

Pilkington Glaskompodium

Technische Informationen
und Wissenswertes rund um
das Thema Glas.

Ausgabe: 3
Oktober 2002

Fassadenplatten

In der vorherigen Ausgabe des Glaskompodiums ging es um grundsätzliche Überlegungen zum Sonnenschutz sowie um die verschiedenen Arten von Sonnenschutzgläsern. Sie sind in der Fassade, üblicherweise im Objektbereich, häufig nicht isoliert zu betrachten, sondern haben „Mitspieler“ bei der Gestaltung, die hier beschrieben werden sollen, nämlich die Fassadenplatten und in manchen Fällen auch noch die Sonnenschürzen.

Beginnen wir mit den Fassadenplatten:

Ihre Hauptaufgaben sind:

- Raumabschluss und Schutz des Gebäudes vor Witterung sowie
- architektonisch ansprechende Gestaltung.

In erweiterter Form können sie dann z. B. noch zu wärme- und schalldämmenden Paneelen oder Brüstungselementen weiterverarbeitet oder auch zu Brandschutzelementen aufgewertet werden.

Kaum ein Material dürfte für diesen Zweck so geeignet sein wie Glas. Dünn und relativ leicht, vielseitig in der Gestaltung, passend zum Fenster, mit vielen weiteren Funktionen zu kombinieren. Architekten und Planer haben die Qual der Wahl. Wieder einmal ist die Fülle der Produkte schier unüberschaubar. Aus der Sicht des Herstellers stellt sich zunächst die Frage: Wie passt man eine Fassadenplatte ans Fenster an? Das Ziel ist, die Fassadenplatte sowohl in der Farbe wie im Reflexionsgrad dem Fenster anzugleichen. Eins von beiden ist immer recht leicht zu bewerkstelligen, aber beides zusammen ist oft ein kleines Kunststück.



PILKINGTON

Am leichtesten, einen perfekten optischen Gleichklang zu erzielen, ist es noch bei den hochspiegelnden Sonnenschutzgläsern. In einem solchen Fall kann man die identische Beschichtung sowohl für den Durchsichtsbereich im Fenster wie auch für die undurchsichtigen Fassadenplatten heranziehen. Dies gilt besonders dann, wenn die Beschichtungen gering lichtdurchlässig sind; in diesen Fällen macht sich nämlich der Hintergrund, sprich das Rauminnere eines Gebäudes, nicht störend bemerkbar. Wer vor Jahren „Dallas“ sah, weiß, wie solch eine Fassade wirkt. Bei uns tut man sich damit allerdings schwerer, denn „amerikanische Gläser“ mit ihrem oft sehr farbintensiven Aussehen und ihren dicken, dunklen = gering lichtdurchlässigen Beschichtungen sind bei uns derzeit wenig beliebt.

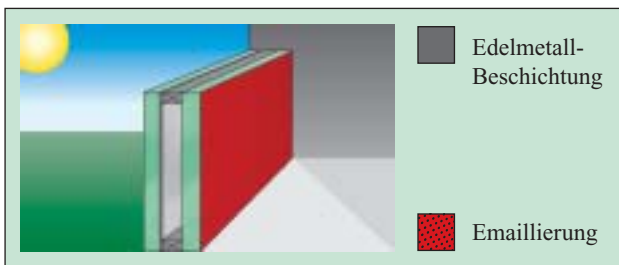


Abb. 1

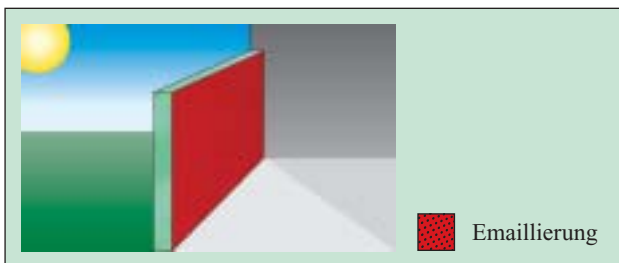


Abb. 2

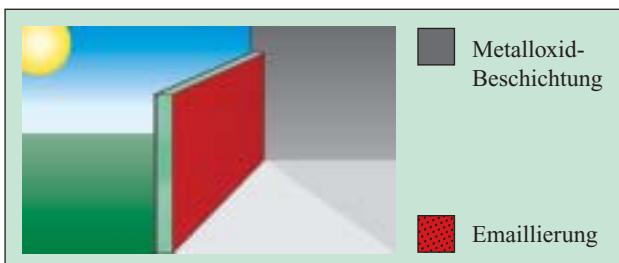


Abb. 3

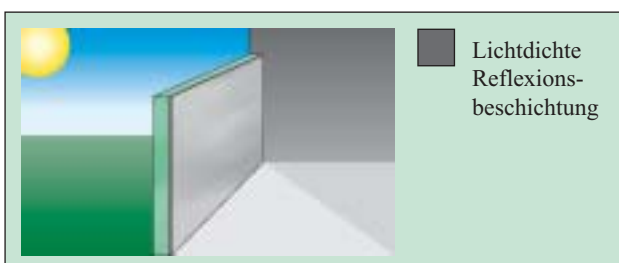


Abb. 4

Stellt sich also die Frage, wie denn eine mitteleuropäische Lösung aussehen könnte:

