

Walter Seböck,
Monika Oswald,
Christian Lebeda (Hrsg.)

Symposium 10 Jahre Fire Safety Management

Ein Überblick über
die wissenschaftlichen
Erkenntnisse



EDITION
DONAU-UNIVERSITÄT
KREMS 

Walter Seböck,
Monika Oswald,
Christian Lebeda (Hrsg.)

Symposium

10 Jahre Fire Safety Management

Ein Überblick über die wissenschaftlichen
Erkenntnisse

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2018



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Herausgeber: Walter Seböck, Monika Oswald, Christian Lebeda
Umschlaggestaltung: Gudrun Mittendrein
Titelfoto: Christian Lebeda

Verlag: Edition Donau-Universität Krems
Herstellung: Edition Donau-Universität Krems
ISBN e-Book: 978-3-903150-42-3

Kontakt:
Zentrum für Infrastrukturelle Sicherheit
Donau-Universität Krems
www.donau-uni.ac.at/de/department/gpa/informatik/index.php

Die in der Publikation geäußerten Ansichten liegen in der Verantwortung der AutorInnen und geben nicht notwendigerweise die Meinung der Donau-Universität Krems wieder.

Inhaltverzeichnis

I. EINFÜHRUNG

Vorwort	5
Univ.-Prof. Mag. Dr. Gerald Steiner	
Vorwort	7
Ass.-Prof. Mag. Dr. Walter Seböck, MSc, MBA	
Vorwort	9
Michael ZORATTI, MSc	

II. FACHBEITRÄGE

Keynote	
10 Jahre Fire Safety Management. Daten, Trends und Analysen	11
Christian Lebeda	
Brandschutzbedarfsplanung. Eine objektive Methode für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes der Zukunft	31
Ing. Franz Humer, MSc	
Benchmarking im Bereich der Sachverständigentätigkeit für die Brandursachenermittlung der österreichischen Brandverhütungsstellen.....	51
Dipl.-HTL-Ing. Manfred Hübsch, MSc	
Reduktion der Feuerwehreinsätze durch die Verringerung von Täuschungsalarmen automatischer Brandmeldeanlagen.	67
Marcel Haltmeier, MSc	
Datenmanagement in der Brandursachenermittlung der österreichischen Brandverhütungsstellen	81
Ing. Günther Harsch, MSc	
Rauchwarnmelder - Nutzen und Herausforderung für Bevölkerung und die Einsatzorganisation Feuerwehr	95
Lorenz Petritz-Albrecht, Msc	
Barrierefreier Brandschutz in Beherbergungsbetrieben in Österreich	113
Manuel Senn, MSc	
Der Brandschutz als Teil eines umfassenden Gebäudeausweises.....	135
Dipl.-HTL-Ing. Kurt Danzinger, MSc Dipl.-Ing. Dieter Werner, MSc	
Return on Invest von vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen am Beispiel von automatischen Brandlöschanlagen in der voestalpine Stahl GmbH.....	159
Ing. Johann Fehringer, MSc	

Christian Lebeda
Wissenschaftlicher Beirat Fire Safety Management

Keynote

10 Jahre Fire Safety Management

Daten, Trends und Analysen

Brandschutz als interdisziplinäres Fachgebiet kann auf verschiedenen Wegen vermittelt werden. Die inhaltliche Bandbreite im Brandschutz ist sehr groß. Dies umfasst neben rein technischen Belangen auch einen starken organisatorischen und rechtlichen Bezug. Die Sicherheit bei/vor Bränden zu gewährleisten, stellt keinen Selbstzweck dar, sondern dient unmittelbar der Befriedigung des menschlichen Grundbedürfnisses nach Sicherheit und Schutz. Im Bewusstsein der Komplexität der Materie (im Spannungsfeld zwischen Mensch, Technik und Sicherheit) wurde vor 10 Jahren der Lehrgang Fire Safety Management entwickelt. Dieser Lehrgang hat das Ziel, auf Basis einer wissenschaftlich orientierten Weiterbildung, einen Brückenschlag zwischen den rein technischen Aspekten des Brandschutzes und den humanzentrierten, managementorientierten Ansätzen herzustellen.

In den letzten 10 Jahren fanden sieben Lehrgänge statt, von denen 6 bereits abgeschlossen wurden. Mit Stichtag 22. November 2018 weist der Lehrgang 133 Studierende und Alumni auf, von denen 76 Studierende den Lehrgang erfolgreich absolviert haben. In diesem Zeitraum wurden 75 Master-Thesen zu aktuellen und in der Regel auch neuen Themen im Bereich des Brandschutzes verfasst und erfolgreich verteidigt. Die Themen der Master - Thesen sind sehr vielfältig, praxisorientiert und weisen immer einen starken Managementaspekt auf.

Die Master-Thesen greifen Themen auf die nicht nur den aktuellen Fragen der Wissenschaft und Technik geschuldet sind, sondern gehen weit darüber hinaus, um auch zukünftige Entwicklungen zu betrachten. Die doch mittlerweile bemerkenswerte Anzahl an wissenschaftlichen Abschlussarbeiten lädt dazu ein, die bearbeiteten Themen näher zu analysieren. Aus diesen Analysen lassen sich vorsichtige Schlussfolgerungen ziehen, wo ein (wissenschaftlicher) Erkenntnisbedarf im Bereich Brandschutz bestand und ggf. immer noch besteht.

Wenig überraschend zeigt die thematische Auswertung der Arbeit einen deutlichen Bezug zu den Aspekten des organisatorischen Brandschutzes (im weitesten Sinne des Brandschutzmanagements). Die Analyse der betrachteten Nutzungen zeigt, dass sich viele Arbeiten mit dem Brandschutz und dessen Organisation im Bereich von gewerblichen Nutzungen (z.B. Industriebetriebe, Gewerbebetriebe) beschäftigen. Dies ist insofern bemerkenswert, da es hier eigentlich ein relativ umfangreiches Normen- und Regelwerk gibt, aber scheinbar doch noch viele Fragen offen sind.

Gerade bei den betrachteten Nutzungen zeigt sich die große Bandbreite des Brandschutzes dadurch, dass eine Reihe von „Sondernutzungen“, aus brandschutztechnischer Sicht, Gegenstand wissenschaftlicher Fragestellungen waren. Dies betrifft beispielsweise Tunnelanlagen, Justizanstalten und Museen.

1 Einleitung

1.1 „Wie alles begann ...“ oder Brandschutz als interdisziplinäres Fach

Eine wissenschaftliche Verortung der Fachdisziplin „Brandschutz“ gestaltet sich sehr komplex. Brandschutz, wie auch andere sicherheitsbezogene Fachdisziplinen, sind in der Regel interdisziplinär und multidisziplinär. Je nach Betrachtungsweise und –tiefe kommen unterschiedlichste wissenschaftliche Disziplinen zur Anwendung. Bei einer groben Betrachtung ergeben sich Einflüsse und Grundlagen aus den Bereichen

- der klassischen Grundlagenwissenschaften (Physik, Chemie, Mathematik),
- der Ingenieurwissenschaften (bspw. Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Materialwissenschaften, ...),
- der Sozial- bzw. Geisteswissenschaften (bspw. Soziologie, Psychologie aber auch Managementwissenschaften) und
- der Rechtswissenschaften.

Bei der klassischen Unterteilung des Brandschutzes in den vorbeugenden Brandschutz, den abwehrenden Brandschutz und auch dem Brandschutzmanagement kann gezeigt werden, dass zum Verstehen Kenntnisse und Grundlagen aus einer Vielzahl von wissenschaftlichen Disziplinen notwendig sind.

Wird beispielsweise der bauliche Brandschutz, als Teil des vorbeugenden Brandschutzes, betrachtet, so kommen hier in erster Linie die technischen Wissenschaften zur Anwendung. Wie sich aus dem Namen ergibt operieren wir hier im Bereich der Bautechnik, mit baulicher Gestaltung und mit Materialien. Naturgemäß kommen hier typische Disziplinen der Ingenieurwissenschaften wie beispielsweise das Bauingenieurwesen, aber auch die Materialwissenschaften zum Einsatz. Eine wesentliche Aufgabe des baulichen Brandschutzes ist die Sicherstellung der Flucht von Personen, dazu ist es erforderlich, dass beispielsweise ein Gebäude über entsprechende Erschließungen verfügt, diese sicherzustellen ist eine typische architektonische Aufgabe. Auf der materialtechnologischen Seite kommen sehr stark die klassischen Grundlagendisziplinen wie Chemie und Physik zum Einsatz.

Brandschutz dient primär dem Schutz von Menschen und Sachen. Die Sicherheit bei/vor Bränden zu gewährleisten stellt keinen Selbstzweck dar, sondern dient unmittelbar der Befriedigung des menschlichen Grundbedürfnisses nach Sicherheit und Schutz. Hier kommen die Sozial- und Geisteswissenschaften zum Tragen. Das Wissen um das Verhalten von Menschen bei einem Brandereignis oder einer Evakuierung stellen einen wesentlichen Aspekt beim Brandschutz dar.

Da der Brand als Gefahrenquelle für eine Gesellschaft zu gelten hat existieren auch entsprechende normative/gesetzliche Anforderungen. Im Sinne einer Erreichung einer Rechtskonformität ist es auch zielführend Kenntnisse aus dem Bereich der Rechtswissenschaften zu haben.

Im Bewusstsein der Komplexität der Materie (im Spannungsfeld zwischen Mensch, Technik und Sicherheit) wurde vor 10 Jahren der Lehrgang Fire Safety Management entwickelt. Dieser Lehrgang hat das Ziel, auf Basis einer wissenschaftlich orientierten Weiterbildung, einen Brückenschlag zwischen den rein technischen Aspekten des Brandschutzes und den humanzentrierten, managementorientierten Ansätzen herzustellen.

1.2 Daten zum Lehrgang

Der erste Lehrgang Fire Safety Management (FSM 1) an der Donau-Universität Krems startete am 17. März 2008. Mit Stand November 2018 fanden sieben Lehrgänge statt, von denen 6 bereits abgeschlossen wurden. Der siebente Lehrgang (FSM 7) findet aktuell gerade statt. Die bisherigen Lehrgänge (inklusive des laufenden Lehrgangs) weisen 133 Studierende und Alumni auf, von denen 76 Studierende den Lehrgang erfolgreich absolviert haben. Die Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der Studierendenzahlen und die Abschlüsse der bisherigen Lehrgänge. In diesem Zeitraum wurden 75 Master-Thesen zu aktuellen und in der Regel auch neuen Themen im Bereich des Brandschutzes verfasst und erfolgreich verteidigt. Die Differenz zwischen den Abschlüssen (76) und den Master-Thesen (75) liegt darin begründet, dass eine Masterthese von zwei Studierenden verfasst wurde.

Die Anzahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen je Lehrgang schwankt zwischen 15 Studierende (FSM 3) und 25 Studierende (FSM 7) (siehe Abbildung 1). Dabei ist anzumerken, dass die maximale Anzahl an Studierenden aus didaktischen Gründen bei etwa 24 Personen festgelegt wurde.

