

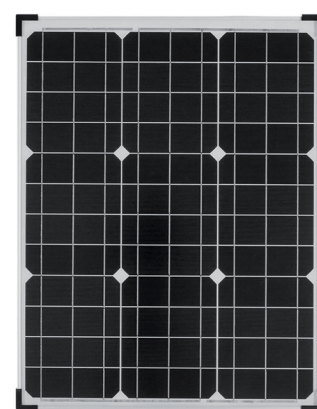
Photovoltaik

Funktionsweise

- Sonnenenergie wird in elektrische Energie (Strom) umgewandelt
- PV Module aus Silizium, Glas und Kunststoff
- Gebrauch: Stromproduktion
- Lebensdauer PV-Module: ca. 30 Jahre (Wechselrichter ca. 10–15 J.)
- Amortisation der Investition: 12 –16 Jahre
- Für Dach, Fassade oder Brüstungen (z.B. Balkongeländer)
- Eine PV-Anlage produziert nach 1– 4 Jahren mehr Strom, als für ihre Herstellung aufgewendet wurde (je nach Produktionsstandort)
- Wirkungsgrad bei durchschnittlichen 20 – 23%

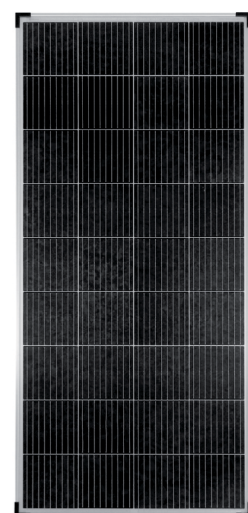
Komponenten

- **Solarmodul:** Solarzellen, welche Sonnenlicht in Gleichstrom umwandeln
- **Wechselrichter:** Wandelt Gleichstrom in Wechselstrom für das Stromnetz um
- Gegebenenfalls **Batteriespeicher:** Zur Erhöhung des Eigenverbrauchs. Ist bei netzgekoppelten Anlagen nicht notwendig und sind im Einfamilienhaus-Bereich nach aktuellem Stand der Technik ökonomisch wie ökologisch nicht sinnvoll. Bidirektionales Laden mit E-Autos bildet eine Ausnahme. Intelligente Ladestation: Kann verwendet werden um ein E Auto mit Strom aus der PV Anlage zu versorgen.



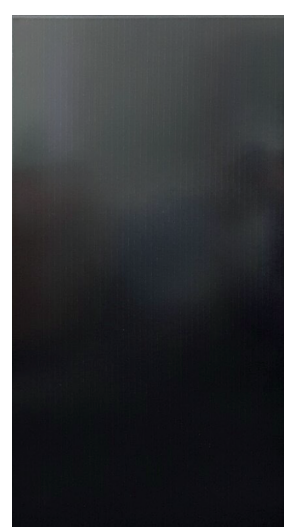
Monokristallin

- Siliziumzellen
- Aufwendigerer Herstellungsprozess
- Höherer Wirkungsgrad mit durchschnittlich 20 – 22 %
- Tendenziell teurer als polykristalline Zellen



Polykristallin

- Siliziumzellen
- Einfacherer Herstellungsprozess
- Tieferer Wirkungsgrad mit durchschnittlich 15 – 20 %
- Tendenziell günstiger als monokristalline Zellen
- Wird in der Praxis kaum mehr gebraucht



Dünnschichtmodule

- Sehr dünne und teilweise sogar flexible Module
- Verschiedene Materialien im Einsatz: Silizium, Cadmiumtellurid (CdTe), Kupfer-Indium-Diselenid (CIS), Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS)
- Teurer als andere Solarzellentypen
- Einsatz normalerweise nur in Sonderfällen
- Umweltbelastung: Cadmium ist ein Schwermetall
- Wird in der Praxis kaum mehr gebraucht

