



**EControl®: Das variable Sonnenschutzglas**

**Transparenz und Dynamik**

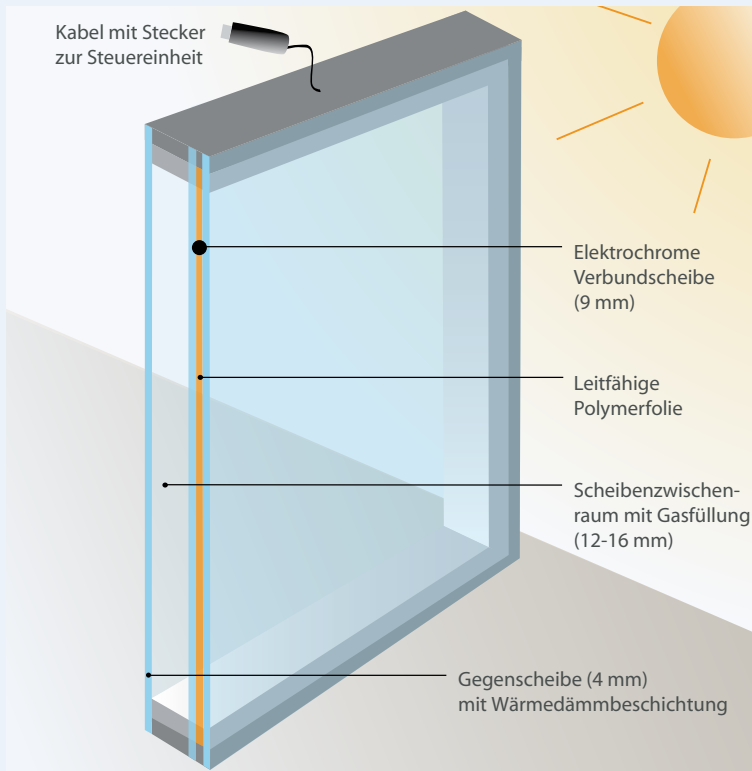


## Sonnenschutz bei freier Sicht

Die Transparenz des Glases öffnet die Grenze zwischen dem Inneren des Gebäudes und der Außenwelt. Das ist ästhetisch, aber nicht klimatisch erwünscht, denn die Sonneneinstrahlung heizt die Räume vor allem im Sommer stark auf. Bislang mussten dann bei schönstem Wetter Jalousien, Rollläden oder Markisen heruntergelassen werden und es wurde dunkel. Mit dem neu entwickelten schaltbaren Sonnenschutzglas EControl lässt sich der Ausblick jetzt ohne blendendes Licht und geschützt vor Hitze genießen.



Mit EControl ist der Licht- und Wärmeeintrag in den Raum individuell steuerbar. Die Verglasung kann durch die Einfärbung des Glases je nach Bedarf den im Tages- und Jahresverlauf wechselnden äußeren Bedingungen angepasst werden. Bei Sonnenschein genügt ein Knopfdruck und das Glas färbt sich blau ein. So entstehen angenehme Lichtverhältnisse und Temperaturen. Das steigert nicht nur das Wohlbefinden, sondern auch die Produktivität – ob zuhause oder im Büro.



## High-Tech für Low Energy

Das „variable“ Sonnenschutzglas besteht aus einer „Sandwichscheibe“, welche den so genannten elektrochromen Effekt nutzt: Ein geringer elektrischer Spannungspegel von maximal drei Volt aktiviert den Ionenaustausch. Durch die nanostrukturierte Beschichtung färbt sich das veredelte Glas blau ein und reduziert in der Verbundscheibe die Transmission des Sonnenlichtes.

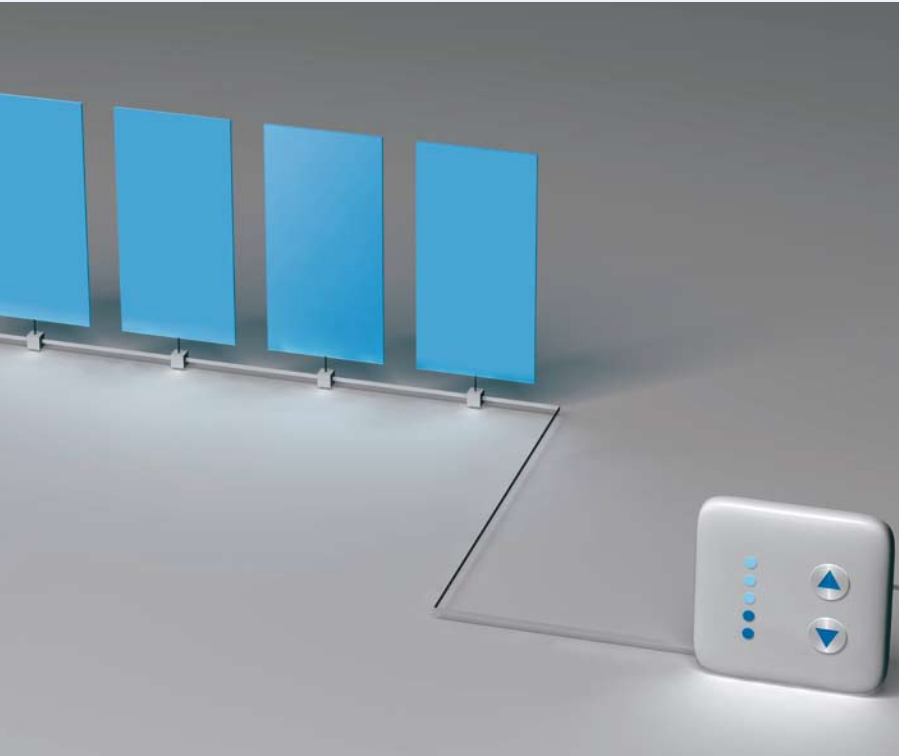
Der Prozess der Transmissionsänderung von der hellsten bis zur intensivsten Einfärbung dauert bei einer Scheibengröße von 100 cm x 100 cm circa zwölf Minuten. Er verläuft lautlos und langsam und entzieht sich damit der Aufmerksamkeit der Raumnutzer.