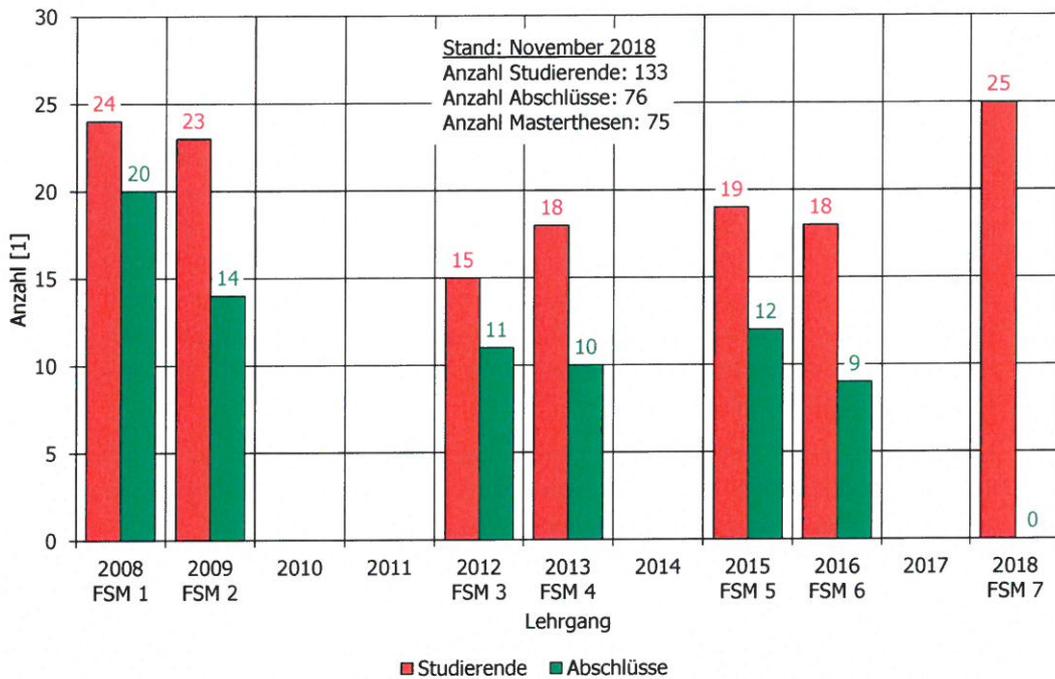


Abbildung 1: Studierendenzahlen und Abschlüsse des Lehrgangs FSM (Stand November 2018)

Die Anzahl der Abschlüsse beträgt zwischen 9 (FSM 6) und 20 (FSM 1) (siehe Abbildung 1). Im Durchschnitt ergibt sich eine Abschlussquote von 65 %. Die Abbildung 2 zeigt, dass die Abschlussquote sehr stark zwischen den Lehrgängen schwankt. Die Ursache für die durchaus nicht sehr zufriedenstellende Abschlussquote liegt in der Regel in der beruflichen Belastung der Kandidatinnen und Kandidaten.

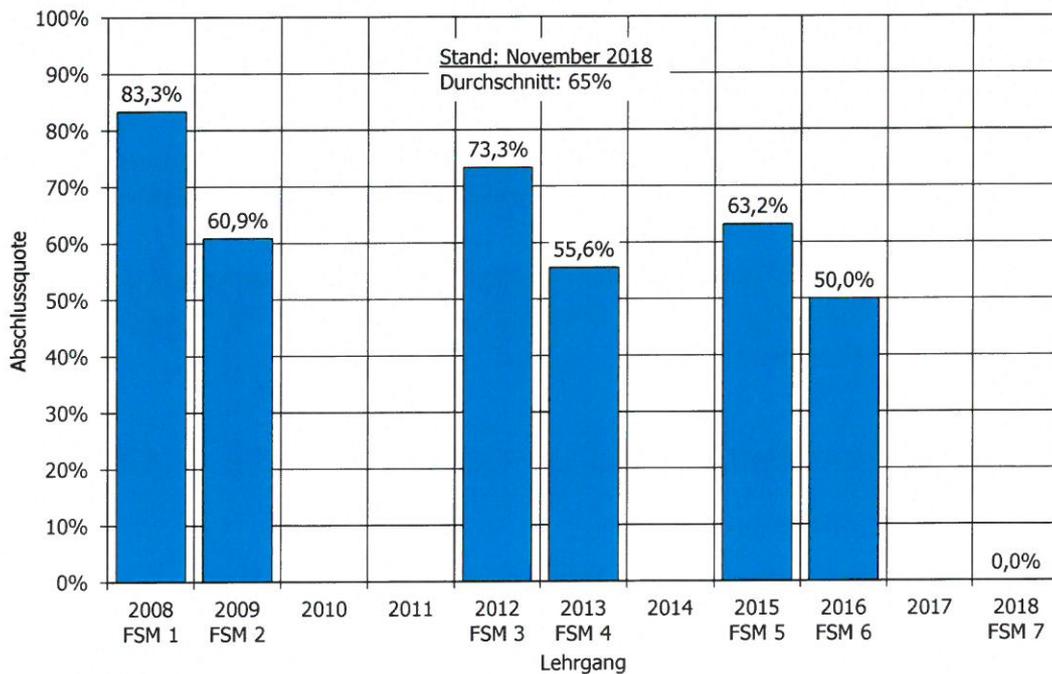


Abbildung 2: Abschlussquote aus den Lehrgängen FSM 1 bis FSM 6

1.3 Was geschah im Bereich des Brandschutzes in den letzten 10 Jahren

1.3.1 Rechts und Normenwelt

Ein Rückblick auf die letzten 10 Jahre im Brandschutz zeigt zum Teil tiefgreifende Änderungen in den normativen Anforderungen an den Brandschutz. Für Österreich vorrangig war sicherlich das Inkrafttreten der OIB Richtlinien. Diese wurden im Jahr 2008 von den Bundesländern Burgenland, Tirol, Vorarlberg und Wien erstmals in die jeweiligen Bauordnungen aufgenommen.¹ Mittlerweile haben alle Bundesländer mit Ausnahme von Niederösterreich die OIB Richtlinien in der Fassung 2015 (in Niederösterreich: Ausgabe 2011) in ihre Baubestimmungen übernommen.² Damit wurde ein wichtiger Schritt in Richtung zu einer Vereinheitlichung von bautechnischen Bestimmungen in Österreich vorgenommen. Zwischenzeitlich erschienen zwei weitere überarbeitete Fassungen der OIB Richtlinien (2011 und 2015) und eine weitere Neuauflage ist für das Jahr 2019 geplant.

In dem betrachteten Zeitraum fanden auch tiefgreifende Änderungen im Zusammenhang mit der brandschutztechnischen Klassifizierung von Bauprodukten statt. Durch die Einführung der harmonisierten Normen zur Klassifizierung von Bauprodukten (z.B. Serie EN 13601) und dem Ende von Koexistenz Perioden (Mai 2010) wurde die österreichische Normenlandschaft im Brandschutz nachhaltig verändert.

Mit der Veröffentlichung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (vulgo „Bauproduktenverordnung“) wurde auf europäischer Ebene ein für die Mitgliedstaaten unmittelbar verbindliches Regelwerk im Zusammenhang mit der CE Kennzeichnung und der Vermarktung von (brandschutzrelevanten) Bauprodukten erstellt.

1.3.2 Brandfälle

In den letzten 10 Jahren ereignete sich eine Reihe von Brandvorfällen mit zum Teil erheblichen Schadensausmassen. Stellvertretend für diese Brandvorfälle sei hier der Brand des Grenfell Tower in London am 14. Juni 2017 mit 72 Toten erwähnt.

Die (noch laufenden) Untersuchungen zeigen ganz besonders die Komplexität des Themas Brandschutz. Soweit bisher bekannt wurde der Brand durch einen simplen Wohnungsbrand ausgelöst. Aufgrund einer fehlerhaft ausgeführten Fassade (im Sinne der Materialisierung und der Ausführung) entwickelte sich der Ausgangsbrand zu einem sich rasch ablaufenden Brand der Fassade. Dieser Brand konnte von den anwesenden Löschkraften nicht kontrolliert werden. Die hohe Opferanzahl ist auch auf eine (im Nachhinein gesehene) fehlerhafte Strategie zur Evakuierung (besser „Nichtevakuierung“) des Gebäudes zurückzuführen.³

Dieser Fall ist gerade im Kontext mit dem Brandschutzmanagement von Bedeutung, da hier systemische Schwächen offenkundig wurden, dies inkludiert auch die Art und Weise wie Genehmigungsprozesse für solche Gebäude ablaufen.⁴

2 Der wissenschaftliche Output – eine thematische Analyse

2.1 Einleitung, Datengrundlage

Zur inhaltlichen Analyse stehen, die bisher im Lehrgang Fire Safety Management ausgeführten, Master-Thesen zur Verfügung. Es wurden bis November 2018 75 Masterthesen erstellt. In Abhängigkeit der Lehrgangstärke wurde in den bisherigen Lehrgängen eine unterschiedliche Anzahl an Thesen im jeweiligen

¹ Vgl. <https://www.oib.or.at/de/inkrafttreten-2007> [15.11.2018 08:00:00].

² Vgl. <https://www.oib.or.at/de/inkrafttreten-2015> [15.11.2018 08:00:00].

³ Vgl. Lane, Barbara (2018).

⁴ Vgl. Hackitt, Judith (2017).

Lehrgang ausgefertigt. Die Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Master-Thesen in den unterschiedlichen Lehrgängen. In der Abbildung 3 ist der prozentuelle Anteil dargestellt.

