

6. Dienstleistungsportfolio

1. Untersuchungsobjekte

Aktive und passive, transparente und opake Fassaden, Fenster und Komponenten

2. Anwendungsmöglichkeiten

Basisuntersuchungen

Gesamtenergiedurchlass (g-Wert)

Transmission / Wärmedurchgangskoeffizient (U-Werte)

Behaglichkeitsmessung (PMV)

Umfassende Messungen unter praxisüblichen Einbausituationen

Luftdurchlässigkeit (Infiltration, Exfiltration, aktive und passive Belüftung)

Thermische und hygrothermische Untersuchung und Bewertung von konstruktiven Wärmebrücken

Kondensation im Bauteilinneren, an Bauteiloberflächen und Verglasungen

Vergleichende Untersuchungen in den Zwillingsräumen

Solare Einstrahlung

Sonnenschutz und Verschattungseffekte

Fensterkennwerte

Strahlungsgewinne

Lichttechnische Eigenschaften transparenter Bauelemente

Neigungs- und orientierungsabhängige Blendwirkung/Reflexion innen und außen

Wechselwirkung Fassade-Innenraum

Behaglichkeitsmessungen

Dynamische Effekte und Wärmekapazitäten

Simulation des Nutzerverhaltens

Evaluierung und Optimierung von Regelungstechnik

Evaluierung und Optimierung aktiver Elemente

Evaluierung von Prototypen und Sanierungsmaßnahmen

Untersuchung der Wechselwirkung integrierter Komponenten

Bauteilaktivierungen

Speichertechnologien (elektrisch, thermisch, thermochemisch)

Aktive und passive Komponenten

Dezentrale, fassadenintegrierte Lüftung

Fassadenintegrierte Wärmepumpen

Heizung, Kühlen und Warmwasserbereitung

Fassadenintegrierte Photovoltaik-Elemente

Fassadenintegrierte Kollektoren

Evaluierung und Optimierung konstruktiver Lösungen

Montagetechniken

Demontagetechniken

Bauteilanschlüsse

Sanierungsmaßnahmen

Bewitterung

Extreme Belastungen (thermisch, hygrothermisch, Druckdifferenz)

Alterung

3. Messmöglichkeiten / Sensorik

Thermische Messtechnik

Vielzahl an unterschiedlichen Temperaturfühler innen, außen und im Prüfling

Infrarot-Kamera

positionierbare Strahlungsthermometer

Schwarzkugel-Thermometer

Energetische Messtechnik

Kalorimetrie / genaue Energiebilanz der Prüfräume (Messabsorber)

Positionierbares Pyranometer innen

Pyranometer außen (Globalstrahlung, Diffusstrahlung, Direktstrahlung)

Pyrgeometer (langwellige Gegenstrahlung)

Thermische Leistung des erzwungenen Luftwechsels

Wärmestrom-Messplatten

Elektrische Leistungsmessung

Optische Messtechnik

Leuchtdichtenkamera

Photometer innen/außen

CCD Kamera

Massenstrom

Tracergas-Messgerät

Durchflussmesser im erzwungenen Luftstrom

Feuchte

Luftfeuchtesensoren innen/außen

Materialfeuchte-Fühler Prüfling

Luftströmung

Windmesser/Ultraschallanemometer außen

Omnidirektionales Anemometer innen

Unidirektionales Anemometer innen

Luftdruck

Manometer(Differenzdruck)

Barometer (Luftdruck)

4. Konditionierungsmöglichkeiten

Thermisch stationär: konditionierbarer Innenraum im Bereich von 7°C bis 50°C

Thermisch dynamisch: Simulation des Speicher- und Transmissionsverhaltens unterschiedlicher Bauweisen

Dynamisch steuerbare interne Wärmequellen (innere Lasten)

Dynamisch steuerbare Luftfeuchte

Innenluftdruck: dynamisch konditionierbar im Bereich von +/- 500 Pa

Luftströmung: Querstromlüfter

Tracergas- und CO₂-Quelle

Frei wählbare Orientierung (Himmelsrichtung)

Variable realitätsnahe Innenmöblierung oder Beplankung