Transparent, aber schwer durchschaubar : funktionelle Beschichtungen und Werkstoffkombinationen von Spezialgläsern

Autor(en): **Pellin, Mario**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **99 (2012)**

Heft 4: **Commons**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-349087

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Transparent, aber schwer durchschaubar

Funktionelle Beschichtungen und Werkstoffkombinationen von Spezialgläsern

Eine der Eigenschaften, die kurzerhand mit Glas assoziiert werden, ist Transparenz. Fenster und Glasfassaden erhellen Innenräume und eröffnen den Blick auf die Aussenwelt, was wir mit einer fast nachlässigen Einstellung als selbstverständlich erachten. Was aber ist dieses Material, das wir in den meisten Fällen gerade wegen seiner Transparenz übersehen? Tatsächlich sehen wir Fensterglas praktisch nicht. Aber wir nehmen es wahr, aufgrund der dezent grünlichen Eigenfarbe, welche die in den Rohstoffen enthaltene Restspuren des roten Eisenoxids paradoxerweise bewirken.

Wir sehen Schmutz auf der Scheibe besser als das Glas selbst, ebenso herunterrinnende Regentropfen, einseitig abgeflacht, wo sie an der Glasfläche anliegen. Oder wir bemerken Reflexionen auf Glasfassaden, die Spiegelungen des Himmels oder von nahe stehenden Gebäuden. Solche Beobachtungen zeigen, wie sehr das Material Glas in der Architektur zwischen Durchsicht und Spiegelung, also zwischen Absenz und Präsenz changieren kann. Glasfassaden, die bei Tage noch homogen und monolithisch erscheinen, unterziehen sich in der Dämmerung einem geheimnisvollen Wandel und lösen sich zunehmend in einzelne Pixel von erleuchteten und einsehbaren Innenräumen auf.

Längst hat eine Verglasung die herkömmlichen Aufgabenbereiche der klimatischen Schutzschicht oder der Optimierung der Lichtverhältnisse übertroffen. Sowohl Verbundgläser als auch Wärmedämmgläser, deren Scheibenzwischenraum mit speziellen Gasen oder transluzenten Dämmmaterialien gefüllt ist, erbringen Leistungen, zu denen das Material Glas alleine nicht fähig wäre. Auch bei beschichteten Gläsern, ausgerüstet etwa zum Zweck des Sonnen- beziehungsweise Wärmeschutzes, ist nicht das Glas für diese spezifischen Funktionen massgebend, sondern im Mikrometerbereich hauchdünn aufgebrachte Schichten von Metalloxiden. Diese Beschichtungen sind von Auge höchstens als farbige Reflexionen wahrnehmbar, in ihrem physikalischen Effekt jedoch immens. Wir werden dazu verleitet, die Eigenschaften solcher Produkte weiterhin dem Rohstoff Glas zuzuschreiben, obwohl dieser dabei eher die Rolle des kongenialen Partners übernimmt.

Gerade die Geduld dieses Materials, verschiedene Kombinationen von funktionellen, technischen und ästhetischen Anforderungen zu vereinen, macht es für die zeitgenössische Architektur in konzeptioneller Hinsicht so attraktiv. So erzeugt beim Konferenz- und Kongresszentrum HARPA in Reykjavik die Kombination von dichroitischen und entspiegelten Gläsern verschiedene Erscheinungen der facettierten Fassade, die vom Studio des Künstlers Olafur Eliasson geplant wurde (griech. dichroos: zweifarbig). Die metalloxidischen Beschichtungen, die im Tauchverfahren auf die Gläser aufgebracht werden, haben unterschiedliche hoch- bzw. niedrigbrechende Interferenzwirkungen. Sie reflektieren so bestimmte Lichtwellenlängen, während sie andere durchscheinen lassen, je nach Tageszeit, Lichteinfall und Betrachtungswinkel in verschiedenen Farben. Dieses Spiel mit der Transparenz, der Reflexion und der Farberscheinung entlockt der Glashaut des Gebäudes eine hohe Material- und Oberflächenqualität, die weit über gewöhnliche Farbeffekte hinausgeht.

