

Photovoltaik-Glossar

Abschattung

Essentiell, da die Gesamtleistung eines Moduls von der schwächsten Zelle bestimmt wird. Beispiel: Wenn 9 Module in Reihe geschaltet werden, bestimmt das abgeschattete Modul die Gesamtleistung des Strangs. (Bis zu 95% Ertragsausfall möglich!)

Amorph

Material für Solarzellen, deren Flächenwirkungsgrad unter jenem von mono- oder polykristallinen Modulen liegt.

Aufdachmontage

Montage ohne Veränderung der Dachabdeckung, durch kühlende Hinterlüftung wird der Wirkungsgrad erhöht (Gegenteil: Indachmontage)

Ausrichtung

Himmelsrichtung, in welche Moduloberfläche zeigt. (N: 0°, O: 90°, S: 180°, West: 270°)

Azimutwinkel

Beschreibt die Abweichung von der exakten Südausrichtung

Degradation (Alterung)

PV-Module verlieren im Laufe der Zeit einen Teil ihrer Leistung.

Derating

Vorgang, bei dem der Wechselrichter aufgrund zu hoher Wärme die Leistung reduziert. (Schutz vor Hitzetod)

Dünnschichtzelle

Sehr viel dünner als mono- bzw. polykristalline Solarzellen, allerdings mit deutlich niedrigerem Wirkungsgrad.

Europäischer Wirkungsgrad

Gewichteter Wirkungsgrad, da Wechselrichter über den Leistungsbereich nicht konstant sind. Handelsübliche Geräte können einen Wirkungsgrad von 90 bis 96,5% vorweisen.

Flashliste (oder Messprotokoll)

Beinhaltet die Leistungsmessdaten der Module laut STC (Standard Test Conditions).

Globalstrahlung

Ist die Summe der Sonnenstrahlung und besteht aus direkter und diffuser Strahlung, ungefähr 1000 kWh/m² pro Jahr in Mitteleuropa.

Hinterlüftung

Beabsichtigter Hohlraum hinter den Bauteilen, um die Module zu kühlen. Wichtig, da bei steigender Modulwärme der Wirkungsgrad sinkt.

HIT (hybrid intrinsic thin layer)

HIT-Module bestehen aus monokristallinen Hybrid-Wafern (Siliziumscheiben für Halbleiterelektronik) inklusive einer dünnen amorphen Silizium-Schicht.

Hot Spots

Bilden sich bei zu starker Erhitzung der Module aufgrund von Abschattung. Verhinderung durch parallel verschaltete Bypass- oder Freilaufdioden.

kWp (Kilowatt peak)

Maßeinheit für die Spitzenleistung, in der Photovoltaik ist dies die Nennleistung. (Nicht Leistung der Zellen bei höchster Sonneneinstrahlung, sondern unter Testbedingungen!)

Module

Zusammenfassung einzelner Solarzellen zu Solarmodulen um die Leistung zu erhöhen. (Maximalleistung: 300 Watt pro Modul)

Monokristallin

Kristall, dessen Komponenten ein einheitliches, homogenes Kristallgitter bilden. Besitzt ein gleichförmig dunkles Aussehen. Monokristalline Module sind im Regelfall ertragreicher als polykristalline.

Nachführung

Nachführeinrichtungen sollen Module im richtigen Winkel zur Sonne führen. Einachsig geführte Anlagen sind Fassadenanlagen. Zweiachsig Nachgeführte werden als „Tracker“ oder „Mover“ bezeichnet und passen Neigung und Winkel optimal der Sonne an.

Neigungswinkel

Winkel, in dem PV-Module aufgestellt werden. Optimaler Winkel in Mitteleuropa: 30° von der Horizontalen.

Nennleistung

Maximal mögliche Leistungsabgabe eines Moduls unter Testbestimmungen.

Netzgekoppelt

PV-Anlagen, die mit öffentlichem Stromnetz verbunden sind und in dieses einspeisen.

PAC

Als PAC wird die im Augenblick abgegebene Netzleistung des PV-Generators bezeichnet.

Performance Ratio

Verhältnis zwischen Ist- und Soll-Ertrag. (Gute Anlagen: 70-80%)

Photon („Lichtteile“)

Bausteine elektromagnetischer Strahlung.

Photovoltaik

Umwandlung von Strahlungsenergie in elektrische Energie. Zusammensetzung der Worte „Photos“ (griechisch Licht) und „Volta“ (nach Alessandro Volta, Pionier der Elektrotechnik).

Polykristallin

Kristall, dessen Struktur unregelmäßig ist. Setzt sich aus vielen Einzelkristallen zusammen, die durch Korngrenzen getrennt sind.

Reihenschaltung

Hintereinanderschaltung von zwei oder mehreren Modulen. Bei Reihenschaltung wird die Spannung der PV-Anlage erhöht.

Silizium

Zweithäufigstes Element der Erde. Wird zur Herstellung von Solarzellen verwendet.

Solarzelle

Aus Silizium bestehende Zelle, die durch Lichteinstrahlung positive und negative Ladungsträger freisetzt und somit Gleichstrom erzeugt.

Sonnenkollektor (Solar-kollektor)

Umwandlung von Sonnenenergie in Wärme um Wasser oder andere Medien aufzuheizen. Erzeugen keinen Strom!

STC (Standard Test Conditions)

Randparameter für genormte Leistungsmessung von Solarmodulen.

Temperaturkoeffizient

Je wärmer, desto niedrigere Effizienz. Gute Hinterlüftung erhöht den Stromertrag wesentlich.

Wafer

Einzelne Solarzellen, die zu Modulen zusammengeslossen werden. Bestehen aus hauchdünnen Siliziumscheiben (bekannt aus Chip-Produktion).

Wechselrichter

Elektrisches Gerät, das Gleichspannung in Wechselspannung umrichtet. Wechselrichter für netzgebundene PV-Anlagen speisen den Strom in das öffentliche Stromnetz ein.

Wirkungsgrad

Verhältnis zwischen abgegebener elektrischer Leistung und der Sonneneinstrahlung.