



Wie funktioniert Solarthermie?

Stefan Eckardt
Ingenieurbüro zero-Therm

Solarthermie - Grundsätzliches

Idee: Nutzung der solaren Wärmestrahlung



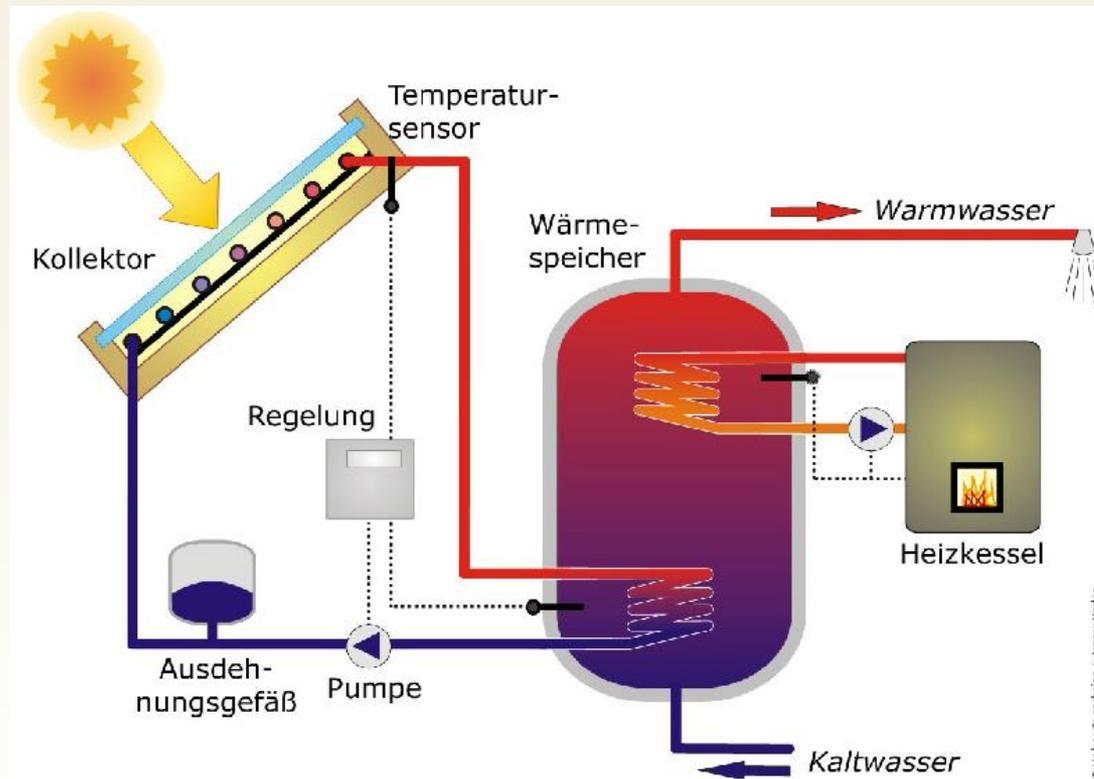
Solarthermie - Grundsätzliches

Nutzbarkeit: Hindernisse der Praxis

- Aufnahme
- Speicherung
- Transport
- Nutzung des Temperaturniveaus

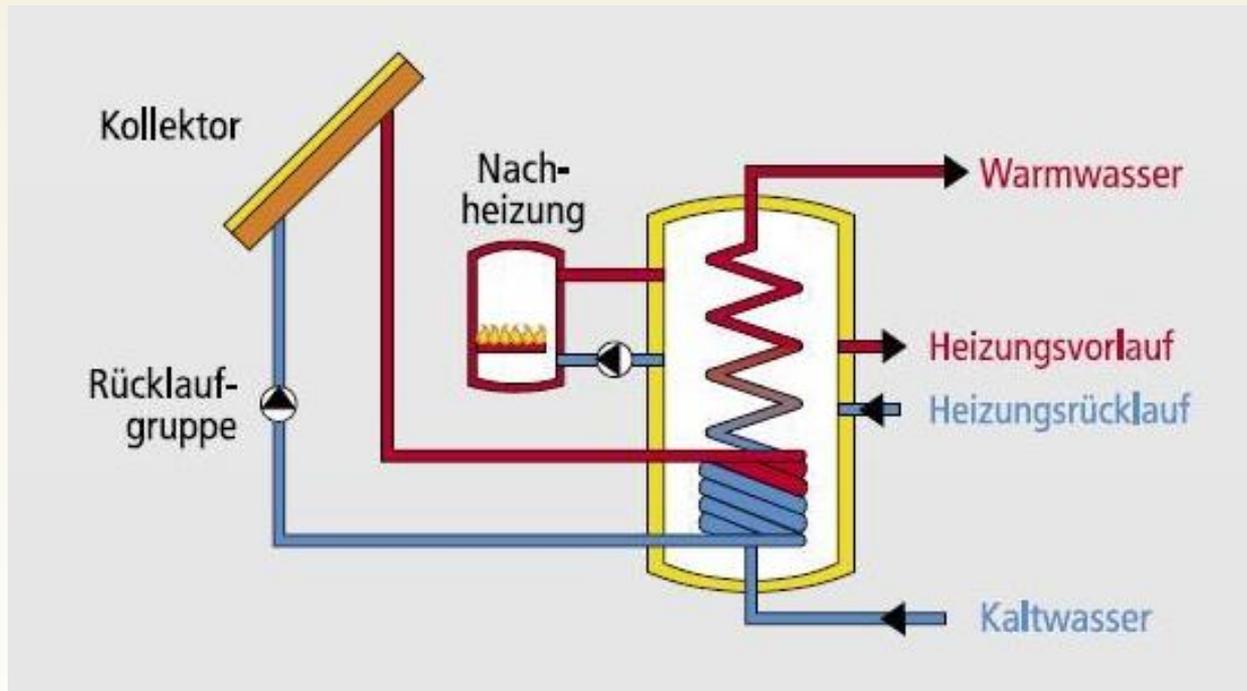
Solarthermie - Grundsätzliches

Schema Solaranlage Warmwasser



Solarthermie - Grundsätzliches

Schema Solaranlage Warmwasser + Heizung

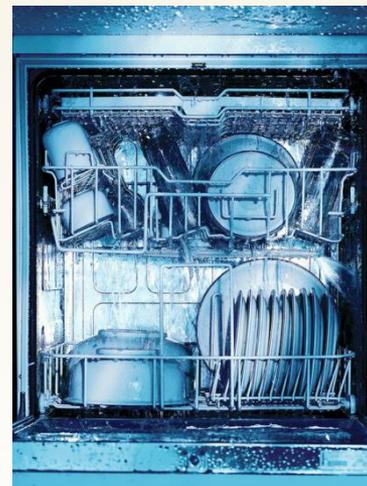


Solarthermie - Einsatzbereiche

Erwärmung Brauchwasser

Wohnnutzung

- Trinkwasser
- Dusche
- Waschmaschine
- Spülmaschine
- Pool



Solarthermie - Einsatzbereiche

Erwärmung Brauchwasser

Gewerbliche Nutzung

- Schwimmbäder
- Wäschereien
- Sonstige
warmwasserintensive
Betriebe



Solarthermie - Einsatzbereiche

Heizung

- Heizkörper
- Flächenheizung
 - Fußbodenheizung
 - Wandheizung



Solarthermie – Kosten&Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

bestehende Zentralheizung (Öl oder Gas)

+

thermische Solaranlage zur

Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

Solarthermie – Kosten & Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

Investitionskosten: ca. 8.000 €

Förderung: 2.000 €

