

Langzeitperformance von Photovoltaik-Modulen: Systemoptimierung durch Anwendung innovativer Analysen- und Alterungsverfahren



Projekt

Charakterisierung des Alterungsverhaltens von PV Modulen und der eingesetzten polymeren Materialien
→ Korrelation des Auftretens von Materialschädigungen mit Änderungen im Leistungsverhalten der PV-Module

Förderung: Klima- und Energiefonds, 4. Call "Neue Energien 2020"
Gesamtkosten: ~ 1.000.000 €
Projektdauer: 04/2011-03/2014
Projektpartner: OFI Öster.Forschungsinstitut für Chemie und Technik
PCCL Polymer Competence Center Leoben
AIT Austrian Institute of Technology, Energy Department
Dissertationen: Marlene Knausz (PCCL, Montan Universität Leoben)
Yuliya Voronko (OFI, TU Wien)



AIT



PCCL



OFI

Beteiligte Organisationen



Forschungsaktivitäten in der PV-Branche

Beschleunigte Alterungen (Umweltsimulationen) und Schadgaslagerungen für PV-relevante Materialien und Module

Innovative (zerstörungsfreie) Analysemethoden zur chemischen, physikalischen und optischen Charakterisierung von Materialien und Modulen

Kontakt: Dr. Gabriele Eder

Arsenal, Franz Grill Str. 5, A-1030 Wien, Österreich
gabriele.eder@ofi.at, +43 1 7981601 250, www.ofi.at



Forschungsaktivitäten in der PV-Branche

Charakterisierung und Entwicklung von Kunststoffkomponenten in der Solartechnik

Untersuchung des Permeationsverhaltens von PV-Komponenten

Werkstoffprüfung polymerer Einkapselungsmaterialien und Rückseitenfolien

Kontakt: Dr. Gernot Oreski

Roseggerstr. 12, A-8700 Leoben, Österreich
oreski@pccl.at, +43 3842 42962 51, www.pccl.at



Forschungsaktivitäten in der PV-Branche

Charakterisierung und Modellierung von Photovoltaikmodulen auf Komponenten- und Systemebene

Qualitäts-, Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen von PV-Modulen

Modulprüfung, Modulperformance, elektrische, optische und thermische Charakterisierungsverfahren

Kontakt: DI Karl A. Berger

Giefinggasse 2, A-1210 Wien, Österreich
karl.berger@ait.ac.at, +43 50550 6376, www.ait.ac.at

Projektüberblick

Im Rahmen des Projektes soll das Alterungsverhalten von im PV-Modulbau eingesetzten polymeren Materialien, wie diversen Einkapselungsmaterialien, Rückseitenfolien, Dichtmassen und Klebstoffen mit innovativen Analysemethoden untersucht werden. Der direkte Vergleich von Materialalterung mit unter gleichen Bedingungen durchgeführter Modulalterung soll Rückschlüsse auf Materialinkompatibilitäten möglich machen. Die Korrelation des Auftretens von chemischen und physikalischen Alterungsvorgängen mit dem Leistungsverhalten der Module wird dabei als Schlüsselpunkt angesehen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der beschleunigten Alterung von PV-Modulen unter Schadgasatmosphären wie z.B. Ammoniak mit anschließender Evaluierung des Einflusses dieser Gase auf die Materialien und die Modulperformance.

Beschreibung der Arbeitspakete

AP 1: Recherche und Screening der in PV-Modulen eingesetzten polymeren Materialien, sowie der möglichen Charakterisierungsmethoden für diese Materialien

