BUNDESVERBAND TECHNISCHER BRANDSCHUTZ e. V.

Der Branchenkompass des bvfa

BRANDSCHUTZKOMPAKT

Nr. 64 / Mai 2022

Brandschutz hat Zukunft



In dieser Ausgabe:

Brandschutz hat Zukunft

Brandschutz ist vielfältig

Brandschutz hat Perspektive

Brandschutz ist innovativ

Brandschützer gesucht

Nur mit exzellent ausgebildeten Brandschutzexperten lassen sich die Herausforderungen meistern

„Der wachsende Personalmangel bei Feuerwehren und Brandschutzingenieuren führt zu einem Versagen bei Großschadenslagen." Die drastische Einschätzung von Professor Michael Rost von der Hochschule Magdeburg-Stendal macht deutlich, dass unsere Sicherheit bedroht ist. Gut ausgebildete Brandschützer sind also notwendiger denn je. Die Chancen für eine Trendumkehr sind jedoch gut. Noch nie gab es so viele Möglichkeiten, im vorbeugenden technischen und im abwehrenden Brandschutz einen spannenden Beruf mit Zukunft zu wählen.

Weiter auf Seite 2 →



Brandschutz hat Zukunft

Klimaschutz, Energiewende, demografischer Wandel: Der Brandschutz steht vor großen Herausforderungen. Trends und neue Technologien müssen in zeitgemäße Brandschutzkonzepte umgesetzt werden. Aktuelle Ereignisse wie die Corona-Pandemie und die Ukraine-Krise vergrößern zudem unser Bedürfnis nach mehr Sicherheit. Gleichzeitig schlagen Experten Alarm: Der Fachkräftemangel im Brandschutz bedroht unsere Sicherheit. Nur durch exzellente Aus- und Weiterbildung können wir die Trendwende einleiten. Die gute Nachricht: Brandschutzberufe bieten hervorragende Chancen. Brandschutz ist innovativ und vielfältig. Erfahren Sie im aktuellen BrandschutzKopmpakt mehr über die schillernden Facetten des Brandschutzes und der Aus- und Weiterbildung!

Ihr

Jan Witte

Leiter der Fachgruppe
Spezial-Löschanlagen im bvfa



Die Brandgefahren von Li-Ionen-Akkus werden in aufwendigen Brandversuchen untersucht.

→

Die Berufsaussichten für angehende Brandschützer sind hervorragend – unabhängig von der Art der Ausbildung. Ob Bachelor- oder Masterstudierende, Auszubildende oder Quereinsteiger mit einer Weiterbildung aus anderen Berufen: Alle Absolventen besitzen hervorragende Berufsperspektiven und erhalten meist schon während der Ausbildung die ersten Stellenangebote.

Brandschutz ist innovativ

Diese für Absolventen komfortable Situation wird noch lange bestehen, denn der Brandschutz steht vor großen Herausforderungen. Klimawandel, Energiewende, Digitalisierung und demografischer Wandel ändern nicht nur unsere Gesellschaft, sondern auch den Brandschutz. An Universitäten und Hochschulen sowie in den Forschungslabors der Brandschutzhersteller wird mit Hochdruck geforscht, beispielsweise an den Brandeigenschaften von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen oder an fluorfreien bzw. biologisch abbaubaren Löschmitteln. Dabei entstehen hochinnovative Forschungseinrichtungen wie das Zentrum für Brandschutz ZeBra, wo selbst Großbrände messtechnisch erfasst und theoretische Berechnungen so experimentell verifiziert werden können.

54 Prozent

der bayrischen Ingenieurbüros suchen Mitarbeitende.

Bayrische Ingenieurkammer Bau, April 2022

Brandschutz ist vielfältig

Für angehende Brandschützer ist nicht nur die Forschung ein hervorragender Einstieg. Baulicher und technischer Brandschutz bieten ein breites Tätigkeitsspektrum in den unterschiedlichsten Branchen. Es umfasst alle Bereiche von der Brandschutzberatung und -planung über die Erstellung von Sicherheitskonzepten, die Schwachstellenanalyse und Risikobewertung bis hin zu Rettungswesen und Krisenmanagement in Industrie und Ingenieurbüros, bei Behörden, Versicherungen und im Handwerk sowie nicht zuletzt bei den Werks- und Berufsfeuerwehren.