## Energiemanagement mit Glas

Die variable Lichtdurchlässigkeit ( $T_L$ ) liegt zwischen 15 und 50 Prozent bei Standardisoliervglas. Der Gesamtenergiedurchlass ( $g$ ) variiert zwischen 12 und 38 Prozent nach DIN EN 410. Der Wärmedämmwert ( $U_g$ ) entspricht mit  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  dem Standard heutiger Wärmeschutzverglasungen. Mit Dreifachisoliervglas sind sogar  $U_g$ -Werte bis  $0,5$  und  $g$ -Werte zwischen 10 und 32 Prozent möglich.

Betriebskosten sind die „zweite Miete“ eines Gebäudes. Mehr als ein Drittel der weltweit verbrauchten Primärenergie wird durch den Unterhalt von Gebäuden verbraucht. EControl erhöht nicht nur das Wohlbefinden und den Wohnkomfort, sondern spart bares Geld. Auch die Wartungskosten für außen liegende Sonnenschutzsysteme entfallen.





## Klimaregie mit K(n)öpfchen

EControl ist eine hochtechnologische Innovation zum optimierten Energieeinsatz in Gebäuden. Der Komplexität von Forschung und Fertigung steht die einfache Handhabe von EControl gegenüber: Bis zu 30 Scheiben lassen sich über ein Steuergerät auf Knopfdruck in fünf Stufen regeln. Die Anschlussspannung beträgt 24 Volt. Wird die Elektronik an das Bussystem der Gebäudeleittechnik angeschlossen, ist sogar eine stufenlose Steuerung von ganzen Fassaden möglich.

Lediglich zum Ändern der Einstellung benötigen elektrochrome Gläser einen geringen elektrischen Impuls. Das ist Facility-Management im Dienst von Mensch und Umwelt.

## Innovative Technik in Zahlen

	Zustand des elektrochromen Glases	Lichttransmission $T_L$ [%] nach DIN EN 410	$U_g$ -Wert $U_g$ [W/m <sup>2</sup> K] nach DIN EN 673	Gesamtenergiedurchlass g-Wert [%] nach DIN EN 410	Lichtreflexion außen $R_L$ [%] nach DIN EN 410	Dynamische Selektivität $S^* = T_{Lmax} / g_{min}$	UV Strahlungstransmission $T_{uv}$ [%] nach DIN EN 410
2-fach Isolierglas (Standardaufbau)	hell	50	1,1	38	11	4,2	1
	dunkel	15	1,1	12	9	4,2	< 0,5
3-fach Isolierglas	hell	46	0,5	32	12	4,6	< 0,1
	dunkel	13	0,5	10	9	4,6	< 0,1



## 10 Punkte zum Wohlfühlen und Sparen



1. Angenehmes Raumklima  
(kein Aufheizen im Sommer/Wärmeschutz im Winter)
2. Uneingeschränkte Durchsicht bei jedem Wetter
3. Idealer Baustein für Konzepte mit natürlicher Belüftung
4. Außen liegender Sonnenschutz verzichtbar
5. Keine teuren Klimatisierungskosten mehr
6. Nutzung der solaren Energiegewinne im Winter
7. Nachhaltigkeitsaspekt:  
Energieoptimierung = ökologisch + ökonomisch
8. Spürbare Reduzierung von Blendung
9. Integrierbar in Gebäudeleittechnik
10. Erhöhter Schallschutz/Hervorragender UV-Schutz



## Vielfalt und Ästhetik

Ästhetisch und vielfältig. EControl passt in übliche Rahmenprofile und eignet sich für das Einfamilienhaus genauso wie für Industriefassaden und Überkopfverglasungen (z. B. Atrium, Wintergarten).

Die Scheibengrößen sind zwischen 40 x 40 cm bis 120 x 220 cm wählbar, verschiedenste Modellformen sind möglich.

Ab dem 2. Halbjahr 2010 liefern wir Scheiben in der Größe 130 x 300 cm, somit sind dann auch raumhohe Verglasungen möglich.

## „Gebäude der Zukunft“

Die Entwicklung von EControl-Glas wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen des Programms „Energieoptimiertes Bauen“ unterstützt. Unter dem Leitbild „Gebäude der Zukunft“ werden Technologien gefördert, die zu minimalem Primärenergiebedarf, hohem Nutzerkomfort sowie moderaten Investitions- und deutlich reduzierten Betriebskosten von Gebäuden führen.



EControl-Glas GmbH & Co. KG  
Otto-Erbert-Straße 8  
D-08527 Plauen

Telefon: +49 (0) 3741 148 20-0  
Telefax: +49 (0) 3741 148 20-150

info@econtrol-glas.de  
www.econtrol-glas.de



Ihr EControl-Partner vor Ort:

Partner der  
**CLIMAplus SECURIT**  
Zukunft mit Glas

Glastechnik  
Glasgroßhandel  
Isolierglasproduktion



**Thermoglas Niederrhein GmbH**  
Am Wasserturm 5  
47906 Kempen

Tel 02152 1463-0  
Fax 02152 1463-29  
Mail [glasinfo@thermoglas.de](mailto:glasinfo@thermoglas.de)  
Web [www.thermoglas.de](http://www.thermoglas.de)