Tabelle 1: Anzahl der Master-Thesen in den einzelnen Lehrgängen

Lehrgang	Anzahl Master-Thesen
FSM1	19
FSM2	14
FSM3	11
FSM4	10
FSM5	12
FSM6	9
Summe	75

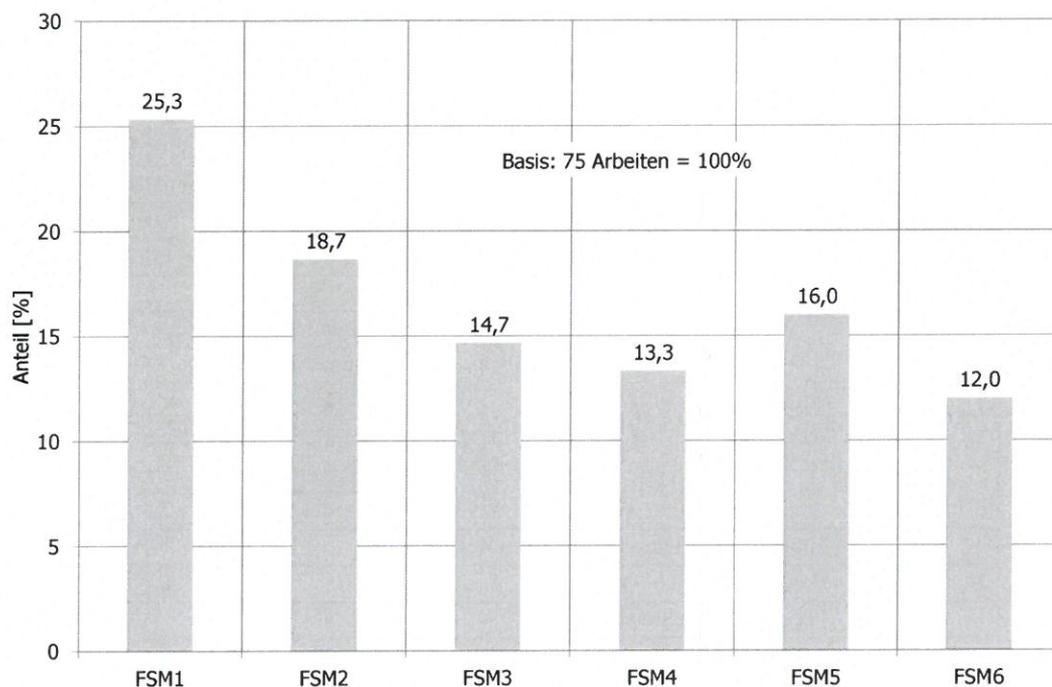


Abbildung 3: Lehrgangsbezogene Anteile an Master-Thesen

Die meisten Master-Thesen pro Jahrgang liegen vom Lehrgang FSM 1 vor. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da auch dieser Lehrgang die größte Studierendenanzahl bei den abgeschlossenen Lehrgängen aufweist (siehe auch Abbildung 1).

Eine Liste der bisherigen Master-Thesen findet sich am Ende dieses Beitrages.

2.2 Methodisches

Die vorliegenden Arbeiten wurden einer Inhaltsanalyse unterzogen. Für eine Inhaltsanalyse ist eine Reihe von Kriterien zu definieren nach denen die Arbeiten inhaltlich analysiert werden.

Die Kriterien für die gegenständliche Analyse wurden auf einerseits auf Basis des für den Lehrgang relevanten Curriculums und weitergehenden allgemeinen inhaltlichen Überlegung vorgenommen.

Die Kriterien wurden, sofern erforderlich in Haupt- und Subkategorien unterteilt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Kategorien zur Inhaltsanalyse

Lfd. Nummer	Hauptkategorien	Subkategorien
1	Baulicher Brandschutz	-
2	Anlagentechnischer Brandschutz	-
3	Organisatorischer Brandschutz	-
4	Abwehrender Brandschutz	Feuerwehrwesen allgemein
		Betriebsfeuerwehr
		Einsatztaktik
5	Brandschutznormen/Rechtskonformität	-
6	Management: Systeme und Prozessgestaltung	Risikomanagement
		Qualitätsmanagement
		Projektmanagement
		Business Continuity Management
		Fire Safety Management
		Wissens- /Datenmanagement
7	Wirtschaftlichkeit/Kostenanalyse	-
8	Nutzungsorientierte Betrachtungen	Kindergärten
		Spitäler
		Altersheime
		Industriebetriebe
		Wohngebäude
		Schulen/Universitäten
		Bürogebäude
		Sondernutzungen
9	Numerische Methoden (Brandsimulation)	-
10	Barrierefreiheit	-
11	Forensik/Brandursachen	-

Die laufenden Nummern 1-3 nach Tabelle 2 repräsentieren die Gliederung des vorbeugenden Brandschutzes in den baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz. Es wurde auf eine tiefergehende Differenzierung verzichtet, da in der Regel bei gesamtheitlichen Betrachtungen immer auf alle Maßnahmen eingegangen werden muss. Des Weiteren liegt der Fokus des Lehrgangs auf den Managementaspekten des Brandschutzes und nicht auf den rein baulichen/technischen Aspekten. Bei der Hauptkategorie „Abwehrender Brandschutz“ (lfd. Nr. 4 nach Tabelle 2) wurde hingegen eine weitere Unterteilung in die Subkategorien „Feuerwehrwesen allgemein“, „Betriebsfeuerwehr“ und „Einsatztaktik“ vorgenommen. Dies erfolgte auch unter dem Gesichtspunkt unterschiedlicher Betrachtungstiefen in Bezug auf den abwehrenden Brandschutz.

Unter der Hauptkategorien „Brandschutznormen/Rechtskonformität“ (lfd. Nr. 5 nach Tabelle 2) werden alle Themenfelder subsummiert, die sich mit der Entwicklung, Auslegung und gegebenenfalls mit der Auswirkung von brandschutzrelevanten Normen (im allgemeinen Sinn, d.h. technische Normen, rechtliche Normen aber auch Richtlinien o.ä.) beschäftigen. Es wurde hier bewusst auf eine Bildung von Subkategorien verzichtet, da eine solche zu einer Vielzahl an Subkategorien führen würde welche den Rahmen der vorliegenden Analyse sprengen würde.

Wie aus dem Lehrgangsinhalten/ -namen hervorgeht, findet die akademische Weiterbildung im Bereich des Managementwissens statt. Deshalb wird unter der laufenden Nummer 6 die Hauptkategorie „Management: Systeme und Prozessgestaltung Brandschutz“ gebildet. Um die wesentlichen Inhalte des Lehrgangs

abzubilden, wurden hier die wesentlichsten Inhalte des Curriculums (Risikomanagement, Qualitätsmanagement, Projektmanagement, Business Continuity Management, Fire Safety Management) ergänzt um Wissens- /Datenmanagement als Subkategorien eingeführt.

Um die wirtschaftlichen Aspekte in den bearbeiteten wissenschaftlichen Themenfelder zu analysieren wurde die Hauptkategorie „Wirtschaftlichkeit/Kostenanalyse“ ohne weitere Subkategorien (lfd. Nr. 7 nach Tabelle 2) definiert.

Um sich einen Überblick über die behandelten Nutzungen zu verschaffen wurde die Hauptkategorie „Nutzungsorientierte Betrachtungen“ (laufende Nummer 8 nach Tabelle 2) mit 8 Unterkategorien (siehe Tabelle 2) festgelegt. Der Subkategorie „Sondernutzungen“ werden Nutzungen zugeordnet welche keine Entsprechung in einer anderen Subkategorie findet.

Der Kategorienkatalog wurden noch um die Hauptkategorien „Numerische Methoden (Brandsimulation)“, „Barrierefreiheit“ und „Forensik/Brandursachen“, da diese entweder als spezielle Lehrinhalte im Curriculum aufgeführt sind oder im Rahmen von ergänzenden Veranstaltungen (Vorträge, Kamingespräche, ...) in den Lehrgängen thematisiert werden.

Zur Auswertung werden die Arbeiten inhaltlich analysiert und das Auftreten der Hauptkategorien bzw. Subkategorien in einer Matrix vermerkt. Die Zuordnung der Kategorien zu den Masterthesen erlaubt eine einfache Quantifizierung der Inhalte der Arbeiten, dabei ist zu beachten das den Arbeiten in der Regel mehrere Kategorien (gilt sowohl für Haupt – als auch den Subkategorien) zugeordnet werden können. Dargestellt werden die Anzahl bzw. relative Häufigkeit der Arbeiten in der die Hauptkategorien bzw. Subkategorien oder Kombinationen davon auftreten.

2.3 Ergebnisse

2.3.1 Gesamtanalyse

Zur Gesamtanalyse werden alle 75 Master-Thesen, unbeschadet ihres Erstellungsdatums, herangezogen. Beginnend bei den Hauptkategorien (entsprechend Tabelle 2 im Abschnitt 2.2) wird die Anzahl an Arbeiten ermittelt, für die die definierte Kategorie zutrifft. In der Regel kann eine Master-These durch eine Vielzahl an Kategorien charakterisiert werden.

Die Abbildung 4 zeigt die Anzahl an Arbeiten auf die, die Hauptkategorien zutreffen. Die Kategorien baulicher, anlagentechnischer und organisatorischer Brandschutz wurde in eine Gruppe vorbeugenden Brandschutzes zusammengefasst. Es kann gezeigt werden, dass auf die am meisten vertretenen Kategorien der vorbeugende Brandschutz gefolgt von den nutzungsorientierten Betrachtungen und den Managementbetrachtungen sind.

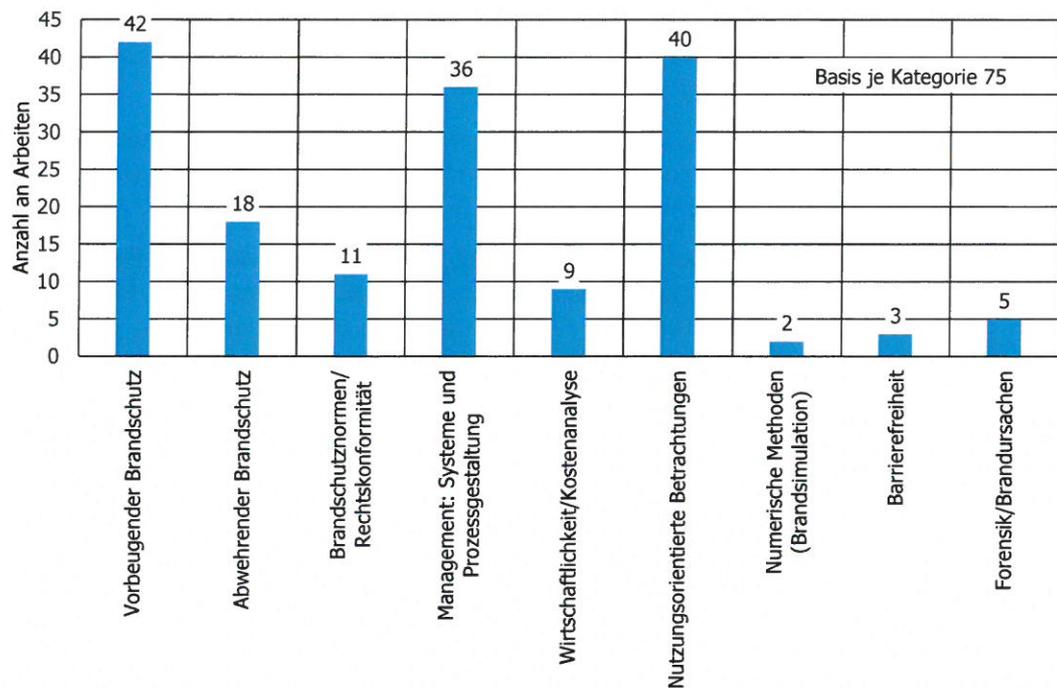


Abbildung 4: Analyse der Arbeiten nach den Hauptkategorien

Die Abbildung 4 gibt nur einen groben Überblick über die behandelten Inhalte. Die Analyse lässt sich weiter verfeinern, indem die Hauptkategorien nach den definierten Subkategorien weiter untersucht werden. Die Abbildung 5 zeigt eine Detaillierung des vorbeugenden Brandschutzes. Es werden die Inhalte des baulichen und des anlagentechnischen Brandschutzes nahezu gleich behandelt, deutlich öfters finden sich Arbeiten, welche die Aspekte des organisatorischen Brandschutzes behandeln.