Dass Flachglasprodukte aber nicht nur die ästhetische und repräsentative Wirkung von Gebäuden prägen, sondern auch vermehrt in die funktionalen und sozialen Aufgaben eingebunden werden können, versprechen Verbindungen von weiteren Materialien und Techniken. Eine Verglasung, die zugleich auch Aufgaben wie Licht- und Klimasteuerung, photovoltaische Energiegewinnung sowie interaktive Kommunikation mittels integrierter Leuchtdioden übernimmt, klingt heute nicht mehr so sehr nach Zukunftsmusik. Allerdings bleibt Glas für uns trotz oder gerade wegen des immensen technischen Wissens, das in solche Projekte fliesst, weiterhin ein geheimnisvolles und verwirrendes Material.

Mario Pellin

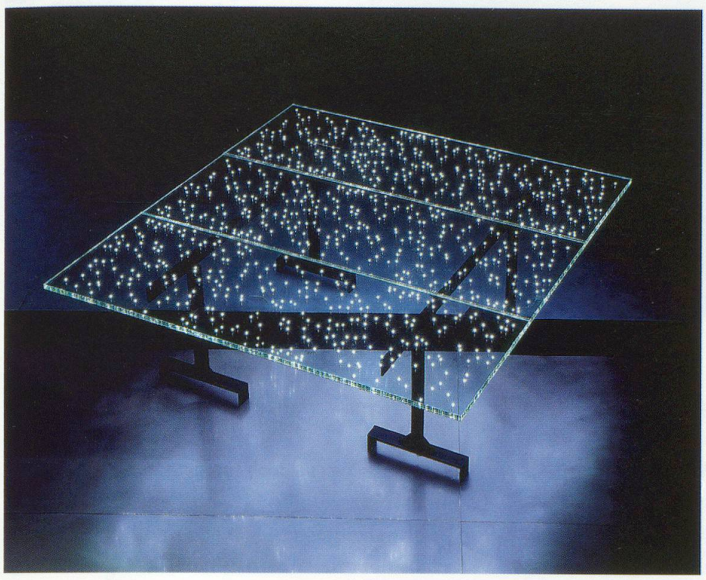
In Zusammenarbeit mit dem Material-Archiv: www.materialarchiv.ch

Den verschiedenen Aspekten von Glas widmet sich zurzeit eine Ausstellung im Gewerbemuseum Winterthur: GLASklar? Schillernde Vielfalt eines Materials, bis zum 28. Mai 2012, www.gewerbemuseum.ch

Henning Larsen Architects und Studio Olafur Eliasson (Fassade), HARPA Reykjavik Concert Hall and Conference Center, 2011

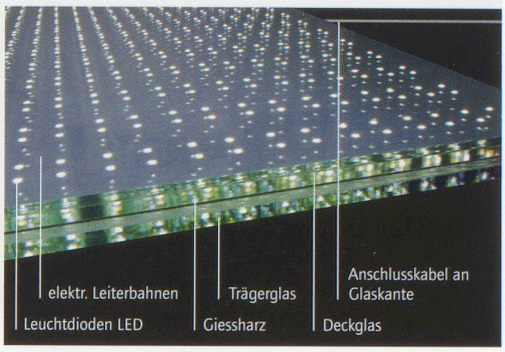
W. Glockner und R. Gerhäuser, Flachglas (Glastechnik Band 3), München, Deutsches Museum 2007

