

Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgendes Masterarbeitsthema zu vergeben:

## Untersuchung der Restschutzwirkung von thermisch beanspruchten Brandschutzbekleidungen



Quelle: A. Just, J. Schmid, und J. König, „Gypsum plasterboards used as fire protection - analysis of a database“, 2010.

### Hintergrund

Holzmassiv- und Holztafelbauelemente werden zunehmend im mehrgeschossigen Holzbau bis zu hohen Feuerwiderstandsdauern eingesetzt. Um die erforderliche Feuerwiderstandsdauer zu erreichen, werden in der Regel nichtbrennbare Bekleidungen verwendet. Während die initiale Schutzwirkung bereits gut untersucht ist, ist noch weitestgehend unklar, wie sich diese durch eine thermische Einwirkung verändert.

### Aufgabenstellung

Ziel der Arbeit ist es, das thermische und thermomechanische Materialverhalten von Brandschutzbekleidungen hinsichtlich der für die Restschutzwirkung relevanten Parameter experimentell zu untersuchen. Neben der verbleibenden Schutzwirkung gegen thermische Einflüsse sollen auch relevante mechanische Eigenschaften wie die Biegezugfestigkeit analysiert werden. Dies soll sowohl mit Gipskartonfeuerschutzplatten, Gipsfaserplatten, als auch Lehmplatten erfolgen.

Nachfolgend aufgeführte Punkte sollen in die Bearbeitung mit aufgenommen werden und als thematische Hilfestellung dienen:

- Recherche zur Schutzwirkung und -mechanismen von Brandschutzbekleidungen
- Literaturrecherche zu nationalem und internationalem Kenntnisstand im Hinblick auf thermische und mechanische Materialparameter und von Feuerschutzplatten nach einem Brandfall
- Durchführung von Versuchen zur Ermittlung der thermischen- und thermomechanischen Parameter
- Zusammenstellung und Validierung der Ergebnisse

### Ausarbeitung

Alle zur Bearbeitung verwendeten und erstellten Dateien sind in digitaler Form einzureichen. Über die schriftliche Form der Masterarbeit hinaus sind die wesentlichen Erkenntnisse in einer kurzen Zusammenfassung in Deutsch und Englisch jeweils auf einer Seite darzustellen. Während der Bearbeitungszeit sowie nach Abgabe der Masterarbeit ist eine kurze Präsentation zu halten.

### Betreuung und weitere Informationen

Kilian Zeier, M.Sc.

Tel. 089.289.22032

[kilian.zeier@tum.de](mailto:kilian.zeier@tum.de)