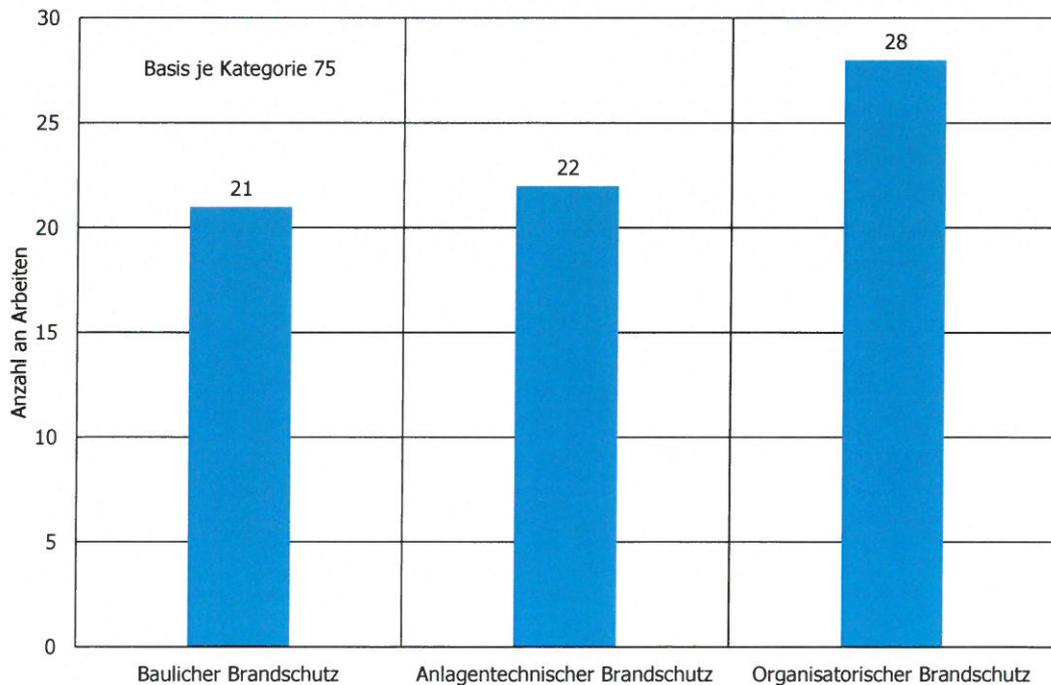


Abbildung 5: Detaillierung des vorbeugenden Brandschutzes

Ein interessantes Detail lässt sich aus der vergleichenden Betrachtung der Abbildung 4 und der Abbildung 5 erkennen. Während bei der Betrachtung nach den Hauptkategorien 42 Arbeiten der Kategorie „vorbeugender Brandschutz“ zugeordnet werden können, sind bei der detaillierten Betrachtung maximal 28 Arbeiten einer Subkategorie (hier dem organisatorischen Brandschutz) zuordenbar. Diese scheinbare Diskrepanz ist leicht erklärbar. Nicht alle Arbeiten beschäftigen sich beim vorbeugenden Brandschutz mit allen Teilbereichen (hier charakterisiert durch die Subkategorien). Das lässt sich auch zeigen, indem mittels einer Kreuzanalyse untersucht wird, wie viele der Arbeiten sich beispielsweise mit dem baulichen und anlagentechnischen respektive wie viele Arbeiten sich dann noch zusätzlich mit dem organisatorischen Brandschutz auseinandersetzen. Die Abbildung 6 zeigt das Ergebnis einer solchen Auswertung. Es kann gezeigt werden, dass sich 14 von 75 Arbeiten sowohl mit dem baulichen und anlagentechnischen Brandschutz bzw. 12 von 75 Arbeiten mit allen drei Aspekten beschäftigen.

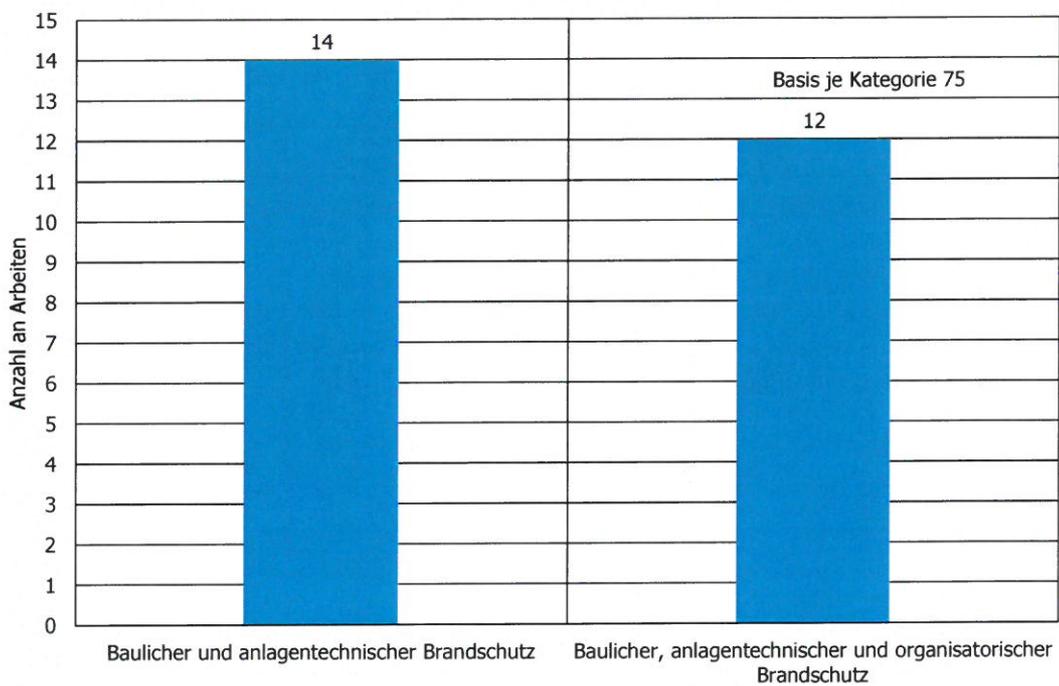


Abbildung 6: Kombination der Subkategorien im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes

Die Analyse der Kategorie „Abwehrender Brandschutz“ und seiner Subkategorien ist in der Abbildung 7 dargestellt. Der Schwerpunkt der behandelten Inhalte liegt bei der Subkategorie des „allgemeinen Feuerwehrwesens“, hierzu zählen beispielsweise Themenfelder wie die Bedarfsplanung bei der Feuerwehr.

Die quantitativ kleinste Gruppe stellen hier die Betriebsfeuerwehren dar. Auf diesen Inhalt wird nur in 4 von 75 Arbeiten eingegangen.

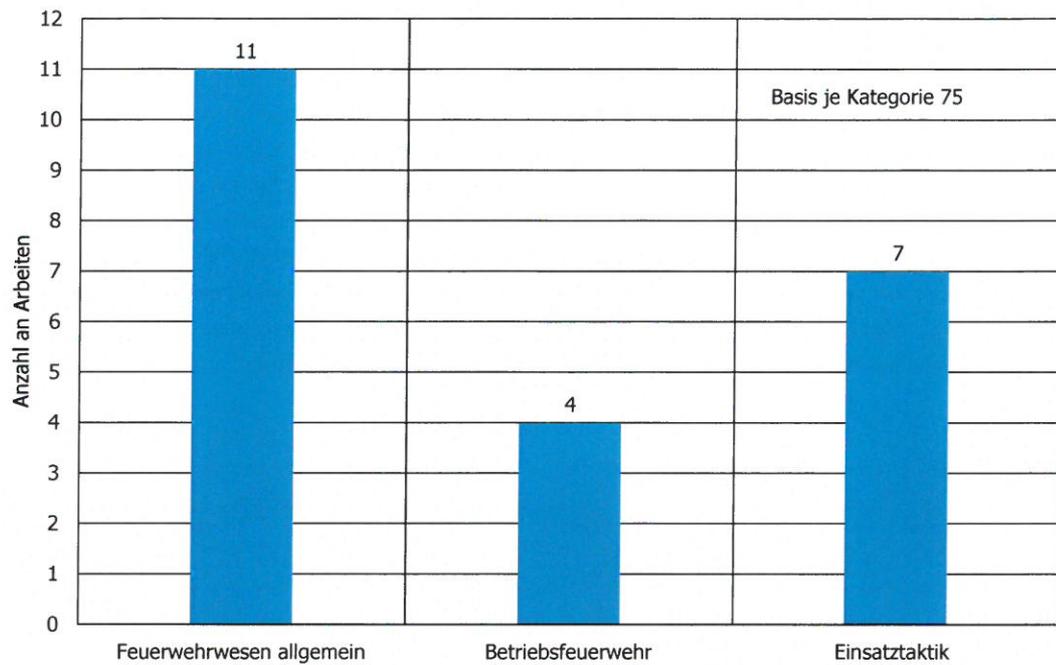


Abbildung 7: Analyse der Kategorie „Abwehrender Brandschutz“
 Eine der stärksten Hauptkategorien ist das Management. In der Abbildung 8 ist die nähere Analyse dargestellt. Wenig überraschend stellt sich die Subkategorie des „Fire Safety Managements“ als die Stärkste heraus, gefolgt vom Risikomanagement.