Brandschutz hat Zukunft

Neu- und Quereinsteiger im baulichen und technischen Brandschutz haben glänzende Zukunftsaussichten. Das ist gut so, denn die kommenden Herausforderungen sind nur mit exzellent ausgebildeten Fachkräften zu meistern. Dazu ist es auch notwendig, mehr Frauen für Brandschutzberufe zu begeistern. Der steigende weibliche Anteil in MINT-Berufen und Kinder- und Jugendfeuerwehren lässt jedoch auf eine Trendwende hoffen. Denn für den Brandschutz der Zukunft brauchen wir jeden Menschen, gleich welchen Geschlechts. ■

Im Gespräch



Prof. Dr. Michael Rost
Hochschullehrer an der
Hochschule Mageburg-Stendal

Herausforderungen im Brandschutz

<< Fehler in der Planung wirken sich dramatisch auf den weiteren Bauablauf und damit auch auf die Qualität des Brandschutzes aus. >>

Scheitert Brandschutz am Personalmangel?
Es herrscht derzeit sowohl bei Feuerwehren als auch bei den Brandschutzingenieuren Personalmangel. Der ist vor allem durch unzureichende Finanzzuweisungen der Kommunen bei wachsenden Aufgaben verursacht. Die Folgen sind Probleme bei der Aufgabenbewältigung und ein Versagen bei Großschadenslagen. Statt Konsequenzen zu ziehen und Veränderungen vorzunehmen, bleibt leider fast alles beim Alten. Wegen der seit Jahren unzureichenden Brandstatistik fehlen die notwendigen Grundlagen.

Warum brauchen wir exzellent ausgebildete Brandschutzfachleute?
Jahrzehntelang wurde der Brandschutz unterschätzt: Unsere engagierten Feuerwehren machen das schon und stehen bei Planungsproblemen zur Verfügung. Seit ca. 20 Jahren gibt es einen Umdenkprozess, der aber noch nicht abgeschlossen ist. Brandschutznachweise müssen nach dem Vier-Augen-Prinzip erstellt und von Prüfingenieuren geprüft werden. Leider verstehen viele Planer den Brandschutznachweis noch immer als ein Abarbeiten von Bauordnungsparagrafen und nicht als ganzheitliche Ingenieurleistung, die neben baulichen und abwehrenden Brandschutz auch den anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutz berücksichtigt. Andere Industriestaaten sind da weiter. Neuseeland gibt beispielsweise „Acceptable Solutions“ (vertretbare Beispiele) vor, die im Einzelfall schutzzielbezogen anzupassen sind.

Um 56 Prozent

sank die Zahl der Brandopfer von 1980 bis heute in Deutschland.

Destatis

Welche Qualifikationen sind für zeitgemäßen Brandschutz erforderlich?
Entscheidend ist das ganzheitliche Herangehen an Brandschutzprobleme und das Verständnis der Zusammenhänge. Dazu muss man Ingenieurswissen über den Brandprozess, über Brandchemie und -physik sowie statistisches Grundlagenwissen, das Verständnis des abwehrenden Brandschutzes und vor allem ein Funktionsverständnis von Brandschutzanlagen mitbringen. Untersuchungen haben ergeben, dass dort die größten Defizite bestehen. Unser derzeitiges Bauordnungsrecht stellt diesbezüglich ein klares Hemmnis dar.