Ganz früher, und in Sonderfällen geschieht dies auch heute noch, nahm man für perfekt passende Fassadenplatten genau dieselbe Beschichtung wie im Fenster, baute ein **Isolierglas aus zweimal ESG** (Abb. 1) daraus, nahm jedoch statt der klaren raumseitigen Gegenscheibe eine dunkel emaillierte, damit man nicht auf den dahinter befindlichen Baukörper hindurchsehen konnte, nannte das eine „doppelscheibige Fassadenplatte“ und hatte die optimale Anpassung, sowohl in der Farbe wie im Reflexionsgrad. Die perfekte Luxuslösung!

Also alles wunderbar, dennoch war man oft nur zweiter Sieger: Diese Lösung war sehr aufwändig, damit teuer, und auch noch recht schwer. Langsam tastete man sich an einfachere Lösungen heran, die vor allem erst einmal **einscheibig** sein mussten.

Als Alternative gab es zunächst nur die ganzflächig **emaillierten Fassadenplatten** (Abb. 2). Fest eingebrannt, praktisch unverwundlich (solange die Emaillierung auf der Rückseite des Glases aufgebracht ist), in fast jeder Farbe einstellbar (außer Lila/Violett und Leuchtfarben wie etwa dem Rettungswagen-Orange), weitgehend lichtdicht in der Durchsicht, aber unvermeidlicherweise immer nur schwach reflektierend. Neben einem brillanten „leichten“ Sonnenschutzglas kommt diese Art Fassadenplatte häufig nur unscheinbar wie Aschenputtel daher und bietet oft nur einen begrenzten Gleichklang im Erscheinungsbild. Es sei denn, genau dieses zurückhaltende Aussehen wird gewünscht. Dann sind emaillierte Fassadenplatten die erste Wahl, vor allem wenn es um reines Weiß und helle Pastelltöne geht, die im Übrigen vorzugsweise auf Weißglas aufgetragen werden sollten. Eine gestalterisch besonders verlockende Variante bietet darüber hinaus die Siebdruckung. Das Material für die „Farbe“ ist dasselbe, Email eben, aber es wird nicht mehr als gleichmäßiger dicker Film im Gießverfahren auf die Glastafel aufgetragen, sondern in Motiven und Mustern beliebiger Form mit Hilfe des Siebdruckverfahrens. Mehrere Farben erhöhen den Aufwand natürlich erheblich. Nach jedem Auftrag muss nämlich das noch feuchte Email eingebrannt werden, die Scheibe zurückgeführt, justiert und dann mit der nächsten Farbe bedruckt werden. Kommen dann auf Wunsch des kreativen Architekten noch formatabhängige Muster hinzu, „explodieren“ die Kosten für die Vielzahl der notwendigen Siebe sowie für das Einrichten, Bedrucken, Säubern, Lagern usw.

In der nächsten Entwicklungsstufe schuf man **reflektierende einscheibige Fassadenplatten** (Abb. 3). Sie bauen auf teiltransparenten Beschichtungen auf (das sind die „Mittelklasse“-Sonnenschutzglastypen, wie sie im Teil 2 der Glaskompandiumsreihe beschrieben wurden, Metalloxid-beschichtet, vor allem aber witterungsstabil), die man auch im Fenster verwendete und die man nebenbei auch wunderbar als Sonnenschürze verwenden kann.

Nur, wie macht man sie undurchsichtig, damit sie sich als Fassadenplatte eignen? Im einfachsten Fall verglast man sie vor einem sehr gleichmäßig-dunklen Hintergrund; die Amerikaner nennen das Shadow Box. Das geht dann besonders gut, wenn die Beschichtung sehr gering lichtdurchlässig ist (solche Gläser werden in unseren Klimabereichen aber weniger eingesetzt) und nicht rückseitig schmutzig wird, was jedoch auf Dauer schwierig sicherzustellen ist.

Oder man versieht sie rückseitig mit einer lichtundurchlässigen Schicht (einem „Opacifier“, frei übersetzt: einem „Undurchsichtigmacher“), der z. B. aus Lack, Farbfolie oder Email bestehen kann.

Auf Dauer sicher beständig ist Email; bei anderen Materialien hingegen haben einige Hersteller sehr teures Lehrgeld bezahlt wegen Ablösungen des Opacifiers oder wegen Unterwanderung durch Feuchtigkeit, die sich durch „Flecken“ unschön bemerkbar machen.

