

WOHLFÜHLKLIMA MIT DURCHBLICK

MULTIFILM® Sonnenschutz reguliert den solaren Energieeintrag, verbessert die Fensterisolation und bietet zudem optimalen Blendschutz, Tageslicht und Durchsicht.

Leben ist von der Sonne abhängig. Sonnenlicht und Wärme entscheiden maßgeblich über Gesundheit und Wohlbefinden, beeinflussen unseren Biorhythmus, aktivieren „Gute-Laune-Hormone“, verbessern unsere Abwehrkräfte und steigert unsere Leistungsfähigkeit.

Ungehinderte Sonneneinstrahlung kann diesen positiven Einfluss aber leicht ins Negative verkehren. Für die richtige Dosis bietet MULTIFILM® multifunktionelle Sonnenschutzsysteme, die für zuverlässigen Hitze- und Blendschutz sorgen und dennoch Ausblick und Tageslicht gewähren.

MULTIFILM® bringt Wohlfühlklima in Lebens- und Arbeitsräume – der optimale Schutz für den Platz an der Sonne.

Hitzefalle Glasfassade

Für einen transparenten, offenen Charakter bedient sich die moderne Architektur gern großer Glasfassaden. Neben den optischen Herausforderungen zu einem geeigneten Blendschutz zeigt sich mit einem Blick in die Strahlungsphysik auch schnell das energetische Dilemma: kurzwellige Sonnenstrahlung passiert ungehindert das Fensterglas und wandelt sich durch Absorption in Wärme. Diese langwellige Wärmestrahlung wird jedoch vom Fensterglas im Raum gehalten und heizt die Gebäude unkontrolliert auf. Gläserne Fassaden werden zur Hitzefalle. Die Gebäude leiden unter dem bekannten Glashauseffekt. Tendenziell höhere Temperaturen in den Sommermonaten und die zunehmend konzentrierte urbane Bebauung durch limitierten Raum heizen das Problem weiter an.

Hohe Raumtemperaturen beeinträchtigen das Leben und Arbeiten. Für gewerbliche Immobilien gibt die Arbeitsstättenrichtlinie (ASR A3.5) eine Raumtemperatur zwischen 20°C bis 26°C als Richtwert vor und fordert bei Über- oder Unterschreitung geeignete Maßnahmen.



Lösungsmöglichkeiten

Außenliegende Systeme sind für ihre hohe Sonnenenergieabweisung bekannt und bewährt. Sie erreichen an marktüblichen Verglasungen niedrige Gesamtenergiedurchlasswerte. Mit hohen Investitionskosten, der noch häufigen Windanfälligkeit, der oft aufwändigen Montage, regelmäßigem Reinigungs- und Wartungsbedarf und limitierten Verbauhöhen sind außenliegende Systeme jedoch nicht immer das Mittel der Wahl.

Welche Alternativen gibt es, die solare Energielast zu senken?

Hoch reflektierende Gläser und Materialien bieten Lösungen. Funktionelle Sonnenschutzgläser oder nachträgliche aufgebrachte Flachglasfolien können den Energieeintrag senken. Die hochfunktionalen Verglasungen sind dabei schon in der Planung zu bedenken. Hitzeschutzfolien oder –lacke können nachträglich aufgebracht werden, haben jedoch nur eine begrenzte Haltbarkeit. Zur Montage muss die Fassade frei zugänglich sein.

Beide Lösungen mit permanentem Hitzeschutz wirken im Sommer aber eben auch im Winter. Solare Energieeinträge in der kühlen Jahreszeit bleiben ungenutzt. Gegen den hohen Lichteintrag und störende Blendungen ist eine zusätzliche Beschattung notwendig.

Sind Hitzeschutz, solare Energieeinträge, eine verbesserte Isolation im Winter, Blendschutz, Durchsicht und Tageslichtnutzung in einem System vereinbar?

Innenliegender Sonnen- und Blendschutz mit hochreflektierenden Folien oder technischen Textilien bieten interessante Alternativen. Zur Erklärung dient wieder ein Blick in die Strahlungsphysik: An den nach außen spiegelnden Behängen wird der Großteil der Sonnenstrahlung direkt nach außen reflektiert. Die Absorption und damit einhergehende Umwandlung in langwellige Wärmestrahlung wird minimiert. Zusätzlich sorgen Folienrollos für optimalen Blendschutz und gewähren den nach Arbeitsstättenverordnung verlangten Durchblick nach außen. Der Gesamtenergieeintrag lässt auf bis zu 12%¹ reduzieren, was außenliegenden Verschattungen kaum nachsteht. Folienrollos erfüllen damit die Vorgaben der DIN EN 14501 überdurchschnittlich.

Im Winter verbessern Rollos mit Seitenführungen die Dämmeigenschaften der Verglasung (U-Wert) um bis zu 31%² und reduzieren so den Wärmeverlust nach außen.

