

---

# Qualifizierung von Designs und Materialien für polymere solarthermische Kollektoren



**Michael Köhl,**  
Steffen Jack, Karl-Anders Weiß

Fraunhofer ISE, Freiburg

# Polymer-Materialien für solarthermische Kollektoren

---

Weltweit wachsende Einführung von Solarsystemen:

- Steigen der Metallpreise
- Verknappung der Materialien

⇒ Alternative Technologien werden benötigt

⇒ Polymere Materialien für Absorber und Kollektoren

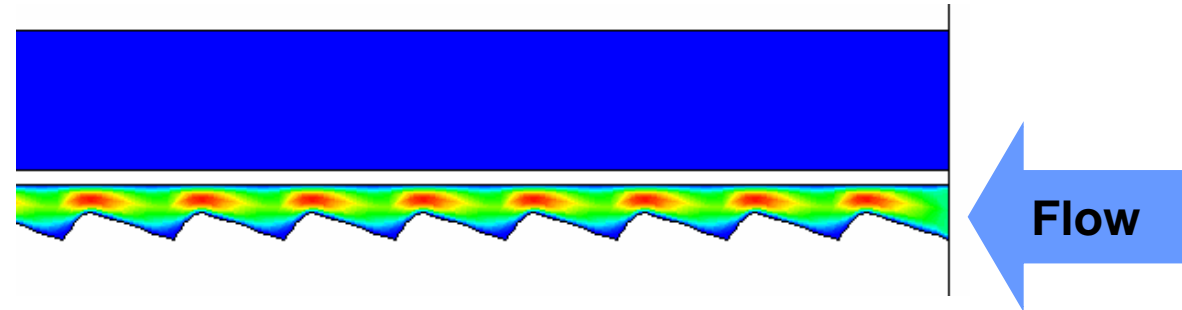
IEA – Task39: POLYMERIC MATERIALS FOR SOLAR THERMAL APPLICATIONS