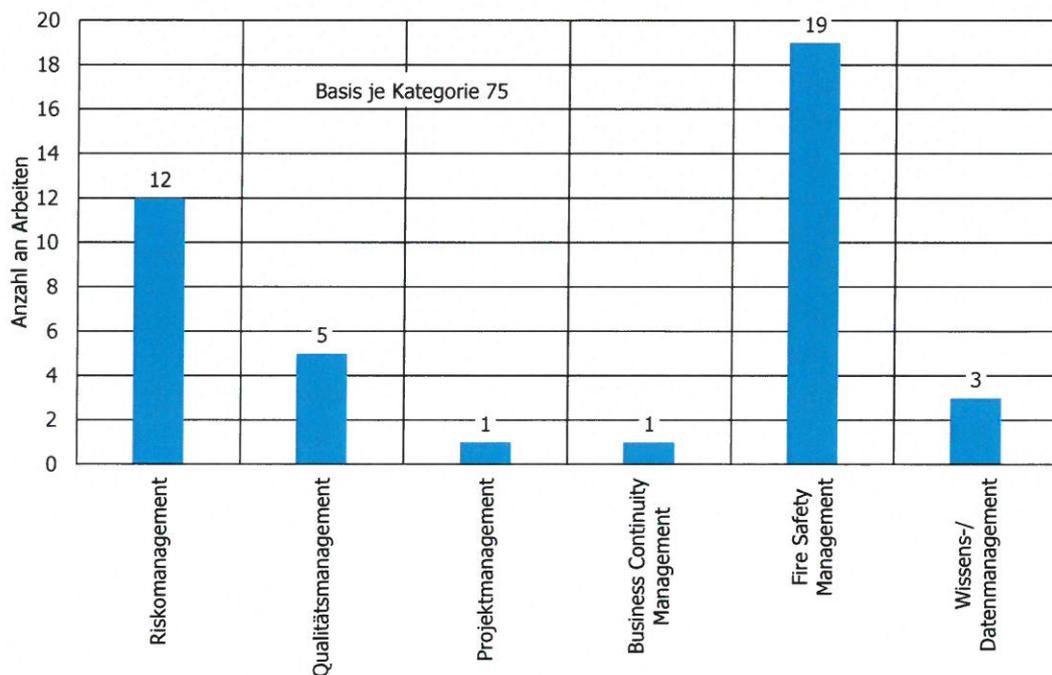


Abbildung 8: Analyse der Hauptkategorie Management

Wie aus der Analyse der Hauptkategorien hervorgeht, weisen sehr viele Arbeiten einen starken nutzungsorientierten Bezug auf (siehe Abbildung 4). Welche Nutzungen, Gegenstand der wissenschaftlichen Bearbeitungen waren kann der Abbildung 9 entnommen werden. Am häufigsten ist die

Nutzung des Industriebetriebes zu finden. Werden die Sondernutzungen ausgeblendet, werden Wohnnutzungen und Spitäler am zweit- bzw. dritthäufigsten betrachtet.

Die angeführte Kategorie „Sondernutzung“ bedarf einer gesonderten Analyse. Es handelt sich hier nicht zwangsläufig um Nutzungen in Gebäuden, sondern beispielsweise um Nutzungen in Bauwerken. Es finden sich Nutzungen welche beispielsweise nicht oder nur sehr allgemein über baurechtliche Bestimmungen geregelt werden. In diese Subkategorie werden auch brandschutztechnische Betrachtungen von Fahrzeugen eingereiht (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Behandelte Sondernutzungen in den Master Thesen

Nutzung	Anzahl
Bergbau	1
Eisenbahntunnel	1
Hotel	2
Justizanstalten	1
Museen, Depots	1
Rechenzentren	1
Schienenfahrzeuge	1
Seilbahnen	1
Self-Storage	1
Straßentunnel	2

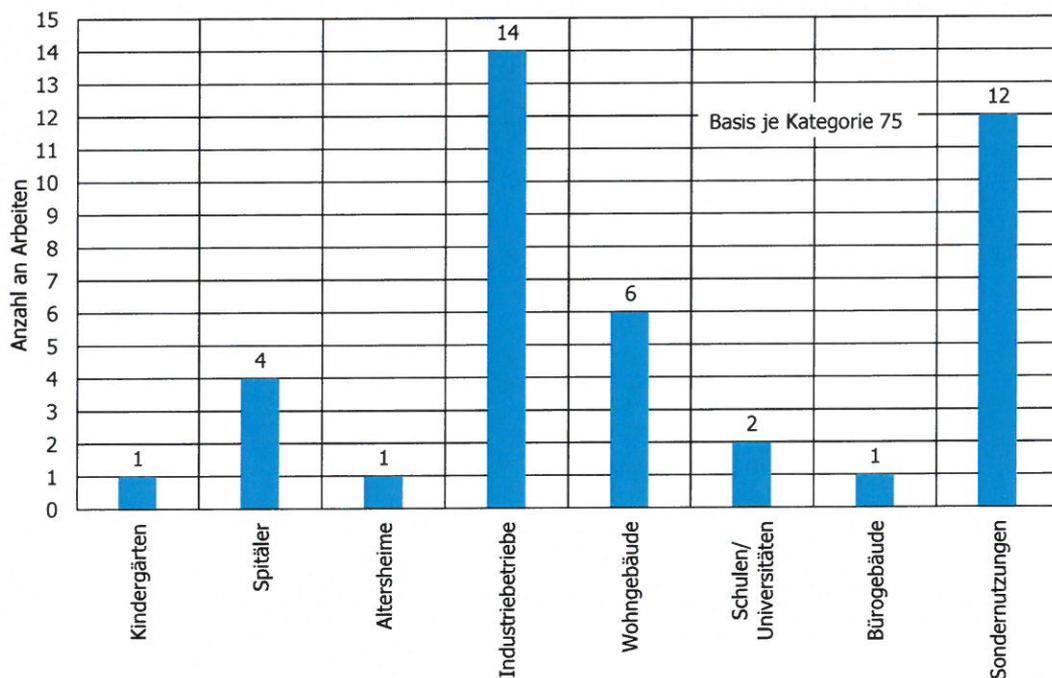


Abbildung 9: Betrachtete Nutzungen in den Master-Thesen

2.3.2 Lehrgangorientierte Analysen

Im Abschnitt 2.3.1 wurde die Inhaltsanalyse über alle bisher verfassten Master-Thesen durchgeführt. Um Trends oder Schwerpunkte über die betrachteten letzten 10 Jahre zu erkennen ist es erforderlich die Analysen auf die einzelnen Lehrgänge anzuwenden.

Um eine Vergleichbarkeit zwischen den Lehrgängen zu ermöglichen werden hier die relativen Anteile der Arbeiten im Lehrgang angegeben. Die Normalisierung erfolgt auf Basis der Anzahl der Master-Thesen im jeweiligen Lehrgang.

Die Abbildung 10 zeigt die lehrgangsorientierte Analyse der Arbeiten nach den Hauptkategorien. Wie schon in Abbildung 4 gezeigt zeigt sich, dass die meisten Arbeiten der Hauptkategorie vorbeugender Brandschutz, nutzungsorientierte Betrachtung und Management zuzuordnen sind. Wird die Betrachtung auf die Lehrgangsebene gelegt, so kann gezeigt werden, dass die Verteilung innerhalb der Kategorien relativ gleich ist. Das bedeutet, dass sich zwischen den Lehrgängen keine nennenswerten Unterschiede in den behandelten Themen zeigen. Auch die Schwankungsbreite ist relativ gering. Die größten Schwankungsbreiten zeigen sich bei den nutzungsorientierten Betrachtungen. Auf der anderen Seite gibt es Themen die nicht in allen Lehrgängen betrachtet werden. Als Beispiel sei hier die Hauptkategorie „Numerische Methoden / Brandsimulation“ genannt (siehe Abbildung 10).

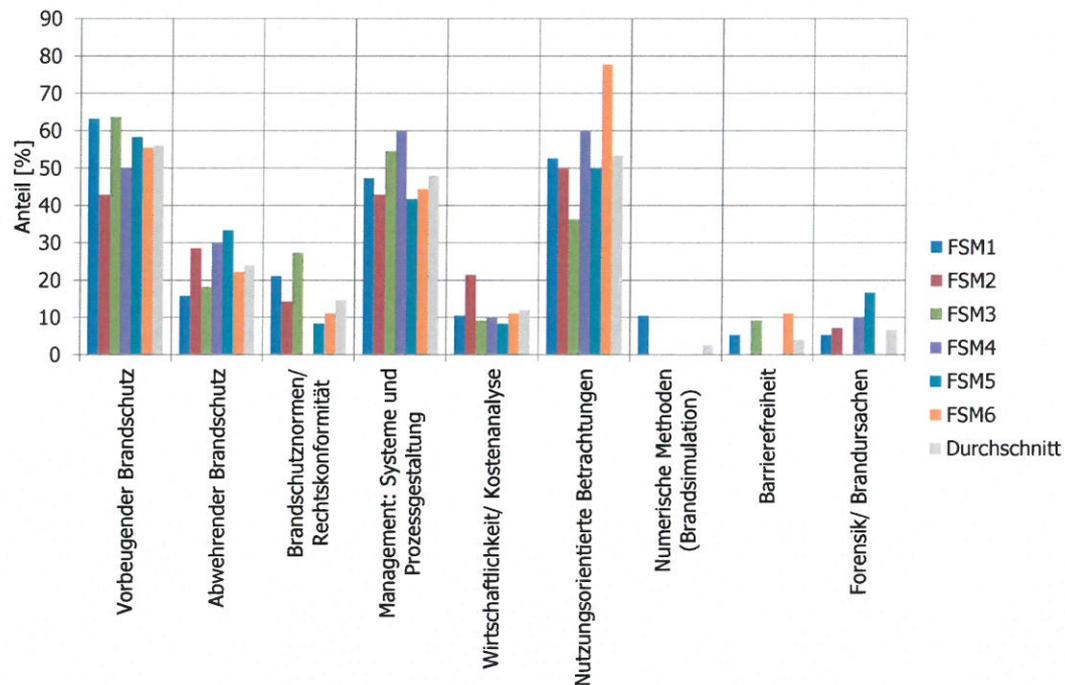


Abbildung 10: Lehrgangsorientierte Analyse der Arbeiten nach den Hauptkategorien

Eine Analyse der Kategorien des Vorbeugenden Brandschutzes unter Einbeziehung der Hauptkategorie „Abwehrender Brandschutz“ zeigt, dass bei dem Themenfeld des baulichen Brandschutzes keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Lehrgängen bestehen. Bei der Hauptkategorie „Anlagentechnischer Brandschutz“ ist eine leichte Abnahme über die Lehrgänge zu beobachten. Aus den Ergebnissen der Hauptkategorie „Organisatorischer Brandschutz“ lässt sich kein Trend ableiten, da hier die Schwankungsbreite zwischen den Lehrgängen sehr groß ist. Beim „Abwehrenden Brandschutz“ kann ein leichter Aufwärtstrend beobachtet werden, wobei auch hier die Schwankungsbreite zwischen den Lehrgängen sehr groß ist (siehe Abbildung 11).

Um den beobachteten Effekt des Aufwärtstrends bei der Kategorie „Abwehrenden Brandschutz“ näher zu beleuchten, wurde eine Detaillierung der Hauptkategorie in die Subkategorien vorgenommen. In der Abbildung 12 ist die Analyse dargestellt. Die Zunahme ist auf eine verstärkte inhaltliche Beschäftigung mit den Inhalten zu den Aspekten des allgemeinen Feuerwehrwesens zurückzuführen. Wenn auch durch große

Schwankungsbreiten gekennzeichnet, lässt sich auch bei dem Inhalt „Einsatztaktik“ eine leichte Zunahme beobachten.

