

Die Komponenten einer Solaranlage

Die einzelnen [Solarzellen](#) werden in einem **Modul** zusammengeschaltet und mittels einer Glasschicht wetterbeständig eingepackt. Handelsübliche Modulgrößen erreichen eine Leistung von 50 bis 330 Watt und weisen eine Fläche von bis zu 3 m² auf.



Die Anlagenleistung ergibt sich dann aus der Anzahl der Module mal deren Nennleistung (z.B. 10 Module x 120 W = 1,2 kW).

Bei der Wahl der Module müssen natürlich mehrere Faktoren (Hersteller, Größe, Nennleistung, Toleranz, Modulart usw.) berücksichtigt werden - der Preis ist zwar wichtig, sollte aber nicht das alleinige Entscheidungskriterium sein.

Wesentlich sind hier vor allem auch die vom Hersteller gewährte [Leistungsgarantie](#) (in der Regel 20 Jahre) und Angaben über die Leistungstoleranz (meist um die 5%). Das heißt konkret, dass ein Modul mit einer Leistungstoleranz von 10% inakzeptabel ist, da Sie in diesem Fall mit erheblichen Mindererträgen rechnen müssen (Sie erhalten also nur 90% der prognostizierten Erträge).

Ähnlich verhält es sich mit dem sog. Leistungskoeffizienten. Diese Angabe berücksichtigt den Umstand, dass die Leistung der Module mit zunehmender Erwärmung abnimmt. Die Norm-Messtemperatur beträgt 25°C. Bei guten Modulen nimmt die Leistung pro weiteres Grad Celsius um - 0,33% ab.

Diese Faktoren müssen unbedingt in die wirtschaftliche Betrachtung einbezogen werden. Es lohnt sich somit in jedem Fall, hochwertige Module einzusetzen und die geringen Mehrkosten dafür in Kauf zu nehmen. Fast alle Module werden übrigens heutzutage mit besonders lichtdurchlässigen Antireflex-Gläsern ausgestattet.

Auch Solar-Dachziegel für die Indach-Montage sind auf dem Markt erhältlich. Für spezielle Anwendungsbereiche, wie z. B. der Fassaden-Integration, gibt es ebenso entsprechende Module.

Ein [Wechselrichter](#) ist notwendig, um den von der Anlage erzeugten Gleichstrom in haushaltsüblichen Wechselstrom mit 230 Volt Spannung umzuwandeln, damit die Energie in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann. Üblicherweise wird der Wechselrichter in der Nähe der Solarmodule installiert. Auch bei dieser Komponente ist es sehr empfehlenswert, ein hochwertiges Produkt einzusetzen. Ebenso muß die Dimensionierung der Wechselrichter optimal gestaltet sein, um einen hohen Wirkungsgrad zu erreichen. Davon hängt Ihr Anlagenenertrag ganz entscheidend ab.

Der [Einspeisezähler](#) misst die Energie, die in das öffentliche Netz eingespeist wurde. Dafür erhalten Sie den [erhöhten Vergütungssatz](#) vom Energieversorger.

Desweiteren gehören zu einer Solaranlage entsprechende Montagegestelle für die Module und die gesamte Verkabelung. Hierfür bietet die Industrie inzwischen ausgefeilte Systeme, die im Prinzip jeden Ansprüchen gerecht werden.

Übrigens: Da bei der Photovoltaik betriebsbedingt kein mechanischer Verschleiß auftritt, ist eine regelmäßige Wartung nicht erforderlich. Allerdings sollte die Gesamtleistung der Anlage regelmäßig überprüft und mit den erwarteten Normwerten verglichen werden, um etwaige Störungen frühzeitig zu erkennen.