

Intelligente Kunststoffschichten für Verglasungen

Licht- und Wärmeregulierung in Glasfassaden

Der Einsatz von intelligenten Kunststoffschichten ermöglicht die gezielte Steuerung der Lichtdurchlässigkeit und Farbe bei Verglasungen. Gele oder Folien aus den von uns entwickelten Polymermaterialien können von einem hochtransparenten in einen milchig-weißen oder farbigen reflektierenden Zustand schalten. Schaltungen zwischen unterschiedlichen Farben, bspw. von Gelb nach Rot, sind ebenfalls realisierbar. Über die Zusammensetzung der Polymermaterialien lässt sich sowohl die Schalttemperatur als auch der Grad der Transluzenz gezielt variieren. Lichtdurchlässigkeit und /oder Farbe sind auf drei Arten steuerbar: Sowohl passiv durch die Sonneneinstrahlung, aktiv durch elektrische Schaltung als auch in einer Kopplung dieser beiden Schaltvarianten (hybrid).

Der Effekt führt zu einer komfortablen Reduzierung der Wärmestrahlung durch die Glasfassade und reduziert damit das Aufheizen der Räume. Zugleich kann die Lichtregulierung in den Räumen vorteilhaft gestaltet werden. Außen präsentiert die Glasfassade auf Wunsch das faszinierende Farbenspiel eines Chamäleons.

Die Bilder 1 –3 zeigen Beispiele der temperaturgesteuerten Farb- bzw. Transluzenzschaltungen mittels intelligenter Kunststoffschichten.



Abbildung 1
Transparente Gelb-Rot-Violett-Schaltung am Beispiel eines farbstoffdotierten Hydrogels.

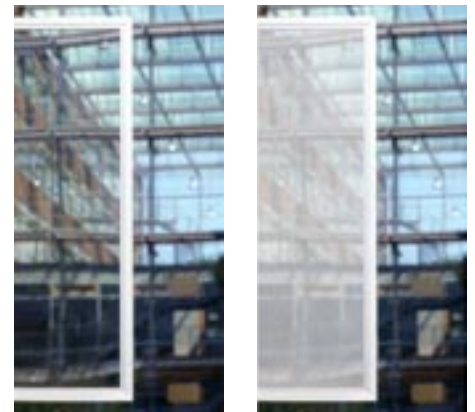


Abbildung 2
Demonstrationsfenster (100 x 50 cm), hergestellt unter Verwendung eines transluzenten Gels: Bei 20 °C (linkes Bild) und bei einer Schalttemperatur oberhalb 30 °C (rechtes Bild).



Abbildung 3
Zwei Demonstrationsfenster mit Transluzenzschaltungen. Das Fenster im Hintergrund ist im transparenten, das im Vordergrund im transluzenten Schaltzustand.

**Fraunhofer-Institut für
Angewandte Polymerforschung**
Chromogene Polymere
Volmerstraße 7B
12489 Berlin-Adlershof
Deutschland

Telefon +49(0)30/6392-4258
Telefax +49(0)30/6392-2065
E-Mail arno.seeboth@iap.fraunhofer.de
www.thermochrome-kunststoffe.de