Warum sollen junge Leute einen Beruf im Brandschutz wählen?
Der Brandschutz mit all seinen Facetten zwischen Natur- bzw. Technikwissenschaften bis hin zur Psychologie ist vielfältig und überraschend interessant. Neben einer Führungsfunktion bei der Feuerwehr gibt es viele unterschiedliche Betätigungsfelder: in Ingenieurbüros, bei den Sachversicherungen, bei Behörden im Brand- und Katastrophenschutz, bei Brandschutzherstellern, bei Prüfstellen oder in der Industrie. →

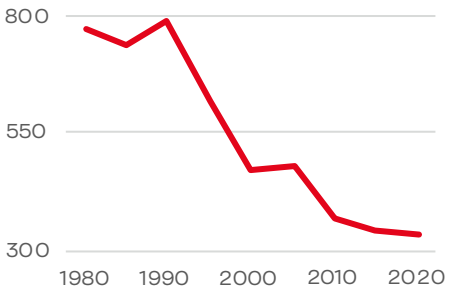


Der demografische Wandel erfordert ein Umdenken im Brandschutz: Immer mehr und ältere Menschen müssen in Alters- und Pflegeeinrichtungen vor Feuer geschützt werden.

Im Gespräch

Wie geht die Hochschule Magdeburg-Stendal die Herausforderungen im Studiengang Sicherheit und Gefahrenabwehr an?

Unser Curriculum wurde nach dem Start vor 19 Jahren mehrfach aktualisiert, ohne Grundstruktur und -idee zu verändern. Inzwischen sind nach dem Grundstudium viel mehr individuelle Wahlmöglichkeiten für die Studierenden entstanden. Perspektivisch ist eine Vertiefungsmöglichkeit zur Verkürzung der Feuerwehrausbildung für den gehobenen Dienst vorgesehen. Diese wäre schon Realität, wenn das „Sparbremsen" aus der Innenpolitik nicht wäre.



Entwicklung der jährlichen Brandopferzahlen in Deutschland (Quelle: Destatis)

<< Entscheidend ist das ganzheitliche Herangehen an Brandschutzprobleme und das Verständnis der Zusammenhänge. >>

Welche Rolle spielt anlagentechnischer Brandschutz zukünftig?

Gebäude bestehen zu immer größeren Anteilen aus Kunststoff und nachwachsenden Rohstoffen wie Holz und werden aus Klimaschutzgründen besser isoliert. Das hat Folgen: Bei einem Brand erfolgt der Flashover heute im Mittel nicht mehr nach 14 Minuten, sondern in weniger als 10 Minuten. Gleichzeitig müssen mehr pflegebedürftige Menschen versorgt werden und darüber hinaus leiden die Feuerwehren unter Personalmangel. Das bisherige Bauordnungsrecht hilft bei der Bewältigung dieser Herausforderungen wenig, da es dem anlagentechnischen Brandschutz nur eine Ergänzungsfunktion zuschreibt. Wir brauchen deshalb effiziente Ingenieurmethoden, um z. B. Probleme der Einsatzbereitschaft mit anlagentechnischen Maßnahmen über semi-quantitative Bemessungsmodelle zu kompensieren oder über ungeregelte Sonderbauten die Enge des derzeitigen Bauordnungsrechts mit seinen bürokratischen Abweichungen und Anforderungen abzulösen. Nur so wird sich Deutschland im Brandschutz wieder den weltweit führenden Nationen annähern. ■

225.000

Brände und Explosionen gab es 2019 in Deutschland.

Deutscher Feuerwehrverband

Erste Berufserfahrungen

Die deutschen Hochschulen bereiten ihre Studierenden durch eine interdisziplinäre und praxisbezogene Ausbildung optimal auf den Berufsstart vor.



Pascal Petri
Absolvent des Studiengangs Security & Safety Engineering der Hochschule Furtwangen

Nach dem Studium bin ich vor vier Jahren direkt von der Firma Asitec in Witzenhausen übernommen worden, bei der ich bereits meine Bachelorarbeit absolviert hatte. Der Übergang in die Berufswelt ist mir leicht gefallen, obwohl die Betreuung von Großkunden aus dem Gesundheitssektor im Bereich Arbeitsschutz und Brandschutz viele Herausforderungen bereit hält. Besonders wertvoll sind dabei die praxisnahen und fachübergreifenden Studieninhalte in Furtwangen, die ich im Berufsalltag häufig wiederfinde. Hilfreich sind auch die Erfahrungen unserer Professoren aus ihren Tätigkeiten in der Industrie oder in diversen Sicherheitsorganisationen. Selbst die Theorie ist in der Praxis anwendbar, auch wenn ich das vorher nicht geglaubt hätte. So machen bestimmte Berechnungsverfahren, auf die an der Hochschule Furtwangen immer sehr viel Wert gelegt wurde, situative Ad-hoc-Bewertungen nachvollziehbar und einfacher.

