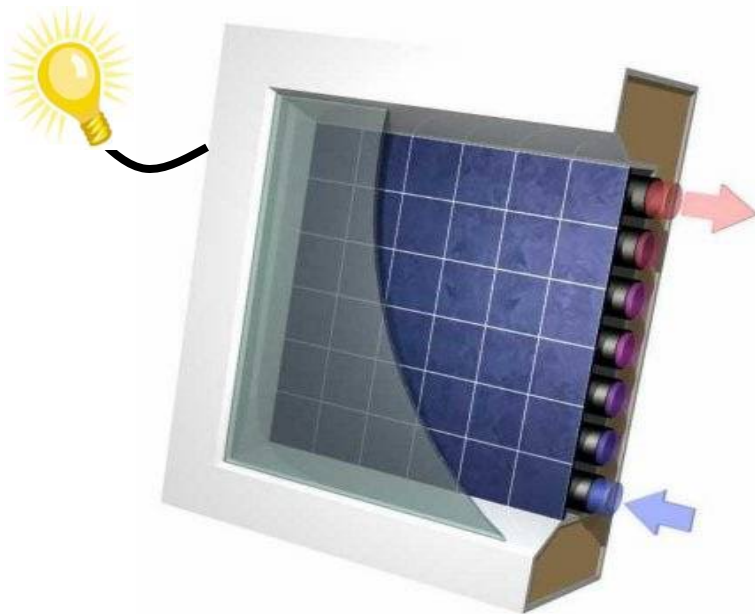


Entwicklung eines hocheffizienten Photovoltaisch-thermischen Hybridkollektors



P.Dupeyrat, P.Hofmann, G. Stryi-
Hipp

Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE

2. Solarthermie-
Technologiekonferenz der DSTTP
Berlin, 26 und 27.01.2009

www.ise.fraunhofer.de

Einleitung

Argumente für eine gute alte Idee: PVT Kollektoren

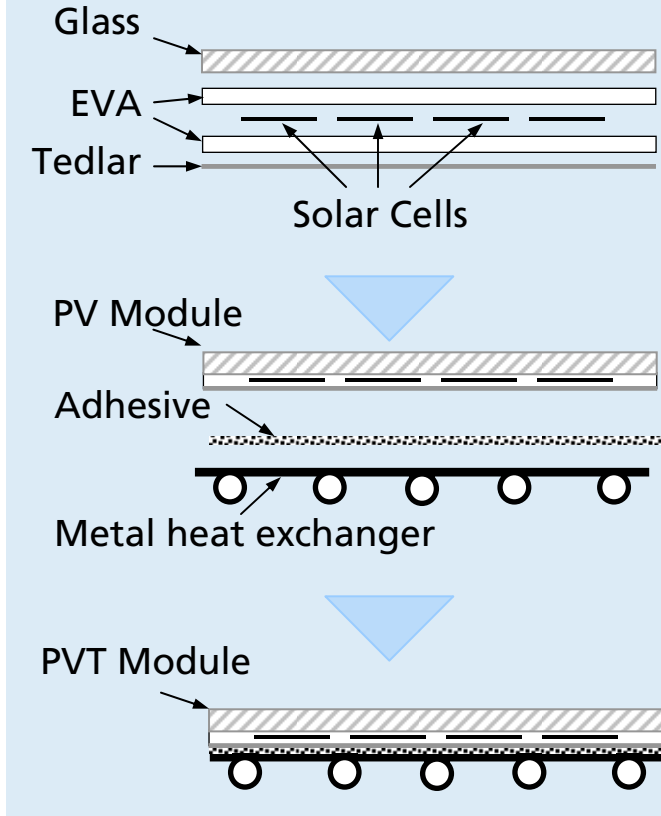
- Alle Gebäude benötigen Elektrizität und Wärme.
- PV-Module nutzen nur 15% der Solarenergie aus und produzieren 85% ungenutzte Abwärme.
- Solarstrahlung am effizientesten ausgenutzt.
- In wenigen Jahren wird die für die Energiegewinnung zur Verfügung stehende Gebäudefläche knapp werden.

Schwierigkeiten:

