



FKZ: KK5343401GM1

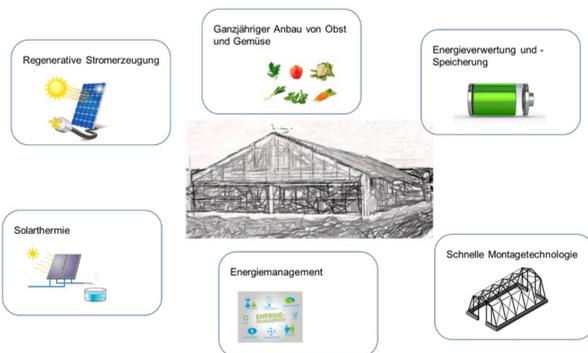
Energieeffizientes Solargewächshaus für den energieautarken Fruchtanbau mittels regenerativ erzeugter Energieströme und intelligenter Verwertungstechnologie – SolGreen

• Motivation

Terrestrische Ressourcenknappheit und globales Bevölkerungswachstum erfordern eine fortschrittliche, nachhaltige Nahrungsmittelproduktion unter Berücksichtigung der europaweiten Klimaziele. Der Anbau in Gewächshäusern spielt dabei eine bedeutende Rolle. Solare Energiegewinnung (PV, ST, PVT) auf Gewächshäusern ermöglicht gleichzeitig Energieerzeugung und Beleuchtungsoptimierung bzw. Verschattung. Unter Berücksichtigung steigender Energiekosten und der zum Gelingen der Energiewende nötigen Abkehr von der Nutzung fossiler Brennstoffe stellt das Projekt einen Beitrag im Rahmen der Ressourceneffizienz dar.

• Zielstellung und Lösungsansatz

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines energieeffizienten Solargewächshauses mit innovativer PVT-Technologie für die Ermöglichung energieautarken Fruchtanbaus mittels regenerativer Energieströme und intelligenter Verwertungstechnologien unter wirtschaftlichen Bedingungen für einen nahezu ganzjährigen Anbau



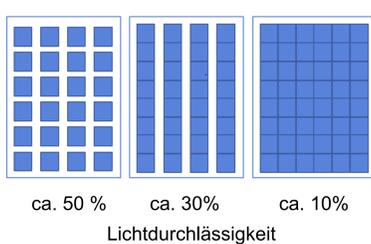
Zielparameter:

- ◆ elektrische Leistung ca. 150 Wp/m²
- ◆ thermische Leistung ca. 400 Wp/m²
- ◆ schnelle Fertigungs- und Montagetechnologie
- ◆ energieeffizienter, nahezu energieautarker Betrieb für ganzjährigen Anbau
- ◆ Entwicklung von Schnittstellenlösungen für den automatisierten Betrieb
- ◆ automatische Steuerung und Regelung relevanter Bauelemente des Gewächshauses mit dem Ziel der Optimierung der Anbaubedingungen durch Integration erforderlicher Sensorik und Steuerelemente für Klimatisierung, Bewässerung, Verschattung, Belüftung

• Projektergebnisse

Konzeptentwicklungen / Demonstrator-Voruntersuchungen Solarlabor

→ Semitransparente PV-Module



→ PVT-Labordemonstratoren

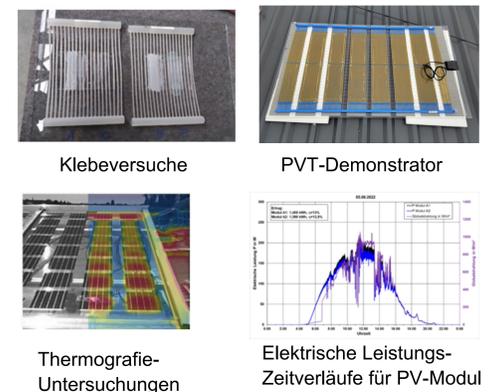
	V1 – LaWin-Glas	V2 – PC-Steckplatte	V3 – Kapillarrohrmatte
Bild			
Verbindung	Klemmverbindung mit Aluleisten zur Wärmeübertragung	Klemmverbindung mit Aluprofilen	Klebeverbindung mit Platte ONE FOR ALL CRYSTAL
WÜ-Fläche	vollflächig	vollflächig	partiell
Kontaktfläche	vollflächig	vollflächig	linear

Experimentell erprobte PVT-Kollektoren

→ Versuchsstand Solarlabor

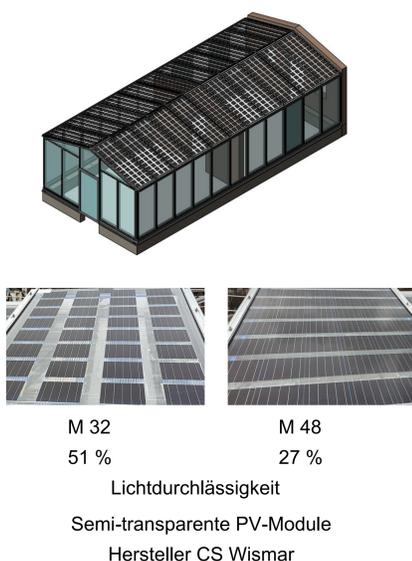


→ Voruntersuchungen

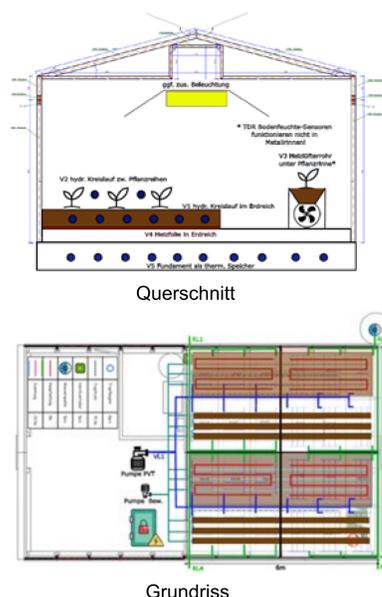


Demonstrator-Gewächshaus / Monitoring-Untersuchungen

→ Demonstrator-Gewächshaus



→ TGA-Planung



→ Dachmontage PVT-Module



→ Innenausstattung / Beete



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

