

# Warmes Wasser frei Hausdach!

Sun.therm - Solarthermie-Bausatz ganz nach Ihren Wünschen.

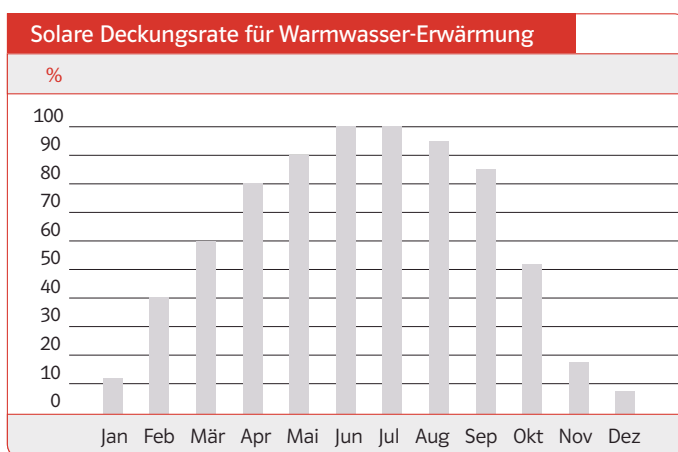


# Sonnige Aussichten – oder: Eine spannende Geschichte

Schon um 640 v. Chr. nutzte man in Assyrien zum Feueranzünden die konzentrierte Sonnenstrahlung durch geschliffene Bergkristall-Linsen. Im Jahr 1767 konstruierte der Schweizer Forscher de Saussure gläserne „Hitze-Kissen“. Die können durchaus als Vorgänger der heutigen Flachkollektoren angesehen werden können. Und 1878 bestaunten die Besucher der Pariser Weltausstellung eine funktionsfähige Solar-Dampfmaschine des französischen Ingenieurs Augustin Mouchot.

Mit Sun.therm der E.ON Thüringer Energie können Sie heute Nutznießer dieser Forschungsleistungen unserer Vorfahren, aber noch viel mehr des enormen Potentials der Sonnenstrahlung, sein. In nur drei Stunden strahlt die Sonne so viel Solarenergie auf die Landfläche der Erde, dass die gesamte Erdbevölkerung etwa ein Jahr versorgt werden könnte. Zapfen Sie diese Energiequelle einfach mit einem Solarthermie-Bausatz an. Mit Sun.therm lassen sich bis zu 60 % der Energie erzeugen, die Sie im Jahresdurchschnitt in Ihrem Haushalt für die Warmwasser-Erwärmung benötigen. In den Sommermonaten wird die Wärmebereitstellung sogar fast ganz von dieser Anlage übernommen. Bei einem Niedrigenergiehaus ist es damit zusätzlich möglich, bis zu 25 % der benötigten Wärme für die Raumheizung solar zu decken.

Mit dieser Technologie sparen Sie nicht nur auf Dauer bares Geld und werden unabhängiger. Sondern, Sie investieren vor allem in eine lebenswerte Zukunft. Sie leisten dann einen maßgeblichen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt – für Generationen!



