

*Die Weltbevölkerung wächst, verbunden mit einer zunehmenden Verstädterung und Bautätigkeit. Schon heute ist der Werkstoff Glas mit seinen vielen innovativen Eigenschaften aus der modernen Architektur nicht wegzudenken. Die vom 15. bis 18. Juni 2021 in Düsseldorf stattfindende Leitmesse glasstec greift neueste Glastrends rund um Formen, Formate und Strukturen auf.*

### **Glas in der modernen Architektur**

Weltweit wachsen die Städte. Bereits heute leben auf der Erde knapp 8 Milliarden Menschen. Im Jahre 2050 werden es laut diverser Projektionen rund 9,7 Milliarden Menschen sein. Der größere Teil davon lebt dann in Gebieten, die allgemein als Wachstumsregionen bezeichnet werden, also in Asien, Lateinamerika sowie auf dem afrikanischen Kontinent. Und das Gros der Menschen wird nach diesen Schätzungen in Städten und Metropolen wohnen. In den kommenden Jahren wird es auf der Erde rund 600 Millionenstädte\* geben, viele davon in Asien. Dies stellt nicht nur die Architektur vor enorme Herausforderungen. Vor allem dem Werkstoff Glas kommt hier als Baustoff eine hohe Bedeutung zu. Aber die Gläser müssen multifunktional sein.

Wenn Städte wachsen, dann dehnen sie sich nicht nur in der Fläche aus, denn Grund und Boden sind oft begrenzt. Die Häuser schießen in die Höhe. In Zeiten der Globalisierung müssen Gebäudeobjekte meist internationalen Standards entsprechen, egal ob sie in Frankfurt oder Singapur gebaut werden. Ein Beispiel hierfür sind die Anforderungen an die Nachhaltigkeit – Stichwort Green Building.

Trotz hoher Standards dürfen aber die Baukosten nicht aus dem Ruder laufen. Großflächig eingesetzte Scheiben oder Glasfassaden bieten hier als Baustoff enorme Möglichkeiten, denn es lassen sich in Kombination mit dem Werkstoff Stahl teils sehr filigrane Formen für die Gebäudehülle realisieren. Allgemein gilt Glas heute in der modernen Architektur als dominierender Baustoff, der optische Akzente setzt und gleichzeitig multiple technische Funktionen bietet. Egal ob Wärme-, Sonnen- oder Schallschutz, Designkomponente, Sicherheitsglas oder als Teil von Solaranlagen – für jede Anwendung bietet die Industrie passende Gläser mit individuell konfigurierbaren technischen Werten. Besonders vor dem Hintergrund des Klimaschutzes hat energiesparendes Bauen heute in der



**Messe  
Düsseldorf**

Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01  
Telefax +49 211 4560 668  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)


Geschäftsführung:  
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)  
Wolfram N. Diener  
Bernhard J. Stempfle  
Erhard Wienkamp  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:

 The global  
Association of the  
Exhibition Industry

 Ausstellungs- und  
Messe-Ausschuss der  
Deutschen Wirtschaft

 FKM – Gesellschaft zur  
Freiwilligen Kontrolle von  
Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

Architektur eine sehr hohe Priorität. Auch hier kann Glas als ausfachendes Element oder als tragendes oder umhüllendes Bauteil punkten.

Unschlagbar beim Werkstoff Glas ist immer wieder das Argument der Transparenz, denn natürliches Tageslicht trägt entscheidend zum Wohlbefinden – Wellbeing – der Menschen bei. Glas wird auch zunehmend „intelligent“, denn mit Einbindung in die Hausnetzwerke lassen sich mit Gläsern beispielsweise interaktive Fassaden realisieren, die gleichermaßen nach außen wie auch innen wirken. Oder Gläser werden durch Anbindung an die Regeltechnik zur „Medien- und Schaltzentrale“, über die sich diverse Funktionen im Gebäude steuern lassen.

Neben dem eigentlichen Primärnutzen des Fensters werden von Architekten und Bauherren zunehmend differenzierte Zusatzfunktionen verlangt. Meist sind es anwendungsbezogene und bauphysikalische Lösungen. Allgemein spricht man heute daher zunehmend von Funktionsfenstern und -fassaden.



