

PV-FAS_light+easy

Sondierung für PV-Fassadensysteme aus leichten Kunststoff- Modulen mit reversiblen Befestigungen für Neu- und Altbauten

Programm / Ausschreibung	ENERGIE DER ZUKUNFT, SdZ, SdZ 4 AS 2016	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2017	Projektende	30.09.2018
Zeitraum	2017 - 2018	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords	PV-Fassade gebäudeintegriert; geringes Gewicht; einfache Unterkonstruktion; kostengünstig; für Neu- und Altbau;		

Projektbeschreibung

Gebäudenahe PV ist aus energietechnischen Gründen wünschenswert, Gebäudeintegrierte PV ist aus architektonischen Gründen wünschenswert. Das gelingt derzeit sehr selten weil die Gesamtkonstruktion teuer ist und weil die starren Modulgrößen fast nie in die Fassadenplanung integrierbar sind. Sobald aber Sonderformate notwendig werden endet derzeit jede Wirtschaftlichkeit.

Es sind daher PV-Systeme wünschenswert die

- einfachere Unterkonstruktionen aufweisen,
- die leichter in unterschiedlichen Formaten produzierbar sind,
- wo defekte Einzelmodule leicht ausgetauscht werden können,
- ein guter PV-Ertrag
- wirtschaftlichen Anlagenkosten gegenüberstehen und
- die im Neubau integriert werden können als auch
- nachträglich auf Bestandsgebäuden montiert werden können.

Mit diesem Sondierungsprojekt sollen nun seit kurzem am Markt verfügbare Produkte und Technologien zu einem neuen System zusammengeführt werden. Es sind das leichte, nur in Kunststoffsysteme eingebettete PV-Module und das neue Klettverschlussystem für trennbare Wärmedämmverbundsystem-Fassaden.

Sie haben zusammen das Potenzial für ein einfacheres, leichteres und kostengünstigeres PV-Fassadensystem das auf die Anwendbarkeit, das Ertragspotenzial und Sicherheit geprüft werden soll.

Dazu sind erste offene Fragen

- zur Befestigungstechnik,
- zum Brandschutz und
- zur Elektrotechnik

zu klären.

Daher sollen Untersuchungen zur Befestigungstechnik, zum elektrotechnischen Konzept und vor allem zur Bauphysik und zum Brandschutz (Bestimmung der Brandlast, des Brandverhaltens, ...) durchgeführt werden um das Anwendungspotenzial abschätzen zu können.

In weiterer Folge ist ein Nachfolgeprojekt mit Realanwendungen und Monitoring geplant.

Abstract

Initial situation, problems and motivation for carrying out the exploratory:

PV near to building is desirable for energy engineering reasons. Building integration of PV is architecturally desirable. This is currently for facades very rare because the whole construction is expensive and because the rigid module sizes can almost never be integrated into the facade planning. However, as soon as special formats become necessary, all profitability ends.

Therefore, PV systems are desirable

- o which have simpler substructures,
- o which are easier to produce in different formats,
- o where defective modules can easily be replaced individual,
- o which have a good PV yield
- o based on the economic investment costs and
- o which can be integrated into the new building as well as
- o can be retrofitted to existing buildings.

Goals and innovative content compared to the state of the art / state of knowledge:

This exploratory project will now merge recently available products and technologies on the market into a new system. They are

- o light PV modules embedded in plastic systems only and the
- o new Velcro closure system for separable thermal insulation composite system façades.

Together they have the potential for a simpler, lighter and more cost-effective PV façade system to be tested for applicability, yield potential and safety.

Anticipated results and findings:

These are the first questions

- o for fixing technology,
 - o for fire protection and
 - o for electrical engineering
- to clarify.

Therefore, initial investigations on fastening technology, electro technical concepts and, above all, building physics and fire protection (determination of fire load, fire behaviour, etc.) should be carried out in order to estimate the application potential.

Subsequently, a follow-up project with real applications and monitoring is planned.

Projektkoordinator

- Technische Universität Wien Institut für Werkstofftechnologie, Bauphysik und Bauökologie

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Sto Ges.m.b.H.