

Nachweis zur Erfüllung der Informations- und Publikationspflichten

„Technologietransfer zur Entwicklung eines funktionalen Prototyps eines modularen, multifunktionalen, energieautarken PVT-Dachmoduls zur energetischen Eigenversorgung modularer, mehrgeschossiger Containergebäude“

Das Gesamtziel des Vorhabens besteht in der Entwicklung eines funktionalen Prototyps einer technischen Lösung, die in Form eines modularen, multifunktionalen und energieautarken Gebäudeenergiesystems realisiert wird.

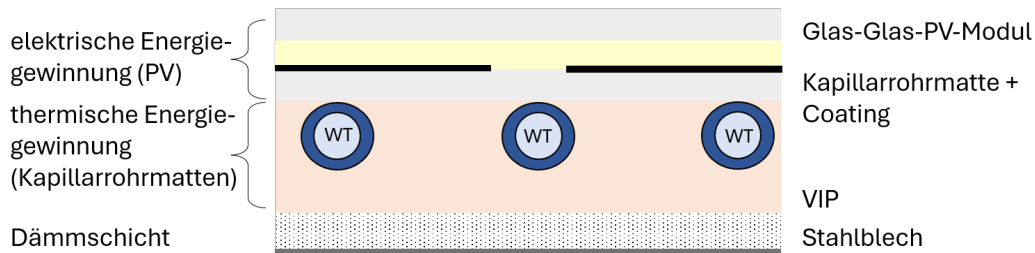


Abbildung 1: Funktionaler Aufbau des PVT-Kollektor

Dieses System kombiniert photovoltaische Stromerzeugung (siehe Abbildung 1), thermische Energiegewinnung sowie die sichere und effiziente Anbindung an die Gebäudetechnik in einer hochintegrierten Bauweise. Während die bisherige Entwicklung auf die Integration eines solchen Energiemoduls in/auf Einzelcontainer wie bspw. Baustelleneinrichtungen ausgerichtet war, liegt der Fokus nun auf der Übertragung in den Maßstab von Wohnblocks mit deutlich größeren Dachflächen und höheren statischen Anforderungen.

Das System soll modular ausgelegt sein, große Spannweiten überbrückt und den bauordnungsrechtlichen Anforderungen im Hochbau genügt.

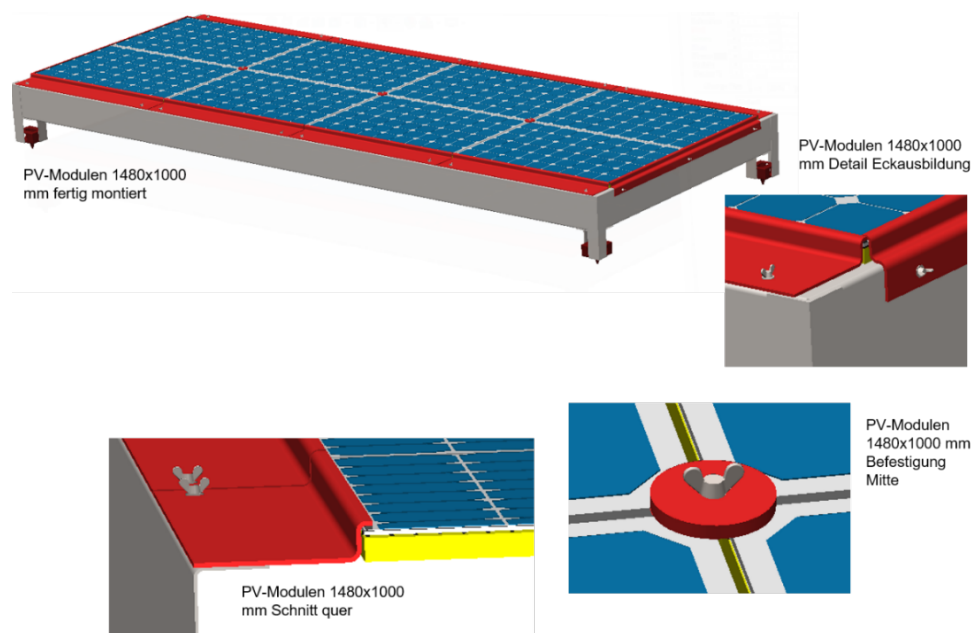


Abbildung 2: PV-Modul - fertig montiert

Die vollständige Integration von Batteriespeicher, Wechselrichter und Warmwasserspeicher im Dachmodul (vgl. Abbildung 2) bleibt als zentrale Eigenschaft erhalten und wird für die neue, größere Modulausführung konsequent weitergeführt. Gegenüber der bisherigen Ausführung bietet das vergrößerte Modul jedoch deutlich mehr Raum, sodass leistungsstärkere Einzelgeräte anstelle von mehreren kleineren Komponenten eingesetzt werden können.

Dies steigert die Effizienz, reduziert den Installationsaufwand und ermöglicht eine wartungsfreundliche sowie standardisierte Gesamtlösung. Darüber hinaus soll das Dachmodul mit einer variablen Neigungsverstellung ausgestattet werden. Dabei ist zu prüfen, ob lediglich die PV-Generatorfläche oder das gesamte Element angehoben bzw. schräg gestellt wird. Die Verstellung kann über Stellmotoren oder hydraulische Systeme erfolgen. Im Sommer ist eine überwiegend flache Lage vorgesehen, um den solaren Ertrag zu maximieren, während bei Regen- oder Schneefall eine geneigte Stellung den sicheren Lastabtrag unterstützt.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der sicheren Dachdurchführung und der Einbindung in das Gebäude. Da die Dachhaut an den Durchführungsstellen verletzt wird, sind dichte und bauphysikalisch optimierte Abschlüsse, Schnittstellen und Kupplungen zu entwickeln. Diese müssen Wärmebrücken vermeiden, luft- und feuchtigkeitsdicht ausgebildet sein und gleichzeitig strenge Anforderungen an Brand- und Schallschutz erfüllen.

Ziel ist die Entwicklung von Lösungen, die eine langlebige und wartungsfreundliche Verbindung zwischen Modul und Gebäude herstellen, ohne die Funktionalität der Gebäudehülle zu beeinträchtigen.

Das Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung durch den Projektträger Sächsische Aufbaubank - Förderbank gefördert.

(Laufzeit 06.11.2025 – 31.03.2026).

Logo:

Europa fördert Sachsen.



Europäische Union