



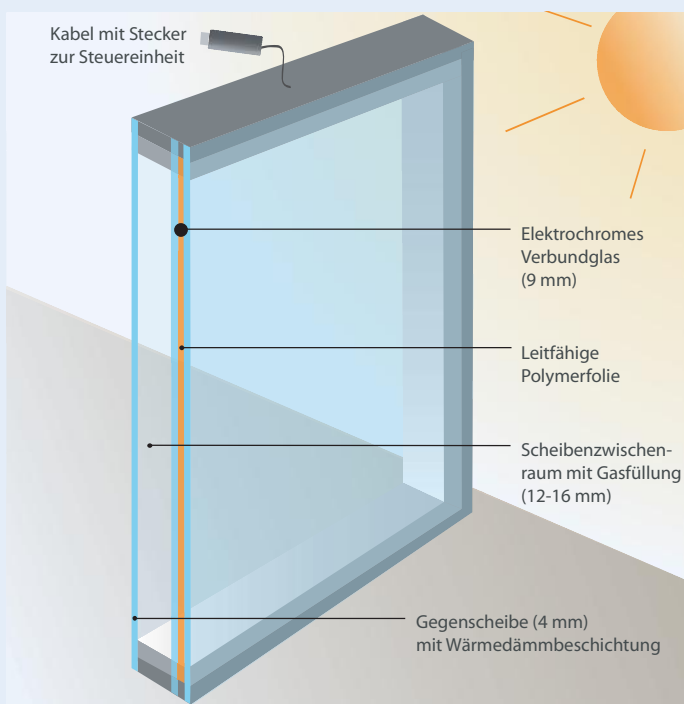
ECONTROL[®] : Dimmbares Sonnenschutzglas

Variabel wie das Tageslicht

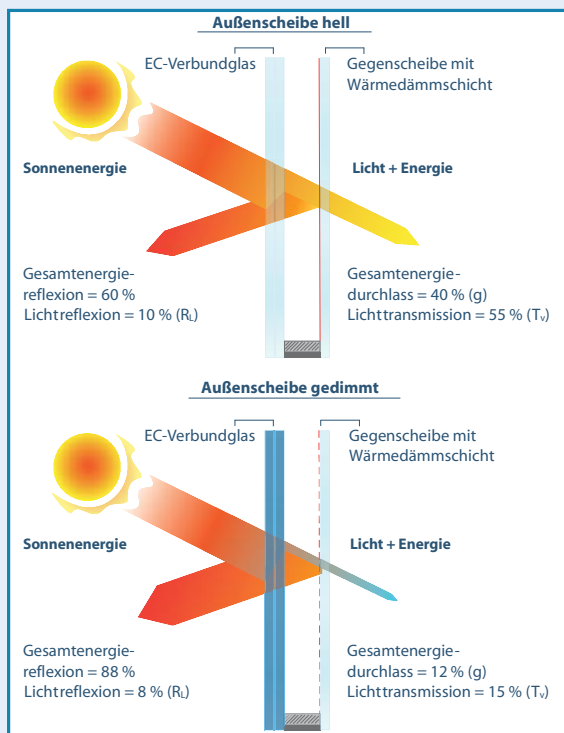


Sonnenschutz bei freier Sicht

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 dimmbaren 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 Vitalität – ob zuhause oder im Büro.



Wirkungsweise von ECONTROL

Das „variable“ Sonnenschutzglas besteht aus einer „Sandwichscheibe“, welche den so genannten elektrochromen Effekt nutzt: Ein geringer elektrischer Spannungspegel von maximal fünf 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 etwa 20 Minuten. Dies geschieht lautlos und gleichmäßig und entzieht sich damit der Aufmerksamkeit der Raumnutzer.