Bild: Tom Vack, München. © Ingo Maurer GmbH, München



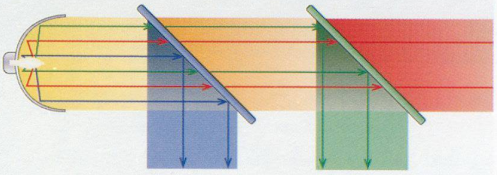
1

Grafik: glas platz gmbh & co kg



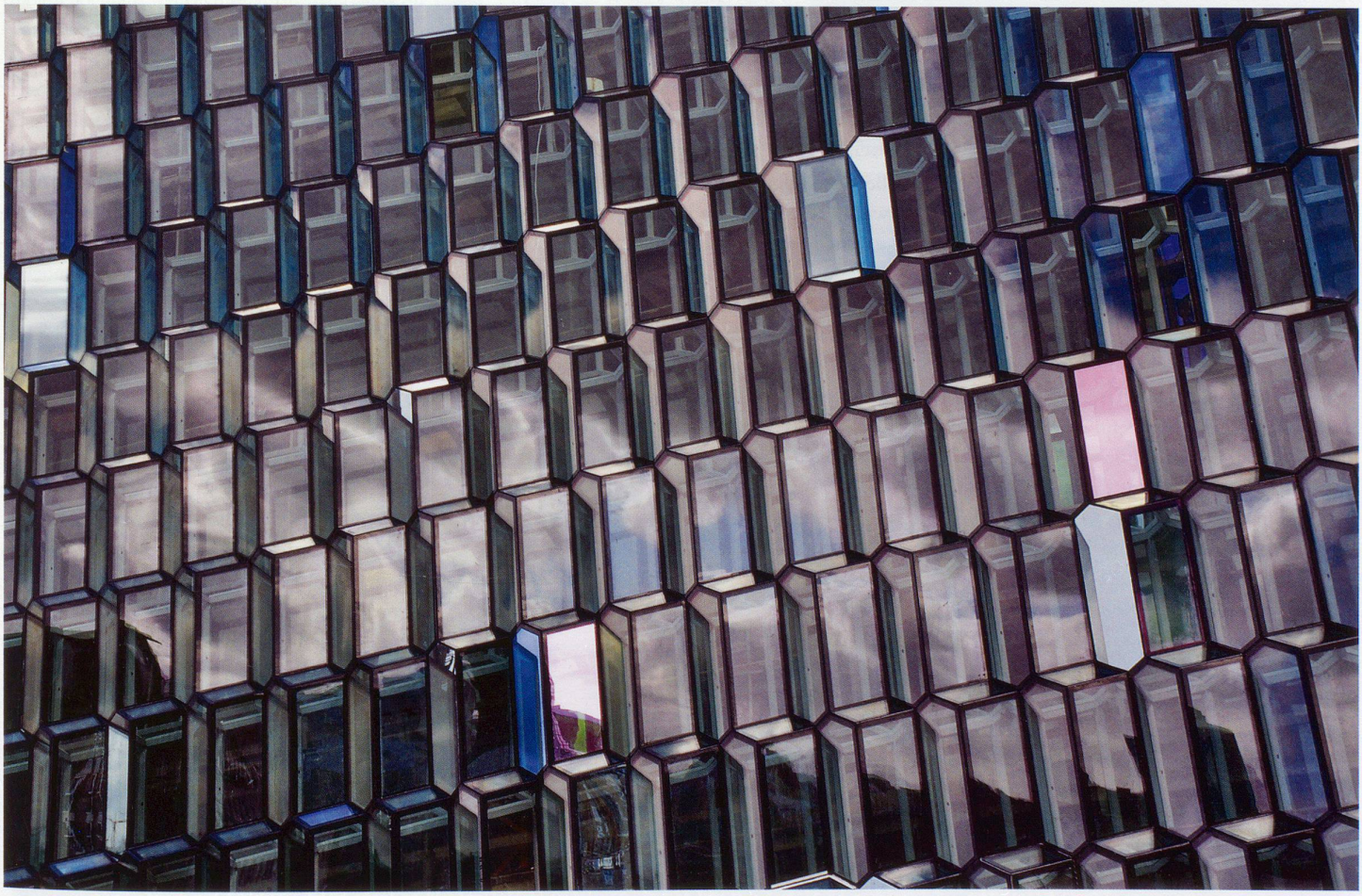
2

Grafik: Optics Balzers AG



3

Bild: Studio Olafur Eliasson © Portus ehf, Olafur Eliasson, Henning Larsen Architects



4

1 Tisch aus Verbundglas mit 834 integrierten Leuchtdioden LED, die über transparente elektrische Leiterbahnen einzeln angesteuert werden können; Design Ingo Maurer.

2 Aufbau eines Verbundglases mit Leuchtdioden LED.
3 Funktionsschema von Interferenzfiltern aus der optischen Industrie, dichroitischer Spiegel.

4 Verwendung von dichroitischen Gläsern kombiniert mit entspiegeltem Glas. Ausschnitt aus der Fassade der Harpa Reykjavik Konzerthalle von Olafur Eliasson, zusammen mit Henning Larsen Architects, 2005–2011.