

EINSATZ FUNKTIONSBESCHICHTETER GLÄSER IN VENTILIERTEN FENSTER- UND FASSADENANWENDUNGEN

■ EINFÜHRUNG

Ventilierte Fassaden sind hochinnovativ und ihre Vorteile durch die Kombination zahlreicher Eigenschaften vielfältig. Dazu zählen die Optimierung hinsichtlich Energiemanagement, Wärme- und Schallschutz,

vor allem aber die dynamische Selektivität durch die Einbindung des meist im Zwischenraum liegenden mechanischen Sonnenschutzes und nicht zuletzt die Möglichkeit der Belüftung und Komfortsteigerung.

■ TYPEN VENTILIERTER FASSADEN

Prinzipiell gibt es zwei – aktive und interaktive (passive) – Systeme. Bei den aktiven Systemen ist vor dem belüfteten Zwischenraum eine Außenhaut aus luftdichtem Isolierglas angebracht. Der Luftaustausch wird künstlich herbeigeführt und erfolgt im Gebäudeinneren über Wärmetauscher. Im Winter hat dies den Vorteil, dass durch Wärmerückgewinnung Heizenergie eingespart werden kann. Für die äußere Isolierglashaut können die üblichen Glasarten verwendet werden. Die vorliegende Technische Information beschäftigt sich mit dem möglichen Einsatz von Beschichtungen für die äußere Verglasung interaktiver (passiver) Systeme.

PASSIVE SYSTEME

Bei ventilierten Fassadensystemen sind passive Systeme mit Abstand am weitesten verbreitet. Der Luftaustausch findet zwischen Zwischenraum und Umgebung statt. Eine natürliche Konvektion entsteht über definierte Öffnungen, die sich meist oberhalb und unterhalb der Außenverglasung befinden. Auch vorgehängte Glaswände vor einer konventionellen Konstruktion sind möglich, ebenso wie Lochfassaden mit Kastenfenstern, die über eine feste oder klappbare Außenverglasung verfügen.

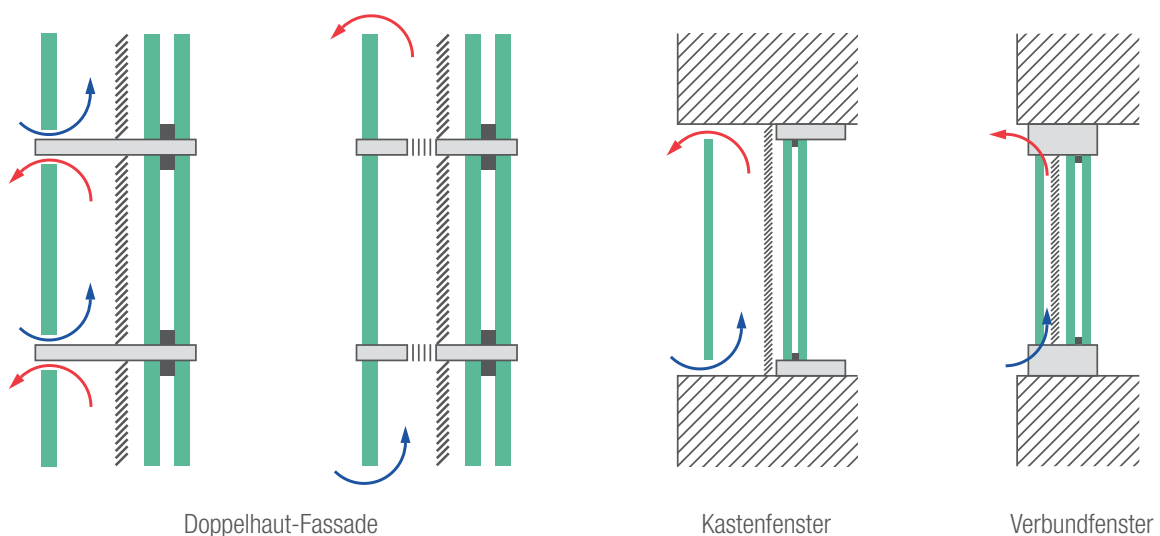


Bild 1: Typen passiv ventilierter Fassaden und Verglasungen

FUNKTIONALITÄT DER SEKUNDÄRVERGLASUNG (PRALLSCHEIBE)