Ein wesentlicher, nachteiliger Aspekt ist, dass bei dieser Art Fassadenplatte die Reflexionsbeschichtung i. d. R. direkt zur Witterungsseite liegen muss, also auf Position # 1. (Bei der theoretisch schöneren Lösung käme der „Opacifier“ unmittelbar auf die Reflexionsbeschichtung in geschützter Position # 2 zu liegen. Das hätte zur Folge, dass sich der Sprung im so genannten Brechungsindex ändert, was sich wiederum in vielen Fällen durch ein verändertes Aussehen auswirkte. Diese verlockende Alternative scheidet somit aus.)

Damit ist die offenliegende Beschichtung dem Risiko der mechanischen Beschädigung und der gut sichtbaren Verschmutzung verstärkt ausgesetzt. Selbst geringe Verschmutzungen wirken dann gelegentlich wie eine Interferenzschicht und zeigen sich „farbig“, auch wenn es sich eigentlich um ganz gewöhnliche Staub-Ablagerungen handelt.

Immerhin gibt es auf der Basis teiltransparenter Beschichtungen viele ansehnliche und zudem preiswerte Produkte auf dem Markt. Allerdings bleiben die stark farbigen Typen weiterhin eine Domäne der eingangs beschriebenen doppelscheibigen Fassadenplatten.

Das Nonplusultra sind letztlich **reflektierende einscheibige Fassadenplatten mit geschützt liegender rückseitiger Beschichtung** auf Position # 2 (Abb. 4). Sie haben eine besonders dicke Metall- oder Metalloxid-Beschichtung, die derjenigen im Fenster optisch perfekt angeglichen wurde, auch wenn sie vollständig anders aufgebaut ist. Da sie von vornherein praktisch lichtdicht sind, benötigen sie keinen Opacifier. Das sind in unserem Unternehmen die Fassadenplatten des Typs Pilkington **Suncool™** E 100 und E 120.

Schwieriger jedoch als bei „auffälligen“ (hochreflektierenden, stark farbigen) Sonnenschutzgläsern ist die Anpassung an ein optisches „Nichts“, d. h. an ein unauffälliges Fenster oder an eine dezente Fassade mit konventionellem Isolierglas bzw. mit den heute gängigen neutralen Wärmedämm- und Sonnenschutzgläsern. Eine Anpassung an deren „Farbe“ ist mit einer grauen oder anthrazitfarbenen Scheibe ja noch leicht machbar, und zwar über die emaillierten Gläser. Aber den (geringen) Reflexionsgrad des Fensters anzugleichen fällt schon schwer, erst recht wenn dahinter Blumen, Gardinen, Beleuchtung, Lamellen, Aktenordner zu sehen sind. Der schon erwähnte Typ E 100 ist dann die Fassadenplatte der Wahl, mit der richtigen Farbe und dem richtigen Reflexionsgrad.

Eine ganz andere Art der Gestaltung mit Fassadenplatten sei auch erwähnt: Manches Mal könnte es sogar ansprechender sein, statt einer vielleicht unbefriedigenden Anpassung lieber den Weg eines gezielten Gegensatzes oder eines Kontrasts mit ganz unterschiedlichen Farben und/oder mit anderen Reflexionsgraden zu beschreiten. Auch darin zeigen uns amerikanische Architekten höchst eindrucksvolle Beispiele, manche sogar hierzulande, auch wenn sie nicht immer ganz unseren mitteleuropäischen Geschmack treffen.

Abschließend ein Wort zu den Sonnenschürzen:

Sie sind sozusagen die Fassadenplatten ohne Emaillierung. Ihre Aufgabe ist es, als transparenter Beschatter zu wirken, wie eine Sonnenbrille auf der Nase. Dazu werden sie vor dem Fenster angebracht, meist im oberen Bereich, im Abstand zur eigentlichen Fassade.

Viele Glasarten kommen dafür in Frage:

- Die farbigen Absorptionsgläser,
- Gläser mit witterungsstabiler „harter“ Beschichtung,
- auch die Kombination von Farbgläsern mit Beschichtung,
- Email-bedruckte Gläser auf Klar- oder Farbglasbasis, vorzugsweise mit einer Teilbedruckung, z. B. mit einem Punkt- oder Streifenraster.

Kommen wir wegen einer baurechtlichen Besonderheit in Deutschland noch einmal kurz auf die Fassadenplatten zurück: Sie müssen nicht nur in jedem Fall aus Sicherheitsglas bestehen, sondern sie müssen, wenn sie wie im Regelfall aus ESG bestehen, zudem einen so genannten **Heißlagerungstest** über sich ergehen lassen! Darüber soll die nächste Ausgabe des Glaskompandiums informieren.



PILKINGTON

Pilkington Deutschland AG

Alfredstraße 236 D-45133 Essen

Info Line +49 (0)180 3020100 Telefax +49 (0)201 8 55 91 22

E-Mail info@pilkington.de

www.pilkington.com