# Optimierung mittels CFD und FEM Simulation

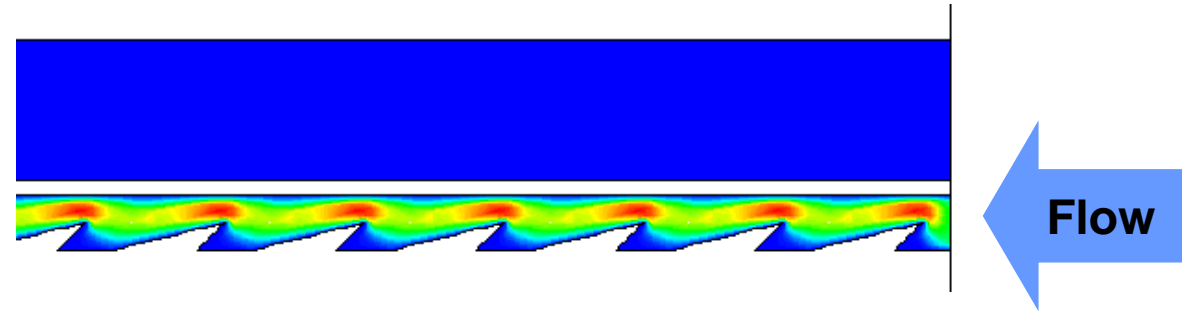
Geringe  
Wärmeleitfähigke  
it



Eingeschränkte  
Bewitterungsstabilität



Eingeschränkte  
Temperaturstabilität



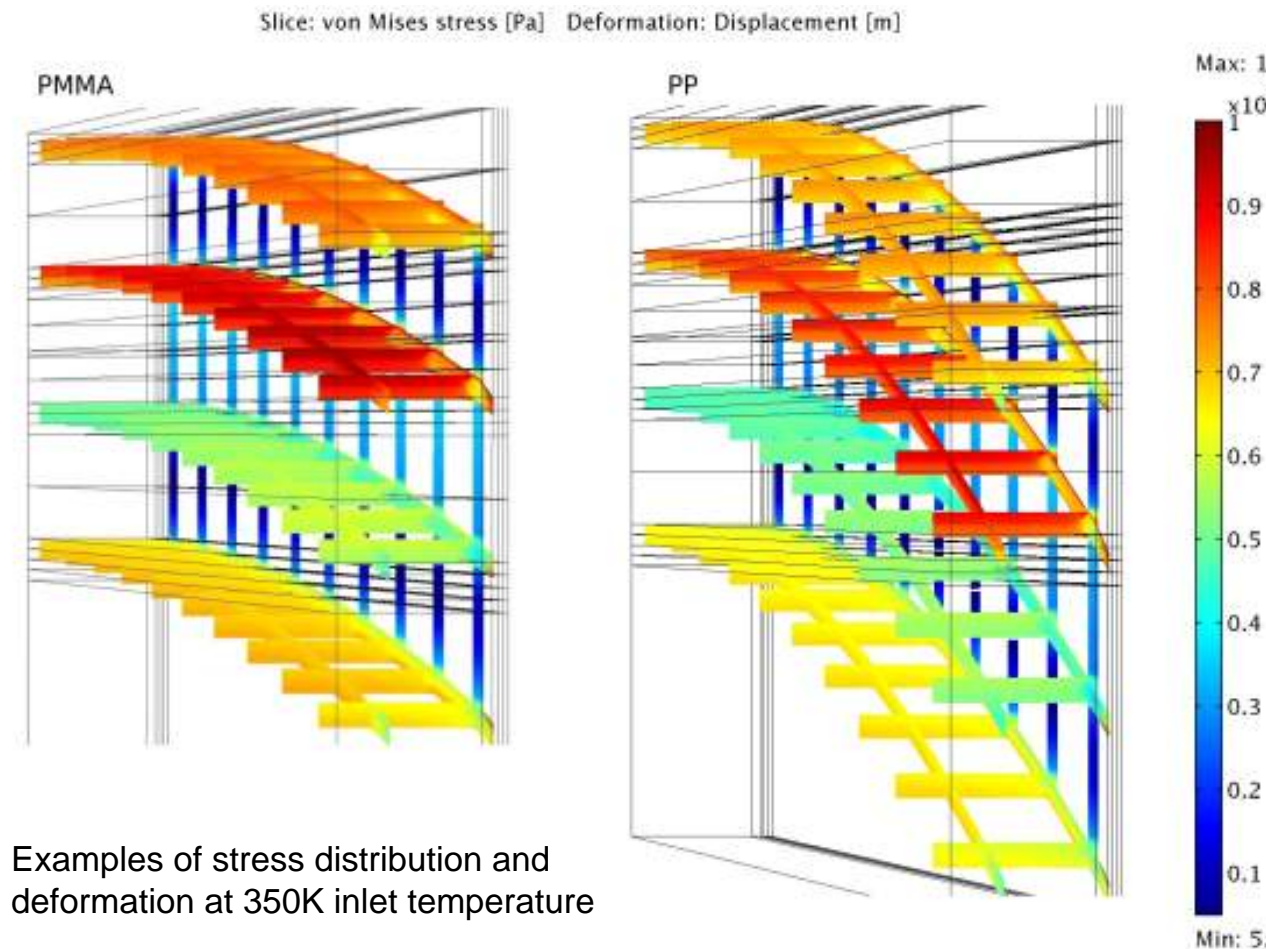
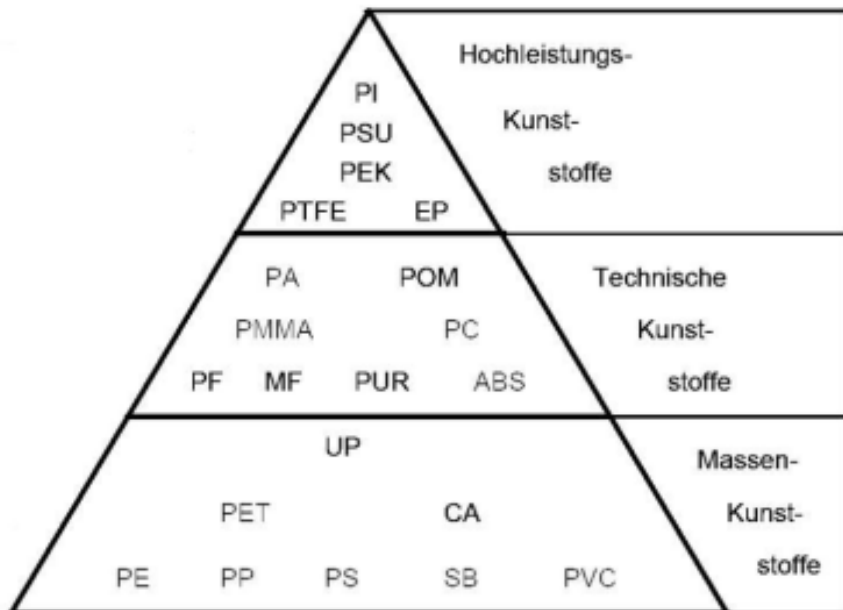
=> Optimierung des  
Wärmeübergangs

=> Analyse der Belastungen

# Variation der Materialien und ihre Verträglichkeit

## Verbiegen der Absorber

- durch Temperaturgradienten
- Unterschiedliche Materialien



# Vorteile der Polymer-Materialien

## Design von Kollektoren



Quelle: Aventa AS



## Massenproduktion



Quelle: Aventa AS