

Kontakt

TestLab Solar Façades
Johannes Hanek
Tel. +49 761 4588-5673
testlab-solarfaçades@ise.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Solare
Energiesysteme ISE
Heidenhofstr. 2
79110 Freiburg
www.ise.fraunhofer.de



*Titelbild: Teiltransparenter Fassadenkollektor
während der Transmissionsmessung im
TestLab Solar Façades.*

TestLab
Solar Façades



Optische und thermische Prüfungen für Fassaden

Optische und thermische Prüfungen für Fassaden

Im TestLab Solar Façades charakterisieren wir transparente, transluzente und opake Materialien, prüfen Fassadenbauteile und charakterisieren die energetischen, thermischen und optischen Eigenschaften von kompletten Fassaden. Das TestLab ist als notifizierte Stelle für die Prüfung von Bauprodukten in der EU anerkannt. Außerdem unterstützt es europäische Hersteller, die ihre Produkte in den nordamerikanischen Markt verkaufen wollen, durch seine RDA-Dienstleistungen für das US-amerikanische National Fenestration Rating Council (NFRC) und als anerkanntes Prüflabor für das Attachment Energy Rating Council (AERC).

Prüfen

Das TestLab Solar Façades führt für seine Kunden optische und thermische Messungen von transparenten, transluzenten und opaken Materialien sowie von Fassadenbauteilen durch. Besonderer Fokus liegt dabei auf der Prüfung von Objekten, die mit herkömmlichen Messmethoden oft nur unzureichend charakterisiert werden können (z. B. aufgrund von winkelabhängigem Verhalten, lichtstreuenden Materialien, strukturierten und lichtlenkenden Elementen). Begleitende Simulationen unter realistischer Berücksichtigung der Nutzer bieten ein Maximum an Sicherheit für die Fassadenplanung.

Entwickeln

Mit unserer Expertise stehen wir Gebäudeplanern, Architekten, Bauherren und Herstellern bei der Optimierung von

Gebäudehüllen und bei der Entwicklung von neuen Fassadenkomponenten zur Seite. Auf Basis von differenzierten Modellen, Simulation und Messungen unterstützen wir die Entwicklung von Elementen der Gebäudehülle gesamtheitlich unter energetischen und visuellen Gesichtspunkten.

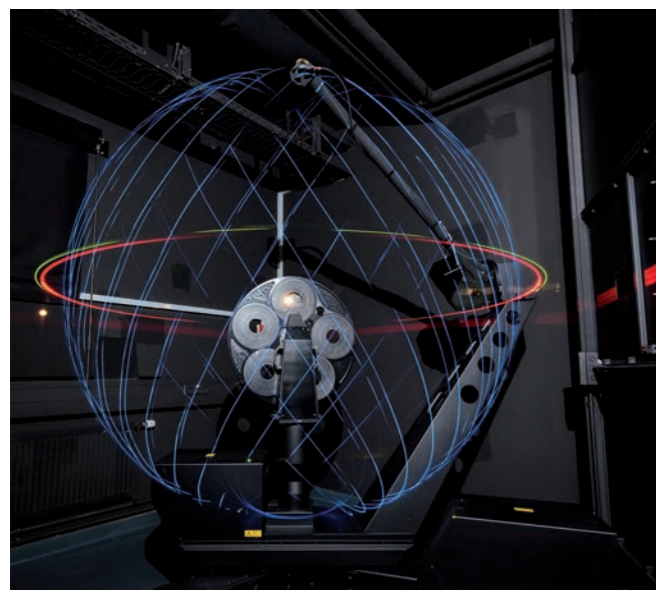
Notifizierung

Das TestLab Solar Façades ist als notifizierte Prüfstelle vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannt und somit für die Prüfung von Bauprodukten, speziell von Glas im Bauwesen, im Bereich Energieeinsparung und Lärminderung zugelassen.

