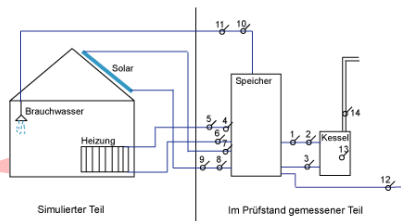


Systementwicklung und Testing von Solarthermiesystemen kombiniert mit Luft-Wasser-Wärmepumpen

Michel Haller, Elimar Frank

SPF Institut für Solartechnik, Hochschule für Technik Rapperswil

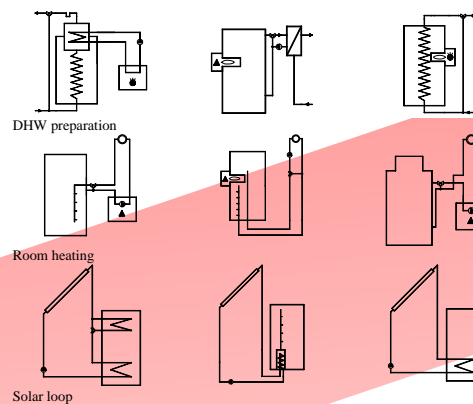
Jubiläum: 10 Jahre Concise Cycle Test



2000:
Installation
Labor

1999: Start
Planung

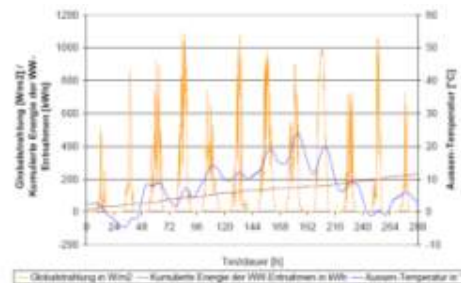
2002: IEA-SHC
Task 26 Bericht
Concise Cycle
Test



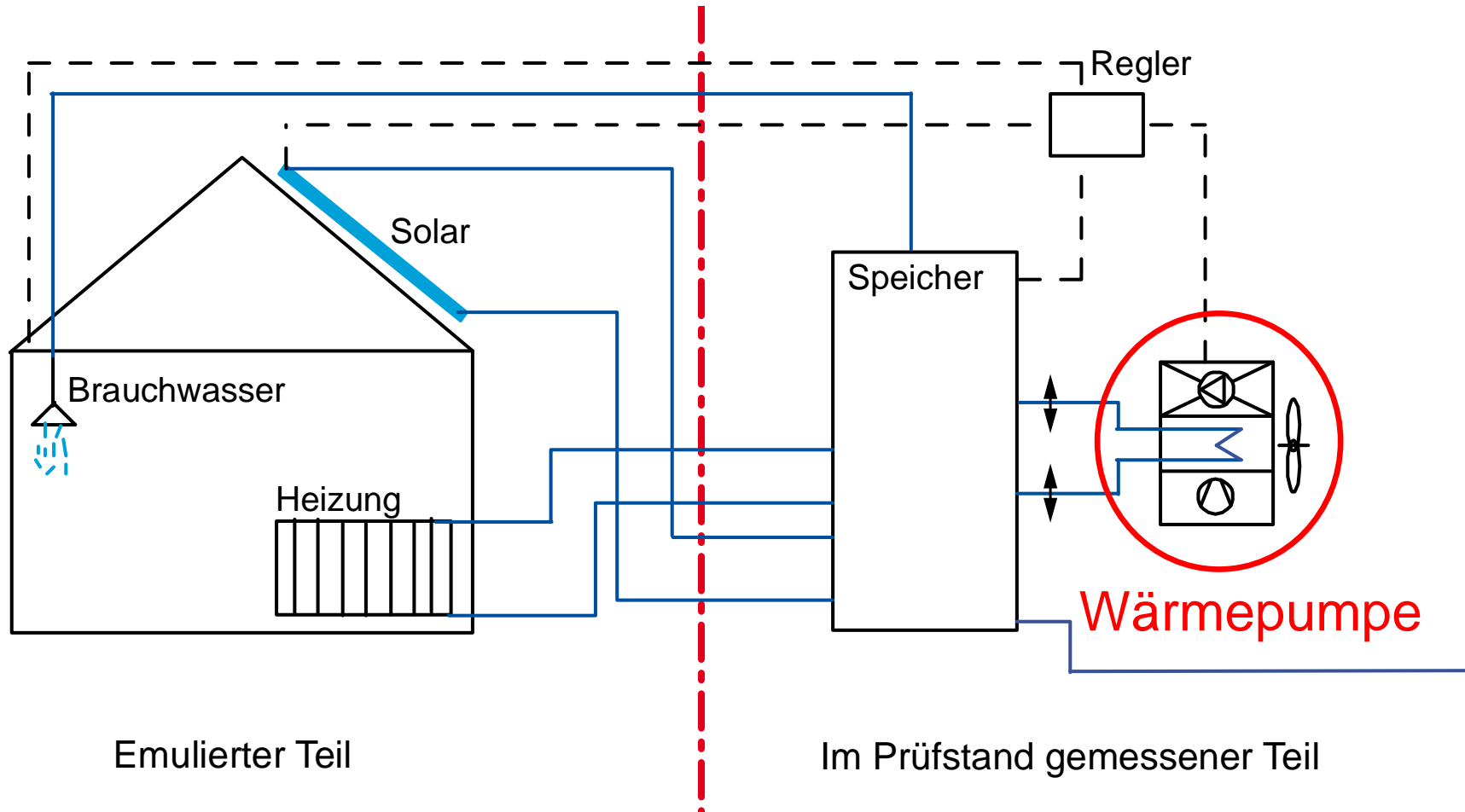
2002-05:
KombiKompakt+
(Öl & Gas)



Seit 2006: PelletSolar



Concise Cycle Test (CCT)



Systementwicklung WP-Solar

In Zusammenarbeit mit Industriepartner:

- Entwicklung eines Konzeptes für die Kombination von Luft/Wasser Wärmepumpe mit Kombi-Solaranlage
 - *Theoretisch*: TRNSYS Simulation mit physikalischem und quasi-dynamischem WP-Modell
 - *Experimentell*: Labor-Prototyp: Concise Cycle Tests
- Dazu: Weiterentwicklung Kombiteststand und CCT
- Fokus für Industrieprojekt: Retrofit
- Monitoring: Einfamilienhaus mit WP und Solar auf gemeinsamen Speicher

Theoretische Untersuchungen

- Welche Kombinations-Lösungen gibt es (z. Bsp.: Solarwärme verdampferseitig nutzen oder nicht?)
- Welche Kombinationen sind am vielversprechendsten?
- Welche Kältemittel sind dafür am besten geeignet?
- Welche hydraulischen und regeltechnischen Optimierungspotenziale bestehen?

Experimentelle Untersuchungen

- Kennfeld Wärmepumpe
- Erweiterung Kombi-Teststand SPF:
 - Klimakammer für Luft-Wasser
- CCT:
 - 12-Tage
- **Neuheit: Komplettsystem Luft/Wasser-WP-Solar im Prüfstand mit Emulation von Wetter (Klimakammer), Gebäude und Kollektorfeld**
- Jahreswerte mittels Simulation
- Anwendung CCT:
 - z. Bsp. Wetterdaten: Feuchte spielt neu eine Rolle
- Verbesserungen am System basierend auf Resultaten des CCT

Danke



Michel Haller
Michel.Haller@solarenergy.ch

Elimar Frank
Elimar.Frank@solarenergy.ch

