

INFRASTOP®

# Sonnenschutzgläser

Für bestes Klima und viel Transparenz.

FLACHGLAS



MARKENKREIS

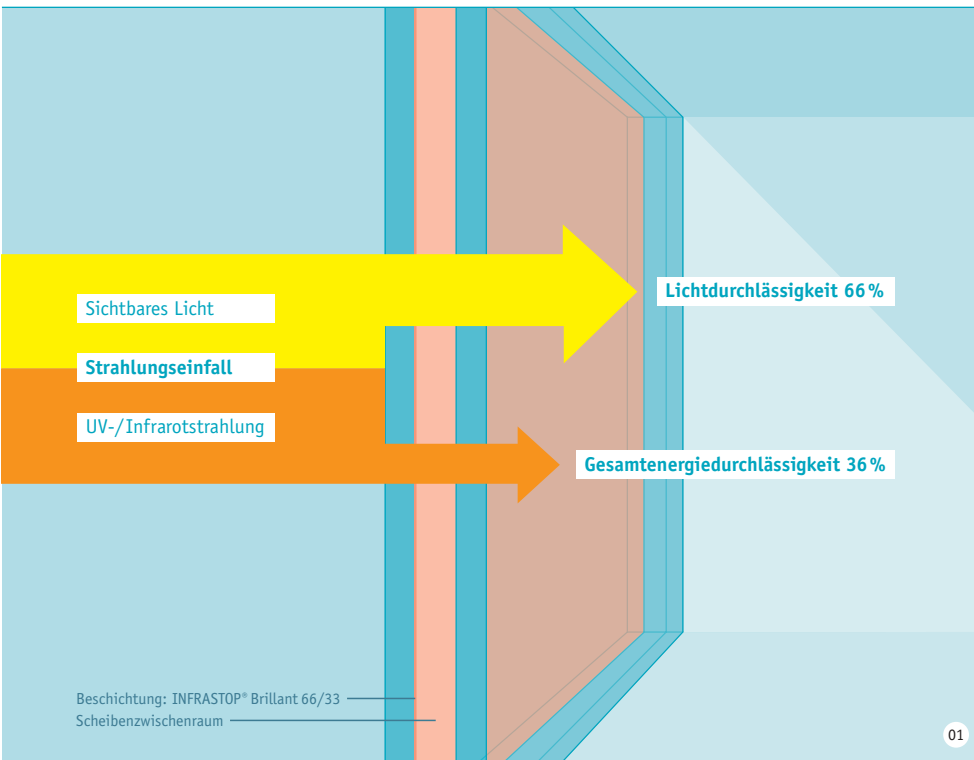


Der Glaskörper des museum mobile im Audi Forum Ingolstadt ist nicht nur faszinierender Blickfang, er zeigt mit INFRASTOP® Titan eindrucksvoll, wie exzellenter Sonnenschutz bei gleichzeitig hohem Lichteinfall aussehen kann.

## Natürliches Licht, gutes Raumklima.

Der großzügige Einsatz von Glas ist ein wichtiges Stilelement der zeitgenössischen Architektur. Denn Glas bringt Leichtigkeit und Atmosphäre in Gebäude – und Licht in unser Leben. Große Glasflächen können andererseits jedoch auch bewirken, dass sich die dahinter liegenden Räume durch Sonneneinstrahlung aufheizen. Jede Sonnenschutzmaßnahme wirkt dem zwar entgegen, reduziert aber auch den Lichteinfall.

INFRASTOP® hat beide Anforderungen im Griff. Es leistet hochwirksamen Schutz gegen die Wärmestrahlen der Sonne und lässt gleichzeitig einen Großteil des sichtbaren Sonnenlichts in den Raum. INFRASTOP® kann sogar noch mehr: Während es im Sommer dem Aufheizen der Räume durch die Infrarotstrahlung der Sonne entgegenwirkt, hält es mit einem ausgezeichneten U-Wert im Winter die Wärme im Raum. Diese Funktionskombination macht INFRASTOP® zum brillanten Energiemanager für jede Jahreszeit.