SONNENSCHUTZ

Ziel ist es, einen Teil der kurzwelligeren solaren Strahlung direkt an der Außenverglasung zu reflektieren, um so die Aufheizung des Zwischenraums und damit die thermische Belastung zu reduzieren. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz von Beschichtungen in Kombination mit zusätzlichem Sonnen- und Blendschutz im Zwischenraum. Auch bei Betrieb der Jalousien im vollgeöffneten Zustand oder in Zwischenstellungen werden akzeptable g-Werte erreicht. Die damit erreichbare dynamische Selektivität macht das belüftete System besonders attraktiv. Der Nutzer hat damit die Möglichkeit, den mechanischen Sonnenschutz effektiver zu betreiben (offen oder in Zwischenzuständen), ohne eine Überhitzung befürchten zu müssen. Dies kann zu einem deutlich erhöhten Komfortfaktor beitragen.

Für die Außenverglasung („Prallscheibe“) können spezielle Sonnenschutzgläser verwendet werden. Bei der Verwendung von heißgelagertem Einscheiben-Sicherheitsglas oder teilvorgespanntem Glas muss die Beschichtung sowohl ausreichend robust als auch für den monolithischen Einsatz geeignet sein. Dies trifft beispielsweise auf die hoch beständige Produktserie **arcon sunlite®** zu.

Aus Sicherheitsgründen wird die Prallscheibe in den meisten Fällen als Verbundsicherheitsglas ausgeführt. Dabei wird die Beschichtung oft zur Zwischenfolie laminiert. Kombinationen mit speziell solarabsorbierender Folie bieten eine besonders hohe spektrale Selektivität. Die Beschichtung muss kompatibel sein, um die spezifischen Eigenschaften des Verbundglases zu gewährleisten. In Deutschland sind für derartige Fassaden spezielle Typenzulassungen erforderlich. Alternativ können alle arcon sunlite®-Typen auf Oberfläche 4 (zum Gebäude zeigend) des Verbundglases verwendet werden.

Sonnenschutzbeschichtete Gläser bieten zudem eine brillantere und homogene Außenansicht. Höhere Reflexionen verhindern beispielsweise „unruhige“ Fassaden, die durch unterschiedliche Stellungen der mechanischen Sonnenschutzeinrichtungen entstehen können.

KONDENSATVERMEIDUNG

Je nach Lage des Gebäudes sowie widrigen klimatischen Bedingungen kann es zu Kondensation auf der Innenseite der Vorsatzverglasung kommen. Besonders betroffen sind hier die Morgenstunden im Frühjahr und Herbst. Diese können die klare Sicht von innen massiv stören.

arcon bietet eine optimale Lösung gegen dieses natürliche Phänomen: die Anti-Kondensat-Beschichtung **arcon® N-vision HT**. Die speziell entwickelte, besonders langlebige Beschichtung wird auf der äußeren, der Umgebung zugewandten Oberfläche eingesetzt. Damit wird der bestmögliche Effekt erzielt.

Tests unter realen Gebäudebedingungen haben gezeigt, dass die Oberflächentemperaturen im Vergleich zu einer unbeschichteten Außenfläche leicht höher sind. Dieser Temperaturunterschied reduziert die Kondensationsbildung deutlich. Während die unbeschichtete Vorsatzscheibe über viele Stunden Kondensation aufwies, blieb das beschichtete Glas unter den gleichen Bedingungen stets klar und frei von Wassertropfen.

Der Einsatz dieses Glases sollte unbedingt bereits bei der Planung berücksichtigt werden, da eine nachträgliche Aufbringung der Beschichtung nicht möglich ist.

arcon® N-vision HT erfordert eine Wärmebehandlung (ESG, TVG oder thermisches Biegen) zur Aktivierung.