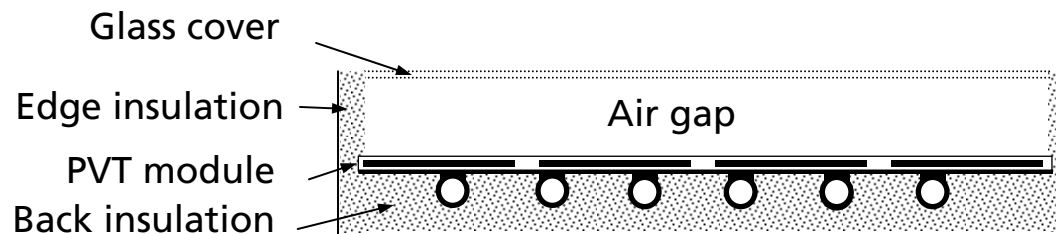
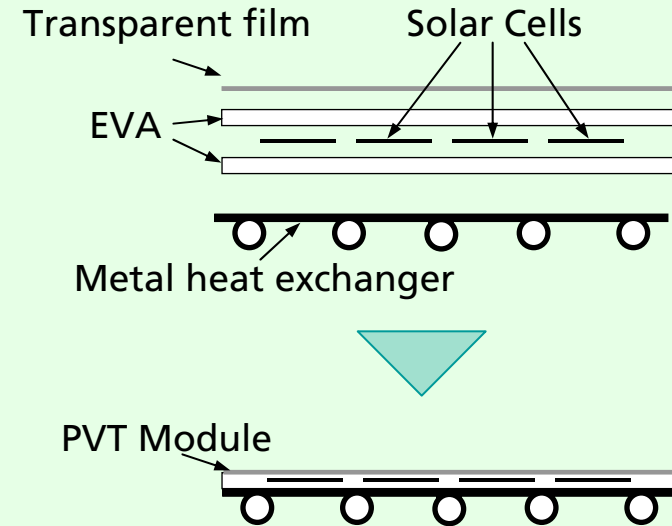
- Bisher wenig Erfahrung, zusätzliche Probleme bei der Kombination von PV+T und gegenseitige Effizienzverschlechterung
- Bisherige Ergebnisse/Resultate bei existierenden PVT Kollektoren ungenügend

Fertigungsverfahren

Standard Technik



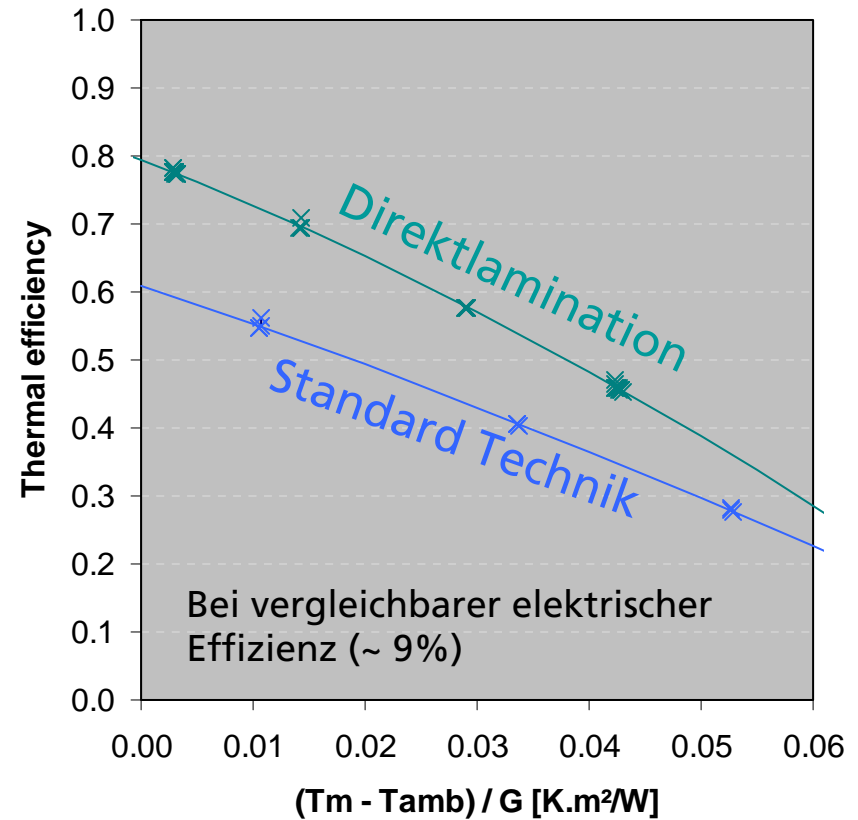
Direktlamination



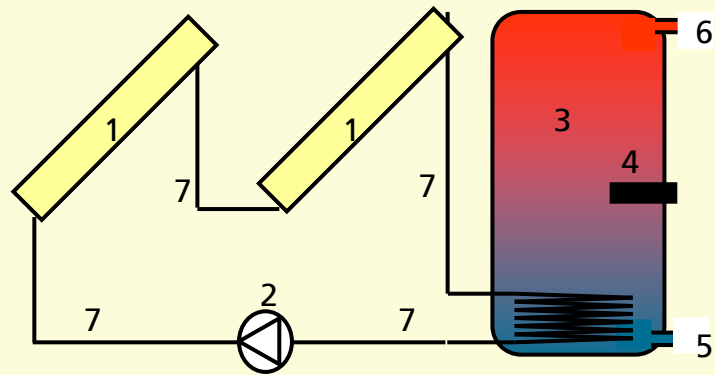
Messergebnisse



Messung am Indoor - Solarsimulator des Fraunhofer ISE



Simulation eines optimierten PV-T-Systems



Hot Water System used for PV-T and solar thermal system:

1. solar collector (5m²)
2. pump with controller;
3. 300L water storage;
4. Auxiliary heating (55% of tank height from bottom);
5. cold water inlet flow (15°C);
6. outlet flow (60°C);
7. collector loop piping;

