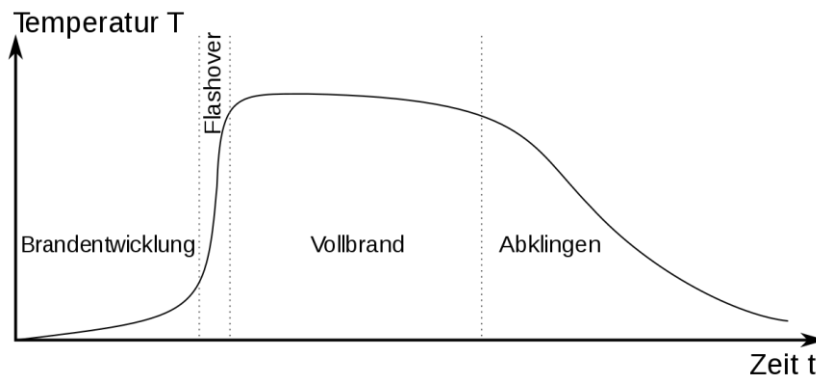


Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgendes Bachelorarbeitsthema zu vergeben:

Studie zum Zeitpunkt des Übergangs von der Brandentstehungsphase hin zur Vollbrandphase (Flashover)



Der Brandverlauf geht zu einem bestimmten Zeitpunkt von der Brandausbreitungsphase in die Vollbrandphase über. Voraussetzung dafür ist, dass die „Flashover-Kriterien“ erfüllt sind. Der Flashover entsteht in einem Raum, wenn sich ein klein örtlich begrenzter Brand schlagartig so ausbreitet, dass alle freiliegenden brennbaren Oberflächen in den Abbrand einbezogen werden. Über dem örtlich begrenzten Brand reichern sich unverbrannte Pyrolysegase an, die sich im deckennahen Bereich ausbreiten. Bei Überschreitung der zündfähigen Konzentration und der Zündtemperatur werden diese Gase in Abhängigkeit von dem Sauerstoffanteil im Heißgas großflächig im Raum entzündet. Es entstehen mit Flammen durchsetzte Heißgase, deren Strahlungswirkung die unterhalb befindlichen brennbaren Oberflächen entzündet.

Der Flashover ist mit dem Eintritt folgender Parameter verbunden. Die wichtigsten Flashover-Kriterien sind

- Wärmefreisetzungsrate,
- die Flammenstrahlung und/oder die Wärmestrahlung aus der Heißgasschicht.

Es kann angenommen werden, dass ein Flashover in Räumen auftritt, wenn die Temperatur der Heißgasschicht Werte zwischen 450 °C und 600 °C überschreitet¹.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Bachelor Thesis sollen durchgeführte Brandversuche auf ihren Flashover-Zeitpunkt hin untersucht werden. Dies soll u.a. unter Berücksichtigung der nachfolgenden Punkte erfolgen:

- Art der Brandlast
- Brandlastdichte
- Volumen des Raumes
- Öffnungsfläche
- Feuerwachstumsrate

Die Brandverläufe der Versuche sind mit einschlägigen Brechungsverfahren zu vergleichen und Abweichungen darzustellen.

Termine

Mit der Arbeit kann sofort begonnen werden

Informationen

Thomas Engel, M.Sc.

Tel. 089.289.28679

engel@tum.de

¹ HOSSER, Dietmar: *Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes : Technischer Bericht vfdb TB 04-01*. 3. Aufl. Altenberge, Braunschweig, November 2013