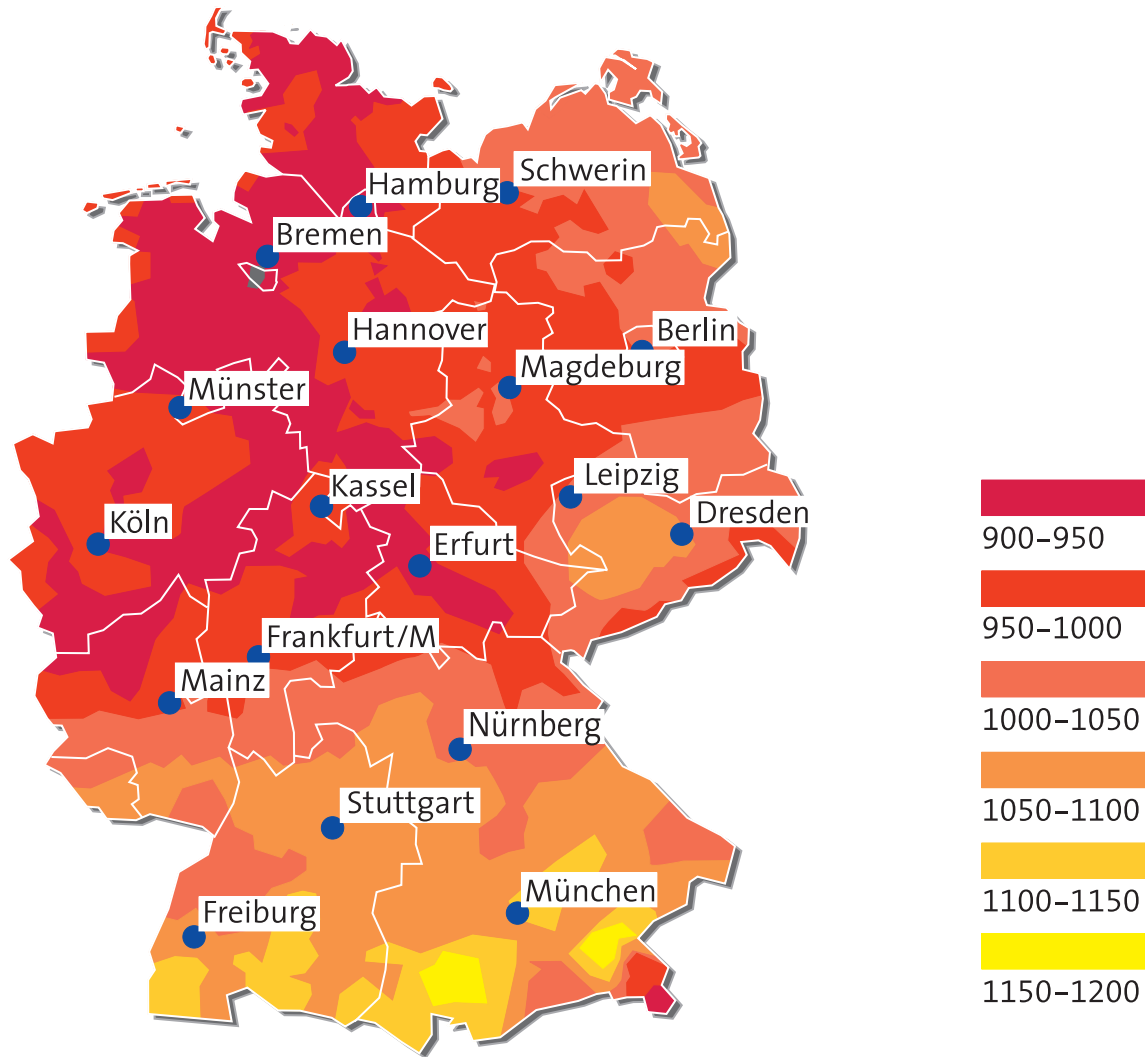


PRÄSENTATIONSGRAFIKEN

Inhaltsverzeichnis

EINSTRahlungSWERTE FÜR DEUTSCHLAND	Seite 1
AKTIVE NUTZUNG DER SOLARENERGIE	Seite 2
STRAHLUNG – ENERGIE VON DER SONNE	Seite 3
SONNENEINSTRahlung – DER EINFLUSS VON NEIGUNG UND AUSRICHTUNG	Seite 4
NETZGEKOPPELTE SOLARSTROMANLAGE	Seite 5
SONNENEINSTRahlung – WETTERBEDINGT	Seite 6
ERTRÄGE VON SOLARANLAGE	Seite 7
PV-INSELANLAGE	Seite 8
SOLARZELLEN AUS UNTERSCHIEDLICHEN MATERIALIEN	Seite 9

