

*ofi*-Fachbereich: **Oberflächentechnik und Umweltsimulation**

Welchen Beitrag kann das *ofi* zur Forschung in der Photovoltaik-Branche leisten?



Standort

**1030 Wien, Arsenal**



Bauwesen

Oberflächentechnik

Chemie und Analytik

Angewandte Kunststofftechnik

Sporttechnologie

seit Sommer 2010:

Neuer zusätzlicher Betriebsstandort  
im **TFZ Wiener Neustadt**

Standort

**1110 Wien, Brehmstraße**



Verpackungen

Pharma & Medizinprodukte

Lebensmittelanalytik

Ökotechnik

- Privates Prüf- & Forschungsinstitut (seit 1946)
- Rechtsform: Verein / GmbH
- ca. 140 MitarbeiterInnen (Stand: 01/2010)
- ~ 7.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche
- Geschäftsjahr 2009:
  - Umsatz: 13,8 Mio. Euro
  - Forschungsanteil: ~ 24%
  - Exportanteil: ~ 25%
- Mitglied bei 

- **Anwendungsorientierte / kundenspezifische Forschung und Entwicklung**
  - Feasibility-Studien
  - Forschungsaufträge
  - Eigenprojekte / Kooperationsprojekte
- **Begutachtung & Schadensaufklärung**  
gerichtlich / außergerichtlich
- **Fachspezifische Beratung**  
z.B. Produktentwicklung, Verfahrensoptimierung



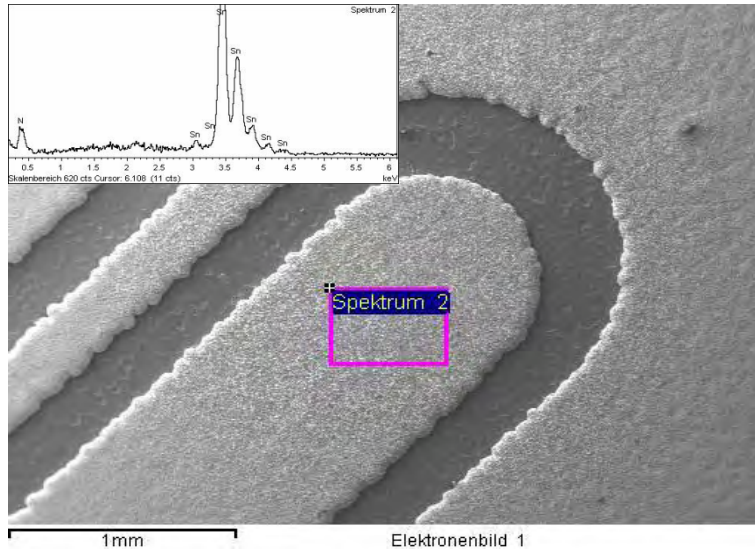
- Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle  
EN ISO/IEC 17 025, EN ISO/IEC 17020 (Typ A)



- Akkreditierte Produktzertifizierungsstelle  
EN 45011, BGBl. II Nr. 215 / 2009



- Branchenspezifische Aus- & Weiterbildungsmaßnahmen  
z.B. Klebpraktika, 'Packaging Professional', IBF-Seminare