Eigenanteil: ca. 6.000€

Solarthermie – Kosten & Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

derzeitiger jährlicher Endenergiebedarf:

Heizung: ca. 40.000 kWh

Entspricht ca. 2.800€ (bei 7ct pro kWh)

Warmwasser: ca. 4.000 kWh

Entspricht ca. 280€

Solarthermie – Kosten & Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

Einsparung im Heizungsbereich:

10%

Entspricht ca. 4.000 kWh, bzw. 280€

Einsparung im Warmwasserbereich:

60%

Entspricht ca. 2.400 kWh, bzw. 168€

Solarthermie – Kosten&Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

Einsparung gesamt pro Jahr: 448 €

Amortisation: ca. 13 Jahre

Solarthermie – Kosten & Wirtschaftlichkeit

Beispielrechnung

Achtung:

- Keine Energiepreissteigerung
- Keine Investitionskostensteigerung
- Keine Simulation (Standort, Witterung, Verschattung, etc.)
- Keine Kapitalkosten
- Keine Optimierungen

Amortisationszeiten zwischen ca. 6 und 30 Jahren
möglich!!

Solarthermie – Kosten & Wirtschaftlichkeit

Wenn nicht allein aus Amortisationsgründen,
Warum dann??

- Schonung der Umwelt und der Energieressourcen
- Geringere Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und deren Kostenschwankungen
- Erhöhung des Komforts bei gleichen Kosten



Vielen Dank!

www.zero-therm.de

Stefan Eckardt
Ingenieurbüro zero-Therm