



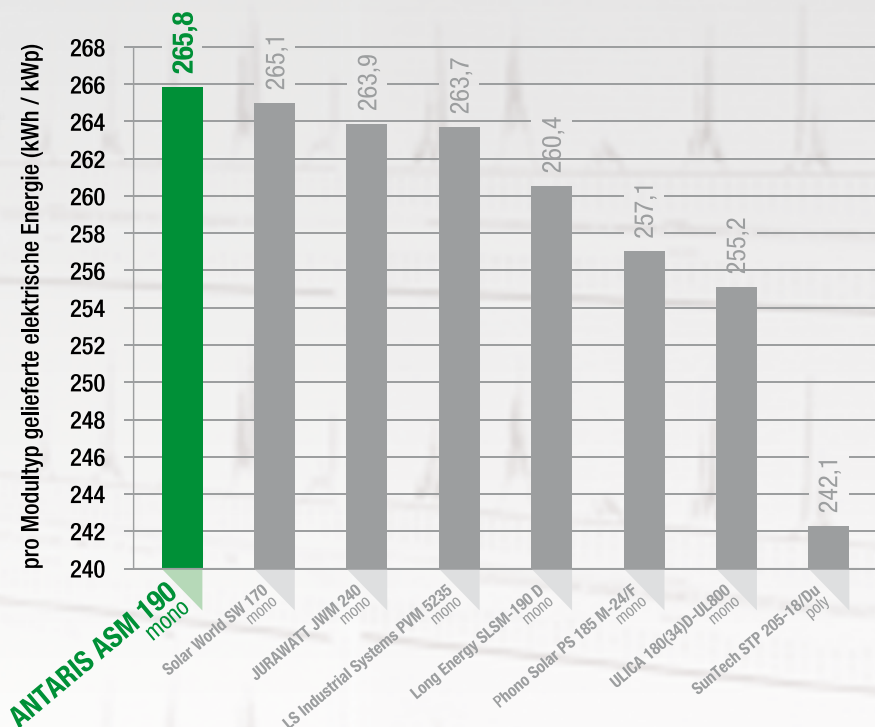
Vergleichstest Photovoltaik-Module: Testsieger ANTARIS SOLAR

ANTARIS AS M 190 – Das Modul mit dem höchsten Energieertrag

Im Photovoltaikmarkt boomt das Angebot unterschiedlichster Modul-Anbieter. Um hier den Überblick zu behalten und die Spreu vom Weizen zu trennen, bedarf es entsprechender Information. Wie bereits im Sommer 2010 hat das TEC-Institut 2011 acht Module von namhaften Photovoltaik-Anlagen-Herstellern in drei Herbstmonaten getestet um diesmal das Schwachlichtverhalten der einzelnen Module zu untersuchen. In dieser Jahreszeit steht die Sonne bereits niedrig und die Globalstrahlung ist deutlich schwächer als im Sommer. Der Test fand wieder unter Realbedingungen auf dem Dach statt. Denn ein Labortest unter künstlichen Lichtbedingungen wäre für die Ermittlung eines objektiven Testurteils nur eingeschränkt aussagekräftig. Die Grundvoraussetzungen für eine realistische

Messung waren gegeben: Das TEC-Institut betreibt eine eigene Wetterstation mit Temperatur-, Luftdruck-, Wind-, Regen- und Luftfeuchtigkeits-Erfassung sowie ein Pyranometer für die Messung der Globalstrahlung (die an der Erdoberfläche auf eine horizontale Empfangsfläche insgesamt eintreffende Sonnen- oder Solarstrahlung). So konnten die Wettersituationen in der Testphase parallel zu den ermittelten Ertragswerten exakt erfasst werden und damit ein objektives Testurteil über den realen Energieertrag der unterschiedlichen Module erfolgen. Beim Vergleichstest schnitt das Modul ANTARIS AS M 190 mit der Bestnote 1,1 im Hinblick auf den höchsten Energieertrag pro Einzelmodul ab und ging als Testsieger hervor.

Testanlage, pro Modultyp gelieferte elektrische Energie von 01.09.2011 bis 30.11.2011



TESTSIEGER
 IM TEST: 8 PV-MODULE
 5 sehr gut, 2 gut,
 1 befriedigend
 02/2012
ANTARIS AS M 190
SEHR GUT

Ergebnisse der Testreihen an PV-Modulen zur Ermittlung des höchsten Energieertrages pro Modul

| Anbieter und Produkt | Zellentyp | Nennleistung (Wp)* | Gemessener Energieertrag lt. Testreihen des TEC-Institutes, pro Einzelmodul (kWh/kWp)** | Testurteil |
|--------------------------------|----------------|--------------------|---|-------------------------|
| ANTARIS ASM 190 | monokristallin | 190 | 265,8 | 1,1 sehr gut |
| Solar World SW 170 | monokristallin | 170 | 265,1 | 1,1 sehr gut |
| JURAWATT JWM 240 | monokristallin | 240 | 263,9 | 1,2 sehr gut |
| LS Industrial Systems PVM S235 | monokristallin | 235 | 263,7 | 1,2 sehr gut |
| Long Energy SLSM-190 D | monokristallin | 190 | 260,4 | 1,5 sehr gut |
| Phono Solar PS 185 M-24/F | monokristallin | 185 | 257,1 | 1,9 gut |
| ULICA 180(34)D-UL800 | monokristallin | 180 | 255,2 | 2,2 gut |
| SunTech STP-18/DU | polykristallin | 205 | 242,1 | 3,3 befriedigend |

* lt. Herstellerdaten (Aufdruck direkt auf jeweiligem Modul) und STC

ANTARIS AS M 190: Das Modul mit dem höchsten Energieertrag



** Die Messungen der acht Module verschiedener namhafter Hersteller erstreckten sich über die Herbstmonate in dem Zeitraum vom 01.09.2011 bis zum 30.11.2011. Alle Modultypen wurden in separaten Strings von jeweils zwei oder drei Modulen gleichen Typs verschaltet, abhängig von der Höhe der Modulspannung und der MPP-Spannung der Wechselrichter. Je ein String speiste über einen Wechselrichter „Mastervolt Soladin 600“ ins Stromnetz ein. Es wurden modulseitig Spannung und Strom erfasst. Messtakt: 1 Minute. Daraus wurden die gleichstromseitige Leistung und die, von den Modulen gelieferte, elektrische Energie errechnet. Auf der Wechselstromseite erfasste je ein Einspeisezähler die von einem Modulpaar ins Stromnetz eingespeiste Energie. Alle Module waren während des Tests verschattungsfrei und exakt nach Süden mit einem Neigungswinkel von 30 Grad ausgerichtet. Ein weiteres wichtiges Kriterium war die möglichst exakt gleiche Leitungslänge aller Teststrings. Die Arbeitsbereiche aller Strings lagen, wie bereits erwähnt, im MPP-Bereich der Wechselrichter. Auch in diesem Jahr erreichte keines der getesteten Module die 100%-Leistungsmarke, 1 annähernd, 2 nahe und nur 5 sehr nahe.

Das Modul ASM 190 von ANTARIS SOLAR mit einem monokristallinen Zellentyp erbrachte einen Energieertrag von 265,8 kWh/kWp (dies entspricht 99,5 % des erwarteten Energieertrages von 100%). Der Vergleich zu den Konkurrenzmodulen von 4 anderen Herstellern, die ebenfalls die Bestnote „sehr gut“ erhielten, aber knapp unter dem Energieertrag von ANTARIS SOLAR ASM 190 blieben, ist im Diagramm auf der Vorderseite, bzw. in der oben abgebildeten Tabelle zu sehen.