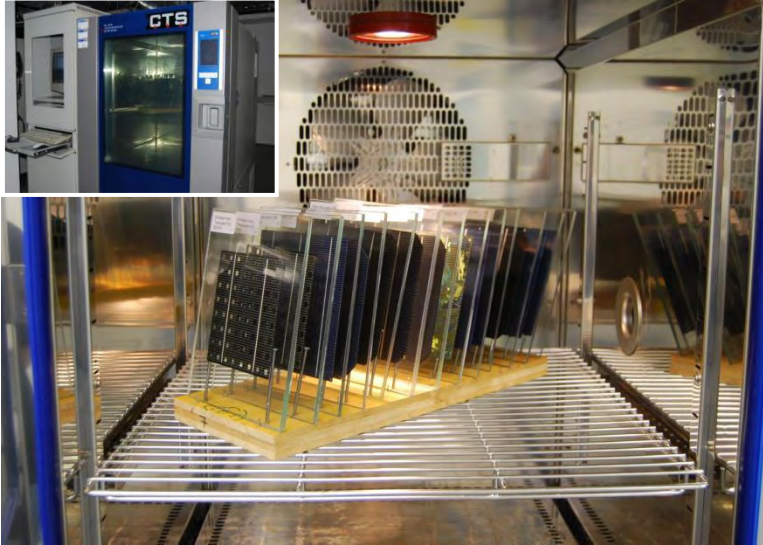


## Oberflächentechnik:

zum Beispiel

Elektronenmikroskopische  
Untersuchungen an Solarzellen

Licht- und elektronenmikroskopische Untersuchungen an Oberflächen und/oder Querschnitten von Solarzellen geben genaue Informationen über Abmessungen und chemische Zusammensetzungen von kleinsten Strukturen an den untersuchten Oberflächen. Neben dem Aufbau der Zellen können so auch Verunreinigungen und Fehlstellen detektiert werden. Am **ofi** kommen modernste Analysengeräte im Bereich der Licht-, Elektronen-, Infrarot- und Ramanmikroskopie zum Einsatz.

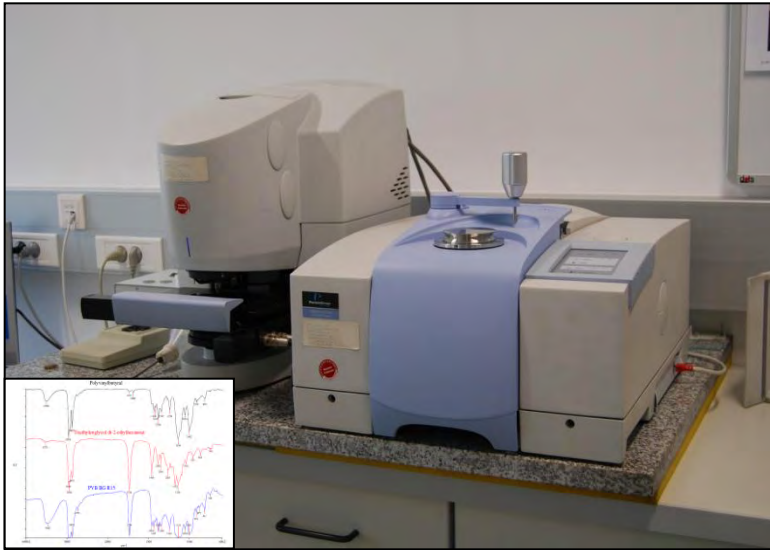


## Umweltsimulation

zum Beispiel

Beschleunigte Alterungen von PV-Materialien und Modulen

Zuverlässigkeit und Langzeitstabilität von PV-Modulen über Jahrzehnte sind für die verstärkte Nutzung der Photovoltaik entscheidend. Zur Einführung neuer Materialien und verbesserter Produktionsverfahren sind kürzere Produktentwicklungszeiten gefordert. Für die beschleunigten Alterungsprüfungen von PV-Modulen und Materialien stehen am *ofi* zahlreiche Bewitterungsgeräte und Klimakammern in unterschiedlichster Größe und Ausführung zur Verfügung.



## Materialanalyse

zum Beispiel

Chemische und physikalische Material-  
charakterisierung –

mit Schwerpunkt Polymeranalytik

Das Alterungsverhalten von im PV-Modulbau eingesetzter polymerer Materialien, wie diverser Einkapslungsmaterialien, Backsheets, Dichtmassen und Klebstoffe wird mit innovativen Analysemethoden untersucht. Aus dem direkten Vergleich des Verhaltens von Einzelmaterialien und Materialkombinationen können wir Rückschlüsse auf Materialunverträglichkeiten ziehen.



- **Organische und anorganische Analytik**

Infrarot-Spektroskopie und Raman-Spektroskopie/Mikroskopie, Thermische Analytik, REM, Thermodesorption-GC/MS,.....

