



**ENERCORE**<sup>TM</sup>  
PURE ENERGY

# Photovoltaik-Module

Hocheffektive Energieerzeugung – Made by Enercore

EM-410 / EM-550

PHOTOVOLTAIK-MODULE

**35** Years of  
Experience and Innovation



# Warum monokristalline Halbzellen?

Monokristalline Solarzellen werden aufwendiger hergestellt als polykristalline Module, die dann entsprechend günstiger sind. Die leistungstechnischen Unterschiede machen den Preisvorteil um ein Vielfaches wett. P-Module haben einen bis zu 10 % geringeren Wirkungsgrad und auch eine niedrigere Wattleistung, was sich bei den oftmals geringen Aufbau-Flächen negativ auswirkt.

## Warum PV-Module mit Halbzellen-Technologie?

Die PV-Module mit Halbzellen-Technologie haben einen geringeren Zellwiderstand und dadurch eine höhere Leistung als Standardmodule. Halbiert man die Größe von Solarzellen, steigt ihre Effizienz. Diesen Effekt bestätigen auch Forschungen des Fraunhofer Institutes.

Ein Modul mit 108 Halbzellen lieferte bei durchgeführten Tests bis zu 5 % mehr Strom als eines mit 54 vollen Zellen. Durch das Teilen der Solarzellen wird auch der Strom pro Zelle halbiert, was mit einer Reduzierung des Leistungsverlusts in der Zelle einhergeht.

Durch die veränderte Zellenanordnung mit Halbzellen ist das Verhalten des Moduls bei reduzierter Einstrahlung (Verschattung) auf einer der Hälften des Moduls besser und hat einen höheren Ertrag im Vergleich zu Standardmodulen.

## Warum PV- und Stromspeicher-Lösungen von Enercore?

Enercore bietet auf den tatsächlichen Bedarf bezogene Produkte an, deren Preis-/Leistungsverhältnis die bestmögliche Anlagen-Effizienz bietet. Dieses Prinzip verfolgt Enercore von der Energieerzeugung über die Energiespeicherung bis hin zu den in der Peripherie nachgeschalteten Energie-Anwendungsprodukten.





PHOTOVOLTAIK-MODULE

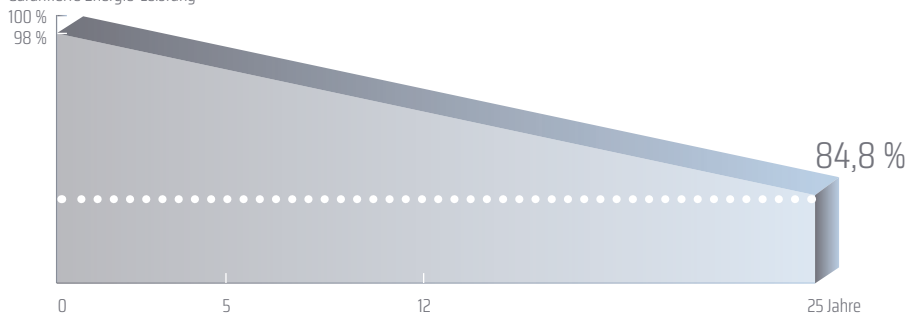
EM-410 / EM-550

## Unsere Philosophie ist simpel: Mit den besten Produkten die optimale Effizienz erzielen.

Unsere Produkte basieren auf der Half-Cut-Technologie und haben einen geringeren Leistungsverlust im Gegensatz zu Solarvollzellen. Weniger Leistungsverluste bedeuten einen erhöhten Wirkungsgrad des Solarmoduls und erzielen so bis zu 5 % höhere Solarerträge, was auch zu einer verbesserten Lichtnutzung führt.

Durch das Teilen der Solarzellen wird der Strom pro Solarzelle halbiert. Da sich der Leistungsverlust aus dem Produkt des Leitungswiderstandes und der Stromstärke zum Quadrat berechnet, sinken die Leistungsverluste bei einem Halbzellenmodul um den Faktor vier.

