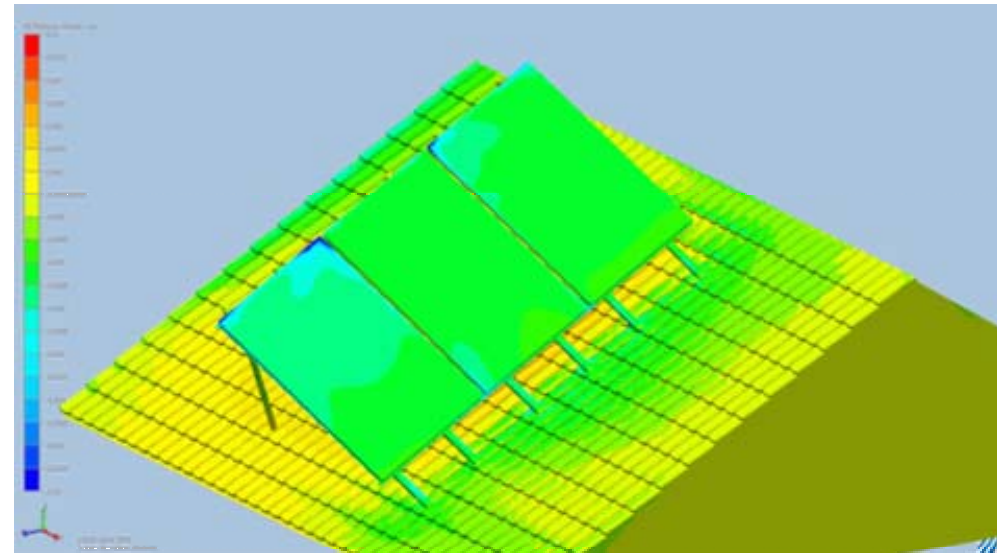


# Windlasten auf Solarkollektoren bei Montage auf Schrägdächern

Dr. Stefan Reul und Jan-Christoph Reul, PRETECH GmbH, Hamburg

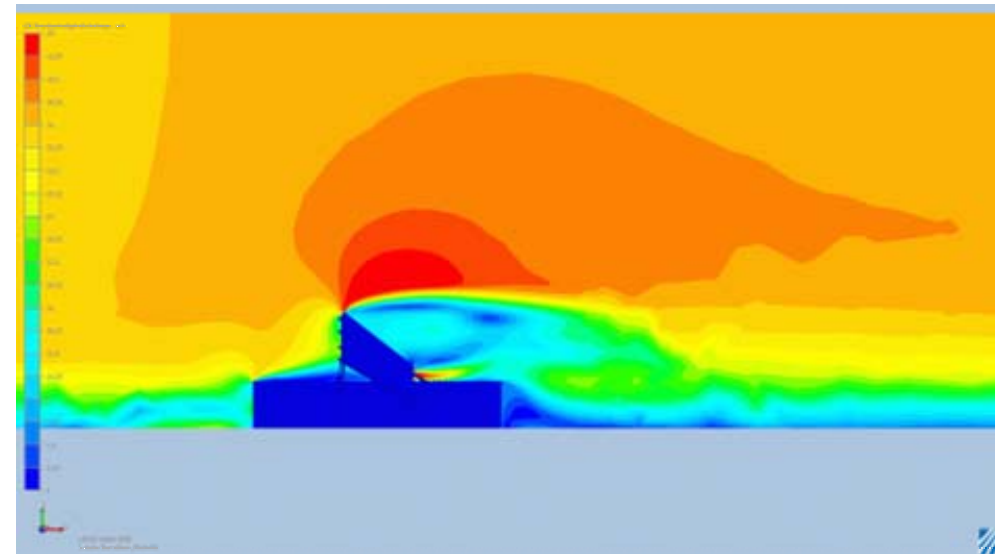
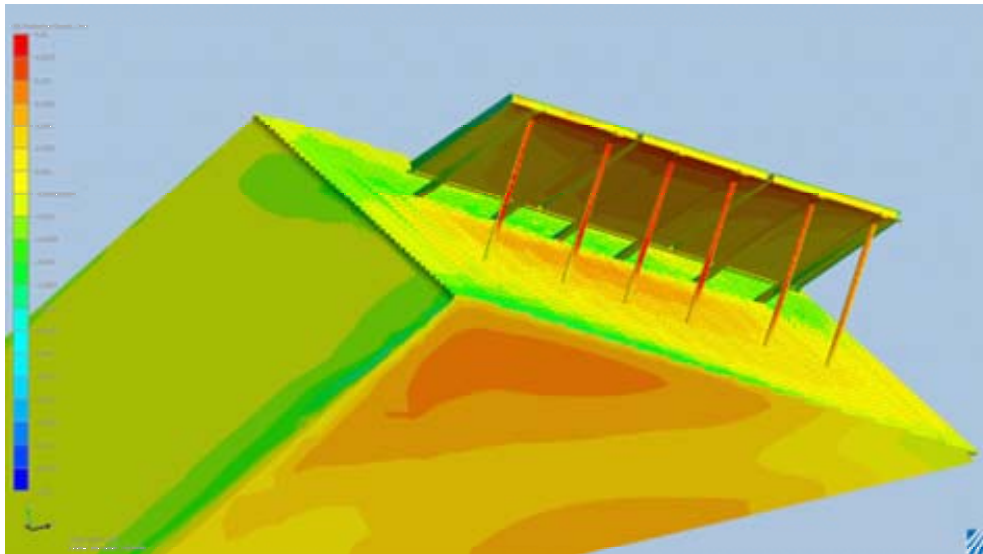
## Aufgabenstellung

- » Welche Windlasten wirken auf einen Plattenkollektor, wenn er auf einem Schrägdach aufgeständert wird ?
- » Welche Kräfte wirken dadurch auf das Dach (Dachsparren) bzw. auf das Gestell ?
- » Beispiel: 3 Kollektoren parallel zur Traufe
- » Anströmung: 120 km/h von hinten
- » Dachabmessungen und Winkel vorgegeben



## Durchführung

- » 3D-CAD Modell in Pro/ENGINEER (vereinfacht)
- » CFD-Analysen mit CFdesign
- » Auswertung von z.B.: Windgeschwindigkeiten, Druckverteilungen -> Kräfte auf Flächen



## Ergebnisse

- » Z.B. Kontur-, Vektor- und Stromfäden-Plots
- » Max. Geschwindigkeit: 162 km/h
- » Max./Min. ca. Druck: 1.000 bzw. -2.000 Pa
- » Kollektorlasten, ca.: vertikal 5 kN; horizontal 4,4 kN