Im Jahresverlauf lassen sich durch den sommerlichen Hitzeschutz und die verbesserte Isolation 37%³ Kühl- und Heizenergie gegenüber einer nicht beschatteten Verglasung sparen.

Natürlich ist die Wirksamkeit des Sonnenschutzes von den Eigenschaften der Verglasung abhängig. Der F_c -Wert ist umso besser je niedriger der g-Wert der Verglasung ist. Doch selbst an hoch funktionellen Gläsern lässt sich der Hitzeschutz mit reflektierenden Rollos noch verbessern.

Eine zusätzliche Optimierung bietet die Gebäudeautomation: das Schließen der Rollos beim ersten Sonnenstrahl und das Öffnen zur Kühlung bei Nacht helfen bestmöglich gegen den sommerlichen Hitze- stau in Gebäuden und sparen Kühlenergie. Analog kann der Heizenergiebedarf in den Wintermonaten gesenkt werden: in der Nacht isolieren geschlossenen Rollos zusätzlich die Fenster und bei Tag können, sofern kein Blendschutz erforderlich ist, durch geöffneten Anlagen solare Energieeinträge genutzt werden.

Besonders interessant ist die Kombination von hochreflektierenden Behängen an Verglasung mit normaler Wärmeschutzverglasung: Im Sommer sorgen die geschlossenen Rollos für bestmöglichen Hitzeschutz. Im Winter kann der solare Energieeintrag über die Fassade gezielt als Gebäudeheizung genutzt werden. Energetische Simulationen sind in einer frühen Gebäudeplanung auch im Hinblick auf die Investitionskosten unterschiedlicher Verglasungen sinnvoll.

Als speziellen Service bietet MULTIFILM® energetische Simulationen zu Behang-Verglasungs-Kombinationen für die Optimierung der Gebäudeenergiebilanz.

MULTIFILM® Sonnen- und Blendschutzsysteme können durch ihre einfache Montage schnell nachgerüstet werden und ermöglichen kurzfristig und nachhaltig die energetische Sanierung von Gebäuden.

¹ Folie SiAt012 und Sonnenschutzverglasung sunbelt polaris 65/34 lt. Gutachten der TU Berlin

² Folie SiAt013 mit Isolierverglasung Climaplust Ultra N (1,1 W/m²K), lt. Prüfbericht Fraunhofer Institut IBP Stuttgart

³ Berechnung erstellt mit Software Parasol, V 6.6, Universität Lund/Schweden

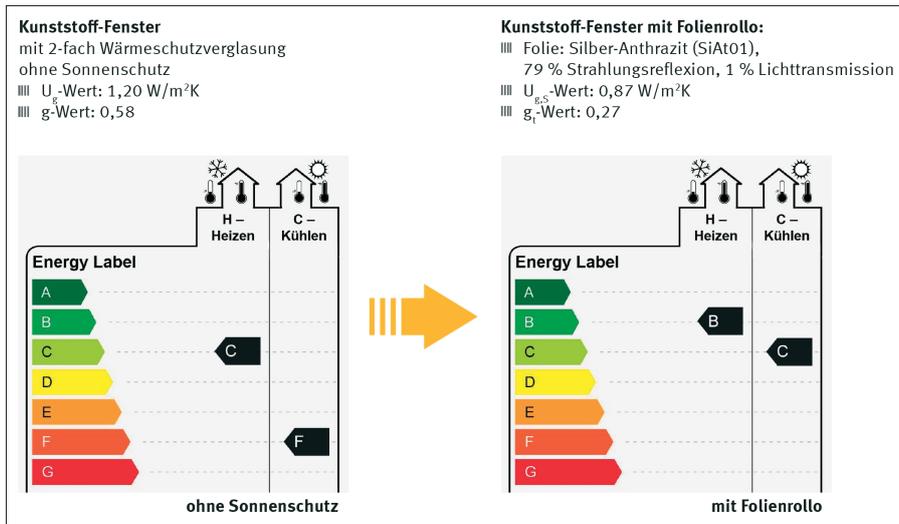


Bild 1:
Das Energielabel des ift Rosenheim verdeutlicht mit der bekannten Ampelabbildung die energetische Verbesserung von Fenstern durch Folienrollos.



Bild 2:
MULTIFILM®-Folienrollos halten die Hitze vom Raum ab, schützen wirkungsvoll vor Blendung und ermöglichen ungehinderte Aussicht.

Bildrechte/Fotoquelle: MULTIFILM®

Belegexemplar erbeten an:
MULTIFILM Sonnen- und Blendschutz GmbH
 Hohensteiner Str. 30+32
 D-09212 Limbach-Oberfrohna
 Tel: +49 - (0)37 22/ 77 05-0
 Fax: +49 - (0)37 22/ 77 05-77
 info@multifilm.de
 www.multifilm.de