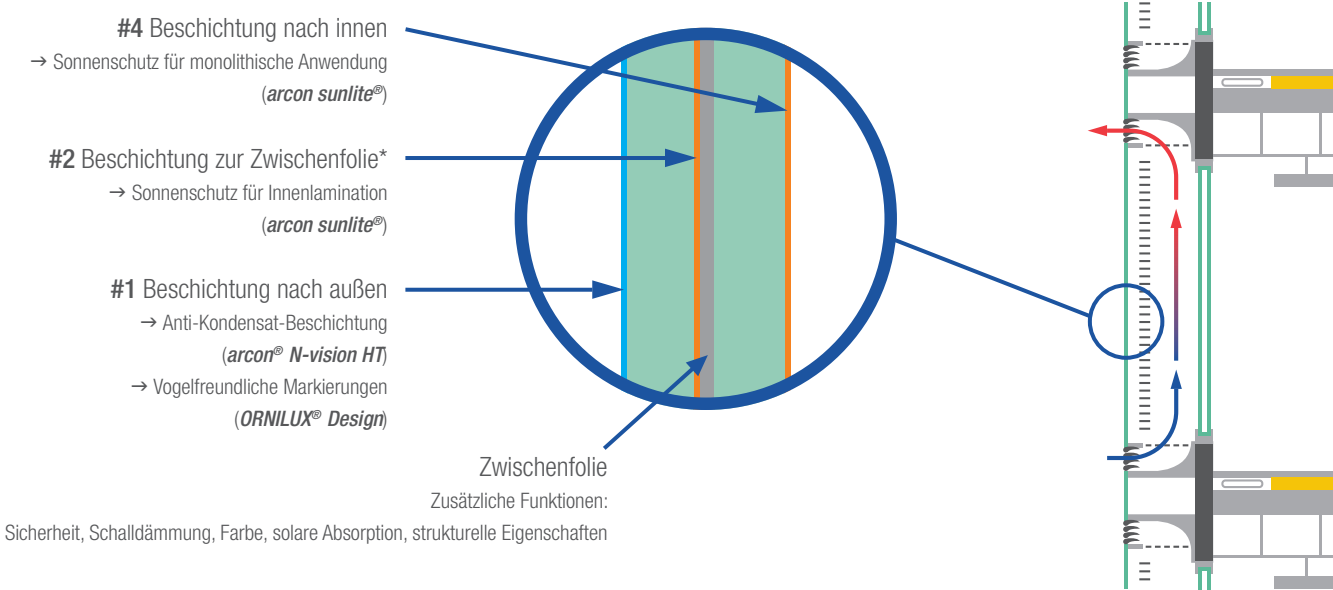


Bild 2: Funktionale Möglichkeit für die Prallscheibe eines ventilerten Systems*

*Beachten Sie entsprechende Anwendungshinweise und lokale Regelungen.

Produkt	Farbe	Tageslicht				Solare Energie			g-Wert (EN 410)	
		Lichttransmission	Lichtreflexion außen	Lichtreflexion innen	Farbwiedergabe- index	Direkte Transmission	Reflexion außen	Absorption		
		[%]	[%]	[%]	R _a	[%]	[%]	[%]		
Einfachglas 6 mm, Beschichtung an Oberfläche +#2										
sunlite® bright oHT	neutral silber	67	30	31	96	66	22	12	69	
sunlite® grey 65 oHT	neutral grau	64	9	15	99	62	8	30	69	
sunlite® grey 45 oHT	neutral grau	44	10	20	98	42	9	49	53	
sunlite® silver-grey 25 oHT	neutral silber	24	19	32	96	26	15	59	39	
Verbundglas 66.2, klares PVB, Beschichtung an #2										
sunlite® bright oHT	neutral silber	74	21	21	98	62	16	22	67	
sunlite® grey 65 oHT	neutral grau	69	8	9	99	59	7	34	67	
sunlite® grey 45 oHT	neutral grau	46	12	12	97	37	11	53	49	
sunlite® silver-grey 25 oHT	neutral silber	28	22	21	98	30	16	54	43	
Verbundglas 66.2, solarabsorbierende Folie, Beschichtung an #2										
sunlite® bright oHT	neutral silber	63	20	16	94	32	15	53	45	
sunlite® grey 65 oHT	neutral grau	58	8	8	93	31	7	63	45	
sunlite® grey 45 oHT	neutral grau	39	12	10	91	20	10	70	36	
sunlite® silver-grey 25 oHT	neutral silber	24	22	17	93	14	16	71	30	

Alle Beschichtungen auf arcon® Floatglas (Eisenarmes Glassubstrat auf Anfrage)
Die angegebenen Leistungswerte sind Nominalwerte und können fertigungsbedingten Schwankungen unterliegen.
Spektralphotometrische Werte wurden mit Sommer WinSLT und nach EN 410 ermittelt.



