

Schutzrechte – Bauen und Architektur

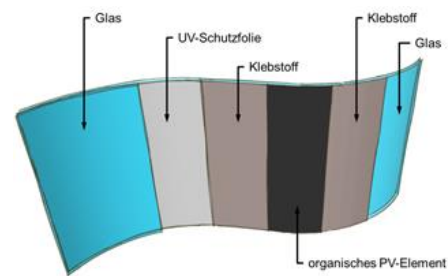
Selbsttragendes Gebäudehüllelement mit einem Glasbereich und einem Solarmodul

Deutsches Patent: DE 10 2013 204 947

Anmelder: Bauhaus-Universität Weimar

Erfinder: Prof. Dr.-Ing. Jörg Hildebrand  
 Maria Pankratz, M.Sc.

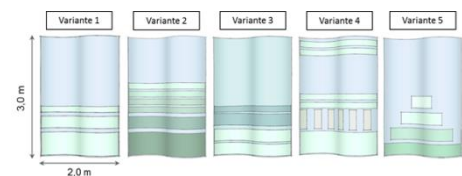
Fachgebiet: Simulation und Experiment



Schematischer Schichtenaufbau des Hüllelements (Abb. Maria Pankratz)

Beschreibung:

Die Idee besteht darin, tragfähige Gebäudehüllelemente für vertikale und horizontale Einbausituationen aus warm bzw. kalt gebogenem Glas zu entwickeln, welche mittels integrierten PV-Modulen neben den herkömmlichen Funktionen einer Gebäudehülle fähig sind, Energie zu erzeugen. Die eingesetzten Glasschieben können aus Floatglas, ESG, TVG oder CVG bestehen. Die Umsetzung der gebäudeintegrierten Photovoltaik erfolgt über flexible organische Solarfolien (PV der 3. Generation) bzw. über die Einbindung der herkömmlichen Dünnschichtmodule auf Basis von amorphem Silizium und Cadmiumtellurid (PV der 2. Generation). Diese werden als Schicht zwischen den gebogenen Glasscheiben angeordnet.



Formvariante mit verschiedenen Gestaltungsmöglichkeiten mittels PV-Elemente (Abb. Maria Pankratz)

Anwendungsmöglichkeiten:

Der Einsatz von zylindrisch bzw. sphärisch gebogenen Glaselementen erlaubt durch die formbedingten Tragfähigkeits- und Stabilitätsverbesserung eine filigranere Bauweise selbsttragender Gebäudehüllelemente aus Glas. In Abhängigkeit von Nutzerwünschen und -anforderungen sind folgende Merkmale / Funktionalitäten integriert: Einsatz gebogener Glaselemente durch simulationsgestützte Optimierung bezüglich Form, statischer Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit, Anwendung als absturzsichernde Verglasung und Überkopferverglasung, nutzungsspezifische, partielle, anpassungsfähige Transluzenz des Hüllelementes, hohe Nutzerakzeptanz der Technologie durch sinnvolle Variation der architektonischen Erscheinung und hohe Gestaltungsqualität zum Innen wie auch zum Außenraum, gebäudeintegrierte Energieerzeugung durch PV-Module mit einem hohen Performance Ratio, Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Gebäuden.

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar  
 Transferreferent  
 Dipl.-Vw. Adrian Ille

Tel. 03643/ 58 25 39  
 patente@uni-weimar.de  
 www.uni-weimar.de/patente