

Diplomarbeit, Masterarbeit

High-Performance-Ziegel -Theoretische Optimierung, praktische Messung-

Im Rahmen von 2 bereits abgeschlossenen Masterarbeiten wurde ein Hochleistungsziegel (TRALAM) für 8-geschossige Gebäude entwickelt, prototypisch hergestellt und im Labor getestet. Die bisherigen Entwicklungsschritte haben folgende Ergebnisse gebracht:

- Herausragende Steifigkeit und Mauerwerksfestigkeit
- Herausragende Schallschutzeigenschaften
- Mäßige Wärmedurchlasswiderstände
- Grundlegende Erkenntnisse zur Wärmeleitfähigkeit von gebranntem Ton und deren Messmethoden
- Grundlegende Erkenntnisse zum Prüfverfahren der Druckfestigkeit

Aufbauend auf diesen Ergebnissen werden im Rahmen der hier ausgeschriebenen Diplomarbeit folgende Ziel verfolgt:

- Finden einer für diesen Ziegel optimalen Tonmischung am Österreichischen Markt
- Finale theoretische Optimierung des Lochbilds des Ziegels

Dazu sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Validieren der Messmethode zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von Ziegelmaterial (Scherben) durch Anwendung von drei unterschiedlichen Messmethoden
- Recherchieren der verfügbaren Ziegelmaterialien (Scherben) auf Basis der vorhandenen Leistungserklärungen der Österreichischen Ziegelhersteller
- Theoretische Ermittlung und Auswahl des bestgeeignetsten Scherbens (Verhältnis zwischen Druckfestigkeit und Wärmeleitfähigkeit)
- Messtechnische Bestimmung der Druckfestigkeit und Wärmeleitfähigkeit des „ausgewählten“ Materials
- Theoretische Optimierung des Ziegellochbilds mit Hilfe von thermischen Simulationen mit zwei unterschiedlichen Softwarepaketen unter Verwendung der selbst messtechnisch ermittelten Materialeigenschaften

