


PV+Test – unabhängiger Modultest von TÜV Rheinland und Solarpraxis AG

Frei zum Abdruck mit Quellenangabe: Fachmagazin **photovoltaik**

www.photovoltaik.eu

Notenspiegel								
Getestete Module: 8								
sehr gut	sehr gut (-)	gut (+)	gut	gut (-)	befriedigend (+)	befriedigend	ausreichend	mangelhaft
0	2	2	2	1	0	0	1	0

Ergebnisse		Schott Solar SCHOTT POLY 290	Sharp NU-180E1	Mitsubishi Electric PV-TD185MF5	Conergy PowerPlus 225P	Sovello SV-X-195-fa1	Perfect Solar PS230-6P-TOP
Land der Herstellung		Deutschland	Japan	Japan	Deutschland	Deutschland	Deutschland/OEM (Originalhersteller in Taiwan)
Größe (Millimeter)		1.685 x 1281 x 50	1.318 x 994 x 46	1.658 x 834 x 46	1.651 x 986 x 46	1.650 x 951 x 46	1.663 x 997 x 39
Gewicht (Kilogramm)		41,5	16,0	17,0	19,6	18,6	22,0
Zellenart		Polykristalline 6“-Zellen	Monokristalline 6“-Zellen	Polykristalline 6“-Zellen	Polykristalline 6“-Zellen	Zellen nach dem String- Ribbon-Verfahren	Polykristalline 6“-Zellen
Modulbauart		Glas/EVA/Zelle/EVA/Glas	Glas/EVA/Zelle/EVA/Folie	Glas/EVA/Zelle/EVA/Folie	Glas/EVA/Zelle/EVA/Folie	Glas/EVA/Zelle/EVA/Folie	Glas/EVA/Zelle/EVA/Folie
Angegebene Leistung (Watt)		290	180	185	225	195	230
Leistungstoleranz (negativ/positiv, umgerechnet auf Prozent)		-0/nicht spezifiziert	-5/+10	-3/nicht spezifiziert	-0/+2,5	-0/+2,6	-3/+3
Einzelbewertungen							
Leistungsparameter (20 %)		+++	+	+	+++	++	+
Alterungsbeständigkeit (25 %)		+++	++	++	+	+	+
Dokumentation (15 %)		+++	+++	+++	+++	+++	+
Elektrische Sicherheit (25 %)		+++	+++	+++	+++	++	++
Verarbeitung (10 %)		++	+++	+	++	o	++
Gewährleistung und Montagefreundlichkeit (5 %)		+	+++	++	+++	+++	++
Gesamtbewertung							
Ergebnisse konform zu IEC 61215 und IEC 61730		ja	ja	ja	ja*	ja	ja
Gesamtbewertung (maximal 100 Punkte)		91,3	90,7	89,0	88,1	84,3	80,0
Note		sehr gut (-)	sehr gut (-)	gut (+)	gut (+)	gut	gut (-)

Der Test verlief in den Augen der PV+Test-Experten sehr positiv. Die meisten Module erhielten „gut“ und „sehr gut“ und entsprechen dem Stand der Technik. Nur ein Modul wurde mit „ausreichend“ getestet. Dessen Hersteller lehnt ebenso wie einer, dessen Modul mit „gut“ getestet wurde, eine Veröffentlichung ab. Der Gesamtbewertung liegt eine Vielzahl von Messungen beim TÜV Rheinland zugrunde, die nicht alle in die Tabelle aufgenommen, aber teilweise in den Einzeldarstellungen auf den nächsten Seiten nachzulesen sind (siehe auch Glossar Seite 74). Jede Messung wird mit einer Punktzahl zwischen null und zehn bewertet und geht unterschiedlich gewichtet in das Gesamtergebnis ein. Die Noten ergeben sich aus der Gesamtpunktzahl wie folgt: $\geq 90\%$ der Maximalpunktzahl -> sehr gut | $\geq 80\%$ -> gut | $\geq 70\%$ -> befriedigend | $\geq 50\%$ -> ausreichend | $< 50\%$ -> mangelhaft. Die Bewertungen in den Unterpunkten erfolgen entsprechend mit +++ | ++ | + | o | -. Die Gewichtung der Unterpunkte im Gesamtergebnis wurde im Industriebeirat beschlossen. *: Conergy: Bei der Isolationsmessung nach dem Temperaturwechsel kam es bei einem der zwei Module in diesem Test zu einem Kriechstrom am Stecker, was nach IEC-Norm nicht geschehen darf. Die Wiederholungsmessung war jedoch erfolgreich, siehe Text. PV+Test ist urheberrechtlich geschützt, und die Tabelle darf nur mit Zustimmung der Solarpraxis AG und des TÜV Rheinland weiterverbreitet werden.