

Solaranlagen kombiniert mit Wärmepumpen

- Entwicklungen von Verfahren zur thermischen Leistungsprüfung und Bewertung -

Harald Drück, Barbara Mette

**Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (ITW)
Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen (TZS)**

**Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 6, 70550 Stuttgart
Email: drück@itw.uni-stuttgart.de
Internet: www.itw.uni-stuttgart.de**

Warum Solarthermie + Wärmepumpe?

- Solaranlage
 - Wärmepumpe ist eine zusätzliche Wärmesenke auf relativ niedrigem Temperaturniveau
 - Kollektorertrag kann gesteigert werden
- Wärmepumpe
 - Kollektor stellt eine zusätzliche Wärmequelle für die Wärmepumpe dar
 - Günstig für das Leistungsverhalten der Wärmepumpe
- **Problem:**
 - Keine einheitlichen Bewertungskenngrößen und Bewertungsmethoden (Prüfverfahren) für kombinierte Systeme verfügbar

Quelle: Schüco

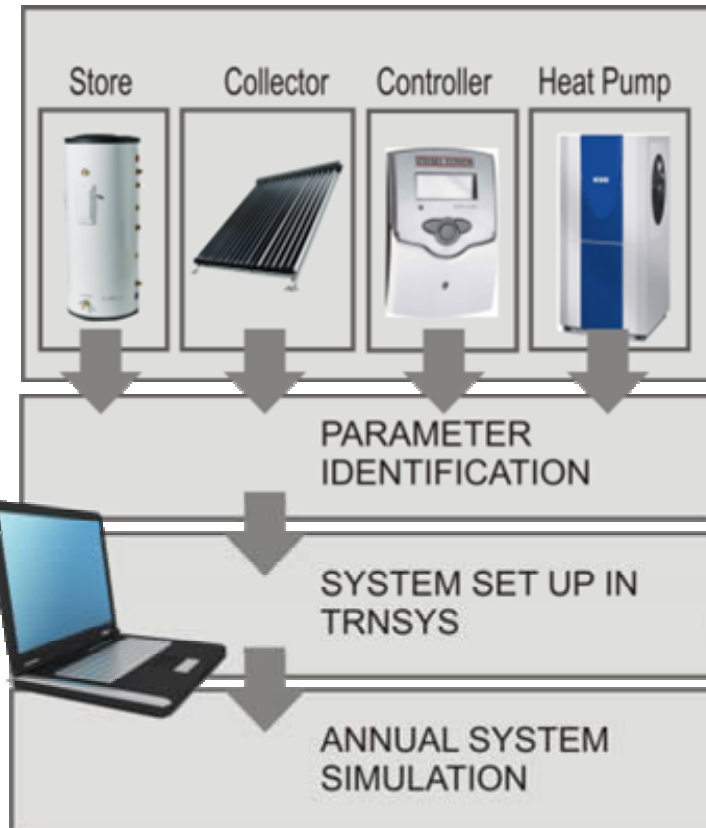
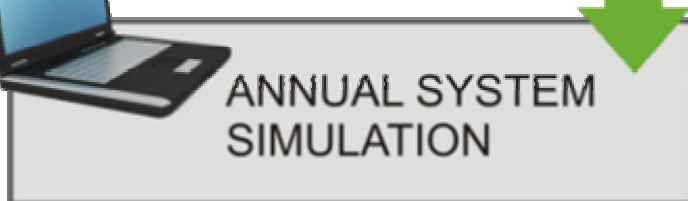
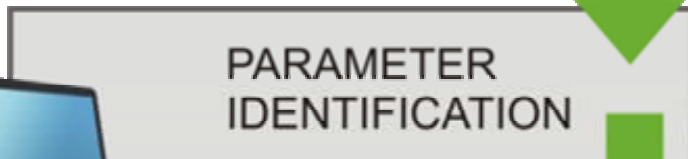
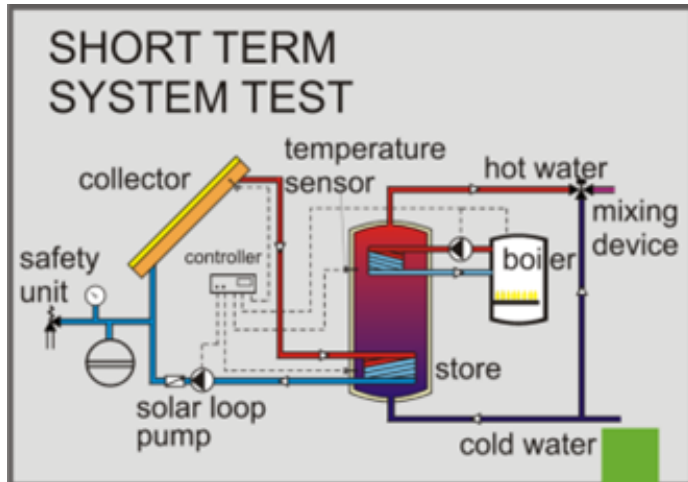


Entwicklung von Prüfverfahren zur Leistungsprüfung am ITW

Basierend auf

◀ DST
(Systemtest)

▶ CTSS
(Komponente n- test und System- simulation)



Zusammenfassung und Ausblick

- 2 verschiedene Testmethoden zur Leistungsprüfung von Solaranlagen kombiniert mit Wärmepumpen wurden am ITW entwickelt
- Prüfungen nach diesen Verfahren werden angeboten
- Weitere Forschungsarbeiten geplant:
 - Weiterentwicklung der Prüfverfahren hin zu einheitlichen und weit akzeptierten Standards zur Leistungsprüfung
 - Erarbeitung von allgemein anerkannten Kenngrößen zur Bewertung und zum Vergleich der Systeme
- ▶ Task 44 des „Solar Heating and Cooling Program“ der IEA bildet eine exzellente Plattform für internationale Aktivitäten