Ich erinnere mich oft an meine Abschlussprüfung für das Zertifikat zum Brandschutzbeauftragten, laut Professor Lambotte hatte ich mit dem Thema „Brandschutz im Labor" das schwerste erwischt. Ein halbes Jahr später stand ich bei einem Kunden in einem Diagnostiklabor mit mehreren hundert Quadratmetern Fläche und musste schmunzeln, als ich die Prüfung fast reproduzieren konnte. Insgesamt bin ich sehr dankbar für das gute und praxisnahe Studium in Furtwangen, das mir den Berufseinstieg sehr erleichtert hat.



Brandschutz ist vielfältig

Der Brandschutz muss sich zahlreichen Herausforderungen stellen und wird immer komplexer. Ausbildungsbetriebe, Hochschulen und Universitäten haben darauf reagiert. Eine interdisziplinäre und vielfältige Ausbildung ermöglicht einen exzellenten Start in unzähligen Brandschutzberufen und Branchen. Das gilt auch für Quereinsteiger aus akademischen und Ausbildungsberufen, die sich durch ein breit gefächertes Weiterbildungsangebot für eine abwechslungsreiche Tätigkeit im Brandschutz qualifizieren können.

Die Berufsperspektiven für angehende Brandschützer sind so gut wie noch nie. Komplexe Multifunktionsgebäude, Klimaschutz, Mobilitäts- und Energiewende, Digitalisierung und demografischer Wandel stellen große Herausforderungen auch an den Brandschutz, die nur mit exzellent ausgebildeten Brandschutzfachleuten zu bewältigen sind. Dazu kommen die immer schnellere Novellierung von Gesetzen und Verordnungen sowie der Ersatz von nationalen Vorschriften durch europäisch harmonisierte Normen. Auch in öffentlichen Institutionen und in der Wirtschaft erhalten sicherheitsrelevante Überlegungen immer mehr Aufmerksamkeit. Wie komplex Brandschutz sein kann, zeigen Großprojekte wie der Flughafen Berlin-Brandenburg. Dort wurde wegen Sicherheitsbedenken die Betriebsgenehmigung versagt und die Brandschutzmaßnahmen mussten umfangreich nachgebessert werden, was die Eröffnung des Flughafens mehrfach verzögerte.

Ausbildung wird interdisziplinär

Die Aus- und Weiterbildungseinrichtungen mit Bezug zum Brandschutz haben auf die erhöhten Anforderungen reagiert. Studierende können sich heute an zahlreichen Institutionen im In- und Ausland für einen Beruf im Bereich Brandschutz und/oder Sicherheit qualifizieren. Die Ausbildung an den Hochschulen und Universitäten wird dabei zunehmend interdisziplinär ausgerichtet, um der erhöhten Komplexität des Brandschutzes Rechnung zu tragen. So bündelt der Beruf des graduierten Sicherheitsingenieurs alle relevanten Themen rund um Arbeitssicherheit und Brandschutz, was beispielsweise in den Studiengängen „Sicherheitstechnik“ an der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) oder „Security & Safety Engineering“ an der Hochschule Furtwangen möglich ist. Die Ausbildungen verbinden technisches, ingenieurwissenschaftliches und psychologisches Wissen mit Methodenkenntnis und Praxiserfahrung sowie Kommunikations- und Problemlösungskompetenz.