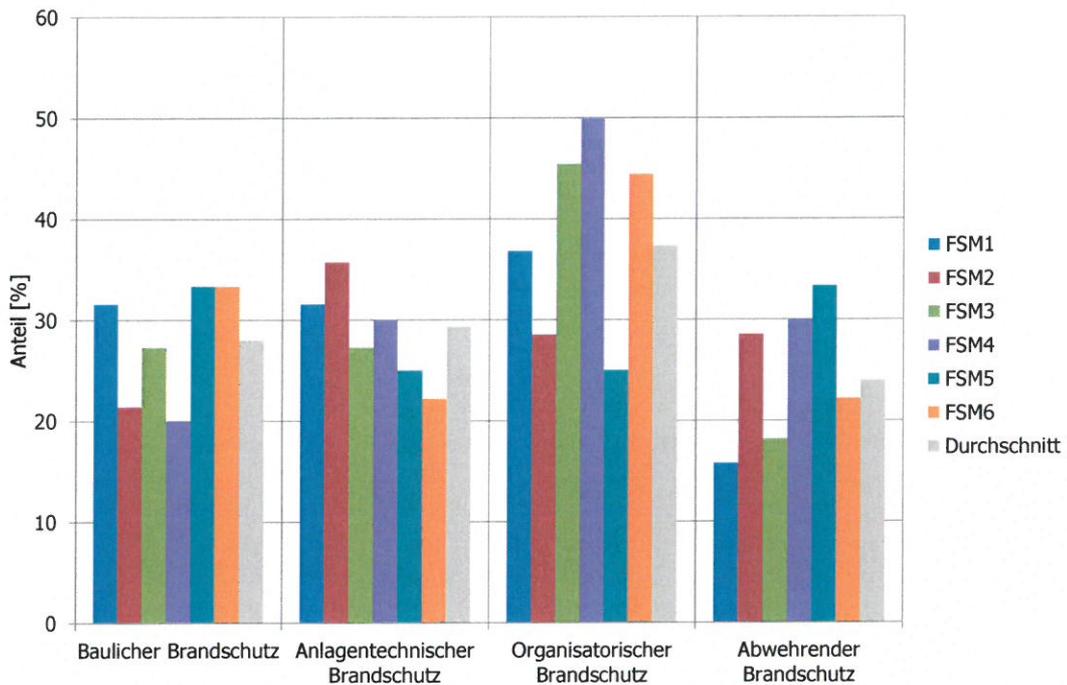


Abbildung 11: Lehrgangsorientierte Detaillierung des vorbeugenden Brandschutzes unter Einbeziehung des abwehrenden Brandschutzes

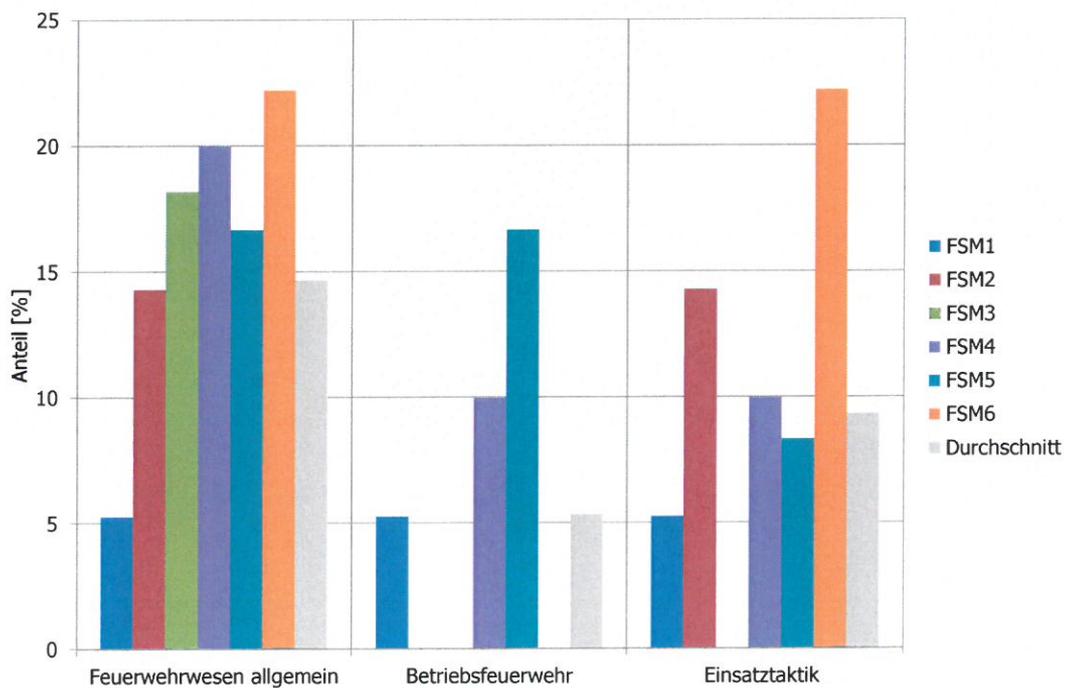


Abbildung 12: Lehrgangsorientierte Analyse der Kategorie „Abwehrender Brandschutz“

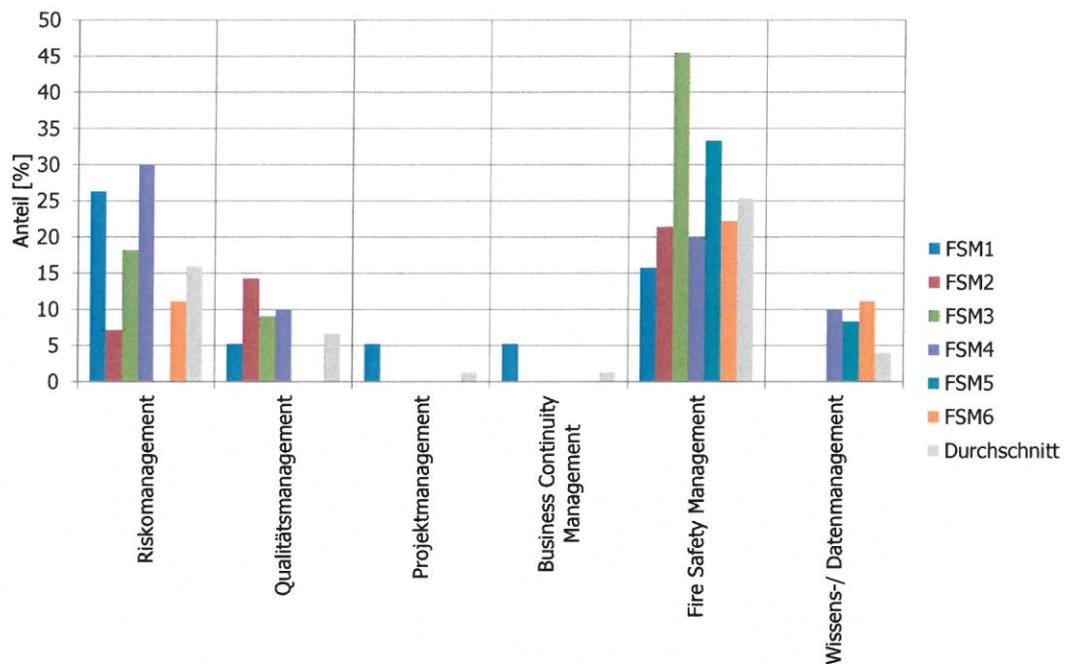


Abbildung 13: Lehrgangsorientierte Analyse der Hauptkategorie Management

Die Abbildung 13 zeigt die lehrgangsorientierte Analyse der Hauptkategorie Management. Diese Analyse zeigt, dass zwischen den Lehrgängen große Unterschiede bestehen. Einige der Subkategorien treten in einzelnen Lehrgängen nicht auf. In den am häufigsten vorkommenden Themen/Inhaltsfelder, wie beispielsweise dem „Fire Safety Management“, treten große Schwankungen auf. Eindeutige Trends oder Entwicklungen lassen sich nicht erkennen.

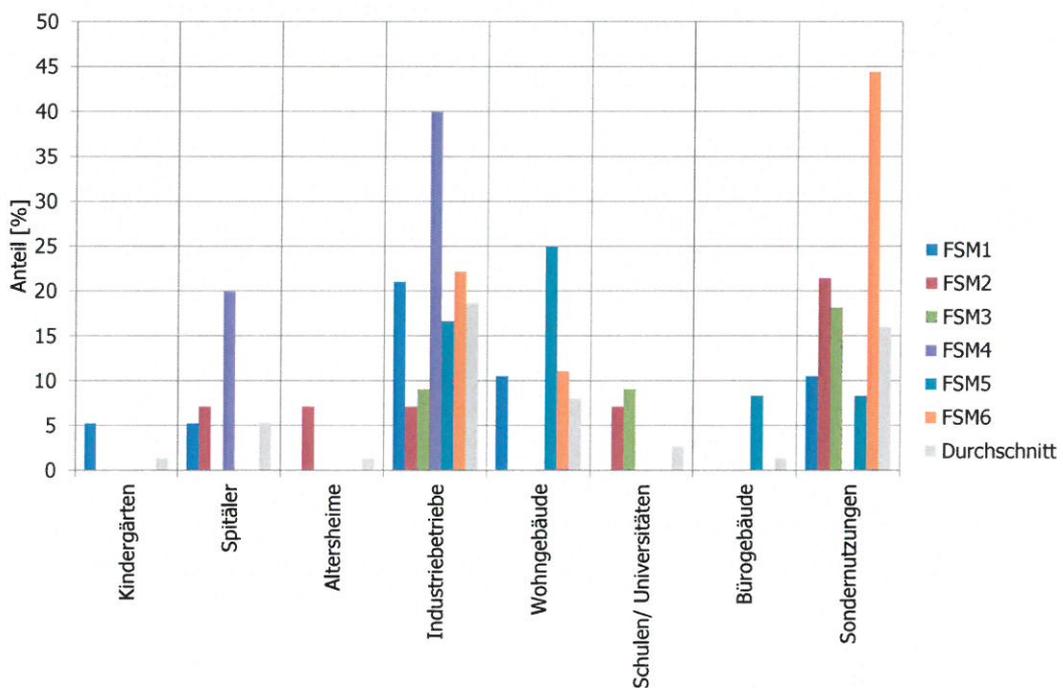


Abbildung 14: Betrachtete Nutzungen in den Master-Thesen in den einzelnen Lehrgängen

Ein ähnliches Bild wie die Hauptkategorie „Management“ zeigt die lehrgangsorientierte Analyse der behandelten Nutzungen (siehe Abbildung 14). Die Schwankungsbreite bei der Betrachtung der einzelnen Nutzungen zwischen den Lehrgängen ist sehr groß. Mit Ausnahme der Nutzung „Industriebetrieb“, finden sich in den einzelnen Lehrgängen Lücken bei der Nutzungsbetrachtung.

2.4 Diskussion

Die Analysen im Abschnitt 2.3 liefern ein Bild über die wissenschaftlich bearbeiteten Themen über 10 Jahre im Lehrgang Fire Safety Management. Als Datengrundlage liegen 75 Master-Thesen vor, die inhaltlich analysiert werden können.

