

Neue Werkstoffe für die Thüringen Photovoltaik-ressourceneffizient und umweltfreundlich"



Sabine Nieland, Uta Neuhaus und Klaus Ettrich
CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik und Photovoltaik Erfurt
Konrad-Zuse-Straße 14
D-99099 Erfurt

Zusammenfassung:

Die in der Mikroelektronik geltenden Eu-Richtlinien für die Eliminierung von gefährlichen Stoffen wie Blei und Cadmium greifen bisher noch nicht im PV-Bereich. Trotzdem muss sich die PV-Industrie auf verschärfte Umweltrichtlinien vorbereiten und ihre Technologien im Bereich Zelle und Modul überarbeiten. Mit den neuen FuE-Inhalten möchte das CiS Partner und Dienstleister für "triple green" PV-Technologien entlang der Wertschöpfungskette sein.



Handlungsempfehlungen





ErP
Richtlinie 2009/125/EG, auch
Okodesign-Richtlinie genannt
-Analyse der Modulkonzepte
hinsichtlich energetischem
Kosten-Nutzen-Effekt
-Überarbeitung Modulprozessen z.B.
Verkleben vs. Laminiere
oder
-Bleifreilöten vs. Leitleben

Reach

WEEE

RoHS
Richtlinie 2002/95/EG (oft Bleiverbots-
Richtlinie genannt)
zur Beschränkung der Verwendung
bestimmter gefährlicher Stoffe wie
Pb, Cd, Hg, Cr, bromhaltige Stoffe
Erweiterung auf 45 Stoffe
- Entwicklung bleifreier Kontaktierung
z.B. Löten vs. Leitleben
- Evaluierung neuer Metallisierungs-
systeme ohne Pb-haltige Pasten
- Entwicklung neuer Anslusstechnik

ErP

Reach
Richtlinie 2006/1907/EG auch
Chemikalienverordnung genannt
Registrierung, Evaluierung, Zulassung
von Chemikalien sowie Beschränkung
von gefährlichen Chemikalien

Untersuchung der Teilprozesse zur
Zell- und Modulfertigung gemäß Reach
z.B.
-Plasmatexturierung vs. Nasschemie
-Siebdruck vs. Galvanik
-Ink Jetting vs. Galvanik
-Neue PE-CVD ohne SF6/CF4

RoHS

WEEE
Richtlinie 2002/96/EG zur
Reduktion der
zunehmenden Menge an
Elektronikschrott aus nicht mehr
benutzten Allgeräten. Ziel ist das
Vermeiden, Verringern sowie das
umweltverträgliche
Entsorgen von Elektronikschrott
durch eine erweiterte Hersteller-
verantwortung

z.B. Entwicklung von neuen Recycling-
Verfahren
Life time assessment