

Glas als konstruktiver Sonnenschutz

Manfred Starlinger

Sommerliche Überhitzung ist ein großes Thema. Glaslamellen erweisen sich dabei als vielseitige und flexible Beschattungsmaßnahme.

Der öffentliche Diskurs über rationellen Energieeinsatz in Bauten ist lebhaft wie nie. Verbrauchen doch Gebäude ca. 40% der gesamten Energie. Der Anspruch nach mehr Komfort bei besserer Energieeffizienz lässt sich durch smarte Planung und Einsatz neuester Techniken erfüllen.

Besonderer Werkstoff Glas spielt dabei eine große Rolle. Es eignet sich auch als konstruktiver Sonnenschutz. Folgende Eigenschaften zeichnen Glas aus: Volle Transparenz, hohe Festigkeit, Korrosions- und chemische Beständigkeit, leichte Reinigung/hohe Selbstreinigungskraft, Teiltransparenz ohne physische Löcher, Langlebigkeit ohne merkliche Degradation und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis. Dazu kommt die enorme Bandbreite bei der Gestaltung: Man kann Gläser färben, mit keramischen Siebdrucken oder Reflexionsschichten versehen, mit Farb-PVB-Folien oder metallisierten Geweben laminieren und mehr.

Bei Glas als Sonnenschutz ist neben der Ausrichtung der Fassade und dem Aufbau

des Glases folgendes zu beantworten: Sollen die Lamellen starr oder automatisiert sein? Welche energetische und lichttechnische Wirksamkeit ist gewollt? Wie lassen sich die Lamellen ästhetisch integrieren?

Glaslamellen als Sonnenschutz

Detaillierte Verschattungsstudien bilden oft die Basis zur Bewertung. Für Ost-/Westfassaden gilt: der wirksame Sonnenwinkelhub (auch: vertikaler Beschattungswinkel, also die Projektion des Sonnenhöhenwinkels auf die Fassade) ist maximal – und zwar unabhängig vom Standort. Starre, auskragende Systeme (Brise Soleil) funktionieren daher nicht zufriedenstellend. Südfassaden sind prädestiniert für horizontale Lamellen. Diese erlauben im Sommer maximale Durchsicht. Vertikale, nachführbare Lamellen hingegen sind über mittags grundsätzlich geschlossen. Für Südfassaden gilt daher: horizontale sind vertikalen Lamellen vorzuziehen. Durch den wirksamen Sonnenwinkelhub, gibt es für ost-/westorientierte Fassaden keine zufriedenstellenden starren Lösungen. Generell zahlt sich Nachführbarkeit vielfach aus. Sie ermöglicht manuellen Zugriff und diverse Zwangstellungen, die Reaktion auf Himmelszustände, bessere

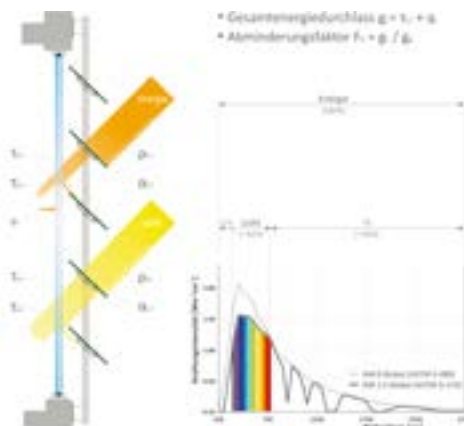
Durchsicht und Sonnenschutzwirkung. Passive Solareinträge im Winter können so gezielt ‚geerntet‘ werden. Die Trimmung auf energiesparende Bauweise reduziert oft die Betrachtung auf rein energetische Kenngrößen. Hohe solare Abminderung aber konterkariert die Tageslichtversorgung. Eine Balance von nötigem Wärmeschutz mit genug Tageslicht und Durchsicht ist anzustreben. Veredelte Gläser, ob als Reflexions- oder Absorptionsglas mit funktionalen Schichten, die mit dem Sonnenspektrum auf fast magische Art spielen, bieten eine Fülle gestalterischer Möglichkeiten.

Das 2014 modernisierte Bürohaus der RHZ Bau GmbH (p-architektur, Salzburg) setzt ein Statement für Glaslamellen-Sonnenschutz. Die Umsetzung glückte vorbildlich. Die Lamellen referieren auf die bronzeeloxierte Fassade und verbinden Wärme- mit Blendschutz auf ästhetische Weise.

Manfred Starlinger, Dipl. Phys. Absolvent der HTBLA für Maschinenbau-Betriebstechnik, TU Wien (Technische Physik) und RWTH Aachen (Allgemeine Physik). Spezialisiert auf konstruktiven Sonnenschutz und bauwerksintegrierte Photovoltaik. Seit 2008 Gastdozent am Masterstudienlehrgang „IFDC International Facade Design and Construction“ an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe. 2012 Gründung ims-Ingenieurleistungen Manfred Starlinger. www.ims-plan.com



NO-Ansicht der RHZ Bau GmbH: die manuelle Steuerbarkeit der Lamellen zeigt sich an der Fassade



Sonnenschutz plus Spektrum

© Claudia Leopold, Standbild.at

© ims Ingenieurleistungen Manfred Starlinger



Lehner Raumkonzept
Klafs Sauna & Spa



l'argilla
Hansgrohe

Die Presse



DESIGN 2015
13.-15. NOVEMBER



WIR SEHEN UNS AUF DER DESIGN 2015

Die Design 2015 zeigt edles Design aus allen Sparten und animiert zum Angreifen, Spüren und Ausprobieren. Auf über 2700 Quadratmetern Ausstellungsfläche entsteht im MAK Wien eine inspirierende Designwelt.



DiePresse.com/design15