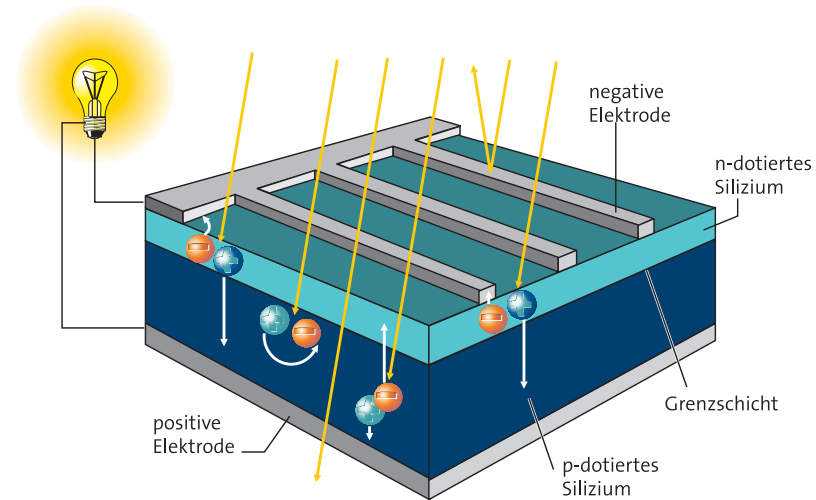
EINSTRahlungSWERTE FÜR DEUTSCHLAND



Die Einstrahlungswerte in Deutschland über das Jahr betragen zwischen 900 und 1.200 Kilowattstunden (kWh) pro Quadratmeter und Jahr. Dies ist etwa die Energiemenge, die 100 Litern Heizöl entspricht.

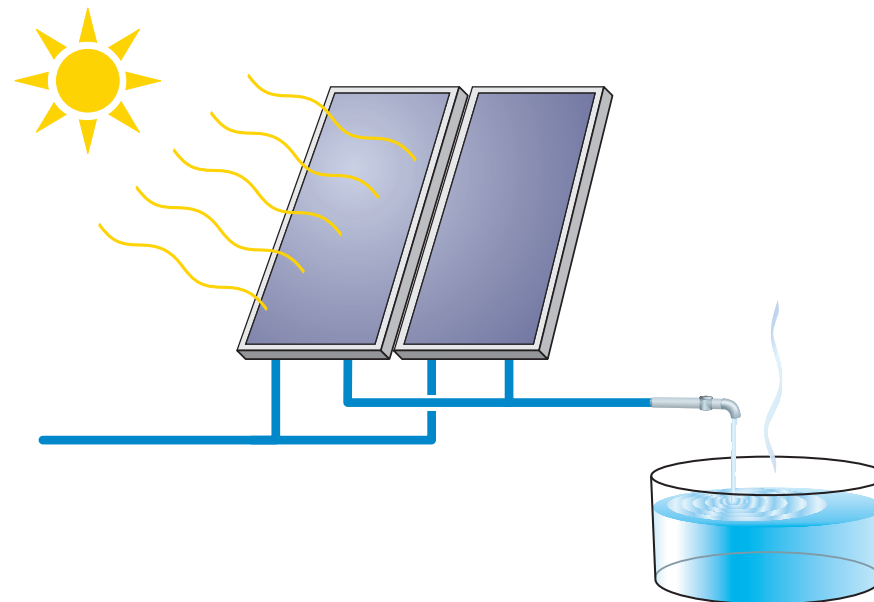
Quelle: DWD, Grafik: Solarpraxis

AKTIVE NUTZUNG DER SOLARENERGIE



Solarstrom (Photovoltaik)

