



Thema der Bachelor-/Masterthesis: **Untersuchungen zur Art der Falschalarme durch Brandmeldeanlagen:** **Analyse einer Vollerhebung aus Norwegen**

Thematischer Hintergrund:

Brände in Gebäuden sind meist zeitkritisch. Automatische Brandmeldeanlagen detektieren Brände frühzeitig, schnell und zuverlässig. Durch Brandmeldeanlagen entstehen Falschalarme, insbesondere dann, wenn die Brandschutzkonzeption nicht durchgängig geplant und angewendet wird und menschliches Fehlverhalten auftritt. Falschalarme stellen Feuerwehren vor die Herausforderung, ihre begrenzten Ressourcen mit dem adäquaten Schutz der Gebäudenutzer in Einklang zu bringen (Festag, 2022; Gjøsund et al., 2018; Home Office, 2024).

Zur Evaluierung von Maßnahmen zur Reduktion von Falschalarmen hat die norwegische Feuerwehr Trøndelag (TBRT) ein Projekt initiiert, bei dem seit 2018 sämtliche Falschalarme durch Brandmeldeanlagen erfasst und Gegenmaßnahmen dokumentiert werden. Im Jahr 2024 wurde eine erste umfassende Auswertung dieser Daten durchgeführt, wobei unterschiedliche statistische Methoden zur Anwendung kamen, um die Wirksamkeit von verschiedenen Maßnahmen zu bewerten (Esser, 2025). Weitere detaillierte Untersuchungen auf Basis des Datensatzes einschließlich der Daten aus dem Jahr 2024 stehen aus. Der Datensatz umfasst neben Zeitpunkt und Maßnahmenart der Falschalarme unter anderem auch noch Informationen zu Gebäudetypen, Standort, Falschalarmart und Ursache des Falschalarms.

Im Rahmen der hier zur Diskussion stehenden Thesis wird der Datensatz tiefergehend analysiert, wobei die Falschalarmarten im Fokus stehen. Ein weiterer Schwerpunkt ist ggf. die automatisierte Auswertung von Freitextfeldern. Alle Schritte der Analyse werden mittels Open-Source-Software („R“ oder „Python“) programmiert.

Aufgabenbeschreibung:

Anmerkung: Je nach Studiengang resp. Prüfungsordnung wird die Aufgabenbeschreibung individuell angepasst.

- Erstellung eines Zeit- und Arbeitsplans zur Bearbeitung der Masterthesis
- Abbildung des Standes der Wissenschaft und Technik im Bereich von Falschalarmen durch Brandmeldeanlagen und den auftretenden Ursachen
- Aufbereitung und Integration des Zusatzdatensatzes für das Jahr 2024 in die bestehenden Datenstrukturen
- Vergleichende Analyse der Falschalarmsituation und -entwicklung von 2018-2024
- Validierung und methodische Erweiterung bestehender statistischer Untersuchungen zu den erfassten Falschalarmarten
- Anfertigung der Abschlussarbeit (Thesis): Schriftliche, wissenschaftliche, verständliche Niederlegung der Rechercheergebnisse, der begründeten Methodenauswahl sowie der bewerteten Ergebnisse
- Eigenständige Präsentation der Arbeit in Form eines Kolloquiums

Literaturempfehlungen:

Esser, J. (2025). *Quantitative Analyse des Effekts von Maßnahmen zur Reduzierung von Falschalarmen durch Brandmeldeanlagen*. Bergische Universität Wuppertal, Lehrstuhl für Zuverlässigkeitstechnik und Risikoanalytik.



- Festag, S. (2022). *False Alarm Study: Increase Fire Safety by Understanding False Alarms—Analysis of False Alarms from Fire Detection and Fire Alarm Systems Europe* (2nd ed.). Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG.
- Gjøsund, G., Almklov, P. G., & Sesseng, C. (2018). False alarm? Effects of reducing unnecessary dispatches by fire and rescue services. In S. Haugen, A. Barros, C. van Gulijk, J. E. Vinnem, & T. Kongsvik (Hrsg.), *Safety and Reliability—Safe Societies in a Changing World*. CRC Press/Balkema. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.1201/9781351174664-23/false-alarm-effects-reducing-unnecessary-dispatches-fire-rescue-services-gj%C3%B8sund-almklov-sesseng>
- Home Office. (2024). *Trends in fire false alarms and fire false alarm policies*. Dandy Booksellers Ltd. <https://www.gov.uk/government/publications/trends-in-fire-false-alarms-and-fire-false-alarm-policies/trends-in-fire-false-alarms-and-fire-false-alarm-policies>

Ansprechpartner:

Bei Interesse melden Sie sich gerne unter Angabe Ihres Studiengangs und der für Sie geltenden Prüfungsordnung sowie Ihrer Matrikelnummer bei den angegebenen Ansprechpartnern.

Dr.-Ing. Philipp Heß, hess@uni-wuppertal.de

PD Dr.-Ing. Sebastian Festag, festag@uni-wuppertal.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Bracke, bracke@uni-wuppertal.de