

## Programm zur Fachausschuss-Sitzung

am 11. Mai 2015, 16:30 – 18:00 Uhr

---

Thema:

Detektion von Defekten in mit Gasphasenprozessen abgeschiedenen Schichten

### Identifikation und Lokalisierung von Pinholes in Isolations- und Diffusionsbarriereschichten

*Dr.-Ing. Andreas Schulz, Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie IGVP  
Universität Stuttgart*

Perfekt isolierende Barriereschichten zeigen, dass es zu vereinzelt mikroskopisch kleinen Isolationsverlusten kommt, die „Pinholes“ genannt werden. Zwei dieser Pinholes führen aber bereits zu einem Kurzschluss und somit zu einem Totalausfall.

Vorgelegt werden die Lokalisierung und Identifizierung der Pinholes mit einer Elektrolysereaktion. Die lokalisierten Fehlstellen werden anschließend mittels Raster-Elektronen-Mikroskopie auf ihre Morphologie untersucht, um ihre Ursache klären zu können.

Es wird ein erster Ansatz für die Untersuchung an Barriereschichten auf Kunststofffolien vorgestellt.

Niederschrift:

Dr.-Ing. Andreas Schulz vom Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie IGVP der Universität Stuttgart gab einen Impulsvortrag mit dem Thema „Identifikation und Lokalisierung von Pinholes in Isolations- und Diffusionsbarriereschichten“.

Perfekt isolierende Barriereschichten auf Metallfolien für Anwendungen in Solarzellen weisen Pinholes auf, die zum Verlust der Isolation führen. Zwei dieser Pinholes führen bereits zu einem Kurzschluss und somit zu einem Totalausfall. Es wurde gezeigt, wie die Gasbildung bei einer Elektrolyse zur Detektion der Pinholes benutzt werden kann. Bei Barriereschichten auf Polymerfolien wurde die Permeation von CO<sub>2</sub> und die Bildung von Calciumcarbonatpartikeln zur Detektion benutzt. Nach der Lokalisierung und Identifizierung der Pinholes wurden die Fehlstellen mittels Raster-Elektronen-Mikroskopie auf ihre Morphologie untersucht, um ihre Ursache klären zu können.

In der Diskussion trugen auch andere Teilnehmer ihre Erfahrungen zur Thematik bei. Es zeigte sich, dass diesem Thema verbreitet große Bedeutung zukommt. Daher wird es auch bei der nächsten Sitzung des FA auf der Tagesordnung sein. Prof. Awakowicz hat sich bereit erklärt, dann mit einem Impulsvortrag die Diskussion zu eröffnen.