

AG Systemtechnik

**Gründungs-Workshop
30./31.8.2007 Berlin**

Zielrichtung:

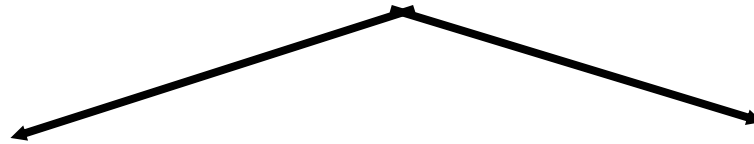
- **Vision Solarthermie 2030**
- **Entwicklungspotentiale und Forschungsbedarf**
- **Strategien**

Bedarfe Niedertemperaturwärme (<200° C):

- ✓ TWW
- ✓ Gebäudeheizung
- ✓ Gebäudeklimatisierung
- ✓ Prozesswärme

Einbauorte:

- ✓ EFH
- ✓ MFH
- ✓ Wohnsiedlungen
- ✓ Verwaltungsgebäude
- ✓ Produktionshallen



Kleinanlagen (<100 m²):

- TWW
- Kombi
- Kombi mit Pool
- Kombi mit Kühlung

Großanlagen (>100 m²):

- TWW
- TWW + Heizen
- TWW + Heizen + Kühlen
- Solare Nahwärme ($SF_{\text{Heiz}} < 10\%$)
- Solare Nahwärme ($SF_{\text{Heiz}} > 10\%$)
- Schwimmbadwassererewärmung

Anlagenhydraulik

- Kollektorschaltung
- Speicherschaltung
- Einbindung in konventionelle/nicht-konventionelle Heizanlage

#TWW:

- >Vorwärmespeicher
- >Direkte TWW-Erwärmung
- >Legionellenschaltung
- >Zirkulationsunterstützung

#Gebäudeheizung:

#Klimatisierung:

#Prozesswärme:

MSR – Prozessautomation

MSR-Aufgaben in solarthermischen Systemen:

- >Speicherbeladung
- >Speicherentladung
- >Betriebsüberwachung

Automationsgeräte :

- >Kompaktregler Solar
- >Systemregler Heizen-Kühlen-TWW
- >Gebäudeautomation (VDI 3814)
- >Zusatzfunktion (s.u.)

Qualitätssicherung:

- >Monitoring
- >Ertragskontrolle
- >Ertragsgarantie
- >Performance Control

Dynamische Systemsimulation:

- >Ertragsprognose
- >Störfallanalysen
- >Systemkomponentenauslegung
- >Betriebsvisualisierung

Spezielle Anforderungen an solare Systemkomponenten:

- ❖ Ausdehnungsgefäße
- ❖ Überdruckventile
- ❖ Umschaltventile
- ❖ Rückschlagventile
- ❖ Geräte zum hydr. Abgleich
- ❖ Rohre
- ❖ Pumpen
- ❖ Sensoren (Temperatur, Durchfluss, Einstrahlung)
- ❖ Speicher (Puffer, TWW)
- ❖ Wärmetauscher (intern, extern)

Spezielle Anforderungen an solare Systemkomponenten:

- ❖ Wärmeträgermedium
- ❖ Kollektoren
- ❖ Wärmedämmung

Anlagen**dokumentation**

- ❖ VDI 3814
- ❖ Funktionsbeschreibung

Wartung und Instandhaltung

- ❖ Wartungsverträge
- ❖ Wartungsintervalle
- ❖ Wartungskosten
- ❖ Instandhaltungsarbeiten
- ❖ Rücklagenbildung
- ❖ Performance-Contracting

Wirtschaftlichkeit

- Kostentransparenz Investition
- Energiegestehungskosten
 - Betriebskostenkontrolle
- Rücklagenbildung Instandhaltung
- Wartungskostenkontrolle
- Stör- und Ausfallversicherungen
- Abrechnung Wärmelieferung
- Abwicklung Finanzierung
- Beteiligungsanlagen