Garantierte Energie-Leistung



**0,55 %** jährliche Degradation  
in 25 Jahren

12 Jahre Produkt Garantie

25 Jahre Leistungsgarantie

Senkung der Leistungsverluste um den Faktor 4

Leistungserhöhung bei bifacialen System bis zu 25 %

Unübertroffener max. Wirkungsgrad bei bifacialen System bis zu 26,87 %

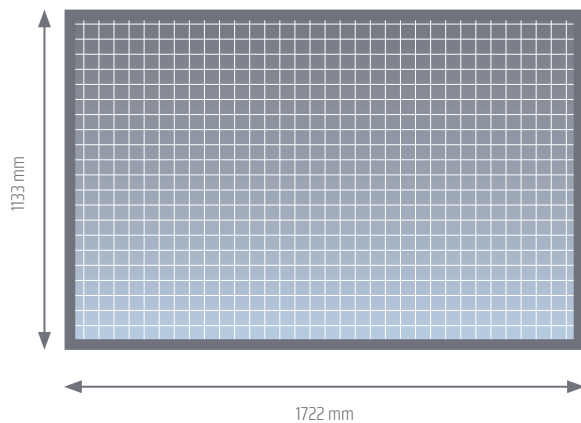


## 2 Typen Photovoltaik-Module

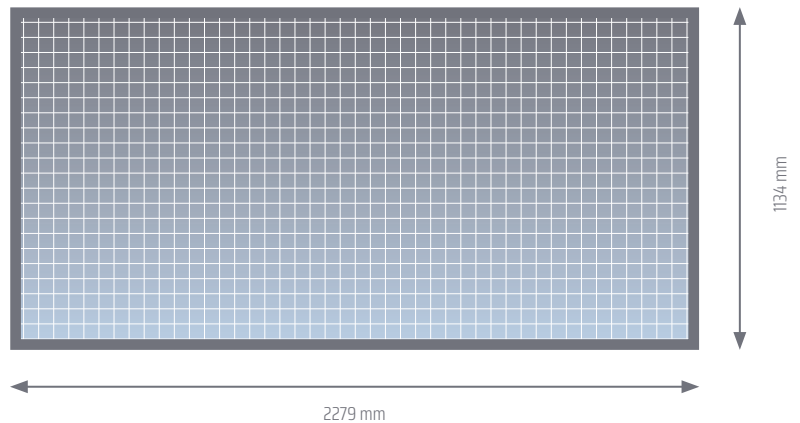
Unser Typ EM-410 ist ein monokristallines PV-Modul, das mit seiner Leistung von 410 W bei einem transportfreundlichen Gewicht von 22,5 kg und Abmessungen von üblichen 1722 x 1133 x 35 mm optimal für eine Dach- oder Fassadenlösung geeignet ist.

Typ EM-550 ist als bifaciales System mit den Maßen von 2279 x 1134 x 35 mm und einem Gewicht von 27,2 kg optimal für Freiland-Anlagen geeignet.

EM-410



EM-550



**Grunddaten:** Beide Module haben eine maximale Belastung bis zu 1500 Volt in einem optimalen Arbeits-Temperaturbereich von -40 °C bis +85 °C. Weiterhin haben die Module nach IEC 61215 eine Tragfähigkeit bei Schneelast von 5400 Pa, sowie vorder- und rückseitig bei Wind auf 2400 Pa.

Alternative PV-Module fragen Sie bei Bedarf/Interesse bitte individuell an.

Unsere Produkte sind  
u.a. zertifiziert und  
dokumentiert.



# Produkt-Leistungsdaten

E-Daten (STC)	EM-410	EM-550
Modul-Typ	EM-410	EM-550
Nenn-Leistung (STC)	410 W	550 W
Nenn-Spannung (STC)	37,35 V	49,8 V
Nennstrom (STC)	9,8 A	13,98 A
Leerlaufspannung (STC)	31,45 V	41,95 V
Kurzschlussstrom (STC)	13,92 A	13,12 A
Wirkungsgrad	21 %	21,3 %
<b>Bifaciale Leistungsgewinn rückseitig</b>		
max. Leistung bei 5 % Wirkungsgrad		577 W 22,57 %
max. Leistung bei 15 % Wirkungsgrad		632 W 24,72 %
max. Leistung bei 25 % Wirkungsgrad		687 W 26,87 %
<b>Temperaturkoeffizienten</b>		
Temperaturkoeffizient I	+0,048 % / °C	+0,048 % / °C
Temperaturkoeffizient U	-0,270 % / °C	-0,270 % / °C
Temperaturkoeffizient Pmpp	-0,350 % / °C	-0,350 % / °C
<b>Modul und Anschluss</b>		
Vordere Abdeckung (Material/Dicke)	Eisenarmes gehärtetes Glas / 3,2 mm	Eisenarmes gehärtetes Glas / 3,2 mm
Rückseitenfolie (Farbe)	TPT in Weiß	Transparent
Zelle (Anzahl / Material / Abmessungen)	108 mm (6x9x2) / Monokristalin Silicon	144 mm (6x24) / Monokristalin Silicon bifacial
Rahmen (Material / Farbe)	Alu.-Hohlkammerrahmen auf jeder Seite Eloxierte Alu.-Legierung / Silber	Alu.-Hohlkammerrahmen auf jeder Seite Eloxierte Alu.-Legierung / Silber
Anschlussdose (Schutzart)	> IP 68	> IP 68
Kabel und Steckverbinder	4mm <sup>2</sup> , 300mm in der Länge, Länge kann angepasst werden	4mm <sup>2</sup> , 300mm in der Länge, Länge kann angepasst werden
Modul Abmessungen (L / B / H)	1722x1133x35 mm	2279x1134x35 mm
Gewicht des Moduls	22,5 kg	27,5 kg

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.



ENERCORE GMBH  
Welle 10  
33602 Bielefeld  
+49 521 66902  
info@enercore.de  
enercore.de

