

Informationsblatt

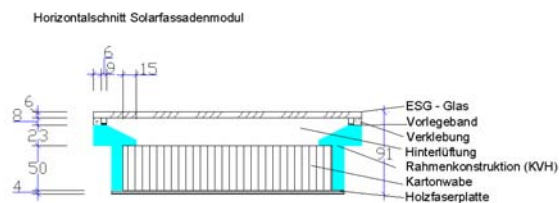
Innovationen
für Mensch
und Natur.

Entwicklung eines Solarfassadensystems für den Holzbau

Durch steigende Energiekosten ist die Senkung des Heizwärmebedarf an Wohngebäuden ein wichtiges Kriterium. Wie wertbeständig und zukunftssicher ein Einfamilienhaus ist, hängt ganz deutlich von seinem Bedarf an Heizenergie ab.

Zielstellung des aktuellen Forschungsvorhaben war die Entwicklung eines Solarfassadensystems für den Holzrahmenbau, welches mit einem geeigneten Dämmstoff als komplettes Fertigmodul an die Fassade montiert werden kann. TWD- Systeme, welche nur auf Wärmegewinnung ausgelegt sind können im Holzbau durch das geringe Speichervermögen der Leichtbauwand nicht eingesetzt werden. Das entwickelte Solarfassadensystem, in dem eine spezielle Kartonwabe als Dämmung eingesetzt wird, ist im Gegensatz zur TWD kein System das auf Gewinnmaximierung von Wärme ausgerichtet ist, sondern es macht Energie auf einem relativ niedrigen Temperaturniveau nutzbar.

In dem Forschungsvorhaben wurde ein fertiges Solarfassadenmodul entwickelt, welches unkompliziert an eine bestehende Pfosten-Riegel-Konstruktion einer Holzrahmenbauwand montiert werden kann. In der Vorentwicklung des Moduls war es wichtig, ein System zu entwerfen, das die Kartonwabe vor Feuchtigkeit schützt und welches unkompliziert gefertigt werden kann. Die entwickelte Rahmenkonstruktion besteht aus KVH, auf der die ESG-Scheibe gelegt wird. Genaue Details sowie Bauteilanschlüsse wurden zeichnerisch



dargestellt. Um die Hinterlüftung zu gewähren mussten neue Profile entwickelt werden, welche integrierte Zu- und Abluftöffnungen besitzen.

Um Aussagen zur Einhaltung der Nutzungs- und Gebrauchstauglichkeit sowie zur Energieeinsparung zu erhalten, wurden an einem Versuchsobjekt an der Nordostseite Solarfassadenmodule eingesetzt. Die messtechnischen Untersuchungen zeigten, dass über einer Heizperiode betrachtet, an der Nordostseite mit Ausnutzung der diffusen Solarstrahlung 43% bessere Werte erreicht werden als ohne diffuse Strahlung.

Zusammenfassend kann bezüglich der in dem Entwicklungsvorhabens erzielten Ergebnisse eingeschätzt werden, dass durch das Fassadenmodul ein System entwickelt wurde, welches ohne schwierige Verarbeitungsrichtlinien sowie aufwendiger Schulungen an die Fassade durch einzelne Betriebe montiert werden kann. Das entwickelte Fassadenmodul ist für Bauherrn interessant, die eine hohe Wärmedämmung auch bei geringen Wandstärken erreichen wollen. Glas wird in der heutigen Architektur gerne zur Gestaltung von Fassaden herangezogen wird. Durch das einzigartige Erscheinungsbild lässt sich mit dem Fassadensystem im modernen Holzbau ein innovatives Gestaltungsbild erreichen.

Die Wirtschaftlichkeit dieser Konstruktion wird deutlich verbessert, insbesondere unter dem Aspekt des Vorfertigungsgrades und der damit auf ein Optimum reduzierten Montageprozesse auf der Baustelle. Daneben werden aufwendige projektspezifischer Detaillösungen eingespart.

Das diesem Informationsblatt zugrunde liegende Entwicklungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.