Die Selektivität eines Sonnenschutzglases beschreibt seine Leistungsfähigkeit, nämlich das Verhältnis von Lichtdurchlässigkeit zu Gesamtenergiedurchlässigkeit. Ein Beispiel: INFRASTOP® Brillant 66/33 lässt 66 % Tageslicht, aber nur 36 % der Gesamtenergie in den Raum. Teilt man 66 durch 36, so erhält man eine Selektivität nahe 2. Dieser Wert kann kaum übertroffen werden, da er nah an der Grenze des physikalisch Machbaren liegt. Darüber hinaus reicht auch der minimale Wärmedurchgangskoeffizient  $U_s$  von 1,1 W/m<sup>2</sup>K mit einer üblichen Gasfüllung im zweischiebigen Isolierglasaufbau an die Grenze des physikalisch Möglichen.



01. INFRASTOP® Brillant 66/33 zeigt eine vorbildliche Bilanz aus Licht- und Gesamtenergiedurchlässigkeit: 66 % des Tageslichts, aber nur 36 % der Wärmestrahlen durchdringen – gemessen nach DIN EN 410 – das Sonnenschutzglas.

02. ABB, Stuttgart (Glas: INFRASTOP® Neutral 51/37).

03. In Kombination mit den Sicherheitsgläsern SIGLA® und DELODUR® ist INFRASTOP® das ideale Produkt für Überkopfverglasungen.

## High Performance in Optik und Funktion.

INFRASTOP®-Sonnenschutzgläser verdanken ihre Wirksamkeit in erster Linie der dünnen Edelmetallbeschichtung auf der äußeren Glastafel zum Scheibenzwischenraum. Sie selektiert einfallende Sonnenstrahlen anhand ihrer Wellenlänge: Wärmestrahlen der Sonne werden in hohem Maße reflektiert, ein relativ hoher Anteil natürlichen Tageslichts hingegen kann passieren. Das bedeutet weniger Wärmebelastung und gleichzeitig helle, lichte Innenräume.

**INFRASTOP® Brillant:** Die drei INFRASTOP® Brillant-Typen und der Blau-Typ sind Sonnenschutzgläser mit exzellenten Selektivitätswerten. Sie vereinen geringsten Wärmedurchlass und vergleichsweise hohen Lichteinfall.

**INFRASTOP® Activ:** Zu einem besonderen funktionalen Multitalent wird INFRASTOP® in Kombination mit Pilkington Activ. Die der Witterungsseite zugewandte spezielle Glasoberfläche bewirkt unter Einfluss der UV-Strahlung des Tageslichts, dass sich organische Verschmutzungen zersetzen und weniger stark auf dem Glas haften. Gleichzeitig verteilt sich auftreffendes Wasser zu einem gleichmäßigen Film. So werden bei Regen die im ersten Schritt gelösten Verschmutzungen wirksam abgespült, ohne die üblichen Ränder von getrockneten Wassertropfen zu hinterlassen. Bei Fassaden- und insbesondere bei Dachverglasungen sorgt diese selbstreinigende Eigenschaft von INFRASTOP® Activ für dauerhafte Sauberkeit der Glasflächen und Kostenersparnis durch erheblich verringerten Reinigungsaufwand.





01



02

01. Im neuen Flughafen Düsseldorf sorgt INFRASTOP® Brillant 66/33 für viel Transparenz vor dem Abflug.  
02. Flughafen Frankfurt/Main (Glas: INFRASTOP® Sondertyp mit Radar-Reflexionsdämpfung).

## Glasklare Gründe für INFRASTOP®.

### 01 | INFRASTOP® lässt die Hitze draußen:

Die Infrarotstrahlung der Sonne wird zu einem großen Teil abgewehrt und eine Aufheizung der Innenräume hinausgezögert.

### 02 | INFRASTOP® lässt das Tageslicht herein:

Seine relativ hohe Lichtdurchlässigkeit sorgt für natürlich helle Innenräume.

### 03 | INFRASTOP® verfügt über beste wärmedämmende Eigenschaften:

Mit einem  $U_g$ -Wert von bis zu  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  hält es im Winter die Wärme im Raum. Zusätzlich kann mit einem thermisch verbesserten Abstandhalter der Wärmeverlust im Glasrandbereich herabgesetzt werden.

