

# Direktstrahlungsmessung zur Bewertung von konzentrierenden Kollektorfeldern in Prozesswärmeanlagen

Matthias Rommel,  
Mercedes Rittmann-Frank, Mattia Battaglia, Alfred Brunner,  
Jana Möllenkamp, Marco Caflisch



**HSR**  
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
RAPPERSWIL  
FHO Fachhochschule Ostschweiz



**SPF** INSTITUT FÜR  
SOLARTECHNIK

## Ziel der Untersuchung: Direktstrahlungsmessung zur Bewertung von Prozesswärmeanlagen mit konzentrierenden Kollektoren

Parabolrinnenkollektor während der Entwicklung im SPF und eingesetzt in der Prozesswärmeanlage einer Molkerei in Saignelégier.



Referenz: Pyrheliometer



Var1: Pyranometer plus Schattenringpyranometer

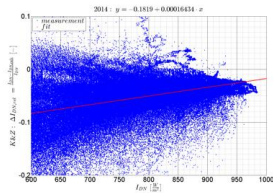


Var2: SPN1

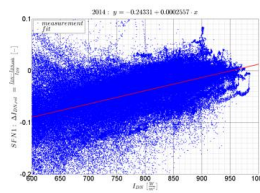


Var3: Rotating Shadow-band Irradiometer

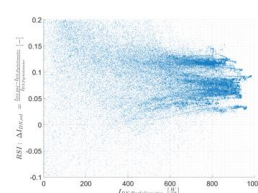
## Schlussfolgerungen



Variante 1 (vollständiges Jahr 2014)



Variante 2 (vollständiges Jahr 2014)



Variante 3 (Okt. 2015 - April 2016)

- Das SPN1-Gerät misst stabil und ist geeignet für Monitoringprojekte.
- In der Praxis bietet das SPN1-Gerät Vorteile für Monitoringprojekte, weil es wartungsarm ist und z.B. ohne wöchentliche Justierung eines Schattenrings betrieben werden kann.
- Bei Auswertungen zu Anlagen mit konzentrierenden Kollektoren muss die Ungenauigkeit der DNI-Bestimmung berücksichtigt werden.
- Die Auswertungen zum Rotating Shadowband Irradiometer sind noch nicht abgeschlossen.