

Schutzrechte – Bauen und Architektur

Wabenplatte - Tragelemente und Verfahren zu dessen Herstellung

Dt. Patentanmeldung: DE 10 2015 216 842
Anmelder: Bauhaus-Universität Weimar
Erfinder: Dr.-Ing. Stephan Schütz
Fachgebiet: Entwerfen und Tragwerks-
konstruktion



Abb.: Schütz

Beschreibung:

Bei der Erfindung handelt es sich um eine Methode zur Faltung von Wabenplatten aus Wellpappe zur Herstellung konstruktiver Architekturbauteile.

Die technische Entwicklung mehrschichtiger Wellpappen ist weit fortgeschritten und erlaubt immer größere Einsparpotentiale der verbrauchten Rohstoffe. Sie steht in den Industrienationen in großem Umfang zur Verfügung und lässt sich sehr kostengünstig produzieren. Bisher kommen diese Werkstoffe bei Bauelementen im Wesentlichen aber lediglich als Kernmaterial von Sandwichelementen zum Einsatz.

Mit der vorliegenden Lösung können die Platten an exakt definierten Stellen umgebogen werden. Dadurch lassen sich die vormals ebenen Elemente in räumliche Bauteile verwandeln, die eine extreme Stabilität aufweisen. Die Variantenvielfalt ist sehr groß und vor allem bei Sonderlösungen können die software-optimierten Elemente ihre Stärken ausspielen.

Durch die stellenweise Abnahme von Deckpapieren können die Wabenplatten nach einem definierten Muster umgebogen werden. Der Winkel korreliert dabei mit der Breite der entfernten Papierbahn. Der Einsatz der gefalteten Wabenplatten erfolgt additiv und sparsam, denn das Material wird nur an jenen Stellen eingesetzt, an denen es konstruktiv benötigt wird. Die Gestaltung von Anschluss und Knotenpunkten der konstruktiven Elemente erfolgt „im Material“, d.h. sie können durch die Faltungsgeometrie gewährleistet werden.

Anwendungsmöglichkeiten:

Die Erfindung erlaubt die Herstellung komplexer, linearer Geometrien zur Herstellung von Stützen, Trägern und Knotenpunkten. Damit ist die freie Gestaltung und Formgebung von neuen, bisher nicht gekannten Geometrien für Tragelemente nach den Ansprüchen des Entwurfes möglich. Erstmals können räumlich veränderte, architektonische Bauteile aus planen Platten hergestellt werden, die extrem leistungsfähig, variantenreich und ästhetisch sind. Dies ermöglicht die Entwicklung neuer Bautechniken, um herkömmliche Baumaterialien durch recycelte Elemente zu ersetzen.

Das einfache System erlaubt die schnelle und kostengünstige Produktion der Bauteile, nachdem die digitalen Daten der Planung an den Hersteller übergeben wurden.

Kontakt:

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

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