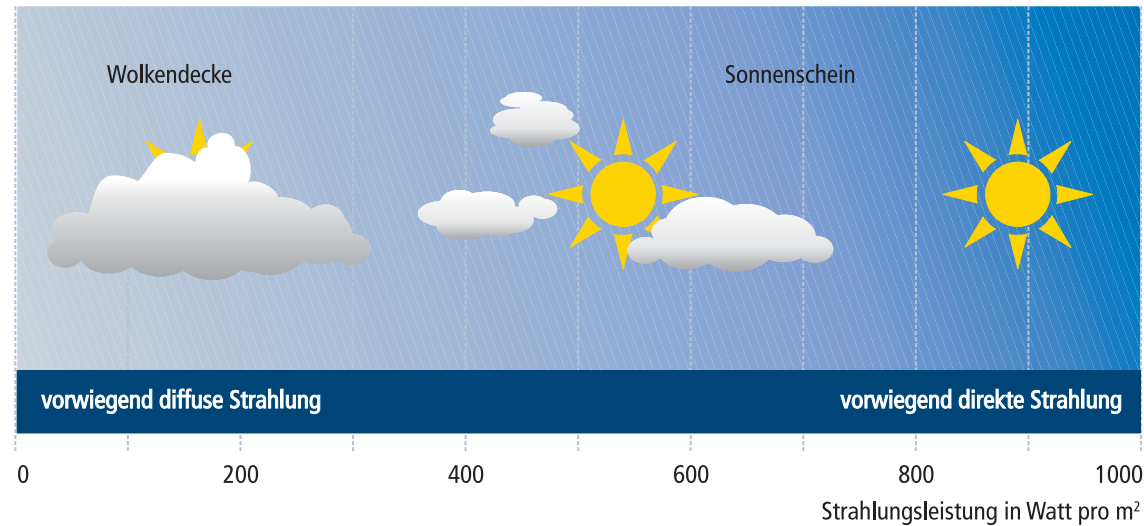
Mit Solarzellen wird das Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umgewandelt.



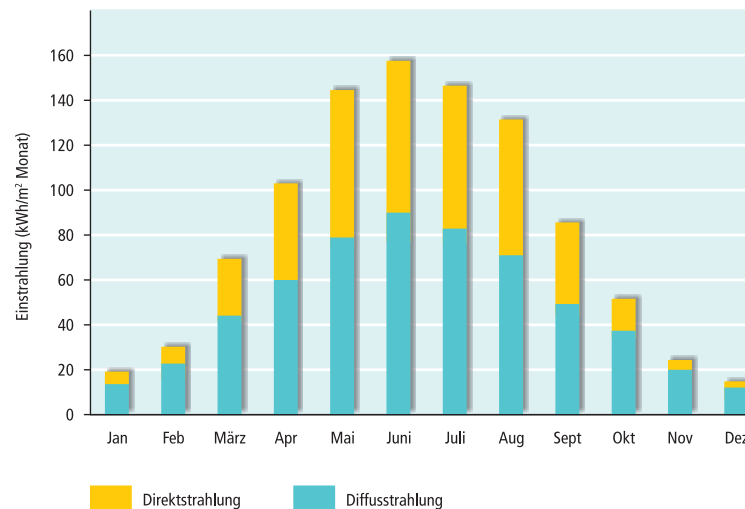
Solarwärme (Solarthermie)

Kollektoren wandeln das Sonnenlicht in Wärme um.