### 04 | INFRASTOP® ist das Glas mit der hohen Energieeffizienz:

Es entlastet Klima- und Heizanlagen, und es wird weniger Kunstlicht benötigt als bei Sonnenschutzgläsern mit vergleichbarer Gesamtenergiedurchlässigkeit.

### 05 | INFRASTOP® ist umweltfreundlich:

Der vergleichsweise geringere Strom- und Brennstoffverbrauch bedeutet eine wirksame Entlastung der Umwelt.



01. Flughafen Frankfurt/Main  
(Glas: INFRASTOP® Sondertyp mit Radar-Reflexionsdämpfung).  
02. Messe Frankfurt (Glas: INFRASTOP® Brillant 50/25).

03. VR Leasing, Eschborn (Glas: INFRASTOP® Neutral 51/37).  
04. In einer punktgehaltenen Fassade ist INFRASTOP® Titan die optimale klimatechnische Ausstattung im Hotel Atoll, Helgoland.

**06 | INFRASTOP® ist ein Meister der Farbe:**

Ein breites Spektrum verschiedener Reflexionsfarben, von intensiver Farbwirkung bis hin zu ganz neutralen Ausführungen, bietet großen Gestaltungsspielraum.

**07 | INFRASTOP® ist multifunktional:**

Es kann mit anderen Funktionsgläsern kombiniert werden und wird so vielen Zusatzfunktionen wie Schallschutz, Einbruchschutz, Radar-Reflexionsdämpfung oder Selbstreinigung gerecht.

**08 | INFRASTOP® ist offen für kreative architektonische Ideen:**

Punktgehaltene Fassaden, Structural Glazing, Überkopfverglasungen und gebogene Scheiben in den unterschiedlichsten Radien in Kombination mit Farbe machen Aufsehen erregende Effekte möglich.

**09 | INFRASTOP® gestaltet mehr als nur Fenster:**

Die breite Auswahl farblich angepasster Fassadenplatten realisiert beeindruckende Entwürfe ganz aus Glas.

**10 | INFRASTOP® bietet High Performance Produkte:**

Mit besten Selektivitätswerten und minimalen Wärmedurchgangskoeffizienten erfüllen die Typen Brillant 66/33, 50/25 und 30/17, sowie Blau 50/27 höchste energetische und optische Anforderungen.

