



Aluminium-Fassadenelement mit integrierter Photovoltaik für Solarfassaden

Das Projekt „AluPV“ zielt darauf ab, Aluminium-Fassadenelemente mit integrierten Photovoltaik (PV)-Modulen zu entwickeln, die sich nahtlos in das Erscheinungsbild von Gebäudefassaden einfügen. Dabei sollen sowohl ästhetische als auch technische Anforderungen erfüllt werden, um eine breite Anwendbarkeit in verschiedenen Gebäudetypologien sicherzustellen.

Projektziel

Das Hauptziel des Projekts besteht darin, ästhetisch ansprechende und energieerzeugende Fassaden zu schaffen, die eine vereinfachte Installation und Anbindung an Gebäudeenergiesysteme ermöglichen. Das Projekt adressiert auch die Erfüllung baurechtlicher und photovoltaischer Zulassungs- und Zertifizierungsprüfungen. Durch die Integration von PV-Elementen in die BIM-Software wird eine weitere Vereinfachung des Gesamtprozesses angestrebt.

Besondere Herausforderungen

Die Integration von PV in Fassaden erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen der Bauindustrie und der PV-Technologie. Bisherige Lösungen sind oft teuer und technisch anspruchsvoll. Das AluPV-Projekt strebt die Entwicklung eines modularen Fassadensystems an, das optisch ansprechend, einfach zu installieren und wirtschaftlich ist. Dabei sollen die Material- und Herstellungskosten gesenkt sowie die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der PV-Module verbessert werden.

Innovative Lösungsansätze

Das AluPV-Konzept basiert auf der Verwendung von Aluminiumprofilen, um PV-Module in Fassadensysteme zu integrieren. Dies ermöglicht eine leichtere Installation, reduziert das Gewicht der Module und vereinfacht die elektrische Verschaltung. Durch die Verwendung von Mikro-Wechselrichtern auf Modulebene werden die Auswirkungen von Verschattung minimiert und die Gesamtleistung gesteigert. Die modulare Bauweise erlaubt zudem eine flexible Gestaltung und Anpassung an verschiedene architektonische Anforderungen.

Potenzielle Auswirkungen und Nutzen

Durch die Entwicklung kostengünstiger und effizienter BIPV-Lösungen werden neue Geschäftsfelder für die Bau- und PV-Industrie erschlossen und zugleich die Energiewende beschleunigt. Die Vereinfachung von Zulassungs- und Zertifizierungsverfahren sowie die Nutzung von Recyclingmaterialien wie Aluminium und Glas tragen zur Nachhaltigkeit der Lösungen bei.

Fazit

Das Projekt AluPV stellt einen wichtigen Schritt in Richtung nachhaltiger und energieeffizienter Gebäude dar, indem es die Integration erneuerbarer Energien in die Gebäudehülle vorantreibt und gleichzeitig ästhetische Ansprüche erfüllt. Durch die enge Zusammenarbeit von Industrie und Forschung wird eine innovative Lösung entwickelt, die einen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz leisten kann.

Projektbeteiligte

Industrie:

- MN Metall GmbH
- VHF Plan Liesenhoff
- Baltic Renewable Partners GmbH & Co. KG
- Solarnative GmbH

Forschung:

- Fraunhofer IMWS, Geschäftsbereich CSP
- Institut für Solarenergieforschung GmbH (ISFH)

www.energiwendebauen.de

Projektsteckbrief

Projektsteckbrief ...	mit charakteristischen Angaben, wie ...
Förderkennzeichen	03ET1198A
Projektlaufzeit	6/2016 bis 5/2020
Themenschlagworte	PCM, Energiespeicherung, Flächenheizung, Niedrig-Exergie, Wärmepumpe und so weiter
Projekttyp	Demonstrationsgebäude

Autoren

Erika Musterfrau
Universität Kassel, Institut für Energieeffizienzforschung
e.musterfrau@uni-kassel.de

Max Mustermann

KIT, Institut für Bauphysik und Nutzerzufriedenheit
max.mustermann@kit.edu