

positive energie



**Citrin  
Solar®**

## 1. Solarthermie-Technologiekonferenz

Berlin, 10. / 11. Februar 2009

# Innovative Absorberentwicklung: Großflächig durchströmter Rollbond-Absorber

*CitrinSolar Energie- und Umwelttechnik GmbH, Moosburg*

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Huber

*Hochschule Ingolstadt, Kompetenzfeld Erneuerbare Energien*

Dipl.-Ing. (FH) Franz-Dominik Treikauskas



Q U A L I T Ä T   Z U V E R L Ä S S I G K E I T   K O M P E T E N Z



## Ausgangssituation – Blech-Rohr Absorber

Bei der Analyse der sich auf dem Markt befindlichen Absorbern wurden folgende Schwächen aufgezeigt:

- **Kosten**  
(46% der Kollektorherstellkosten entfallen auf Absorber),
- **Fertigungsverfahren**  
(Aufwendige Anbindung von Rohr an Blech),
- **Leistungsfähigkeit**  
(Kollektorwirkungsgrad ist nur begrenzt zu verbessern).



positive energie



Citrin  
Solar®

## Absorberentwicklung:

- Entwicklung eines großflächig durchströmten Absorbers
- Optimierte Strömungsverteilung mittels CFD-Simulation
- Berücksichtigung fertigungstechnischer Randbedingungen
- Experimentelle Überprüfung der Ergebnisse



positive energie



Citrin  
Solar®

## Merkmale des neuen Absorbers:



- Fertigung mittels Rollbondverfahren
- Bessere Wärmeübertragung durch direkte Durchströmung des Absorbers
- Kanalstruktur mit großer Wärmeübertragungsfläche
- Gleichmäßige Strömungsverteilung in den Kanälen durch optimierte Geometrie



Q U A L I T Ä T

Z U V E R L Ä S S I G K E I T

K O M P E T E N Z

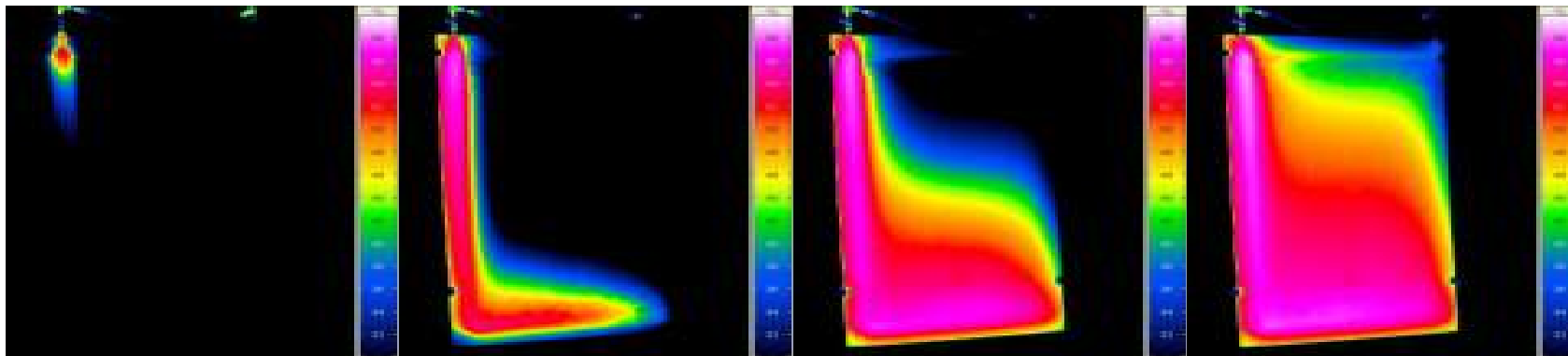
positive energie



Citrin  
Solar®

## Experimentelle Untersuchung des Absorbers

- Experimentelle Darstellung der Strömungsverteilung  
→ gute Übereinstimmung mit der Simulation
- Gegenüberstellung der gemessenen & simulierten Druckverluste  
→ weit unterhalb des Druckverlustes des Meanderabsorbers
- Vergleich der Leistungsfähigkeit verschiedener Absorber  
→ Verbesserung um 9 Prozentpunkte erreicht!



QUALITÄT ZUVERLÄSSIGKEIT KOMPETENZ

positive energie



Citrin  
Solar®

**Für weitere Informationen freuen wir uns  
Sie am Poster begrüßen zu dürfen.**

***Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!***



Q U A L I T Ä T   Z U V E R L Ä S S I G K E I T   K O M P E T E N Z