Bild 3:
Projekt: Porsche Design Tower, Stuttgart
Architekt: Bülow AG, Porsche Design Group
Prallscheibe: *arcon sunlight® grey 65 oHT*
ORNILUX® design lines

NACHHALTIGKEIT UND UMWELTBEWUSSTSEIN

„Green Building“ ist zu einem Schlagwort in der Baubranche geworden. Der Einsatz von Funktionsgläsern und innovativen Fassadenlösungen, die die Energieeffizienz von Gebäuden deutlich verbessern oder den Artenschutz berücksichtigen, spiegelt den „grünen Gedanken“ auch in der Architektur wider und zeigt, dass sich Architekten, Planer, Investoren und Bauherren der Verantwortung stellen, die mit modernen Ge-

bäuden einhergeht. Funktionalität, Effizienz und Ästhetik müssen nicht im Widerspruch zu lebensfreundlicher Architektur stehen.

Alle arcon® sunlite Sonnenschutz- und ORNILUX® Vogelschutzgläser sowie **arcon N-vision HT** Antibeschlaggläser sind vollständig recycelbar.

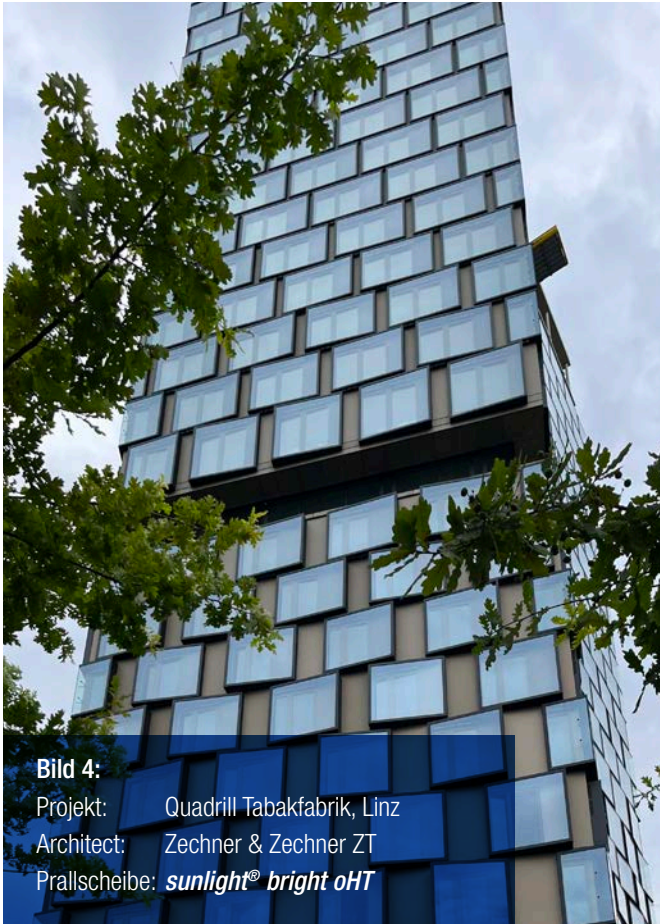


Bild 4:

Projekt: Quadrill Tabakfabrik, Linz
Architekt: Zechner & Zechner ZT
Prallscheibe: **sunlight® bright oHT**