→

Informationen zu zahlreichen Aus- und Weiterbildungen im Brandschutz



Auch Brandschützer im Handwerk werden dringend benötigt, um die Herausforderungen im baulichen und technischen Brandschutz zu meistern.

Steckbriefe zu typischen Brandschutzberufen

Beide Studiengänge schließen mit einem „Bachelor of Science“ ab. Um den komplexen Anforderungen im Brandschutz gerecht zu werden, wird für etliche Brandschutzberufe wie beispielsweise im Bereich der Brandschutzplanung ein Masterstudiengang angeraten. Möglich sind auch berufsbegleitende, postgraduale Studiengänge, die die Lücke zwischen dem Studium der Architektur, des Bauingenieurwesens oder anderer Ingenieurdisziplinen und den Anforderungen des baulichen und anlagentechnischen Brandschutzes schließen. Solche Aufbau- bzw. Vertiefungsstudiengänge werden beispielsweise in einer Zusammenarbeit zwischen der Hochschule Zittau/Görlitz und dem EIPOS (Europäisches Institut für postgraduale Bildung) an der TU Dresden, an der BUW, an der RFH Köln oder als Fernstudium an der TU Kaiserslautern angeboten.

Quereinsteiger gesucht

Für einen interessanten Brandschutzberuf ist jedoch nicht unbedingt ein Studium erforderlich. Für zahlreiche Ausbildungsberufe werden vielfältige Weiterbildungsmöglichkeiten angeboten, die Berufstätige für Aufgabenstellungen im Brandschutz qualifizieren. Dazu zählen Elektriker, Installateure, Verfahrenstechniker und Mechatroniker sowie Technische Systemplaner, Techniker, Werkzeugmacher, Monteure, Technische Einkäufer und nicht zuletzt der Schornsteinfeger. Die von den Industrie- und Handelskammern, von den TÜV GmbHs und der VdS Schadenverhütung GmbH sowie anderen Institutionen angebotenen Seminare informieren in kompakter, praxisorientierter Form über geltende Richtlinien im baulichen bzw. technischen Brandschutz und vermitteln die nötige Fachkenntnis für deren technische Umsetzung.

Glänzende Perspektiven

Die vielfältigen Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten eröffnen angehenden Brandschützern glänzende Zukunftsaussichten mit einem breiten Spektrum an Entfaltungsmöglichkeiten: angefangen bei der Brandschutzberatung, -begutachtung und -planung über die Erstellung von Sicherheitskonzepten, die Schwachstellenanalyse und Risikobewertung bis hin zu Rettungswesen und Krisenmanagement oder der technischen Umsetzung von Brandschutzplanungen. Genauso vielfältig wie die Tätigkeit sind auch die Branchen, in denen Brandschützer arbeiten. Dazu zählen Industrie- und Gewerbebetriebe jeglicher Ausrichtung, Architekten- und Ingenieurbüros, Behörden, Versicherungen sowie Verbände. ■



Im Gespräch



Prof. Dr. Marion Meinert
ist seit März 2022 Professorin für Sicherheit und Gefahrenabwehr an der Hochschule Furtwangen (HFU). Unter anderem lehrt sie zu den Schwerpunkten Brandschutz und Brandsimulation.