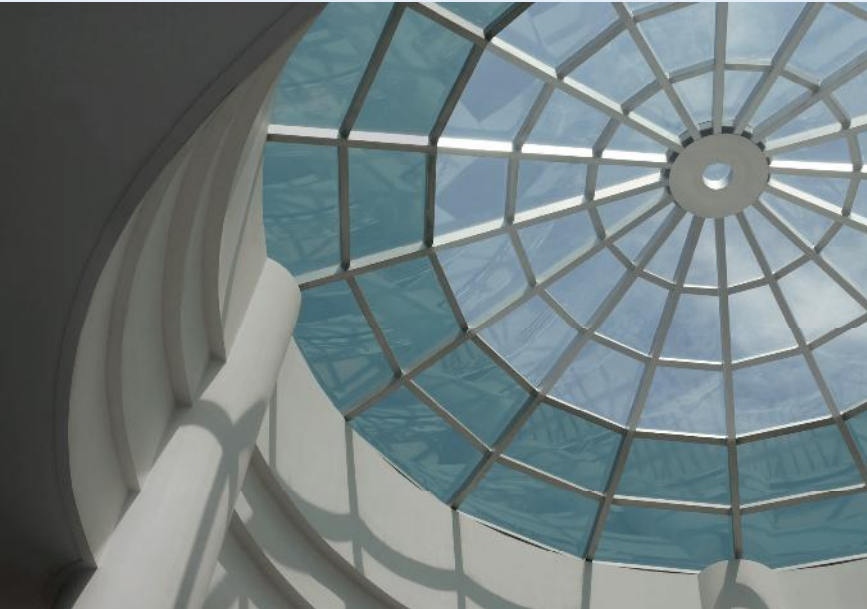
Energiemanagement mit Glas

Die variable Lichtdurchlässigkeit (T_v) liegt zwischen 15 und 55 Prozent bei Standardisoliervglas. Der Gesamtenergiedurchlass (g) variiert zwischen 12 und 40 Prozent nach DIN EN 410. Der Wärmedämmwert (U_g) entspricht mit 1,1 W/m²K dem Standard heutiger Wärmeschutzverglasungen. Mit Dreifachisoliervglas sind sogar U_g-Werte bis 0,5 und g-Werte zwischen 9 und 33 Prozent möglich.

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

Wissenswertes zu ECONTROL

Scheibengrößen bis	135 x 330 cm
Minimale Glasfläche	0,2 m ²
Elektrische Leistung zum Ändern der Einstellung	ca. 1,5 W/m ²
Versorgungsspannung der Steuergeräte	24 V
Schaltdauer von der hellsten bis zur intensivsten Einfärbung	ca. 20 Min
Lebensdauer	> 20 Jahre
Optionale Ansteuerung	EIB/KNX, LCN, ViciOne, u.a.



Modelle und Maße

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 von 40x50 cm bis 135x330 cm wählbar, verschiedenste Modellformen sind möglich.

