

SCIN

Sophisticated Comfort Oriented Intelligent Building Envelopes

Programm / Ausschreibung	COIN, Aufbau, COIN Aufbau 7. Ausschreibung	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2018	Projektende	31.10.2022
Zeitraum	2018 - 2022	Projektlaufzeit	48 Monate
Keywords	Hüllenintegrierte gebäudetechnische Systeme; Energieeffizienz; Behaglichkeit		

Projektbeschreibung

Vorgefertigte, multifunktionale Gebäudehüllen ermöglichen hohe Fertigungsqualität, zielsichere Integration gebäudetechnischer Komponenten, Qualitätssicherung im Werk sowie kurze Bau- und Montagezeiten und werden daher in Zukunft im Neubau- sowie am Sanierungssektor von Wohn- und Bürogebäuden an Bedeutung gewinnen. Ausgehend von legislativen Vorgaben zur Steigerung der Energieeffizienz sowie des Anteils erneuerbarer Energieträger ist in den letzten Jahren eine Zunahme an neuen und auch komplexeren Hüllsystemen für Gebäude festzustellen. Sowohl der Aufbau der Gebäudehülle als auch deren Funktionalität werden immer vielschichtiger, was auch zu enormen Herausforderungen für Unternehmen aus den KMU-dominierenden Bau- und Gebäudetechnikbranchen führt.

Bei multifunktionalen Hüllsystemen werden die Eigenschaften von Bauteilen, Komponenten und Systemen von mehreren Parametern systemisch beeinflusst. Diese Abhängigkeiten können mit üblichen Test- und Simulationsmethoden meist nicht abgebildet werden, da einerseits das instationäre Verhalten nicht abgebildet werden kann, andererseits in der Regel integrierte Systeme inkl. verbundener Räume Untersuchungsgegenstand sind.

Ganzheitliche Methoden, die sowohl eine entsprechende Modellbildung sowie spezielle Test- und Prüfabläufe bzw. auch die Koppelung von Modellen und Messung ermöglichen, fehlen gänzlich. Hier setzt das gegenständliche Projektvorhaben an. Konkret werden integrale Entwicklungsprozesse, modellbasierte und messtechnische Methoden entwickelt. Diese sollen es gestatten unterschiedliche und wechselnde integrale Untersuchungen durchzuführen und es gleichzeitig erlauben, Aussagen über viele relevante Aspekte aktiver Gebäudehüllen zu tätigen (z.B. Energiebedarf, Behaglichkeit, Lichtlenkung, Witterungsbeständigkeit, solarer Eintrag, Dauerfunktion, dynamisches Verhalten).

Ziel ist der inhaltlich-thematische Kompetenzauf- bzw. ausbau zur Entwicklung von fundierten dynamischen Simulationsmodellen und Testmethoden zur numerischen und messtechnischen Entwicklung/Evaluierung von Schlüsseltechnologien in multifunktionalen Gebäudehüllen. Der Innovationsgehalt liegt dabei in den zu entwickelnden numerischen Modellen von multifunktionalen Gebäudehüllen und messtechnischen Methoden die den Ansatz einer vorgelagerten, umfassenden Prüfung (Test), Modellierung, Bewertung und Optimierung des Gesamtsystems und aller relevanten Wechselwirkungen vor dem Hintergrund realer klimatischer und nutzerbedingter Rahmenbedingungen verfolgen. Als Ergebnisse liegt ein anwendungsbezogenes und marktreifes FEI-Dienstleistungsportfolio (Dienstleistungen zur numerischen und messtechnischen Entwicklung, Evaluierung und Optimierung von Gebäudehüllen sowie integrierten Komponenten und Systemen) vor, um Unternehmen aus den Bau- und Gebäudetechnikbranchen, in den Entwicklungsphasen

(Potentialanalyse - Markteinführung) hüllenintegrierter Komponenten und Systeme fundiert, kostengünstig sowie zielgerichtet und schnelle unterstützen.

Projektkoordinator

- AEE - Institut für Nachhaltige Technologien (kurz: AEE INTEC)

Projektpartner

- Fachhochschule Salzburg GmbH