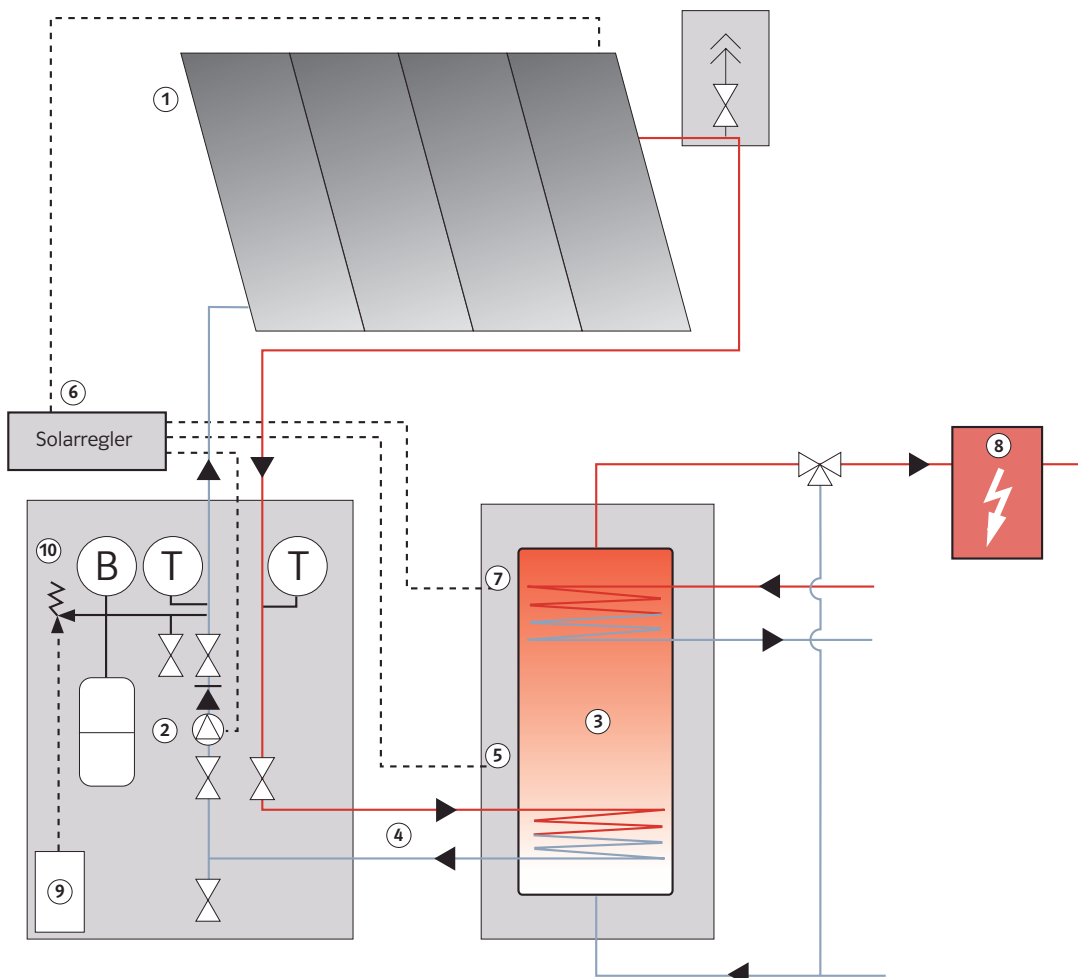
# Die thermische Solaranlage – warmes Wasser durch Sonnenenergie

## So funktioniert die Solaranlage:

Die solarthermische Anlage besteht im Wesentlichen aus drei Bausteinen: dem Sonnenkollektor (1), der Pumpe (2) und dem Speicher (3). Ein geschlossenes Rohrsystem, der Kollektorkreislauf (4), verbindet Kollektor und Speicher. Der Kollektorkreislauf ist mit einem Wasser-Frostschutzmittel-Gemisch (Solarflüssigkeit) gefüllt. Damit wird ein Einfrieren im Winter verhindert.

Im Kollektor wird die Solarflüssigkeit durch das einfallende Sonnenlicht erwärmt. Die Pumpe befördert die erwärmte Flüssigkeit zum unteren Wärmetauscher (5) des Warmwasser-Speichers. Die solare Wärmeenergie wird über den Wärmetauscher an das Wasser abgegeben. Die Solarflüssigkeit

kühlt sich dabei ab und fließt in den Sonnenkollektor zurück. Der Solarregler (6) vergleicht die Temperaturen im Kollektor und im Warmwasser-Speicher. Er schaltet die Pumpe nur dann ein, wenn die Kollektortemperatur höher als die Speichertemperatur ist. Scheint die Sonne längere Zeit nicht, erfolgt die Erwärmung des Warmwassers durch eine thermische oder elektrische Nachheizung. Das ist möglich über einen zweiten, den oberen Wärmetauscher (7), im Speicher oder in unmittelbarer Nähe zur Wasser-Entnahmestelle über einen elektrischen Durchlauferhitzer (8). Ein Ausdehnungsgefäß (9) und ein Sicherheitsventil (10) machen die Solaranlage eigensicher.