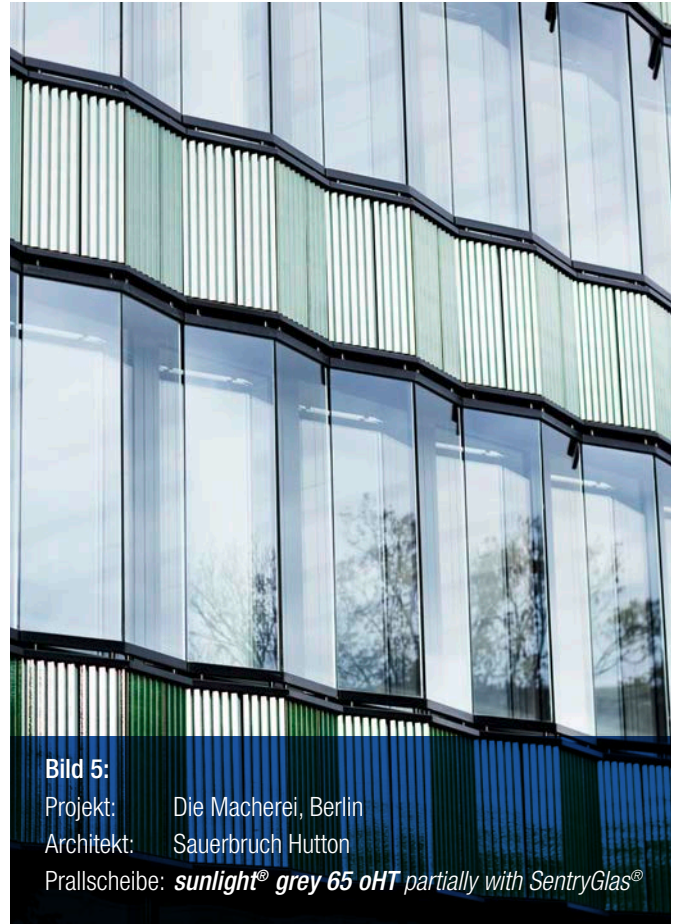


Bild 5:

Projekt: Die Macherei, Berlin
Architekt: Sauerbruch Hutton
Prallscheibe: **sunlight® grey 65 oHT** partially with SentryGlas®

KLARE VORTEILE MIT ARCON®

arcon® gehört zu den führenden Glasveredlern Europas. Zum Produktportfolio zählen Spitzenprodukte im Bereich der beschichteten Architekturgläser wie hochleistungsfähige Wärmedämmschichten, Sonnenschutzschichten und andere Spezialgläser, wie beispielsweise vogelfreundliche Gläser mit transparenter oder metallischer Beschichtung, funktransparente Wärmedämmgläser und dekorative Glasbeschichtungen in metallischen Designs individuell nach Kundenwunsch. Als Unternehmen der Arnold Glas Unternehmensgruppe sind wir in der Lage, Synergien für unsere Kunden zu nutzen. Über die Leistungspalette von arcon® hinaus können wir in dieser Zusammenarbeit Komplettlösungen vom Isolierglas bis zum Fassadenbau anbieten. Als Arnold Glas Gruppe verstehen wir uns als führende mittelständische Unternehmensgruppe im Bereich der Flachglasveredelung mit rund 800 Mitarbeitern an insgesamt sechs Standorten in Deutschland und Österreich. Die Familie Arnold ist durch Hans-Joachim in der zweiten Generation als aktiver Gesellschafter in der Gruppe vertreten. Der familiäre Charakter ist und bleibt Teil unserer Unternehmenskultur.



Wärmedämmung



Sonnenschutz



Vogelschutz



Design & Gestaltung



Funktransparenz



Schallschutz

WIR BERATEN SIE GERNE

arcon® ist als Teil der Arnold Glas Gruppe Ihr kompetenter Partner in Sachen Flachglas-Veredelung. Wir machen aus Ihren Wünschen klare Lösungen. Fragen Sie uns.

arcon Flach- und Sicherheitsglas GmbH & Co. KG
Industriestraße 10 | D-91555 Feuchtswangen | +49 9852 6700-0
Am Amselberg 4 | D-07751 Bucha | +49 3641 2845-0
info@arcon-glas.de | Stand 01/2026



www.arcon-glas.de

arcon
perfektion in glas