

GLASWELT VOR ORT: MULTIFUNKTIONALE SPEZIALGLÄSER

Das Glas für die Fenster der Zukunft

Eingebettet in die Konferenz „World Sustainable Energy Days“, fand in Wels (A) erstmals die „European Smart Windows Conference“ statt, wo sich rund 150 Experten zur Weiterentwicklung und zum aktuellen Forschungsstand von Isoliergläsern und Fenstern austauschten. Dr. Thomas Schmidt war für die GLASWELT vor Ort und zeigt, welche Projekte es dort zu sehen gab.

Flexibel muss es sein und steuerbar, so sieht das Isolierglas von Morgen aus. Intensiv wurden in Wels verschiedene Möglichkeiten diskutiert, die Transmission (g-Wert) von Glas zu steuern. Schaltbares Glas, d.h. einstellbare oder veränderliche Transmissionseigenschaften werden zunehmend gefordert, um die Verglasung und damit auch die Fenster künftig flexibler nutzen zu können, bei gleichzeitig niedrigen U_g -Werten. Weiter werden auch Funktionalitäten, wie Energiegewinnung durch Photovoltaik und Solarthermie wichtiger, die bei einer Reihe der gezeigten Projekte im Fokus stehen.

Bei aktiv schaltbaren Gläsern konkurrieren u.a. die Systeme SPD (Suspended Particle Display), elektrochrome Gläser und ISO-Einheiten mit eingebetteten Flüssigkristallen miteinander. In den Vorstellungen wurde deutlich, dass die Entwicklungen bei schaltbaren Systemen noch deutlich Schritte nach vorne machen werden und die Möglichkeiten dieser Gläser sich erst in naher Zukunft voll entfalten werden. Noch sind vor allem die hohen Kosten ein Hemmschuh für großflächige Verbreitung, so der Tenor.

Im Bereich der passiven Systeme (für den Sonnenschutz) wurden thermochrome Scheiben vorgestellt; wenn sich solche Gläser erwärmen, ändern sie automatisch ihre Licht-Transmission, um die Sonneneinstrahlung zu blockieren. Weiter werden gegenwärtig Folienbeschichtungen und in das Glas einlamierte funktionale Elemente zur Lichtlenkung untersucht.

Aber auch die Möglichkeiten, mit eher traditionellem Vorgehen Ergebnisse zu er-

zielen, wurden vorgestellt. Die Zukunft des Vakuumisolierglases stand zur Diskussion ebenso wie der Einsatz von 4-fach-Isolierglas unter Einbau von (vorgespanntem) Dünnglas. Bei den Vorträgen wurden neben den Produkten auch die notwendigen Techniken und Verfahren vorgestellt, um solche (Isolierglas-)Produkte umzusetzen bzw. zu fertigen. Dabei wird aktuell an neuen Laminierverfahren, neuen Beschichtungen, neuen Vorspannsystemen sowie angepassten Materialien für solche Schichten und Verbunde gearbeitet und geforscht. Erörtert wurden zudem die notwendigen Prüfverfahren und Normänderungen, die notwendig werden, um diese Produktinnovationen in den Markt bringen zu können.

Die EU schiebt viele Projekte voran

Es war interessant zu hören, dass viele der vorgestellten Forschungs- und Entwicklungsprojekte von der EU gefördert werden. Im Cluster „AMANAC (Advanced Material & Nanotechnology Cluster for Energy Efficiency in Buildings)“ sind u.a. die folgenden Projekte zum Thema Smart Glass und Smart Windows thematisch zusammengefasst:

- EELICON: Entwicklung einer leichten, druckbaren electrochromen, d.h. schaltbaren, Schicht auf Polymerbasis.
- HarWin: Leichtbaufenster aus neuartigen Polymer-Glas-Verbundmaterialien
- MEM4WIN: Ein Fenster mit 4-fach-ISO aus leichten Dünngläsern mit integrierter PV.



Foto: Jürgen Grünwald

Teilnehmer aus aller Welt informierten sich in Wels über die neuesten Entwicklungen rund um energieeffiziente Gläser für das Fenster der Zukunft.

Zudem übernimmt der ISO-Randverbund die Funktion des Fensterflügels (siehe GLASWELT 01/2015, Seite 126).

- SmartBlind: Integration von Elektrochromie (schaltbares Glas) und Photovoltaik für Verglasungen. Diese Anwendungen werden mit InkJet Druckern direkt auf das Glas aufgedruckt.
- Winsmart: Eine Kombination von neuartigen Vakuum-Isolationsgläsern mit elektrochromen Schichten, für hocheffiziente Verglasungen mit variablem g-Wert.
- LaWin: Large Area Fluidic Windows, hierbei handelt es sich um ein transparentes Fenster, das gleichzeitig solare Energie gewinnen kann. Zum Wärmetausch wird Flüssigkeit innerhalb der Scheibe in Kapillaren transportiert.

Das Forschungsengagement in Europa macht deutlich, dass Isolierglas und Fenster in Zukunft weiter eine entscheidende Rolle in der Architektur spielen werden. Gespannt darf man auf die finalen Ergebnisse der gezeigten Forschungsvorhaben sein, von denen einige kurz vor dem Abschluss stehen. Das Fenster der Zukunft hat noch einiges vor – lassen wir uns überraschen und gestalten es als Branche aktiv mit.

Die Neuauflage der „European Smart Windows Conference“ findet 2016 wieder in Wels statt.

Dr. Thomas Schmidt

Aufbau einer LaWin-Scheibe