| Glastyp  | Lichtdurchlässigkeit | Gesamtenergie-durchlässigkeit | U <sub>g</sub> -Wert SZR                          |       |       | Lichtreflexion     |       | UV-Durchlässigkeit | Absorption | Allgemeine Farbwiedergabe | Kombinierbar mit Pilkington Activ™ |                     |                     |                |    |
|--|----------------------|-------------------------------|---|-------|-------|--------------------|-------|--------------------|------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------|----|
|  |                      |                               | U <sub>g</sub> (W/m <sup>2</sup> K) <sup>1)</sup> |       |       | R <sub>L</sub> (%) |       |                    |            |                           |                                    | T <sub>UV</sub> (%) | A <sub>Ea</sub> (%) | R <sub>a</sub> | 2) |
|  |                      |                               | 12 mm   | 14 mm | 16 mm | außen              | innen |                    |            |                           |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>INFRASTOP®</b>  |                      |                               |   |       |       |                    |       |                    |            |                           |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Blau</b> 50/27 N                                      | 50                   | 29                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 19                 | 14    | 10                 | 38         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Brillant</b> 66/33                                    | 66                   | 36                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 15                 | 16    | 12                 | 33         | 93                        | -                                  |                     |                     |                |    |
| 50/25 N  | 50                   | 27                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 18                 | 16    | 8                  | 41         | 90                        | -                                  |                     |                     |                |    |
| 30/17  | 30                   | 19                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 26                 | 17    | 7                  | 47         | 87                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Neutral</b> 70/40                                     | 71                   | 43                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 10                 | 11    | 20                 | 31         | 95                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 53/40  | 53                   | 42                            | 1,4   | 1,3   | 1,3   | 8                  | 19    | 25                 | 44         | 92                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 51/37  | 51                   | 39                            | 1,5   | 1,4   | 1,3   | 17                 | 10    | 26                 | 43         | 91                        | -                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Silber</b> 50/30                                      | 50                   | 32                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 39                 | 33    | 19                 | 27         | 94                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Titan</b> 65/41                                       | 65                   | 43                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 22                 | 19    | 28                 | 25         | 96                        | -                                  |                     |                     |                |    |
| <b>INFRASTOP® in Kombination mit Pilkington Activ™</b>   |                      |                               |   |       |       |                    |       |                    |            |                           |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Blau</b> 50/27 N                                      | 47                   | 27                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 24                 | 16    | 7                  | 36         | 94                        |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Brillant</b> 30/17                                    | 29                   | 18                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 30                 | 17    | 5                  | 44         | 89                        |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Neutral</b> 70/40                                     | 67                   | 40                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 16                 | 15    | 14                 | 29         | 97                        |                                    |                     |                     |                |    |
| 53/40  | 50                   | 39                            | 1,4   | 1,3   | 1,3   | 14                 | 21    | 17                 | 42         | 94                        |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Silber</b> 50/30                                      | 48                   | 30                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 42                 | 35    | 13                 | 26         | 95                        |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>INFRASTOP® WTB (Wernberger Thermische Bedampfung)</b> |                      |                               |   |       |       |                    |       |                    |            |                           |                                    |                     |                     |                |    |
| <b>Brillant</b> 57/35                                    | 57                   | 37                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 23                 | 23    | 7                  | 35         | 94                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>NEU!</b> 49/31  | 49                   | 33                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 17                 | 16    | 8                  | 42         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Auresin</b> 66/40                                     | 66                   | 42                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 15                 | 11    | 7                  | 31         | 92                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 50/32  | 50                   | 33                            | 1,4   | 1,3   | 1,3   | 19                 | 16    | 9                  | 36         | 92                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 49/38  | 49                   | 40                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 29                 | 18    | 11                 | 35         | 97                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 49/34  | 49                   | 36                            | 1,4   | 1,3   | 1,3   | 20                 | 10    | 11                 | 33         | 97                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 40/26  | 40                   | 27                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 32                 | 22    | 8                  | 38         | 94                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 39/25  | 39                   | 28                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 26                 | 11    | 9                  | 41         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Bronze</b> 49/33                                      | 49                   | 36                            | 1,4   | 1,3   | 1,2   | 16                 | 35    | 12                 | 41         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 36/22  | 36                   | 25                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 26                 | 46    | 8                  | 41         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 22/15  | 22                   | 17                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 36                 | 54    | 4                  | 41         | 88                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Gold</b> 40/33  | 40                   | 35                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 35                 | 17    | 10                 | 21         | 90                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 40/26 K  | 40                   | 28                            | 1,4   | 1,3   | 1,2   | 20                 | 36    | 11                 | 36         | 89                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 40/24  | 40                   | 26                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 17                 | 35    | 11                 | 40         | 90                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 30/21  | 30                   | 24                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 18                 | 40    | 11                 | 47         | 92                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Grau</b> 49/39  | 49                   | 41                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 6                  | 19    | 18                 | 51         | 98                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 47/51  | 47                   | 53                            | 2,9   | 2,8   | 2,7   | 6                  | 22    | 18                 | 46         | 98                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 41/36  | 41                   | 38                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 11                 | 22    | 15                 | 49         | 97                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Grün</b> 38/28  | 38                   | 30                            | 1,4   | 1,3   | 1,2   | 34                 | 17    | 8                  | 39         | 90                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 26/18  | 26                   | 20                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 19                 | 48    | 5                  | 60         | 90                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Neutral</b> 51/39                                     | 51                   | 42                            | 1,6   | 1,5   | 1,5   | 11                 | 30    | 15                 | 40         | 95                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 34/28  | 34                   | 30                            | 1,6   | 1,4   | 1,4   | 9                  | 40    | 9                  | 57         | 96                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| <b>Silber</b> 54/42                                      | 54                   | 44                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 36                 | 24    | 14                 | 24         | 98                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 51/33  | 51                   | 35                            | 1,4   | 1,3   | 1,2   | 29                 | 15    | 10                 | 29         | 91                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 50/32  | 50                   | 32                            | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 40                 | 35    | 14                 | 26         | 95                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 48/43  | 48                   | 43                            | 1,5   | 1,4   | 1,4   | 39                 | 21    | 13                 | 18         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 40/30  | 40                   | 32                            | 1,3   | 1,2   | 1,2   | 40                 | 15    | 8                  | 38         | 96                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 36/31  | 36                   | 30                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 46                 | 26    | 7                  | 21         | 92                        | X                                  |                     |                     |                |    |
| 36/22  | 36                   | 24                            | 1,3   | 1,2   | 1,1   | 48                 | 45    | 9                  | 28         | 93                        | X                                  |                     |                     |                |    |