STRAHLUNG – ENERGIE VON DER SONNE

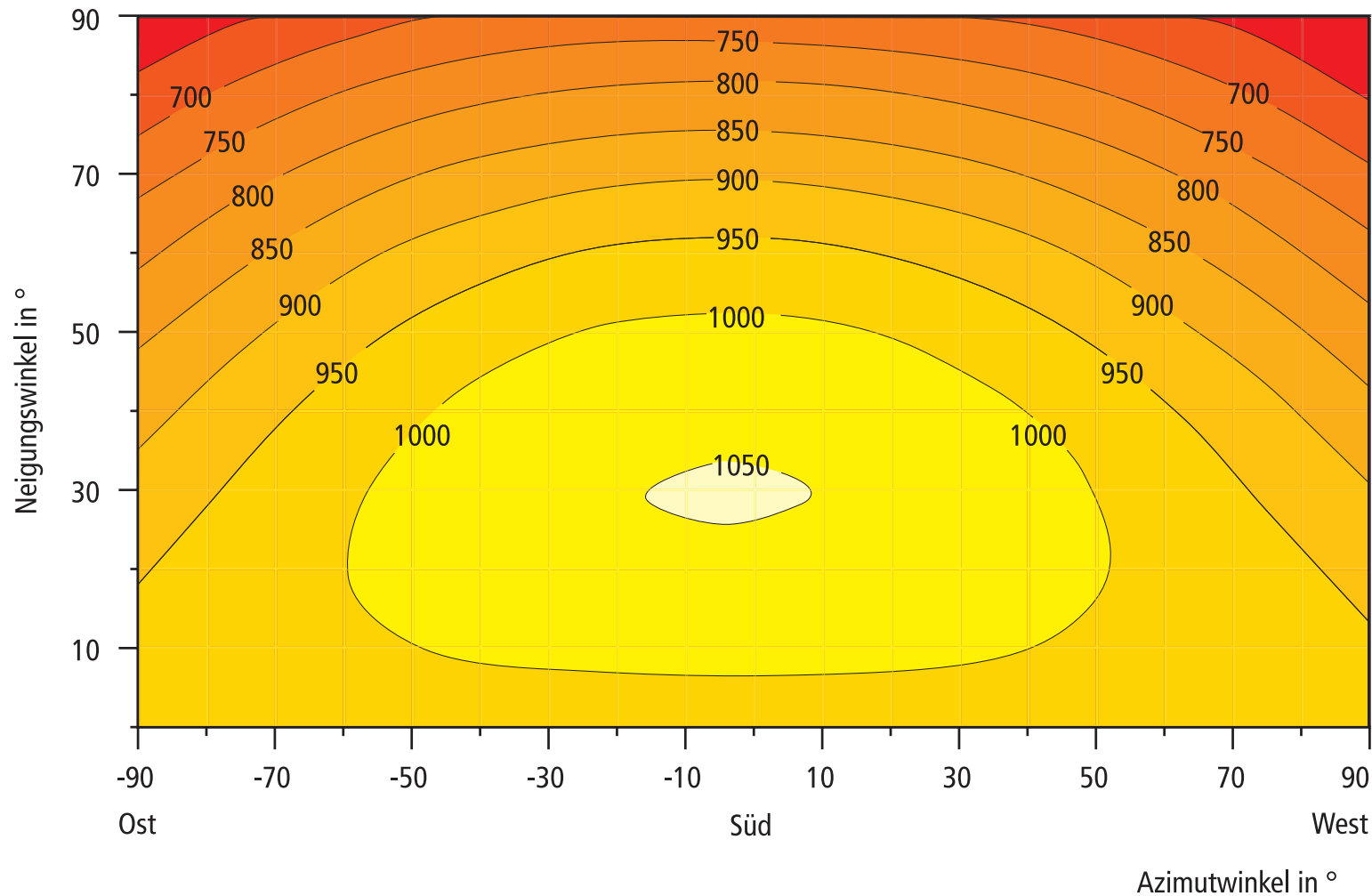


Eine Solaranlage kann sowohl diffuse Strahlung bei schlechtem Wetter als auch direkte Strahlung bei gutem Wetter in Wärmeenergie umwandeln.