### **Beispiele für innovative Glasentwicklungen**

Ein ganz wichtiges Thema in der Architektur mit Glas ist die besagte Energieeffizienz. Das Projekt „cube berlin“ beispielsweise zeigt, wie sich innovative Architektur und Energieeffizienz perfekt miteinander koppeln lassen. Bei diesem Gebäude ist durch Verwendung einer hinterlüfteten Doppelfassade der Energieverbrauch geringer als bei herkömmlichen Bürogebäuden. Die Doppelfassade lässt nicht nur natürliches Tageslicht ein, sie bietet zugleich auch einen wirksamen Schutz vor (solarem) Wärmeeintrag und sie ermöglicht den Bewohnern eine natürliche Belüftung. Um eine übermäßige Aufheizung des Fassadenzwischenraumes zu vermeiden, wurden für die Außenhaut Sonnenschutzbeschichtungen und solarabsorbierende PVB-Folien verwendet. Eine weitere Herausforderung waren die strukturellen Anforderungen an das Glas. Diese erforderten das Hinzufügen einer weiteren strukturell wirksamen Zwischenfolie, die mit der solarabsorbierenden PVB-Folie kompatibel sein musste. Diese Lösung ist eine Neuentwicklung. Durch Hinzufügen der zusätzlichen strukturell

wirksamen Folie wurde die Kantenstabilität erhöht und zugleich das Risiko einer Delaminierung sowie der Vergilbungsindex verringert.

Aber Glas in der modernen Architektur kann natürlich noch viel mehr. Wenn niedrige Gewichte gefordert sind, kommt künftig häufiger Vakuum-Isolierglas ins Spiel. Modernes Vakuum-Isolierglas beispielsweise besteht aus zwei mindestens je drei Millimeter dicken Scheiben, die jeweils eine hochisolierende Beschichtung erhalten und durch eine Vakuumschicht von 0,1 Millimeter voneinander getrennt sind. Dieses Glas dämmt mit einem Ug-Wert von 0,4 bis 0,7 W/(m<sup>2</sup>K) besser bzw. ebenso gut wie eine Dreifach-Wärmedämmverglasung, wiegt aber allein beim Glasanteil ein Drittel weniger und ermöglicht so deutlich schmalere Profile.

Bei Hochhäusern spielt das Thema der Fenster- und Fassadenreinigung eine wichtige Rolle. Mit selbstreinigendem Glas lassen sich hier langfristig Kosten einsparen. Pyrolytische Spezialbeschichtungen machen die Verglasung äußerst langlebig und nutzen die UV-Strahlung, um organischen Schmutz innerhalb weniger Tage zu zersetzen. Beim nächsten Regen werden die Rückstände einfach abgespült.

Geht es um Sonnenschutz in großflächigen Fassaden, sind vor allem hochselektive Verglasungen gefragt, die möglichst viel Tageslicht ins Gebäude lassen, aber die Klimalast durch effektiven Sonnenschutz minimieren. Mehrfach silberbeschichtete Gläser lassen trotz starken Sonnenschutzes viel sichtbares Tageslicht in den Raum. Mit einem Ug-Wert von 1,0 W/(m<sup>2</sup>K) bei Zweifach-Isolierglas oder 0,5 W/(m<sup>2</sup>K) bei Dreifachaufbauten schützt solch eine Verglasung vor dem Auskühlen der Räume bei kalten Temperaturen.

Um die Aspekte Tragfähigkeit und Durchbruchsicherheit geht es primär beim Verbundsicherheitsglas, das durch spezielle PVB-Folien bis zu hundertmal belastbarer wird als bei Verwendung herkömmlicher PVB-Folien. Gleichzeitig wird die Eigenfarbe des Glaslaminats selbst bei dicken Aufbauten nicht verfälscht. Unter Last weist solch ein Produkt eine vergleichsweise geringe Glasbiegung auf, wodurch es insgesamt tragfähiger ist. Unter bestimmten Bedingungen kann sogar der Vorspannprozess entfallen.



