

# So funktioniert Einfaches Prinzip, sicherer Betrieb



## Durchdacht: der Sonnenkollektor

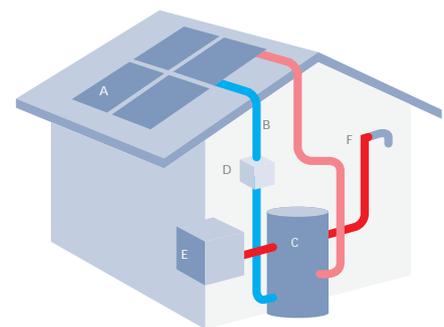
Der Absorber – das zentrale Element einer Sonnenkollektoranlage – ist ein schwarz beschichteter, mit Kanälen durchzogener Metallkörper. Dieser nimmt die Energie des Sonnenlichts auf und wandelt sie in Wärme um. Die Glasabdeckung und eine rückseitige Wärmedämmung verhindern, dass die eingefangene Energie wieder verloren geht. Im Absorber zirkuliert Wasser, das die Wärme zum Wasserspeicher transportiert. Die Sonnenwärme wird über einen Wärmetauscher an den Speicher abgegeben und für die Erwärmung des Brauchwassers oder die Zentralheizung genutzt. In sonnenarmen Zeiten garantiert eine automatische Zusatzheizung den Wärmekomfort. Ein Frostschutzmittel im geschlossenen Kollektorkreislauf verhindert das Einfrieren.

## Das Herz: der Speicher

Da Sonnenenergieangebot und Wärmenachfrage zeitlich selten übereinstimmen, wird die Sonnenwärme gespeichert.

Bei Solaranlagen für das Warmwasser wird anstelle des konventionellen Wassererwärmers (Boiler) ein grösserer, mit den nötigen Anschlüssen und Einbauten ausgerüsteter Solarwassererwärmer eingesetzt. Bei einer Anlage im Einfamilienhaus fasst dieser Speicher zum Beispiel 300 bis 500 Liter.

Bei Solaranlagen zur Heizungsunterstützung wird ein etwas grösserer Speicher benötigt. In der Regel ist der Wassererwärmer in den Heizwasserspeicher integriert.



A. Sonnenkollektor B. Zirkulationsleitung  
C. Speicher D. Pumpe E. Zusatzheizung  
F. Zapfstelle für Warmwasser

## Der Kopf: die Steuerung

Die Regelung einer Solaranlage ist einfach. Das Regelgerät vergleicht die Temperatur im Kollektor mit derjenigen im Speicher. Ist diese im Kollektor wärmer als im Speicher, läuft die Umwälzpumpe: die Wärme kommt ins Haus. Sinkt die Kollektortemperatur unter die Speichertemperatur, schaltet die Pumpe aus. Gemessen wird die Speichertemperatur unten im Speicher, im kältesten Bereich. Dies erlaubt lange Betriebszeiten der Kollektoranlage. Spezielle Sicherheitsfunktionen schützen den Speicher vor Überhitzung. Bei ungenügender Wärmezufuhr von der Sonne schaltet die Steuerung automatisch auf die Zusatzheizung um.