



Foto: Paul Ott



Foto: Paul Ott

# Hülle wechsle dich

*Bürohausbauten sind traditionell eher anonyme Gebäude, die nach außen hin wenig Individualität zeigen. Doch gerade hier ist der Bedarf an flexiblen Fassadensystemen groß, um die unterschiedlichen Nutzerbedürfnisse und die Ansprüche an einen optimal klimatisierten Arbeitsplatz erfüllen zu können.* von IRMGARD BROTTTRAGER

Die Lichtdurchlässigkeit einer Glas-konstruktion lässt sich nicht nur durch herkömmliche Sonnenschutz-elemente steuern, sondern auch durch die Verwendung von Spezialbe-schichtungen, die unter dem Einfluss der Lichtverhältnisse die Farbe ändern. Eine photochrome Sonnenbrille wird bei Hellig-keit automatisch dunkler und bei Dunkel-heit heller. Dieses Prinzip kommt auch bei photoelektrochromen Fassadengläsern zum Einsatz, die sich blau verfärben, wenn die Sonneneinstrahlung zunimmt. Die Durch-sichtbarkeit bleibt weitgehend erhalten – wie bei einer Sonnenbrille sieht man alles getönt und etwas dunkler als sonst und man ist vor Blendung geschützt.

Ein deutscher Glashersteller ist Vor-reiter bei der Entwicklung dieser Gläser und bietet Musterscheiben an, die von interessierten Planern bereits jetzt einge-baut werden können. Bis zur endgültigen Markteinführung wird wahrscheinlich noch ein Jahr vergehen.

**VOM FALT-LADEN ZUR FASSADEN-PLASTIK:** Architekt Ernst Giselbrecht beschäftigt sich schon seit 18 Jahren mit

beweglichen Fassaden. Was kompliziert begann, endete schließlich sehr einfach, aber umso eindrucksvoller. Bereits 1990 wurden für die HTBLA in Kaindorf mit viel Aufwand öffentbare Schwingflügel entwickelt, deren Drehkurve den Lande-klappen von Flugzeugen nachempfunden war. Beim Vorarlberger Medienhaus, dem Gebäude für Roche Diagnostics und auch bei der HNO-Klinik LKH Graz

wurde das System in vereinfachter Aus-führung wiederholt. Die Fassadenklap-pen bestehen hier aus stark perforierten Alu-Lamellen und sind durchsichtig wie Stores. Beim Biokatalyse-Gebäude für die TU Graz ging es noch simpler. Die auf der ganzen Südfassade aufgereihten Öffnungselemente mit bunt lackierten Innenseiten, bestehen aus ganz gewöhnli-chen Falt-Schiebeläden, die händisch



Foto: Paul Ott

Kiefer Technic Showroom in Bad Gleichenberg, geplant von Architekt Ernst Giselbrecht



Doppelfassade am Beispiel Justizanstalt in Leoben  
nach Plänen von Architekt Josef Hohensinn (s. auch Foto rechts unten)

bedient werden. Den vorläufigen Höhepunkt bildet die 2007 fertig gestellte Fassade am Kiefer Technik Showroom in Bad Gleichenberg. Diesmal sind die elektrisch betriebenen Alu-Läden so angeordnet, dass sie sich in der oberen Hälfte nach oben und in der unteren Hälfte nach unten verschieben lassen, um im zusammengeklappten Zustand Vordächer zu bilden. Auf diese Weise lassen sich

regelmäßige plastische Muster figurieren oder es entstehen individuell generierte Zufallsbilder.

**ZWEITE-HAUT-FASSADEN:** Doppelfassaden sind vor allem bei hohen Bürogebäuden interessant, um die Klimaanlage einzusparen. Damit kann der jährliche Energiebedarf entscheidend gedrosselt werden. Beide Fassadenschichten können beweglich sein. Die äußere, um Luft in den Zwischenraum zu führen. Die innere, um die im Zwischenraum temperierte Luft in den Innenraum zu lassen. Bei der Justizanstalt in Leoben von Architekt Josef Hohensinn besteht die äußere Glashaut aus Vertikallamellen mit 2 cm breiten offenen Fugen. 70 cm dahinter liegt die innere Verglasung mit öffnbaren Holzfenstern, im Zwischenraum sind eine Jalousie und ein Putzgang untergebracht. Auf Grund ihrer semitransparenten Struktur sind auch Fotovoltaikmodule als Sonnenschutz geeignet. Häufiger als Vertikallamellen kommen Horizontallamellen zum Einsatz, nicht nur als schützende Einfachverglasung bei Doppelfassaden, sondern auch

allein als Isolierverglasung. Die Fassadengliederung ist eine eher kleinteilige, kann bei Verwendung von rahmenlosen Lamellen aber sehr filigran sein. Bei Wolkenkratzern ist die äußere Hülle wegen der Windbelastung nur mehr im oberen und unteren Bereich öffnbar.