- **Material-, Struktur- und Schadensaufklärung**

Chemisch-stofflicher Aufbau, Inhaltsstoffe (Matrix- und Füllstoffe, Additive,...)  
Gefügeeigenschaften (Vernetzungsgrad, Kristallinität, physikal. Kennwerte)  
Beanspruchungs-, Alterungs-, Korrosionsanalytik

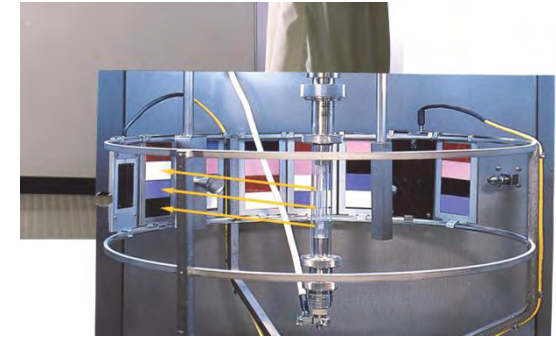
- **Migrations- und Emissionsuntersuchungen**

Audi-Ringversuch „Emissionscharakterisierung in der Automobilindustrie“:  
zugelassenes Prüflabor

Emissions-, Migrations- und Permeationsanalytik; Ionenpermeabilität

- **Bewitterung und Alterungssimulation**

Lichtechtheit, Klimawechseltests, Schadgas- und mechanische Alterung, u.v.m.



- **Untersuchung von Eigenschaften und Beständigkeiten**

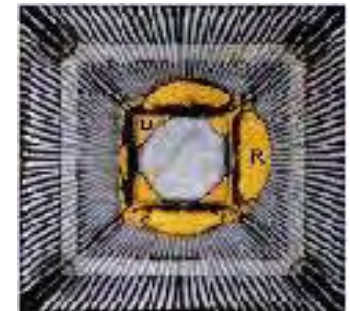
- **Korrosionsschutzsysteme, Vorbehandlungen**

Auslegung und Optimierung

Standardprüfungen: Ionenpermeabilität, Salzsprüh-, Kataplasma-, Schwitzwasser- und Filiformtest, elektrochemische Alterung, u.a.

- **zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren,**

Ultraschallmikroskopie, Chemilumineszenz, Nanoscratch, Infrarotspektroskopie u.a.



- **Auswahl, Entwicklung und Optimierung**

Auslegung und Performance von Klebeverbindungen, Klebstoffsystemen, Hybridfügetechniken und Vorbehandlungsprozessen

- **Forschung, Prüfung, Begutachtung und Beratung**

- **Medien-, Umwelt- und Alterungsbeständigkeit**

chemische u./o. physikalische u./o. mechanische Expositionsszenarien  
z.B.: Gussmassen: isolatorische Eigenschaften und thermo-oxidative Stabilität

- **Klebetekhnische Ausbildung** nach EWF 515-517:

Europäischer Klebepraktiker (EAB),  
Klebespezialist (EAS),  
Klebefachingenieur (EAE)



## **Entwicklung innovativer Umwelt- und Alterungssimulationsverfahren („OPTISURF“)**

Verkürzung von Produktentwicklungszeiten durch Anwendung hochsensitiver Methoden zur Schadenserkennung; Land Niederösterreich / Europäischer Strukturfonds EFRE

## **Steigerung der Langzeitbeständigkeit von Aluminiumklebungen**

Untersuchung der Einflussgrößen sowie Optimierung von Vorbehandlungssystemen und klebspezifischen Parametern; FFG Basisprogramme (Branchenprojekt) Projektpartner im Al-Leichtbau

## **Einfluss von Spurenbestandteilen in Kunststoffen auf die Produktsicherheit („QUANTUM“)**

Entwicklung neuartiger Screeningmethoden für kritische Spurenbestandteile; Erforschung von Verteilungs- und Abbauprozessen von migrierenden Bestandteilen aus Kunststoffen ; FFG / COIN ´Aufbau´

## **Langzeitperformance von Photovoltaik-Modulen: Systemoptimierung durch Anwendung innovativer Analysen- & Alterungsverfahren**

Neue Energien 2020, 4.Ausschreibung, eingereicht im Sept.2010

