
Konzentrierende Kollektoren

Experimentelle Bestimmung des winkelabhängigen optischen Wirkungsgrads



Helena Hülsey

Fraunhofer-Institut für
Solare Energiesysteme ISE

DSTTP Konferenz 2010
Berlin, 26./27. Januar 2010

www.ise.fraunhofer.de
helena.huelsey@ise.fraunhofer.de

Agenda

- Einführung
- Methodik der Parameteridentifikation
- Messdaten
- Ergebnisse

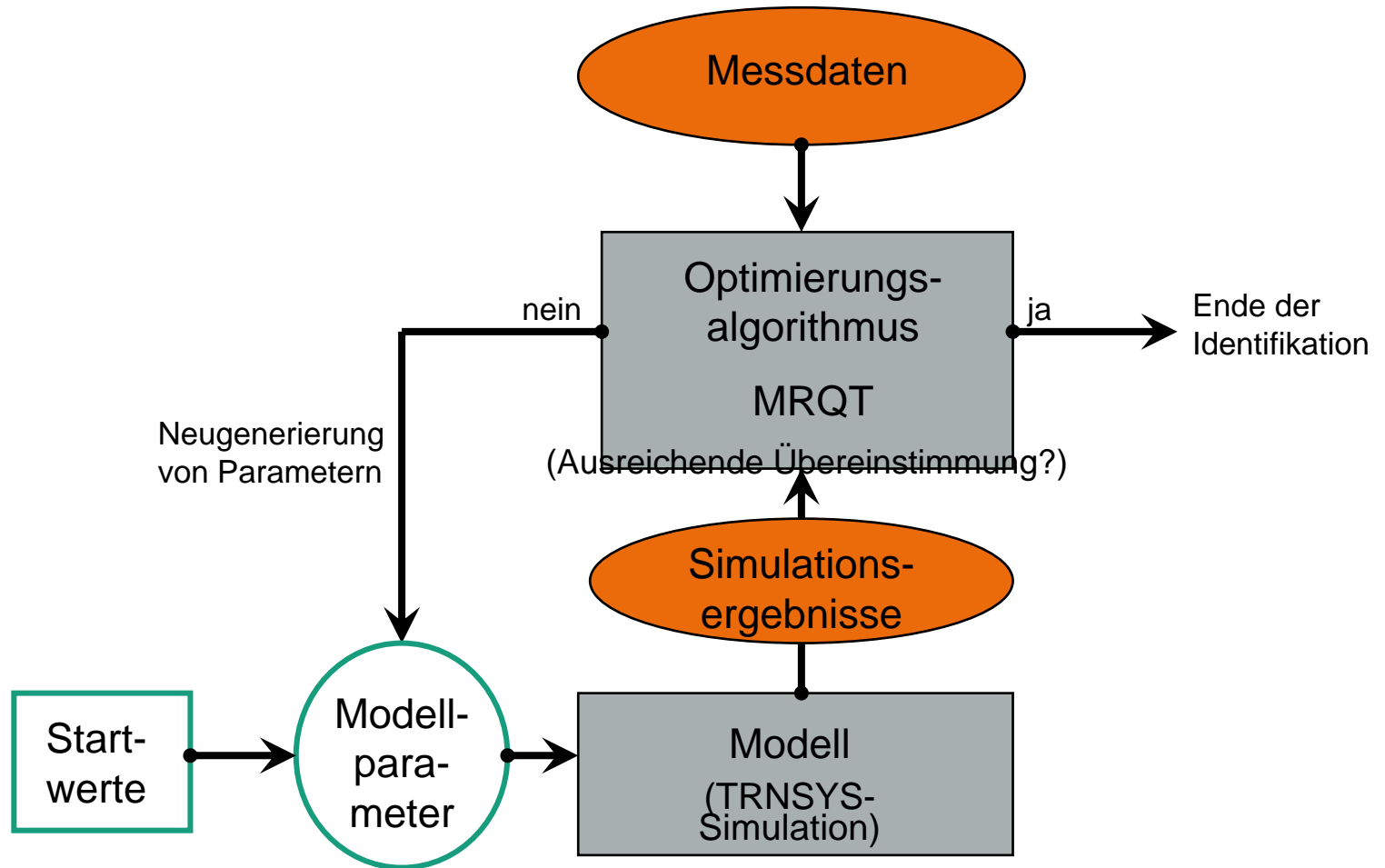
Einführung



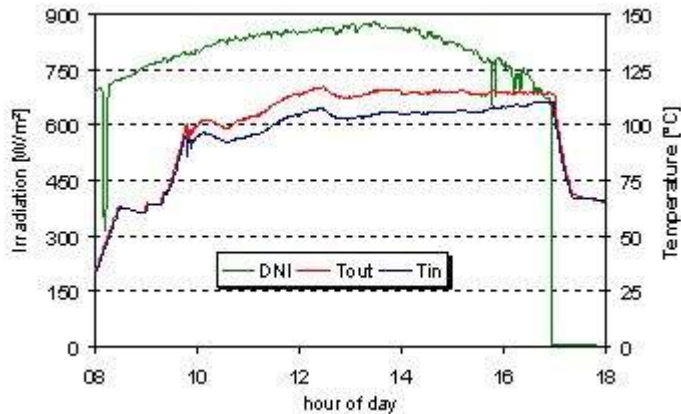
Ausgangspunkt:

- Bestimmung von Kollektorparametern:
 - Optischer Wirkungsgrad
 - Thermische Verluste
- Ermittlung: in der Regel über quasi-stationäre Kollektortests
- Für konzentrierende Kollektoren praktisch nicht möglich
- ✓ Bestimmung aus dynamischen Messungen

Methodik der Parameteridentifikation

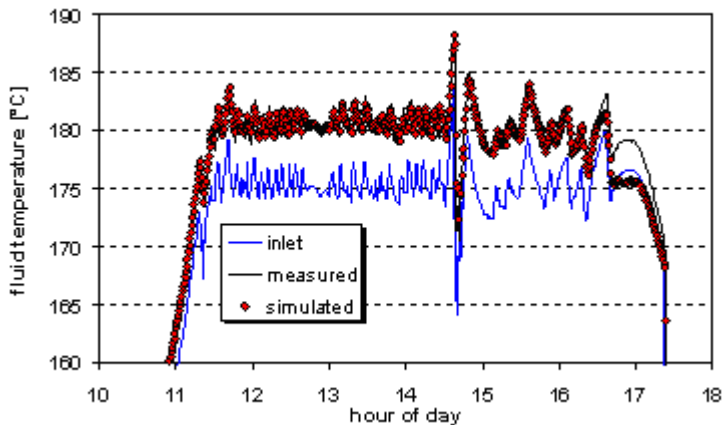


Messdaten



Gemessen werden:

- Direktnormalstrahlung
- Temperatur an Ein- und Auslass des Absorbers
- Massenstrom
- Umgebungstemperatur



Angepasst wird:

- Die Auslasstemperatur

Ergebnisse

- Anwendung auf 2 Fresnelkollektoren
- Ermittlung des winkelabhängigen optischen Wirkungsgrads (IAM und h_0)

Ergebnisse für den Winkelkorrekturfaktor:

