

Protokoll zur 5. Sitzung des Industriebeirats für unabhängige Modultests - Schwerpunkt Dünnschicht – vom 28.05.2009 – Intersolar München

Anwesend

Jürgen Arp (Abastrial) Martin Mack (aleo solar AG) Torsten Wiesner (aleo solar AG) Tom Clarius (Avancis) Willi Ernst (CentroSolar - Biohaus) Roland Scholz (CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik GmbH) Ralf Siebert, (Conergy AG) Ralf Haselhuhn (DGS) Stefan Danek (IBC Solar AG) Jörg Kienzle (Inventux Technologie AG) Niklas Papathanasiou (Inventux Technologie AG) Michael Obieglo (Meier Solar Solutions) Paul Grunow (PI Photovoltaik-Institut Berlin AG) Carsten Kühler (PI Photovoltaik-Institut Berlin AG) Simon Koch (PI Photovoltaik-Institut Berlin AG)	Bengt Jäckel (Q-Cells) Thomas Block (Schott Solar) Klaus Schäfer (Sharp Electronics) Volker Hartmann (Signet Solar) Stefan Haupt (SolarWorld) Jonas Malmström (Solibro GmbH) Frank Zetzsche (Sulfurcell) Heidrun Krautz (Sunfilm) Andreas Cox (TÜV Rheinland) Willi Vaaßen (TÜV Rheinland) Timo Bauer (Würth Solar) Jürgen Bärwinkel (VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut) Axel Schwalm (VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut) Hans-Dieter Mohring (ZSW) Karl-Heinz Remmers, Christian Dürschner, Eva Schubert, Jens Quednow und André Pfeiffer (Solarpraxis AG)
--	--

- I. Begrüßung durch André Pfeiffer, Übergabe der Projektleitung von André Pfeiffer
an Jens Quednow (Solarpraxis AG)
- II. Vorstellung des Standes der Testkriterien für Dünnschichtmodule durch Herrn Vaaßen bzw.
Herrn Cox (TÜV Rheinland) mit Diskussion

Es werden 5 Module benötigt, davon 1 Referenz- bzw. Ersatzmodul.

Alle Module durchlaufen die Eingangskontrolle, 4 den Accessibility-Test. Anschließend wird aufgeteilt, 2 Module durchlaufen die 200 Temperaturzyklen, 2 den Damp-Heat-Test mit 1000h, davon wird 1 Module einem weiteren D-H-T von 500 h unterzogen. Anschließend werden die Module entsprechend den Vorgaben der Hersteller stabilisiert und erst danach outdoor vermessen. Als stabilisiert wird der Zustand bezeichnet, wenn bei 2 gemessenen Zyklen die Abweichung < 2% ist.

Die mechanische Belastung wird ähnlich der Norm mit 2 x 2400 und 1 x 5400 Pa geprüft, bei den Modulen, die vom Hersteller für diese Belastung frei gegeben sind und bei der vom Hersteller frei gegebenen Befestigung (worst case).

Die Frage, ob nach den D-H-Test mit 1000h oder 1500 h die mechanische Belastung geprüft werden soll wurde per Abstimmung entschieden: Nach 1500 h.

Es werden bedingt durch die unterschiedlichen Materialien (Dünnschicht – Kristallin) abweichende Prüfprozeduren festgelegt. Beispiel: Bei kristallinen Modulen ist die Bestromung notwendig für die Fehlererkennung, bei DS nicht. Trotz der unterschiedlichen Prüfungen muss eine Vergleichbarkeit sichergestellt werden.

Das Schwachlichtverhalten wird nach gemeinsamem Beschluss bei 200 W/m² im Labor mit einem spektralen Empfänger gemessen. Die auftretenden Messfehler werden kalkuliert und einbezogen.

Flexible Module werden nur am Endprodukt (auf Substrat) geprüft.

Über den Einbezug der Umweltverträglichkeit in die Prüfkriterien waren sich alle Teilnehmer einig. In der Praxis stellt es sich allerdings als sehr aufwendig dar, das einzelne Modul und die gesamte Produktion exakt zu bewerten.

Es wurde beschlossen das Vorhandensein der Zertifizierung gemäß DIN ISO 14 001 in die so genannten weichen Kriterien aufzunehmen.

Die verbleibenden 20 % der weichen Kriterien (Gesamtgewichtung 5%) werden auf die festgelegten Punkte aufgeteilt. Gleiches fließt in 3 offenen Prüfkriterien der Kristallinen Module ein.

Eine angemessene redaktionelle Aufarbeitung des Themas Umweltverträglichkeit in den Medien photovoltaik und pv magazine ist erforderlich.

III. Abschluss durch Jens Quednow

Zusammenfassung der der Prüf- und Testkriterien für die Dünnschichtmodule und Verabschiedung.