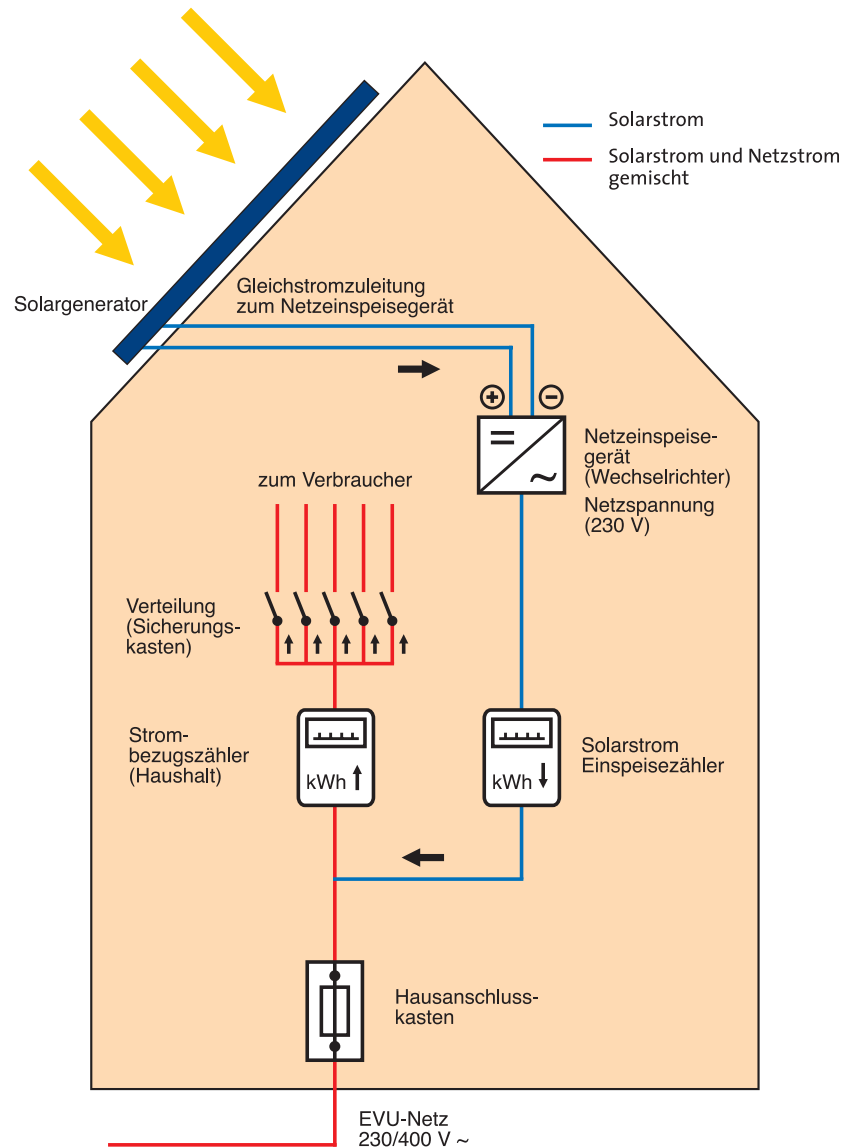
Mittlere monatliche Sonneneinstrahlung pro m² in Deutschland