### Bausatz

Die verschiedenen Wahlmöglichkeiten für den Solarthermie-Bausatz Sun.therm beinhalten alle Komponenten zum problemlosen Aufbau sowie reibungslosen Betrieb Ihrer Anlage. Alle Materialien werden durch die Herstellerfirma mit einer Lieferfrist von vier Wochen nach Auftragseingang geliefert. Die Anlage kann in Eigenleistung oder durch eine Installationsfirma errichtet werden. Im Solarthermie-Bausatz Sun.therm sind nicht enthalten:

- Schaffung der baulichen Voraussetzungen
- Rohrleitungsmaterial zur Anbindung der Komponenten

### Leistungsgarantien

Der Solarthermie-Bausatz Sun.therm beinhaltet nur hochwertige Komponenten - und das garantiert:

- In- und Aufdachmontage der verschiedensten Kollektortypen (Sonderformen sind möglich)
- Flachkollektoren: 10 Jahre Garantie
- Warmwasser-Speicher / eine verbrauchsnahe elektrische Nacherwärmung mit Durchlauferhitzer ist zusätzlich möglich
- geringer Montageaufwand durch kompakte Baugruppen
- Selbstreinigungseffekt des Kollektors
- problemlose Wartung im eingebauten Zustand
- minimale Energieverluste durch geringe Rohrdimensionen und optimale Wärmedämmung



### Betriebsbereiter Aufbau

Um einen langfristig effektiven Technologieeinsatz zu gewährleisten, arbeitet die E.ON Thüringer Energie nur mit namhaften, hochqualifizierten Herstellern und Partnern. So sind auch unsere Projektpartner vor Ort Spezialisten, die Ihnen den schnellen und problemlosen Aufbau Ihrer Anlage innerhalb weniger Tage garantieren.

### Förderung

Wärme aus der Sonne ist umweltfreundlich und zukunftssicher. Deshalb wird der Kauf einer solarthermischen Anlage vom Staat gefördert. Das Bundesministerium für Wirtschaft fördert u.a. Kollektoranlagen zur Brauchwassererwärmung je angefangene Quadratmeter Bruttokollektorfläche mit einem nicht rückzahlbaren Zuschuss. Den können Sie beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) beantragen.

### Oder:

Bei Förderung durch das Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur müssen die Förderanträge an die Thüringer Aufbaubank gerichtet werden.



### Warmes Wasser frei Hausdach – Eine Frage der Auslegung

Solaranlagen werden meist entsprechend des Warmwasserbedarfs ausgelegt. Bei einem Einfamilienhaus erreichen optimal dimensionierte Kollektoranlagen mit etwa 4 bis 6 m<sup>2</sup> wirksamer Fläche einen Deckungsanteil zur Warmwasserversorgung von etwa 50 bis 60 % im Jahr. Sie gewinnen damit jährlich eine Nutzenergie von 200 bis 300 kWh je m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Als Stromverbrauch für die Pumpe müssen aber etwa 60 kWh pro Jahr veranschlagt werden. Um eine hohe Bestrahlung zu erreichen, sollten Kollektoranlagen in Thüringen 30 bis 45° zur Horizontalen geneigt und nach Süden ausgerichtet sein. Bei Schrägdächern ist jedoch häufig die optimale Ausrichtung nicht möglich.

Der Neigungswinkel für eine Ganzjahresanwendung (Warmwasserbereitung) beträgt etwa 45°. Bei größeren Abweichungen nach Südost oder Südwest kann der Neigungswinkel etwas steiler gewählt werden.

### Rückinformation ist garantiert.

Haben Sie Fragen zum Solarthermie-Bausatz? Oder möchten Sie sich ganz unverbindlich bei einem unserer Experten über die Vorteile der Nutzung regenerativer Energien informieren? Rufen Sie einfach in unserem ServiceCenter (T 0180-2 69 69 65 für ganze 6 Cent pro Anruf) an. Sie können uns natürlich auch gern faxen oder eine E-Mail senden. Wir kümmern uns umgehend um Ihre Wünsche und Anliegen.

### Ihr persönlicher Ansprechpartner bei der E.ON Thüringer Energie:

Herr Jürgen Rothe

T 03 61-6 52-29 55

F 03 61-6 52-34 56

E-Mail: [juergen.rothe@eon-thueringerenergie.com](mailto:juergen.rothe@eon-thueringerenergie.com)



**E.ON Thüringer Energie AG** Energieservice und Projekte  
Schwerborner Straße 30 99087 Erfurt  
T 03 61-6 52-0 · F 03 61-6 52-34 56  
[energieservice@eon-thueringerenergie.com](mailto:energieservice@eon-thueringerenergie.com)  
[www.eon-thueringerenergie.com](http://www.eon-thueringerenergie.com)