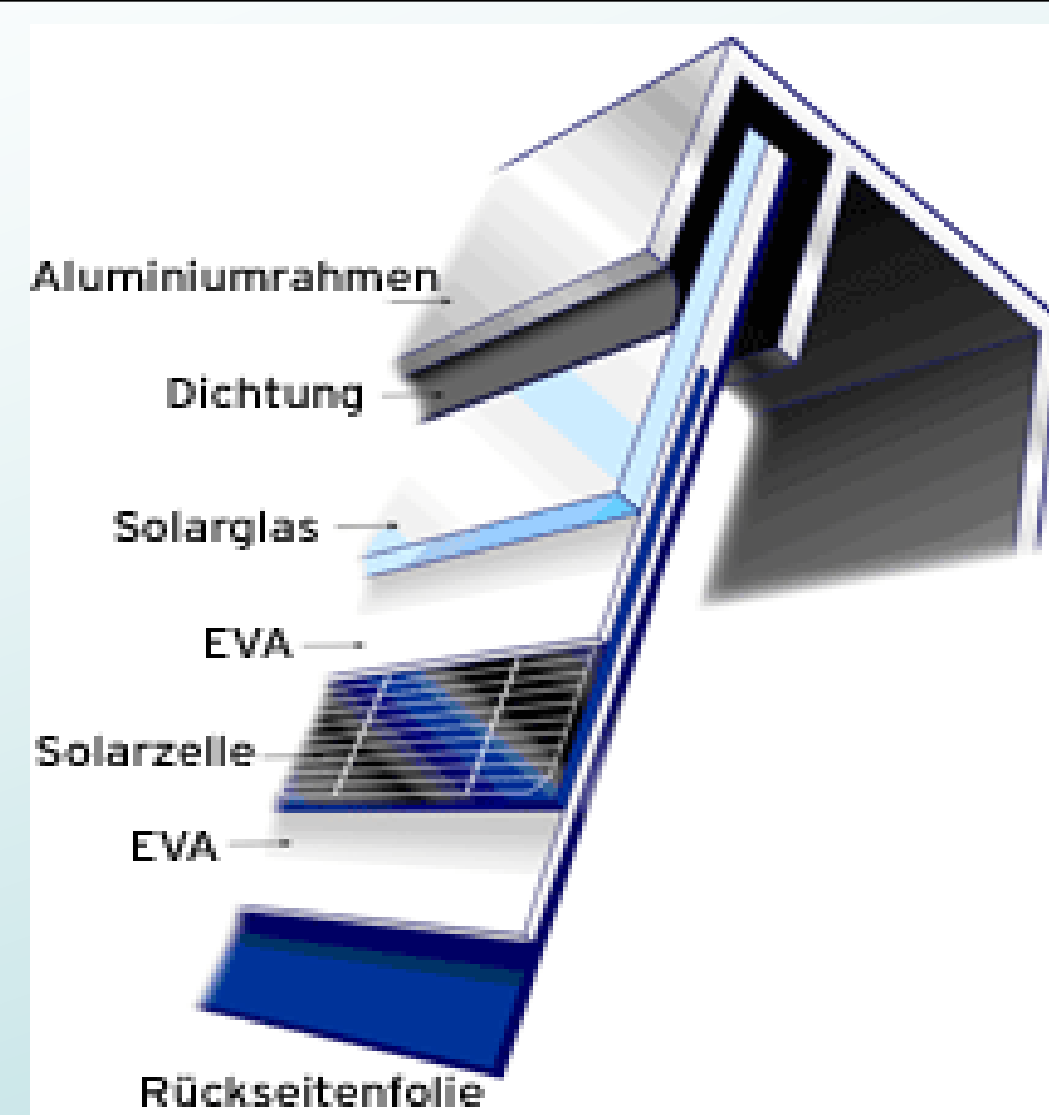
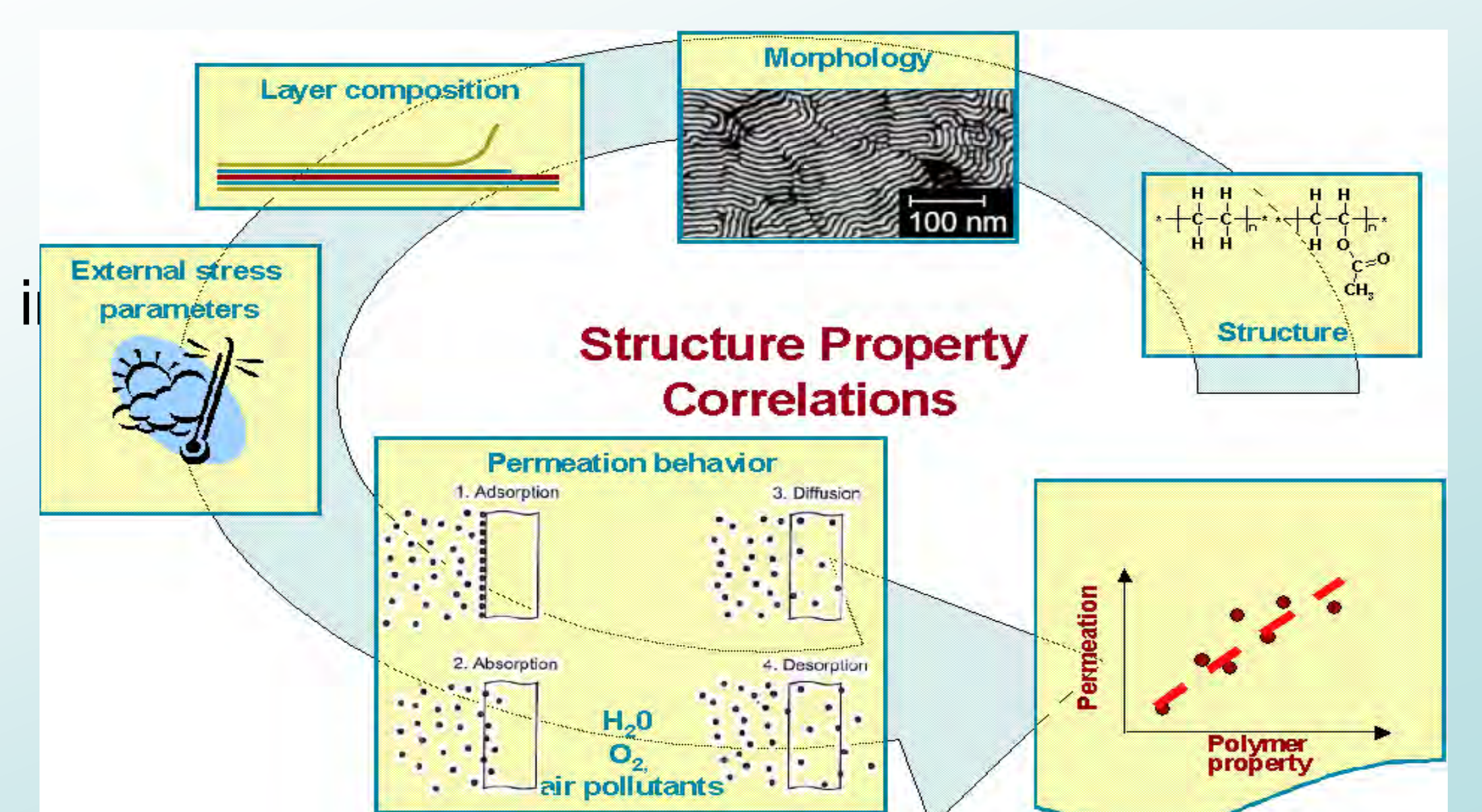


Bild: Pro-Solar Solarstrom GmbH

AP 2: Studium des Permeationsverhaltens von in Modulen eingesetzten polymeren Materialien; Durchführung von Permeationsmessungen



AP3: Künstliche Alterung von Materialien und Mustermodulen in unterschiedlichen Atmosphären