SONNENEINSTRALUNG – DER EINFLUSS VON NEIGUNG UND AUSRICHTUNG



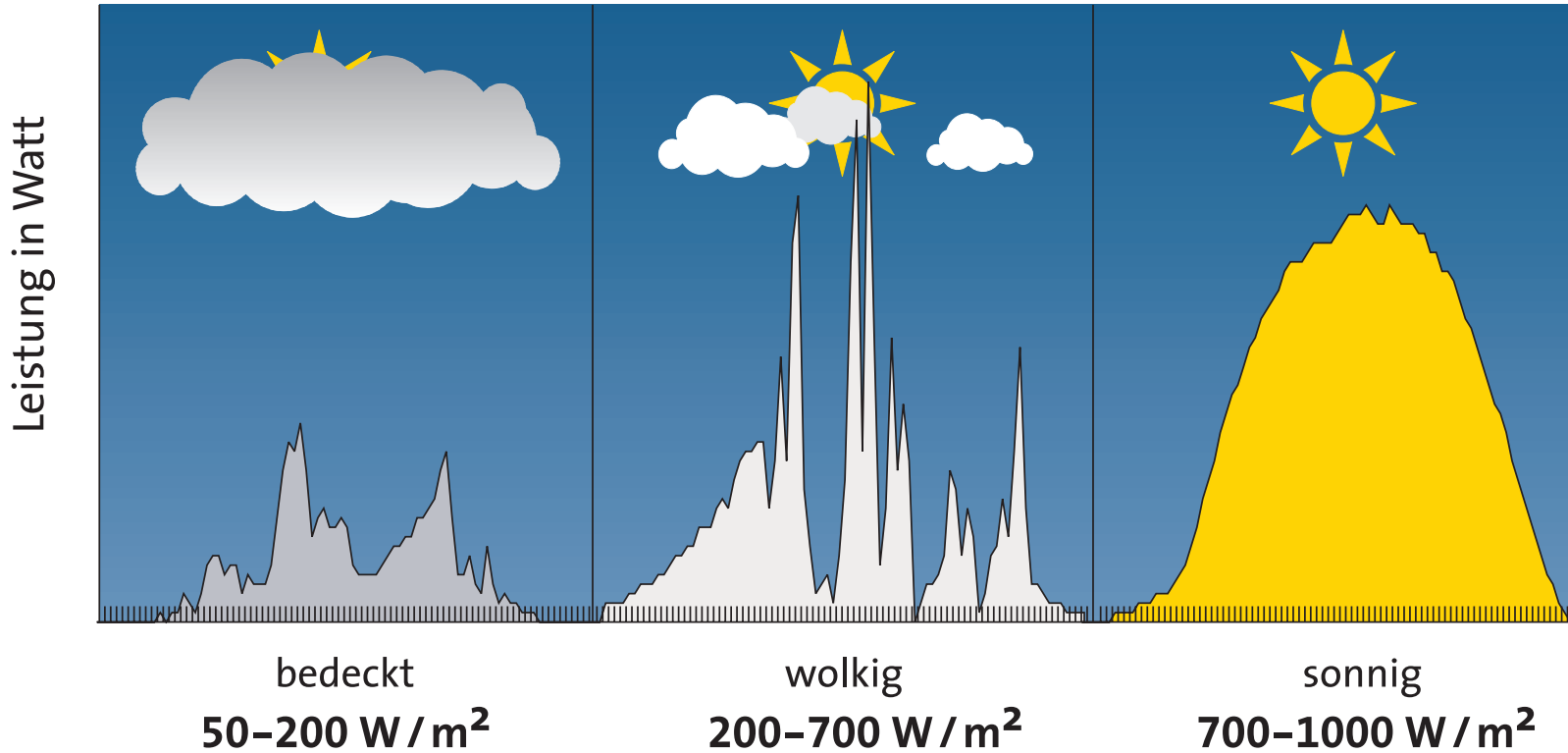
Die Sonneneinstrahlung ist abhängig von der Ausrichtung und Neigung der Module. Maximalen Ertrag liefert eine PV-Anlage bei Südausrichtung und ca. 30° Neigung.

NETZGEKOPPELTE SOLARSTROMANLAGE



Bei einer netzgekoppelten PV-Anlage mit Volleinspeisung wird der solar erzeugte Gleichstrom im Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt und zu 100 % ins Stromnetz eingespeist.

SONNENEINSTRALUNG – WETTERBEDINGT



*Sonneneinstrahlung
und Leistung einer
Photovoltaikanlage
bei unterschiedlichen
Wetterbedingungen:
bedeckter, wolkiger
und sonniger Tag*