Es zeigt sich, dass die Hauptthemenfelder die im Rahmen der Master-Thesen bearbeitet werden in den Bereichen des „Vorbeugenden Brandschutzes“, der „Nutzungsorientierten Betrachtungen“ und des „Managements“ liegen. Dieses durchaus zu erwartende Ergebnis zeigt einerseits die Orientierung des Lehrganges als Brückenschlag zwischen den technischen und den managementorientierten Aspekten des Brandschutzes, andererseits den (gewollten) hohe Praxisbezug des Lehrganges.

Der hohe Anteil an Arbeiten die sich mit (oftmals sehr „exotischen“) Nutzungen beschäftigen, ist auch dem Umstand geschuldet, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus den verschiedensten Arbeitsumfeldern kommen.

Ein weitere Schlussfolgerung die sich aus den Analysen ziehen lässt, ist die Tatsache, dass sich die Arbeiten in der Regel mit einer Vielzahl an inhaltlichen Aspekten beschäftigen. Dies stellt einen holistischen Ansatz dar, der im speziellen bei der Verschneidung von rein technischen Fragen und humanzentrierten (im weitesten Sinn: managementorientierten) Fragen zum Tragen kommt.

Bei der Analyse des wissenschaftlichen Outputs der einzelnen Lehrgänge zeigt sich, dass die Themenfelder über die letzten 10 Jahre erstaunlich ähnlich sind. Bei einer groben Betrachtung lassen sich keine Trends oder Entwicklungen erkennen. Leichte Trends lassen sich bei einer detaillierten Betrachtung des vorbeugenden Brandschutzes erkennen. So ist dabei eine Abnahme bei der Thematik des anlagentechnischen Brandschutzes und eine Zunahme im Themenfeld „Abwehrender Brandschutz“ beobachten. Über die Ursachen dafür kann nur spekuliert werden. Ein mögliches Erklärungsmodell wäre beispielsweise die starke (im Sinne von umfassende) technische Normierung im Zusammenhang mit den Maßnahmen des abwehrenden Brandschutzes. Im Zusammenhang mit dem „Abwehrender Brandschutz“ ist eine mögliche Ursache für die thematische Zunahme auch in der laufenden Diskussion um Ressourcen für die Feuerwehr und einer zunehmenden „Professionalisierung“ des Feuerwehrwesens zu suchen.

Ein Ergebnis erstaunt allerdings. Nämlich die geringe Beschäftigung mit den Themenfelder der „Numerischen Methoden“, der „Barrierefreiheit“, der „Forensik/Brandursachen“ und der „Wirtschaftlichkeit“. Schließt man die numerischen Methoden aus der Betrachtung aus, so weisen doch alle anderen Themenfelder eine hohe gesellschaftliche Relevanz auf. Eine wissenschaftliche Beschäftigung mit diesen Themen steht somit noch aus.

3 Ausblick

Die vorliegenden Analysen liefern einen Schnappschuss der wissenschaftlichen Leistungen der letzten 10 Jahre des Lehrgangs Fire Safety Management. Viele Themenfelder wurden bearbeitet und viele Themenfelder stehen noch einer vertieften wissenschaftlichen Bearbeitung offen. Die Analysen geben kleine Hinweise, wohin sich der Lehrgang entwickeln kann. Wesentlich dabei ist, dass eine fundierte, ganzheitliche akademische Aus- und Weiterbildung im Bereich des Brandschutzes immer wichtiger wird. Wenn wir auch in Österreich eine durchaus gesellschaftlich tolerierte Anzahl an Brandopfer aufweisen, so ist jedes einzelne Opfer zu viel und sollte verhindert werden. Nicht zu vergessen sind auch die hohen

Sachschäden, die durch Brände verursacht werden. Diese Kosten treffen nicht nur Einzelne oder Versicherungen sondern die Gesellschaft als solche.

Das Wohl des Menschen hat im Mittelpunkt zu stehen, deshalb brauchen wir gut aus- und weitergebildete Brandschutzmanagerinnen und Brandschutzmanager.

Literatur

Hackitt, Judith (2017): Building a Safer Future. Independent Review of Building Regulations and Fire Safety: Interim Report. Presented to Parliament by the Secretary of State for Communities and Local Government by Command of Her Majesty, December 2017, Crown copyright 2017.

Lane, Barbara (2018): Grenfell Tower - fire safety investigation: The fire protection measures in place on the night of the fire, and conclusions as to: the extent to which they failed to control the spread of fire and smoke; the extent to which they contributed to the speed at which the fire spread. Phase 1 Report, Grenfell Tower Inquiry, 12th April 2018.

Master-Thesen des Lehrgangs Fire Safety Management 2008 bis 2018

BIRNBAUER, Gerhard (2010): Sicherheitsrisiko Gründerzeithaus / Bestehende Fluchtwegssituationen im Vergleich zum Stand der Technik. Master-These, Donau-Universität Krems.

DANZINGER, Kurt; WERNER, Dieter (2010): Der Brandschutz als Teil eines ganzheitlichen Gebäudepasses - Erarbeitung eines Fire Safety Management- Bewertungstools im Rahmen des TQB (Total Quality Building) - Konzeptes . Master-These, Donau-Universität Krems.

ECKER, Helmut (2010): Der Stellenwert des Brandschutzes im Business Continuity Management in mittelständischen Unternehmen. Master-These, Donau-Universität Krems.

ETTEL, Johann (2010): Raumabschließende Wirkung von Verglasungen im Brandfall in Verbindung mit Sprinkleranlagen. Master-These, Donau-Universität Krems.

FAHRAFELLNER, Dietmar (2010): Der betriebsorganisatorische Brandschutz mit Betriebsfeuerwehr - ein effizientes Mittel zur höheren Betriebssicherheit? Master-These, Donau-Universität Krems.

FEHRINGER, Johann (2010): Return on Invest von vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen am Beispiel von automatischen Brandlöschanlagen in der voestalpine Stahl GmbH. Master-These, Donau-Universität Krems.

GÖRLICH, Manfred (2010): Installationsrichtlinien für Brandmeldeanlagen im europäischen Vergleich. Master-These, Donau-Universität Krems.

HIESBERGER, Johann (2010): Beurteilung und Optimierung des organisatorischen Brandschutzes von niederösterreichischen Kindergärten / Management des Gefährdungspotentials und Entwicklung von Brandschutzmaßnahmen. Master-These, Donau-Universität Krems.

HUBER, Wolfgang (2010): Brandsicherheitsanalysen bei Seilbahnen. Master-These, Donau-Universität Krems.

HUMER, Franz (2010): Brandschutzbedarfsplanung - Eine objektive Methode für die Gestaltung des abwehrenden Brandschutzes der Zukunft? Master-These, Donau-Universität Krems.

KÜBLBÄCK, Andreas (2010): Evaluierung des Beurteilungsprozesses von ingenieurmäßigen Nachweisen mittels Brandschutzsimulation in bau- und gewerbebehördlichen Verfahren in Österreich. Master-These, Donau-Universität Krems.

KUNZ, Alexander (2010): Maßnahmen zur Selbstrettung von Personen mit Mobilitätseinschränkungen in mehrgeschossigen Gebäuden, insbesondere Hochhäusern. Master-These, Donau-Universität Krems.

LECHNER, Klaus-Dieter (2010): Versteht der Entscheidungsträger den Sinn und Zweck baulicher Brandschutzmaßnahmen bei Stahlbauten? Master-These, Donau-Universität Krems.

LEINWEBER, Walter (2010): Brandschutzmanagementorientierte Fachbauleitung versus Bauleiter (Bauführer) - Der Bedarf an baubegleitender brandschutzmanagementorientierter Fachbauleitung. Master-These, Donau-Universität Krems.

PANY, Martin (2010): Fehl- und Täuschungsalarme an Brandmeldeanlagen / Welche Möglichkeiten bieten sich zur Reduktion von durch Fehl- und Täuschungsalarme verursachte Kosten? Master-These, Donau-Universität Krems.

PULKER, Michael (2010): Anwendung von Brandsimulationsmodellen zur Rekonstruktion von Brandverläufen. Master-These, Donau-Universität Krems.

SCHWEITZER, René (2010): Brandschutz in niederösterreichischen Hotels: Brandschutz-Mindeststandards, brandschutztechnische Bestandsanalysen sowie die Bewertung hinsichtlich Brandsicherheit. Master-These, Donau-Universität Krems.

TOPF, Harald (2010): Zusammenwirken von Risikomanagement, Einsatztaktik und Technik mit dem Ziel der Schadensminimierung in sensiblen Produktionsbereichen. Master-These, Donau-Universität Krems.

WEGSCHEIDER, Karl (2010): Brandschutzmanagement im Krankenhaus am Beispiel Wiener AKH - Möglichkeiten zur Risikobeurteilung bei Instandhaltungs- und Umbauprozessen. Master-These, Donau-Universität Krems.

FELLNER, Markus (2010): Brandschutzmanagement an Universitäten - Vergleich von unterschiedlichen Brandschutzmanagementsystemen an den Technischen Universitäten in Österreich. Master-These, Donau-Universität Krems.

GERGELY, Christian (2011): Die Entstehung von Feuerwehrfahrzeugen und deren technische Entwicklung in den nächsten zwanzig Jahren. Master-These, Donau-Universität Krems.

GRASSBERGER, Karl (2011): Installationsrichtlinien für Sprinkleranlagen im internationalen Vergleich - Wissenschaftliche Betrachtung von internationalen Installationsrichtlinien für Sprinkleranlagen und deren Unterschiede in Bezug der Ausführung. Master-These, Donau-Universität Krems.

GREUTER, Thomas (2011): Einsatztaktikleitfaden für Brandereignisse in Straßentunnelanlagen. Master-These, Donau-Universität Krems.

HÖR, Hubert (2011): Brandschutz in der Verpackungsmittelindustrie - Entwicklung von Management Tools zum Vergleich der Wirksamkeit des Brandschutzes in der Verpackungsmittelindustrie am Beispiel der Constantia Flexibles. Master-These, Donau-Universität Krems.

HÜBSCH, Manfred (2011): Benchmarking im Bereich der Sachverständigentätigkeit für die Brandursachenermittlung der österreichischen Brandverhütungsstellen. Master-These, Donau-Universität Krems.

KAISER, Egon sen. (2011): Sicherheitsrisiko Tunnelbau - Stichvortriebstechnik mit Berücksichtigung eines erfolgreichen Fremdrettungskonzeptes am Beispiel einer Eisenbahntunnelbaustelle. Master-These, Donau-Universität Krems.

KELLER, Thomas (2011): Erfolgsfaktoren des Brandschutzvollzuges unter besonderer Berücksichtigung kantonaler und föderalistischer Gegebenheiten der Schweiz. Master-These, Donau-Universität Krems.

ODELGA, Max (2011): Wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Brandopfern in Österreich. Master-These, Donau-Universität Krems.

PEZZEY, Ralph (2011): "Vorbeugender Brandschutz in Alten- und Pflegeheimen. Gibt es ein brandschutztechnisches Verbesserungspotential in den Vorarlberger Alten- und Pflegeheimen?" Master-These, Donau-Universität Krems.

