, desto wärmer wird seine raumseitige Oberfläche. Deshalb nehmen die als unangenehm empfundenen Zugerscheinungen in der Nähe von kalten Oberflächen deutlich ab. So verbessert **NEUTRALUX®** die Behaglichkeit und trägt zur besseren Raumnutzung bei.

Auch die Bildung von Schwitzwasser auf der raumseitigen Scheibe wird von der Oberflächen-temperatur gesteuert. Hier sorgt **NEUTRALUX®** dafür, dass sich Kondensat auf den raumseitigen Scheibenflächen im Allgemeinen nur noch in besonderen Situationen bildet, z. B. in Nassräumen.

## Das Wasser bringt es an den Tag

Der Übergang zwischen Glas und Rahmen ist die thermische Schwachstelle eines jeden Fensters. Sie kann sich durch Kondensat im Randbereich des Isolierglases bemerkbar machen, vor allem im unteren Randbereich, wo es in der Fensterlaibung oft an Konvektion fehlt. **NEUTRALUX®** mit thermisch verbessertem Randverbund – z. B. mit Abstandhalter aus Edelstahl oder mit Kern aus Kunststoff – verringert die Häufigkeit dieser

Kondensatbildung. Auf diese Weise wird der sogenannte „Psi-Wert“ des Fensters verbessert. Er beschreibt die thermischen Eigenschaften am Übergang von Glas und Rahmen. Ein kleinerer „Psi-Wert“ bedeutet einen besseren U-Wert für Fenster und Fassade.

Alle **NEUTRALUX®** Wärmedämmgläser können auf Wunsch mit thermisch verbessertem Randverbund ausgestattet werden. Der **ISOLAR®** Partner in Ihrer Nähe unterstützt Sie fachgerecht bei der Auswahl des richtigen Glastyps und des optimalen Randverbunds für Ihre Anforderungen.

## Ein Zeichen für Qualität

Besonders in klaren Nächten können die Außenflächen von Wärmedämmgläsern in freien Lagen stark abkühlen. Die Folge kann die Bildung von „Tau“ auf der äußeren Oberfläche sein, der mit der Erwärmung der Scheibe am Morgen wieder verschwindet. Dieses Phänomen ist nicht etwa eine Fehlfunktion, sondern ein Zeichen für einen hervorragenden Wärmedämmwert. Denn die äußere Oberfläche des Isolierglases wird umso kälter, je besser ihre Wärmedämmung ist.

Wohn- und Büro-  
gebäude, Vomp (A)  
Ausführung:  
**NEUTRALUX®**  
advance ///  
Foto: © ISOLAR®



# Qualität und Sicherheit mit ISOLAR® Glas

Die Produktion von **NEUTRALUX®** Wärmedämmgläsern unterliegt einer umfassenden Überwachung durch den Fertigungsbetrieb und die **ISOLAR® Gruppe** nach den Vorgaben der EN 1279. Zahlreiche Betriebe werden zusätzlich durch das Institut für

Fenstertechnik in Rosenheim sowie weitere unabhängige Institute in Europa überwacht. Die Eigenschaften von **NEUTRALUX®** Wärmedämmgläsern können kombiniert werden mit den Eigenschaften weiterer Funktionsgläser:



## **AKUSTEX®**

Schalldämmgläser - Mehr Komfort durch Schallschutz



## **SOLARLUX®**

Sonnenschutzgläser - Energie sparen und ästhetische Gestaltung



## **MULTIPACT®**

Angriffshemmende Verglasungen für Einbruch- und Objektschutz



## **DEKOREX®**

Gläser für die Gestaltung



## **VACUREX®**

Optimale Wärmedämmung mit Vakuumtechnik



## **VOLTARLUX®**

Solarstromglas für die Gebäudeintegration



## **ORNILUX®**

Glasarchitektur und Vogelschutz - kein Widerspruch



## **VISOREX®**

Gläser mit lichtstreuenden/-lenkenden Eigenschaften sowie schaltbare Gläser

← Sport- und Freizeitbad, Filderstadt-Bonlanden  
Ausführung:  
**NEUTRALUX®**  
advance // und  
**NEUTRALUX®**  
advance ///  
Foto: © Arnold Glas





**ISOLAR NEUTRALUX®**



Peter Hahn, Winterbach  
Ausführung:  
NEUTRALUX® advance ///  
Foto: © Arnold Glas

## Wir beraten Sie gern

**ISOLAR®**, Ihr kompetenter Partner rund ums Glas: Für die unterschiedlichsten Anforderungen bieten wir innovative, maßgeschneiderte Lösungen.

**Fragen Sie uns!**



**ISOLAR®  
GLAS**

**ISOLAR-  
GLAS-BERATUNG  
GMBH**

Auf der Mauer 13 · 55481 Kirchberg

Telefon 0 67 63/5 21 und 5 22

Telefax 0 67 63/12 78

E-Mail [service@isolar.de](mailto:service@isolar.de) · Internet [www.isolar.de](http://www.isolar.de)

Unsere Mitteilungen erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, schließen aber jede Gewährleistung aus. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Stand: 03/2012