



Kalorimetrischer Fassaden- und Dachprüfstand

*Kalorimetrischer Fassaden- und
Dachprüfstand mit eingebauter
Referenz-Verglasung*
© Fraunhofer IBP

Mit dem kalorimetrischen Fassaden- und Dachprüfstand, welcher sich auf dem Freilandversuchsgelände des Fraunhofer IBP in Holzkirchen befindet, können die energetischen Eigenschaften von transparenten Bauelementen unter realen Witterungsbedingungen in situ gemessen werden.

Während in den konventionellen Laborprüfständen aufgrund der begrenzten Prüfkörpergeometrie meist nur Prüfkörper in reduziertem Maßstab bewertet werden können, ermöglicht dieser Prüfstand die Untersuchung von Bauelementen in Originalgröße (max. 2,6 m × 3,5 m) wie z. B. Fassadenkonstruktionen, Lichtkuppeln oder mehrlagige Membrankissensysteme.

In erster Linie dient die Versuchseinrichtung der Bestimmung des Gesamtenergiedurchlassgrades (g-Wert) und des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) unter realen Einbau- und Witterungsbedingungen. Für spezifische Fragestellungen hinsichtlich lokaler Temperaturen, Luftgeschwindigkeiten, Wärmeübergangswiderständen, Verformungen, Licht- oder Blendbewertungen können Messsensoren mithilfe

eines dreidimensionalen Roboters innerhalb der Prüfkammer an unterschiedliche Positionen bewegt werden.

Der Fassaden- und Dachprüfstand ist ein großes in-situ-Kalorimeter mit Schutzkastenprinzip. Anhand der benötigten Energiemengen zur Aufrechterhaltung einer vorgegebenen Innentemperatur können Rückschlüsse auf das energetische Verhalten des Prüfkörpers gezogen werden.

Aufgrund der hohen Flexibilität der Messkammer kann der Prüfkörper in beliebiger Himmelsrichtung und Position zwischen horizontal und vertikal untersucht werden oder der Sonne heliostatisch nachgeführt werden, um einen senkrechten Strahlungseinfall zu gewährleisten.



Dreh- und kippbare Prüfkammer mit horizontaler Rotationsmöglichkeit zur Untersuchung des Prüfkörpers in beliebiger Himmelsrichtung © Fraunhofer IBP



Einbau eines mehrlagigen Membranprüflings © Fraunhofer IBP

Leistungen

- In-situ-Messungen von Gesamtenergie-durchlassgraden (g-Wert) und Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) von Fassaden- oder Dachelementen unter praxisüblichen Einbausituationen
- Neigungs- und orientierungsabhängige g-Wert-Messung
- Analyse lichttechnischer Eigenschaften transparenter Bauelemente
- Bewertung der neigungs- und orientierungsabhängigen Blendsituation an Sonnenschutzsystemen
- Fassaden- und Bauteilbemusterung
- Bauphysikalische Optimierung transparenter Bauteile
- Ermittlung des bauphysikalischen Verhaltens von Lichtkuppeln, Membrankonstruktionen, komplexen Fassadenbauteilen, transparenten Dachelementen etc. unter realen Klimarandbedingungen
- Entwicklung von Prüfverfahren und Bewertungsmethoden für neuartige Bausysteme

Kontakt

Dr. Matthias Kersken
Tel. +49 8024 643-204
matthias.kersken@
ibp.fraunhofer.de

Herbert Sinnesbichler
Tel. +49 8024 643-241
herbert.sinnesbichler@
ibp.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Bauphysik IBP
Fraunhoferstraße 10
83626 Valley
www.ibp.fraunhofer.de

Mit unserem Prüfstand können im Gegensatz zu Messungen im Labor transparente Bauelemente mit ihren energetischen Eigenschaften unter Realbedingungen gemessen werden.



www.pruefstellen.
ibp.fraunhofer.de/
dach-fassadenpruefstand

