

Abschlussarbeiten (Bsc. und Msc.)

Themenbereich:

Feuerwiderstand von Sandwichelementen

Sandwichelemente können aufgrund ihrer hervorragenden Dämmeigenschaften und bei Verwendung von nichtbrennbaren Deckschichten und Kernwerkstoffen als feuerhemmende oder feuerbeständige, nichttragende Innen- oder Außenwände oder für Dächer eingesetzt werden. Hierbei lösen sich die im Brandfall der Brandbelastung zugewandten Deckschichten und die Sandwichtragwirkung geht verloren. In diesem Zustand stabilisieren sich die dem Brandraum abgewandte Deckschicht und die daran verklebte Mineralwolle gegenseitig und die Mineralwolle schützt die brandabgewandte Deckschicht einschließlich der Klebstoffschicht vor übermäßiger Erwärmung.

Da bisher noch keine Berechnungsmethoden vorliegen, werden Sandwichelemente auf der Grundlage von Feuerwiderstandsprüfungen bewertet. Die Übertragung der Ergebnisse aus diesen genormten Brandversuchen auf reale Gebäude und Brandsituationen ist komplex, da sich das Tragverhalten der Bauteile während der Brandbeanspruchung verändert.

Um eine Grundlage für die Übertragbarkeit der Prüfergebnisse zu schaffen, wird die Feuerwiderstandsprüfung und Sandwichkonstruktion mit finiten Elementen nachgestellt. Hierbei ist ein FEM Modell zu optimieren und der Einfluss der relevanten Parameter wie Länge, Ausrichtung, Mineralwolle, Fugenausführung, Befestigung, etc. systematisch zu untersuchen.



Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jürgen Schmied

T 0721 608-46000

M schmied@kit.edu

G 10.70 R 129