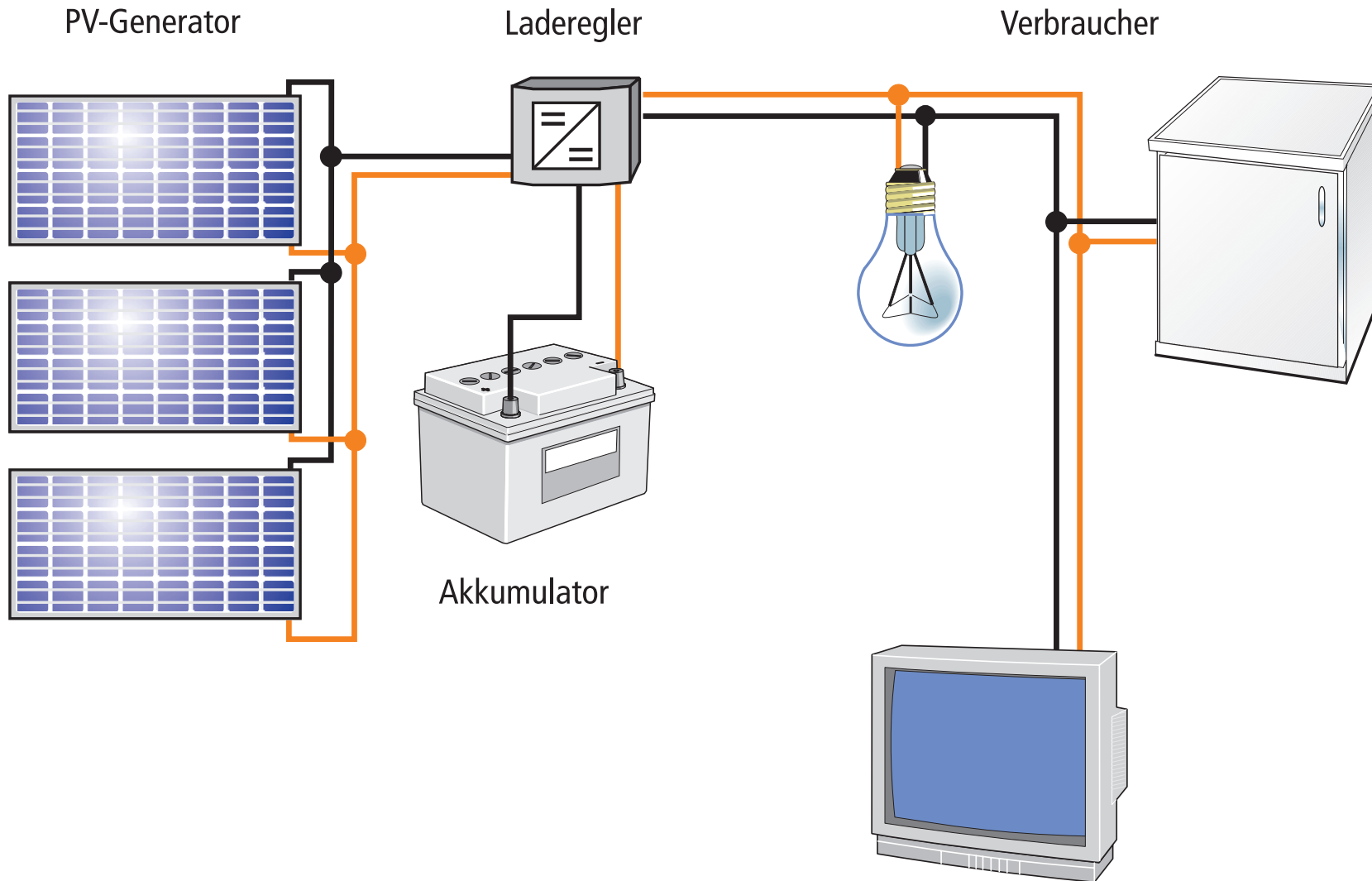
ERTRÄGE VON SOLARANLAGEN



Durchschnittlicher spezifischer Ertrag von PV-Anlagen der letzten Jahre in kWh/kWp, geordnet nach Postleitzahlen






Quelle: SFV e. V./Solarpraxis

PV-INSELANLAGE



PV-Inselanlagen ohne Netzanschluss speichern überschüssigen Strom in Batterien (Akkus), so dass die Verbraucher auch an Tagen mit wenig Sonneneinstrahlung oder nachts betrieben werden können.

SOLARZELLEN AUS UNTERSCHIEDLICHEN MATERIALIEN

Zellmaterial	Modulwirkungsgrad	Benötigte PV-Fläche für 1 kWp
Monokristallin	11–16%	7–9 m ² 
Polykristallin (EFG)	10–14%	8–9 m ² 
Polykristallin	8–10%	9–11 m ² 
Dünnschicht: Kupfer-Indium-Diselenid	6–8%	11–13 m ² 
Amorph	4–7%	16–20 m ² 

Die unterschiedlichen Zellmaterialien haben verschiedene Wirkungsgrade. Daher ist die für eine Leistung von 1 kWp benötigte Fläche abhängig vom verwendeten Zelltyp.