**NATÜRLICHES LÜFTUNGSKONZEPT:** Wendeflügel lassen sich um ihre vertikale Achse drehen und haben den Vorteil, dass beim Öffnen nur die Hälfte der Fensterbreite in den Raum ragt. Drehen sich die Fenster um eine horizontale Achse, heißen sie Schwingflügel. Beim neuen Rathauszubau in Kindberg, geplant vom Grazer Architekten Rolf Seifert, sind nicht die Glasflächen, sondern die voll isolierten Alu-Paneele als Wendeflügel ausgebildet. Sie sind Teil eines ausgeklügelten natürlichen Be- und Entlüftungskonzeptes und ersparen die sonst notwendige Lüftungsanlage. Die Steuerung erfolgt elektrisch und kann beliebig programmiert werden. Ist es zu warm oder ein Luftwechsel erforderlich, öffnen sich die Wendeflügel an der Hofseite automatisch, die



Foto: Paul Ott

Innere Verglasung mit öffnbaren Holzfenstern



Foto: Rolf Seifert

Beim neuen Rathaus-zubau in Kindberg von Architekt Rolf Seifert sind voll isolierte Alu-Paneele als Wende-flügel ausgebildet.

frische Luft durchquert das ganze Gebäude und wird auf der anderen Seite an der höchsten Stelle über große Dachoberlichten wieder ausgelassen. Die Wendelemente lassen sich in jedem beliebigen Winkel feststellen, dadurch ist die Zuluftmenge genau dosierbar.

Eine Alternative zur Außenjalousie oder Jalousie im Glaszwischenraum sind steuerbare LC-Verbundgläser. Sie können per Knopfdruck in undurchsichtiges Milchglas verwandelt werden. Wird das Milchglas zusätzlich als Projektionsfläche benutzt, lässt sich die Fassade mit beliebigen Motiven bespielen. Zwischen den beiden verbundenen Glasscheiben liegt ein elektrisch steuerbarer Flüssigkristallfilm, der mit wenig Energieaufwand so ausgerichtet werden kann, dass die Durchsicht entweder klar oder opak ist.

**DIE SPEZIELLEN SCHWINGFLÜGEL** eines österreichischen Herstellers lassen sich um die horizontale Achse drehen, wobei die Flügel nach außen aufschlagen, aber von innen gereinigt werden können. Die Rahmen sind aus Holz und werden außen vollflächig von einer Stufenisoliertglasscheibe abgedeckt, sodass das Fenster aussieht wie eine Nurglasverglasung.

Auf dem Sektor der Vertikalschiebefenster gibt es eine Sonderkonstruktion, wobei jedes Schiebelelement einen parallel angeordneten Zwillings hat, der als Gegengewicht dient. Die Bewegung funktioniert wie auf einer Balkenwaage. Mit dieser Methode lassen sich auch sehr große Scheiben mit wenig Kraftaufwand bewegen.

Senkklappfenster sehen aus wie Kippfenster, die jedoch nicht an der Oberseite nach innen, sondern auf der Unterseite nach außen aufklappen. Die Zuluft kann sich auf diese Weise besser

im Raum verteilen, da sie nicht im warmen Bereich knapp unter der Decke einströmt, sondern in Fußboden- oder Parapethöhe.

Parallelausstellfenster sehen aus wie Fixverglasungen. Es gibt keinen eigenen Flügel, sondern der verglaste Rahmen kann mittels Motor parallel vor die Fassade geschoben werden. Die Beschläge sind im Rahmenfals eingebaut.

Bei Dreh-Schiebe-Fenstern lassen sich die Einzelelemente sowohl einzeln aufdrehen als auch verschieben und am Ende zu einem Paket abstellen. Anders als bei gewöhnlichen Schiebefenstern kann die Fensterfront vollständig geöffnet werden.

#### BEWEGLICHE SONNENSCHUTZFASSADEN:

Wer kennt nicht Jean Nouvel's Institut du Monde Arabe in Paris? Auf der Südfassade sind die quadratischen Fensterausschnitte mit metallischen Lamellenrosetten versehen, die an die Blendenverschlüsse bei Fotoapparaten erinnern und bei Sonneneinstrahlung zusammenfahren. Mit Lochblechen, Gittern und Metallgeweben lassen sich die verschiedensten Sonnenschutzläden gestalten. Als Beispiel sei von Herzog und de Meuron das Büro- und Geschäftshaus in der Schützengasse in Basel erwähnt, wo vor der Glasfassade ein faltbarer Vorhang aus ornamental geschlitztem Gusseisenplatten hängt.

Die Auswahl an flexiblen Fassadenteilen wird immer größer. Mitunter sind nicht nur Einzelteile beweglich, sondern ganze Gebäude. Fassaden können komplett im Boden verschwinden oder unter die Decke geschwenkt werden. Das bisher starre Erscheinungsbild unserer Häuserfronten ändert sich bald genauso selbstverständlich wie das Leben auf der Straße und die Pflanzenwelt im Wandel der Jahreszeiten.

Arch. DI Irmgard Brottrager

ist Architektin in Graz und freie Journalistin.