

# Master-Arbeit

## Entwicklung einer außenliegenden Bauteilaktivierung in vorgefertigten Fassaden zur Bestandssanierung



### AEE INTEC

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung, die im Jahr 1988 gegründet wurde. AEE INTEC beschäftigt derzeit in Gleisdorf rund 60 Personen aus 8 verschiedenen Nationen. Mit 4 Dissertationen, 5 bis 10 Diplomanden, Praktikanten und studentischen Hilfskräften, leistet das Institut auch einen Beitrag zur Ausbildung von hochqualifizierten Fachkräften. Aktivitäten:

- Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung
- Nationale und internationale F&E-Projekte
- Kooperationen mit Universitäten, FHs, anderen Forschungseinrichtungen und der Industrie

AEE INTEC arbeitet in den Bereichen „Thermische Energietechnologien und hybride Systeme“, „Nachhaltige Gebäude“, sowie „Industrielle Prozesse und Energiesysteme“.

### Forschungsprojekt

Die Österreichische Bau- und Energiewirtschaft muss in den kommenden Jahren maßgebende Impulse in der bau- und haustechnischen Sanierung von Gebäuden setzen um eine Dekarbonisierung des Gebäude- und Energiesektors zu erreichen. Dies soll erreicht werden durch: multifunktionale Fassaden, Integration erneuerbarer Energien, kostengünstige Erschließung vorhandener Speichermassen.

Eine einfache Möglichkeit, bereits vorhandene und brach liegende Speichermasse in Bestandsgebäuden kostengünstig thermisch zu aktivieren, besteht von außen über die Gebäudefassade mittels einer hydraulischen oder elektrischen Aktivierungsebene („außenliegende Wandheizung“). Durch die Integration in eine vorgefertigte hochwärmegedämmte Vorhangfassade sollen einerseits kurze Montagezeiten und andererseits höchste Umsetzungsqualitäten erreicht werden.

### Master-Arbeit

Für die Entwicklung und Bewertung der außenliegenden Aktivierungsebene soll das Projektteam durch eine bezahlte Masterarbeit unterstützt werden. Üblicherweise werden Wandheizungssysteme auf Innenseiten von Wänden aufgebracht und als Putz- oder Trockenbausystem angeboten. Für die Integration in eine vorgefertigte Vorhangfassade sind keine Konzepte am Markt verfügbar. Daher sind neue Konzepte sowie Berechnungsmethoden notwendig, die im Zuge der Arbeit entwickelt werden sollen.

Als Basis für die Konzeptentwicklung der außenliegenden Aktivierungsebene soll eine technische und ökonomische Analyse der am Markt verfügbaren Flächenheizsysteme durchgeführt, sowie typische bautechnische Rahmenbedingungen (Wandaufbauten, Wärmekapazität, etc.) von Bestandsfassaden im Geschosswohnbau erhoben werden. Integrationskonzepte der Aktivierungsebene in vorgefertigte Vorhangfassaden (WDVS/Holzbauweise) werden entwickelt und Schnittstellen zum Energiesystem behandelt. Für eine energetische Betrachtung der außenliegenden Wandheizung soll ein vereinfachtes statisches Berechnungsmodell entwickelt werden, um mittels Sensitivitätsanalysen den Einfluss materialspezifischer Kennwerte unterschiedlicher Wandaufbauten auf den Wärmetransport von der Aktivierungsebene zur Bestandswand zu bestimmen.

### Arbeitsplan

Geplante Dauer: 6 Monate

Starttermin: Jänner 2019

Durchführungsort: Gleisdorf

### Kontakt für inhaltliche Fragen:

DI Thomas Ramschak

[t.ramschak@aee.at](mailto:t.ramschak@aee.at); 03112/5886-225