Ein ganz anders Thema ist die Transluzenz, also Blickdichtigkeit von Gläsern. Bei Gläsern mit dieser Eigenschaft können Nutzer zwischen durchsichtig oder nicht durchsichtig wählen – egal ob die Gläser im Innen- oder Außenbereich angebracht sind. Dieser Effekt lässt sich beliebig oft wiederholen, denn Flüssigkristalle, die sich in einer leitenden Schicht befinden, sorgen für den Wechsel. Sobald elektrische Spannung erzeugt wird, wechselt das Glas augenblicklich von opak zu transparent. Nach dem Ausschalten der Stromversorgung ordnen sich die Kristalle wieder neu und das Glaselement erhält wieder seine opake Glasfläche.

*6.711 Zeichen*

#### **Exkurs Megacitys\***

In Bezug auf die Stadtentwicklung werden gleichermaßen die Bezeichnungen Millionenstädte und Megacitys verwendet. Als Megacitys bezeichnet man allgemein Ballungsräume, in denen mehr als 10 Millionen Einwohner zusammenleben. So viele Menschen also, wie die heutige Bevölkerung etwa von Ländern wie Belgien, Griechenland, Ungarn, Tschechien oder Portugal.

1970 gab es weltweit nur zwei Megacitys, und zwar Tokio und New York. 2011 existierten bereits 23 Megacitys, und im Jahre 2030 werden es laut Schätzungen 43 sein. Megacitys wachsen meist enorm rasant, wobei es natürlich regionale Unterschiede gibt. Tokio nimmt heute mit knapp über 38 Millionen Einwohnern den Spitzenplatz ein. Doch Tokio wird aufgrund des demografischen Wandels schrumpfen. 2050 sollen laut Schätzung in Japans Hauptstadt „nur noch“ knapp 32,6 Millionen Menschen leben.

In der indischen Hauptstadt Neu-Delhi leben aktuell etwa 28,5 Millionen Menschen. Weitere 10 Millionen Menschen sollen bis 2030 hinzukommen.

*1.000 Zeichen*



#### **Bildunterschriften**

*glasstec\_Architektur\_Saint-Gobain\_1 und \_2.jpg*

Mit einer 90-Grad-Drehung macht „The Twist“ im norwegischen Jevnaker bei Oslo von sich reden. Die Gläser lieferte Saint-Gobain Glassolutions. Die Glasfassade wurde als „Structural Glazing“ Fassade realisiert. Fotos: Laurian Ghinitoiu

*glasstec\_Architektur\_Interpane\_1 und \_2.jpg*

Schon heute ist der Werkstoff Glas mit seinen vielen innovativen Eigenschaften wie der Energieeffizienz und der Belastbarkeit aus der modernen Architektur nicht wegzudenken.

Fotos: Interpane

*glasstec\_Architektur\_Guardian-Glass\_1, und \_24*

Das cube berlin ist ein auffälliges, elfstöckiges Bürogebäude am Washington Platz mit einer Nutzfläche von 19.000 Quadratmetern. Die verschiedenen Gläser für dieses Objekt lieferte Guardian Glass.

Fotos: Adam Mørk

(INFOKASTEN [853 Zeichen])

**glasstec, 15. – 18. Juni 2021 in Düsseldorf**

International Trade Fair for glass production, processing and products

Die hohe Internationalität der Aussteller und die Top-Entscheiderquote unter den Besuchern der Messe zeichnen die glasstec seit Jahren aus. Sie ist die Premierenplattform für Innovationen in allen Bereichen der Wertschöpfungskette, von der Herstellung über die Verarbeitung und Veredelung bis hin zur finalen Anwendung. Das richtige Gespür für Trends und Zukunftsthemen spiegelt sich auch im umfangreichen Rahmenprogramm wider.

Vom 15. – 18. Juni findet auf dem Gelände der Messe Düsseldorf mit der glasstec die Weltleitmesse rund um den Werkstoff Glas statt.

In 2018 zählte die Messe 42.306 Besucher aus 126 Ländern, denen wiederum 1.276 Aussteller aus 50 Ländern ihre neuesten Produkte, Maschinen, Entwicklungen und Visionen präsentierten.