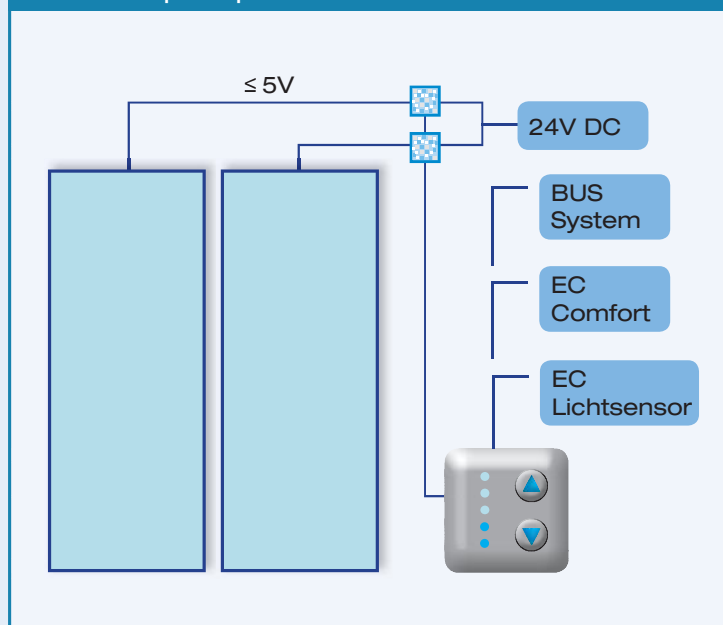
Intelligente Steuerung

ECONTROL ist eine zukunftsweisende Innovation auf dem Weg zum „Smart Building“. Der Komplexität von Forschung und Fertigung steht die einfache Handhabung von ECONTROL gegenüber: Auf Knopfdruck lassen sich bis zu 30 Scheiben über ein Bedienelement in fünf Stufen regeln. Mit der Automatiksteuerung EC-Comfort kann die Verglasung nach Licht- oder Sensorsignalen gesteuert und den individuellen Bedürfnissen angepasst werden.

Wird die Elektronik an das Bussystem der Gebäudeleittechnik angeschlossen, ist eine stufenlose Steuerung von ganzen Fassaden möglich.

Die Anschlussspannung der Steuergeräte beträgt 24 Volt. Lediglich zum Ändern der Einstellung benötigen elektrochrome Gläser eine geringe elektrische Leistung von 1,5 W/m². Das ist Facility-Management im Dienst von Mensch und Umwelt.

Elektrische Ansteuerung der ECONTROL Scheiben – Funktionsprinzip





Innovative Technik in Zahlen

ECONTROL

	Zustand des elektrochromen Glases	Lichttransmission T_V [%] nach DIN EN 410	Gesamtenergiedurchlass g-Wert [%] nach DIN EN 410	U_g -Wert U_g [W/m ² K] nach DIN EN 673	Lichtreflexion außen R_L [%] nach DIN EN 410	UV Strahlungs- transmission T_{UV} [%] nach DIN EN 410	Dynamische Selektivität $S^* = T_{Vmax} / g_{min}$
--	-----------------------------------	---	---	--	--	--	--

ECONTROL 55/12

2-fach Isolierglas (Standard) Aufbau EC9/16/4 ^{1) 4)}	hell	55	40	1,1	10	< 3	4,6
	dunkel	15	12	1,1	8	< 2	4,6

ECONTROL 48/9

3-fach Isolierglas Aufbau EC9/12/4/12/4 ^{1) 4)}	hell	48	33	0,5 ²⁾	12	< 2	5,3
	dunkel	13	9	0,5 ²⁾	8	< 1	5,3

ECONTROL smart[®] – für Atrien, Glasdächer und Wintergärten

	Zustand des elektrochromen Glases	Lichttransmission T_V [%] nach DIN EN 410	Gesamtenergiedurchlass g-Wert [%] nach DIN EN 410	U_g -Wert U_g [W/m ² K] nach DIN EN 673	Lichtreflexion außen R_L [%] nach DIN EN 410	UV Strahlungs- transmission T_{UV} [%] nach DIN EN 410	Dynamische Selektivität $S^* = T_{Vmax} / g_{min}$
--	-----------------------------------	---	---	--	--	--	--

ECONTROL smart 50/10

2-fach Isolierglas Aufbau EC9/16/VSG8/2 ^{3) 4)}	hell	50	38	1,1	10	< 0,5	5,0
	dunkel	10	10	1,1	8	< 0,5	5,0

ECONTROL smart 45/8

3-fach Isolierglas Aufbau EC9/12/4/12/VSG8/2 ^{3) 4)}	hell	45	33	0,5 ²⁾	12	< 0,5	5,6
	dunkel	9	8	0,5 ²⁾	8	< 0,5	5,6

1) Gegendreie iplus neutral E

2) Mit Krypton-Gasfüllung und iplus neutral E Zwischenscheibe

3) Gegendreie VSG 8/2, iplus neutral E

4) Für andere Kombinationen gelten abweichende Werte.