

---

# Aktive Solarfassaden



Dipl.-Phys. Tilmann Kuhn  
Dr.-Ing. Michael Hermann

Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE

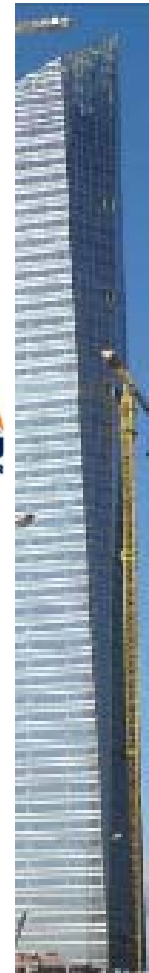
2. Solarthermie-  
Technologiekonferenz  
Berlin, 26./27. Januar 2010

# Neuer Ausgangspunkt seit 2009

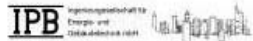
- 40% der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der EU durch Gebäude verursacht.
-  Energieeffizienz steigern und erneuerbare Energien stärker nutzen!
- Nullenergie-Gebäude als Ziel. Bei größeren Gebäuden nur erreichbar, wenn auch die Fassade zur Energiegewinnung genutzt wird.
  - **April 2009:** EU-Parlament fordert mit großer Mehrheit Annex zu Energy Performance of Buildings Directive (EPBD): Alle neuen Gebäude Zero Energy Buildings (ZEBs) ab 2018!
  - **18.11.2009:** EU-Parlament und Europarat legen fest, dass ab 2020 Neubauten ZEBs sein müssen.



**Haus der Zukunft, Regensburg**  
Projekt-Team: Sonnenkraft, fabi architekten,  
Hochschule Regensburg, Fraunhofer ISE



Fraunhofer  
ISE



ARCHITECTURE  
URBAN PLANNING  
URBAN RENEWAL  
INTERIORS



# EU-Project "Cost-effective": Converting facades of existing high-rise buildings into energy gaining components

[www.cost-effective-renewables.eu](http://www.cost-effective-renewables.eu)

Torre de Cristal Madrid  
Source: Emmer Pfenninger Partner

## Ziele/Ergebnisse WP2



refurbishment project Deutsche Bank,  
Frankfurt (Main), Germany (2008-2010)  
source: ING. BÜRO P. BERCHTOLD

- Gebäudekategorien für EU25
  - Identifizieren der 5 wichtigsten Kategorien ✓
  - Definition von Referenzgebäuden ✓
  - Definition von Anforderungen und Kriterien ✓
  
- Entwicklung von technischen Konzepten zur Renovierung
  - neue Komponenten
  - neue Konzepte

## Ziele/Ergebnisse WP3



testing of unglazed collector  
Photos © Fraunhofer ISE

- 5 neue Komponenten
  - teiltransparenter Fassadenkollektor
  - Fassadenkollektor mit Vakuumröhren-Luftkollektor
  - BIPV-Blendschutzsystem
  - fassadenintegriertes Lüftungssystem
  - **Unverglaster Fassadenkollektor + Wärmepumpe**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!