Technische und physikalische Daten gelten für den Standardaufbau 6 (16) 6, Licht- und Energiewerte nach DIN EN 410.

<sup>1)</sup> Nach EN 673 (berechnet mit einer Temperaturdifferenz  $\Delta T=15K$  und einem Sollfüllgrad von 90 % Argon.) <sup>2)</sup> Licht- und Energiewerte verändern sich durch Pilkington Activ™ geringfügig gegenüber dem INFRASTOP®-Typ. Die maximale Dicke von Pilkington Suncool™ HP ist 12 mm für eine Beschichtung auf Float oder SIGLA® mit 0,76 mm Folie, bei DELODUR® 10 mm. Bei Unterschreiten einer Kantenlänge von 60 cm erhöht sich das Bruchrisiko. Wir empfehlen deshalb, insbesondere bei asymmetrischen Aufbauten, DELODUR® zu verwenden. Für die Toleranzen gelten die Werte von Standard-Isolierglas. Das maximale Seitenverhältnis beträgt 1:10. Bei einer Energieabsorption A<sub>Ea</sub> in der Außenscheibe von über 50 % empfehlen wir, die Außenscheibe in DELODUR® auszuführen.





01



02

01. Spreebogen, Berlin  
(Glas: INFRASTOP® Neutral 51/37 und  
Fassadenplatte INFRACLAD® E 100)

02. Mit einer Glasfläche von 10.600 m² gehört die Halle 3 der  
Messe Frankfurt zu den modernsten und schönsten Messehallen  
Europas (Glas: INFRASTOP® Brillant 50/25).

## Der Partner für großartige Fassaden.

Passend zum INFRASTOP®-Programm gibt es mit INFRACLAD® und INFRACOLOR® eine breite Auswahl farblich abgestimmter ein- und zweischiebiger Fassadenplatten. Die Kombination von INFRASTOP® mit INFRACLAD® oder INFRACOLOR® ebnet den Weg für architektonischen Perfektionismus bei der Gestaltung von Ganzglasfassaden: Da diese Produkte sowohl in der Farbwirkung als auch im Reflexionsverhalten aufeinander abgestimmt sind, bieten sie größtmögliche optische Einheitlichkeit.

### INFRASTOP® in Kombination mit:

**PHONSTOP** Schallschutzgläser – für mehr Ruhe im Leben.

**ALLSTOP** Einbruchschutzgläser – für ein sicheres Gefühl.

**Pilkington Activ** Die saubere Scheibe – für pflegeleichte Verglasungen.

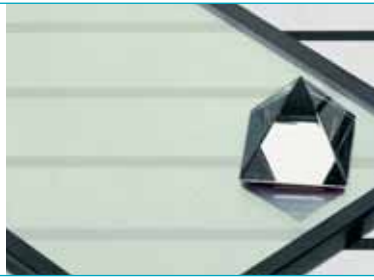
Außerdem erhältlich: INFRASTOP® RADARSTOP, zur Radar-Reflexionsdämpfung.

INFRASTOP®, PHONSTOP® und ALLSTOP® sind eingetragene Marken der Pilkington Deutschland AG.

INFRASTOP® und alle weiteren Produkte des Flachglas MarkenKreis sind eingetragene Qualitätsmarken und werden ausschließlich von den lizenzierten Flachglas MarkenKreis Mitgliedern hergestellt.



