

# Master Thesis

## Personensicherheit im Brandfall – Der „Faktor Mensch“

Jährlich kommen in der Schweiz ca. 30-40 Menschen in Brandfällen ums Leben. Ein Brand ist in der Regel kein Naturereignis, die Brandursache häufig der Mensch selbst. Hier spielt fahrlässiger Umgang mit Rauchwaren und Feuerzeug eine Rolle, unsachgemässe Verwendung von elektrischen Geräten, aber auch Brandstiftung, also Vorsatz. Andererseits werden viele kleine Feuer bereits in den ersten Minuten von den Gebäudenutzern gelöscht und grössere Brände im besten Fall frühzeitig der Feuerwehr gemeldet, die dann das Schlimmste verhindert.

Auch für die Wirksamkeit von Brandschutzmassnahmen spielt der Mensch eine wichtige Rolle: Offene Brandschutztüren machen jede Brandabschnittsbildung zunichte, Sprinkleranlagen bleibt wegen zugesperrter Ventile das Wasser aus und zugestellte Fluchtwege behindern die Evakuierung des Gebäudes. Ob die Flucht aus dem Gebäude im Brandfall erfolgreich ist, hängt nicht nur von der Fluchtwegsituation und der Ausbreitungsgeschwindigkeit des Brandes ab, sondern auch von den Fähigkeiten und den Entscheidungen der Flüchtenden.

### Aufgabe und Bedeutung für die Wissenschaft

Der Einfluss des Menschen auf das Brandgeschehen ist vielfältig und nicht zu vernachlässigen. Zur Beurteilung der Personensicherheit im Brandfall ist es deswegen von grosser Bedeutung, den „Faktor Mensch“ systematisch zu erfassen. Hierzu sind die folgenden Schritte notwendig:

- Übersicht über die mit der Thematik befasste Literatur.
- Identifikation aller relevanten Bereiche, in denen der Mensch die Brandentstehung und den Brandverlauf beeinflusst.
- Erstellen einer Systematik zur Berücksichtigung des menschlichen Einflusses in der probabilistischen Modellierung von Brandereignissen.

Im Anschluss soll die Anwendbarkeit der Systematik an einem Beispiel gezeigt werden. Hierfür kann in Absprache mit dem / den Studierenden eine Beschränkung auf einen Teilbereich des Brandablaufs (z.B. Brandentstehung, Entdeckung & Alarmierung, Flucht & Rettung oder Zuverlässigkeit von Einrichtungen des vorbeugenden Brandschutzes) erfolgen.

Die Arbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

### Weitere Informationen:

Katharina Krämer  
Tel.: 044 633 4588  
[kraemer@ibk.baug.ethz.ch](mailto:kraemer@ibk.baug.ethz.ch)