National Fenestration Rating Council NFRC

Das Fraunhofer ISE ist der europäische Regional Data Aggregator (RDA) für das National Fenestration Rating Council NFRC. Europäische Verglasungshersteller, die mit ihren Produkten den nordamerikanischen Markt adressieren möchten, müssen Datensätze dazu vom europäischen RDA begutachten und in Zusammenarbeit mit dem Lawrence Berkeley National Laboratory LBNL in eine Datenbank eintragen lassen. Das Fraunhofer ISE berät und unterstützt dabei die europäischen Hersteller und nimmt die einzureichenden Unterlagen entgegen. igdb@ise.fraunhofer.de

Photogoniometer zur Ermittlung detaillierter winkelaufgelöster Transmissions- und Reflexionsdaten (BSDF-Datensets).



Teststand mit zwei drehbaren Testräumen für thermische und visuelle Komfortuntersuchungen.



Gesamtenergetische Bewertung von passiven und aktiven Gebäudehüllen

Hersteller von multifunktionalen Gebäudehüllen müssen die Vorteile ihrer Innovationen gegenüber dem Bauherrn und Architekten belegen und die Wechselwirkung zwischen Gebäudehülle und dem Gebäudeinneren planbar machen.

Das Fraunhofer ISE bietet hierbei Unterstützung auf Grundlage seiner umfangreichen Forschungserfahrung in den Bereichen:

- Verglasungen
- Sonnenschutzsysteme
- bauwerkintegrierte Photovoltaik (BIPV)
- bauwerkintegrierte Solarthermie (BIST)
- bauwerkintegrierte photovoltaisch-thermische Systeme (BIPVT)

Wir sind spezialisiert auf die mathematische und physikalische Modellierung optischer, thermischer und PV-elektrischer Prozesse in sonnenbestrahlten Fassaden sowie auf die Analyse ihrer Effekte auf die energetischen Eigenschaften des Gebäudes.

Tageslichtnutzung und Blendungsuntersuchungen

Als Hilfe für Produktentwicklung und Gebäudeplanung simulieren und untersuchen wir Tageslichtnutzung und Blendung, z. B. für Büroräume mit komplexen Fenster- und Sonnenschutzsystemen. Häufig sind hierfür detaillierte winkelaufgelöste Transmissions- und Reflexionsmessungen von komplexen Materialien erforderlich, wofür am Fraunhofer ISE ein Goniometer zur Verfügung steht. Mit dem Gerät können BSDF-Datensets (Bi-Directional Scattering Distribution Function) als Grundlage für Simulationsprogramme ermittelt werden.

Zudem verfügt das Fraunhofer ISE über eine drehbare Tageslicht-Testeinrichtung. Mit dieser können wir Studien zu Nutzerpräferenzen und visuellem Komfort durchführen.

Kalorimeterteststand des TestLab Solar Façades mit Solarsimulator zur Messung des Gesamtenergiedurchlassgrades (g-Wert).



Akkreditierte Prüfungen

Das TestLab Solar Façades ist für die messtechnische und rechnerische Prüfung von Transmission, Reflexion, g-Wert und U-Wert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

■ Transmission und Reflexion

Spektrale Messungen sowie licht- und strahlungstechnische Kennwerte, auch winkelabhängig und auch zur Ermittlung des Streu- und Lichtlenkverhaltens (bidirektional)

■ g-Wert

Kalorimetrische Messung des Gesamtenergiedurchlassgrades, auch winkelabhängig; realistische Prüfung auch mit Sonnenschutzsystemen sowie mit Hinterlüftung

■ U-Wert

Prüfung von Verglasungen, Wärmeleitfähigkeitsmessung an Dämmstoffen oder Paneelen

Die Prüfungen des TestLab Solar Façades werden auch in Bereichen genutzt, die keinen Bezug zu Fassaden haben.



Sonnenschutz mit optimiertem Durchblick nach außen.