**Blau 50/27N\***  
Farbton: brillantblau  
Reflexion: mittelstark



**Brillant 66/33\***  
Farbton: ähnlich unbeschichtetem Isolierglas  
Reflexion: schwach



**Brillant 50/25N\***  
Farbton: ähnlich unbeschichtetem Isolierglas  
Reflexion: schwach



**Brillant 30/17\***  
Farbton: graublau  
Reflexion: leicht erhöht



**Titan 65/41\***  
Farbton: neutral  
Reflexion: leicht erhöht



**Brillant 57/35**  
Farbton: ähnlich unbeschichtetem Isolierglas  
Reflexion: schwach



**Brillant 49/31**  
Farbton: ähnlich unbeschichtetem Isolierglas  
Reflexion: schwach



**Auresin 66/40**  
Farbton: blauviolett  
Reflexion: schwach



**Bronze 36/22**  
Farbton: bronze, weich  
Reflexion: mittelstark



**Gold 40/24**  
Farbton: altgold  
Reflexion: mittelstark



**Gold 30/21**  
Farbton: rotgold, matt  
Reflexion: mittelstark



**Grau 49/39**  
Farbton: dunkelgrau  
Reflexion: schwach

## Persönlich gut beraten.

Bitte beachten Sie: Die abgebildeten Farbmuster dienen lediglich als Anhaltspunkt. Um Farbnuancen und Reflexionsverhalten der Typen besser beurteilen zu können, empfehlen wir den Vergleich an Originalmustern. Die Flachglas MarkenKreis-Mitglieder in Ihrer Region demonstrieren Ihnen gern alle Varianten, damit Sie garantiert die richtige Entscheidung treffen.

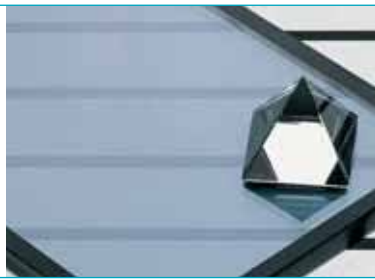




**Neutral 70/40\***  
 Farbton: neutral  
 Reflexion: schwach



**Neutral 53/40\***  
 Farbton: neutral  
 Reflexion: schwach



**Neutral 51/37\***  
 Farbton: neutral  
 Reflexion: schwach



**Silber 50/30\***  
 Farbton: silber  
 Reflexion: stark



**Auresin 49/38**  
 Farbton: kobaltblau, matt  
 Reflexion: mittelstark



**Auresin 40/26**  
 Farbton: blauschwarz  
 Reflexion: mittelstark



**Auresin 39/25**  
 Farbton: kobaltblau, hell  
 Reflexion: mittelstark



**Bronze 49/33**  
 Farbton: bronze, dezent  
 Reflexion: schwach



**Grau 47/51**  
 Farbton: dunkelgrau  
 Reflexion: schwach



**Grün 38/28**  
 Farbton: seegrün  
 Reflexion: mittelstark



**Neutral 51/39**  
 Farbton: neutral, warm  
 Reflexion: schwach



**Silber 54/42**  
 Farbton: silber, neutral  
 Reflexion: stark



**Silber 50/32**  
 Farbton: silber-ultramarin  
 Reflexion: stark



**Silber 48/43**  
 Farbton: silber, neutral  
 Reflexion: stark



**Silber 36/31**  
 Farbton: silber, neutral  
 Reflexion: stark



**Silber 36/22**  
 Farbton: silber, neutral  
 Reflexion: sehr stark

\*Hergestellt aus Pilkington Suncool™ HP



**FLACHGLAS**



**MARKENKREIS**

Sie interessieren sich für INFRASTOP® und möchten noch mehr über Produkteigenschaften und Einsatzmöglichkeiten wissen? Wir beraten Sie gern bei der Auswahl des passenden Glastyps.

Info Line: (0180) 30 20 200\*  
[www.flachglas-markenkreis.de](http://www.flachglas-markenkreis.de)  
[info@flachglas-markenkreis.de](mailto:info@flachglas-markenkreis.de)

\*9 Ct/min aus dem deutschen Festnetz