SCHÜTZ, Christian (2011): Brandrisiko Self Storage - Analyse – Prävention – Management. Master-These, Donau-Universität Krems.

SPITZER, Thomas (2011): Welche Möglichkeiten gestatten den organisatorischen Brandschutz in den 27 Landeskliniken (LK) in NÖ zu optimieren? Master-These, Donau-Universität Krems.

STROHMAYER, Alfred (2011): Qualifikationsmaßstäbe und gesetzliche Normen für Firmen und deren Mitarbeiter/innen, die Wartungstätigkeiten an Rauch- und Wärmeabzugsanlagen durchführen. Master-These, Donau-Universität Krems.

WAKOLBINGER, Peter (2011): "Wie viel Feuerwehr braucht eine Gemeinde? Zentralisierung freiwilliger Feuerwehren und die daraus resultierende Auswirkung auf den Gemeindehaushalt." Master-These, Donau-Universität Krems.

BUCHLEITNER, Robert (2014): Die Auswirkungen von Softfacts auf Versicherungsprämien österreichischer Industrieunternehmen aus der Sicht von Unternehmen und Versicherungen. Master-These, Donau-Universität Krems.

FÜHRLINGER, Helmut (2014): "Stellenwert des Brandschutzes in Rechenzentren. Studie über den Stellenwert der Brandgefahren in Rechenzentren der umsatzstärksten Industrieunternehmen in Oberösterreich". Master-These, Donau-Universität Krems.

HALTMEIER, Marcel (2014): Reduktion der Feuerwehreinsätze durch die Verringerung von Täuschungsalarmen automatischer Brandmeldeanlagen. Master-These, Donau-Universität Krems.

HIESEL, Patrizia (2014): "Aus- und Weiterbildung im Brandschutz(management). Stand der Brandschutzausbildung und Notwendigkeit der Weiterbildung im Planungsbereich in Ostösterreich". Master-These, Donau-Universität Krems.

KARNER, Sven (2014): "Brandabschottungen. Komplexität der Planung von Brandabschottungen in Übereinstimmung mit der Europäisch-Technischen-Zulassung (ETZ)." Master-These, Donau-Universität Krems.

LEHNER, Michael (2014): Sicherheit von mobilitätsbeeinträchtigten Personen im Brandfall in Universitätsgebäuden am Beispiel der Technischen Universität Wien - Selbstbestimmtes Leben vs. Rettung im Brandfall. Master-These, Donau-Universität Krems.

MAYER, Robert (2014): "Gefahren- und Risikobewertung für Bedarfsplanung im Feuerwehrwesen. Ein Modell für die Gefahrenabwehr- und Entwicklungsplanung im abwehrenden Brandschutz in Oberösterreich". Master-These, Donau-Universität Krems.

MEDWENITSCH, Hannes (2014): "Vergleichende Analyse der Feuerbeschau in Österreich. Welche Unterschiede bestehen in der Feuerbeschau in Österreich?". Master-These, Donau-Universität Krems.

SPINNLER, Markus (2014): Brandschutz in den Depots der Schweizer Kunstmuseen - Eine empirische Analyse. Master-These, Donau-Universität Krems.

STOCK, Michael (2014): Managementstrukturen des organisatorischen Brandschutzes in der Hoheitsverwaltung der österreichischen Bundesländer. Master-These, Donau-Universität Krems.

STOTTER, Reinhard (2014): "Brandschutz Managementsystem. Welche Beziehung besteht zwischen einem Brandschutz - Managementsystem und den Managementsystemen nach ISO 9001 ISO 14001 und OHSAS 18001?" Master-These, Donau-Universität Krems.

AIGNER, Thuriid (2015): Managementsystem für die brandschutztechnische Baubegleitung (Inhalte und Prozesse). Master-These, Donau-Universität Krems.

EICHBERGER, Andreas (2015): Evaluierung der verschiedenen Brandschutzorganisationen in der österreichischen Papierindustrie (Bewertung der verschiedenen Brandschutzorganisationen anhand der

Delphi-Panel-Methode, unter Berücksichtigung der typischen Risikofaktoren dieser Branche). Master-These, Donau-Universität Krems.

GALLOB, Andreas (2015): Qualitätsmanagement im Freiwilligen Feuerwehrwesen (Kann ein in einem Unternehmen angewendetes Qualitätsmanagementsystem auch auf den Bereich des Freiwilligen Feuerwehrwesens umgelegt werden?). Master-These, Donau-Universität Krems.

HARSCH, Günther (2015): Datenmanagement in der Brandursachenermittlung der österreichischen Brandverhütungsstellen zur Verwertung in Genehmigungsverfahren gewerblicher Betriebsanlagen . Master-These, Donau-Universität Krems.

KURZ, Jürgen (2015): Betriebsfeuerwehr. Ein Vorteil für das Unternehmen? (Ermittlung von Kriterien abseits von gesetzlichen und normativen Anforderungen.). Master-These, Donau-Universität Krems.

PHILIPP, Jürgen (2015): Brandrisiko in Krankenhäusern (Brandrisikobeurteilung bei Umbauarbeiten auf Bettenstationen/Pflegestationen). Master-These, Donau-Universität Krems.

PICHLER, Gerhard (2015): Prozessorientierte Lösungsansätze zur Vermeidung von Brand- und Explosionsereignissen im Zusammenhang mit brennbaren Stäuben am Beispiel der Holzwerkstoffindustrie. Master-These, Donau-Universität Krems.

PRASCHL, Alexander (2015): "Entscheidung für oder gegen externe Brandschutzbeauftragte (Ermittlung eines fachlichen Kriterienkataloges zur Unterstützung von Entscheidungsträgern.)". Master-These, Donau-Universität Krems.

SCHAFHUBER, Pius (2015): Sind die bisher in den Krankenhäusern üblichen Vorgehensweisen bei Feuer- und Heißenarbeiten im Rahmen eines holistischen Ansatzes des Risikomanagements ausreichend, um die Schutzinteressen zuverlässig zu sichern? Master-These, Donau-Universität Krems.

SCHURZ, Thomas (2015). Neubewertung der Schlagkraft im oberösterreichischen Feuerwehrwesen. Master-These, Donau-Universität Krems.

BAUMGARTNER, Andreas (2017): "Sind ""Leistbares Wohnen"" und OIB-Richtlinie 2 Brandschutz vereinbar? (Case-Study anhand eines Vergleiches zweier Gebäude errichtet vor und nach der Einführung der OIB-Richtlinie 2 Brandschutz)". Master-These, Donau-Universität Krems.

BIRNSTINGL, Peter (2017): "Wissen im Zusammenhang mit Brandvermeidung (Kommunikation von Erkenntnissen aus Brandursachen an die Bevölkerung)". Master-These, Donau-Universität Krems.

DOCEKAL, Thomas (2017): Kriterien für die Einrichtung einer Betriebsbrandschutzorganisation. Master-These, Donau-Universität Krems.

FLADERER, Kerstin (2017): "Ursachenforschung von Brandereignissen im Zusammenhang mit nachträglich eingebauten Feuerstätten (Einfluss der Schnittstellenkommunikation zwischen Gebäudeeigentümer, -errichter und dem Anlagenbauer auf die Brandsicherheit)". Master-These, Donau-Universität Krems.

GEIGER, Kurt (2017): Der 2. Rettungsweg mit Geräten der freiwilligen Feuerwehren in Osttirol. Master-These, Donau-Universität Krems.

GSCHWENDTNER, Jakob (2017): Feuerpolizeiliche Überprüfungen in Österreich - Möglichkeiten zur Steigerung der Nachhaltigkeit. Master-These, Donau-Universität Krems.

GUMPENDOBLER, Christian (2017): "Brandschutzmanagement in der chemischen Industrie (Die Key Success Faktoren im Brandschutzmanagement der chemischen Industrie in Bayern)". Master-These, Donau-Universität Krems.

HILL, Alexander (2017): Die Rolle der Betriebsfeuerwehr im Brandschutzmanagement in Betrieben mit kritischer Infrastruktur. Master-These, Donau-Universität Krems.

KAISER, Egon jun. (2017): Entwicklung des Brandschutzmanagements und der technischen Brandschutzeinrichtungen im untertägigen Bergbau. Master-These, Donau-Universität Krems.

KIRSCHNER, Martin (2017): Brandschutztechnische Herausforderungen im Supply Chain Management unter spezieller Berücksichtigung von Logistikprozessen. Master-These, Donau-Universität Krems.

PETRITZ, Lorenz (2017): Rauchwarnmelder – Nutzen und Herausforderung für Bevölkerung und Einsatzorganisationen. Master-These, Donau-Universität Krems.

RAUSCH, Andreas (2017): Datenerfassung zur Evaluierung der regulativen Brandschutzbestimmungen (Bestimmung der Datenparameter für eine brandschutztechnische Evaluierung). Master-These, Donau-Universität Krems.

BEER, Christian (2018): Kostenanalyse Brandschutz bei Schienenfahrzeugen. Ein internationaler Vergleich. Master-These, Donau-Universität Krems.

HIESLMAYR, Roland (2018): Schadstoffeinsätze (brennbare Stoffe) in Straßentunneln. Master-These, Donau-Universität Krems.

ILK, Andreas (2018): Die Rolle des abwehrenden Brandschutzes in Oberösterreich im Sicherheitskonzept der OIB-Richtlinie 2 unter vergleichender Einbeziehung der Leistungsfähigkeit des Feuerwehrwesens. Master-These, Donau-Universität Krems.

MAURER, Harald (2018): Auswirkungen von externen Brandrisiken auf das Brandschutzmanagement bestehender Unternehmen. Master-These, Donau-Universität Krems.

REITER, Andreas (2018): BRANDSCHUTZ IN JUSTIZANSTALTEN. Schnittstellenmanagement im betrieblichen und abwehrenden Brandschutz. Master-These, Donau-Universität Krems.

SCHÖNHERR, Michael (2018): Kriterien für eine bedarfsorientierte Brandschutzplanung altersgerechter Wohnformen. Master-These, Donau-Universität Krems.

SENN, Manuel (2018): Barrierefreier Brandschutz in Beherbergungsbetrieben in Österreich. Anpassungserfordernisse von Brandschutzmaßnahmen an mobilitätseingeschränkte Personen. Master-These, Donau-Universität Krems.

SIEDER, Christian (2018): Wirksamkeit von elektronisch-computerunterstützten wiederkehrenden Unterweisungen im betrieblichen Brandschutz. Master-These, Donau-Universität Krems.

STEINBACHER, René (2018): Informations- und Kommunikationsmanagement bei der Brandschutzplanung von Objekten in Österreich während der Ausführungsplanung bzw. der Bauausführung/der Bauüberwachung. Master-These, Donau-Universität Krems.



Christian Lebeda

Technische Universität Wien

Wissenschaftlicher Beirat Fire Safety Management