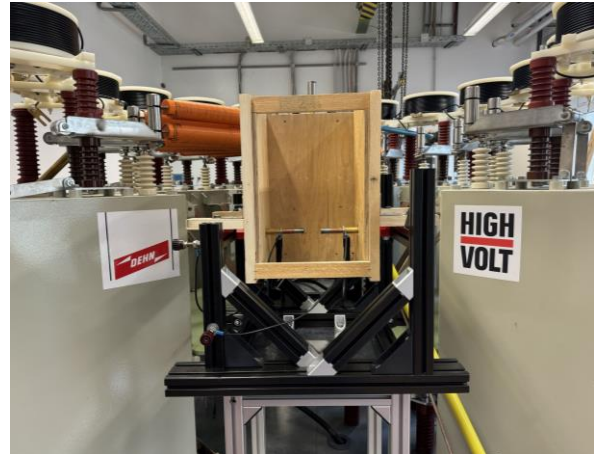


Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgende Masterarbeit zu vergeben:

## Untersuchung des Einflusses von Blitzen und Blitzschutzeinrichtungen auf den Fassadenbrandschutz



Eine Blitzschutzanlage hat u.a. die Aufgabe, Gebäude vor direkten Blitzeinschlägen und den daraus resultierenden möglichen Brand zu schützen. Blitzschutz ist somit auch Teil des vorbeugenden Brandschutzes. Gebäude, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen sind mit wirksamen Blitzschutzanlagen ausgestattet. Blitzschutz verhindert einerseits gefährliche elektrische Stromeinwirkungen auf Menschen, Folgebrände oder Explosionen als auch den Ausfall kritischer Anlagen (z.B. Krankenhaus).

Die Brandausbreitung entlang der Fassade stellt grundsätzlich weltweit eines der kritischsten Brandszenarien dar. Wie katastrophal die Brandausbreitung über die Fassade von Geschoss zu Geschoss sein kann, zeigen Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit wie der Brand des Grenfell Towers 2017 in London oder der Brand in Valencia 2024. Es ist daher unerlässlich insbesondere den Einfluss von Blitzeinwirkungen auf brennbare Baustoffe an der Fassade zu untersuchen.

### Aufgabenstellung

Ziel der Arbeit ist es, die Auswirkungen von Blitzen in Kombination mit Blitzschutzeinrichtungen für brennbare Fassadenbaustoffe zu untersuchen. Im Rahmen der Untersuchung selbst sollen in einem ersten Schritt typische, brennbare Fassaden-Baustoffe (z.B. Holz, Holzweichfaser, expandiertes Polystyrol usw.) und deren mögliche Entzündung im Fokus stehen. Für das Systemverhalten soll im Rahmen dieser Arbeit Tendenzen erörtert werden. Die Untersuchung des Systemverhaltens kann jedoch mit Blick auf den Umfang Teil einer zweiten Studie sein.

Die experimentellen Untersuchungen, die Teil der Masterarbeit sind, werden an der Technische Universität Ilmenau im Blitzstromlabor des Fachgebiets "Blitz- und Überspannungsschutz" in Zusammenarbeit mit der Fa. Dehn (Blitzschutz) in Neumarkt durchgeführt. Die Arbeit wird von der Branddirektion München – Einsatzvorbeugung mitbetreut.

- Darstellung von internationalen Erkenntnissen in Bezug auf Blitzeinwirkungen auf Baustoffe
- Durchführung von experimentellen Versuchen im Blitzstromlabor der TU Ilmenau
- Auswertung der Versuche in Bezug auf den vorbeugenden Brandschutz
- Darstellung der Versuchsergebnisse
- Bewertung der Versuchsergebnisse
- Erarbeitung von Tendenzen für ein mögliches Systemverhalten und weiterer notwendiger Untersuchungen im Ausblick

### Termine

Mit der Arbeit kann sofort begonnen werden

### Informationen

Dr.-Ing. Thomas Engel

Tel. 089 289 28679

[engel@tum.de](mailto:engel@tum.de)

Dipl.-Phys. Björn Maiworm

Tel. 089 2353 40010

[bjoern.maiworm@tum.de](mailto:bjoern.maiworm@tum.de)