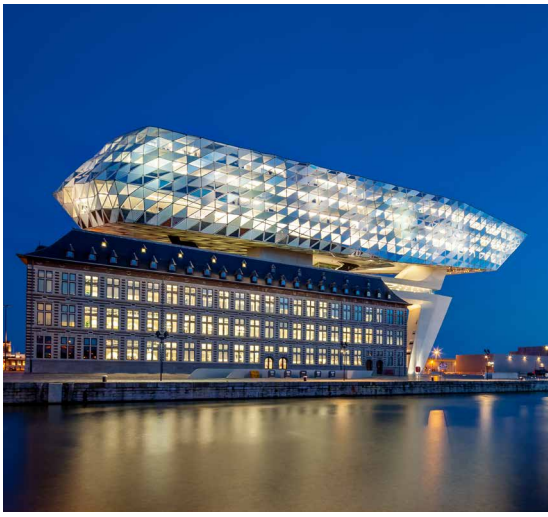
Berufsperspektive Brandschutz

Frau Prof. Meinert, warum sollten junge Leute einen Brandschutzberuf ergreifen?
Die typische „Brandschutzausbildung“ gibt es in dem Sinne nicht. Unsere Studierenden werden interdisziplinär in sämtlichen sicherheitstechnischen Bereichen ausgebildet. Sie bekommen dann die Möglichkeit, sich im Laufe ihres Studiums ihrem bevorzugten Interessengebiet zu widmen. So bietet die HFU viele Wahlpflichtfächer an, die eine Spezialisierung im Brandschutz ermöglichen.

Welche Qualifikationen benötigen angehende Studierende?
Zum einen natürlich Interesse und Spaß daran, Neues zu erlernen und Gelerntes praxisorientiert anzuwenden. Im Studium Security & Safety Engineering wird ganzheitliches Wissen vermittelt – unabhängig von der Vorqualifikation. Zum anderen sollten Studierende auch bereit sein, im späteren Berufsleben verantwortungsvoll zu planen und zu handeln.

Welche Berufsperspektiven haben Ihre Absolventen zurzeit?
*Sicherheitsingenieur*innen sind seit langem etabliert und für Unternehmen unverzichtbar geworden. Die Berufsperspektiven sind damit kontinuierlich ausgezeichnet. Unsere Absolvent*innen arbeiten mittlerweile in den unterschiedlichsten Unternehmen und sind über ganz Deutschland verstreut.*

Warum braucht man spezielle Studiengänge wie Security & Safety Engineering? Reichen allgemeine Ingenieursstudiengänge nicht aus?
*Sicherheit ist eines der Grundbedürfnisse der Menschen und ich bin froh, dass es für unsere Industrienation kein Luxusgut ist. Um Sicherheit auch zielgerichtet anwenden und vermitteln zu können, müssen zum einen die Hintergründe spezifischer Anforderungen verstanden werden. Sicherheitsingenieur*innen lernen dies bei uns gleichzeitig mit den ingenieurtechnischen Grundlagen anwendungsbezogen im Studium. Der Faktor des menschlichen Verhaltens und Erlebens ist in vielen sicherheitstechnischen Bereichen zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wird im Studiengang Security & Safety Engineering auch ein Schwerpunkt auf der Vermittlung der Grundlagen der Psychologie gesetzt. Quasi nebenbei entsteht durch die umfassende Berücksichtigung sicherheitsrelevanter Studieninhalte ein ganzheitliches Verständnis der Sicherheitskultur, sodass die besondere Verantwortung den Studierenden bereits früh nahegebracht wird.*



Die Brandschutzanforderungen moderner Gebäude lassen sich nur mit exzellent ausgebildeten Brandschutzfachleuten meistern.

Sie haben interessante Auslandsstationen absolviert und forschen an spannenden Drittmittelprojekten. Ist Brandschutz etwa doch innovativ?
Natürlich, ohne die Forschung und die Entwicklung von Anlagentechnik und Bauprodukten hätten wir heute noch lange nicht das hohe Niveau, um Gebäude, Fahrzeuge und Maschinen sicher und langfristig planen und nutzen zu können. Durch die Entwicklung neuer Produkte oder Bauweisen ist der Brandschutz einem ständigen Wandel ausgesetzt. Ohne innovative Methoden im Brandschutz könnten Vorgaben von Politik und Gesellschaft häufig gar nicht umgesetzt werden. Die Entwicklungen im Holzbau zur Förderung des nachhaltigen Bauens sind hier ein gutes Beispiel. Aufgrund von umfassenden Brandversuchen, die im letzten Jahrzehnt überall auf der Welt durchgeführt wurden, können wir heute das Brandrisiko von Holzbauweisen beurteilen und bei der Brandschutzplanung berücksichtigen. Baulicher Brandschutz und Anlagentechnik müssen dazu Hand in Hand arbeiten.

<< Ohne Innovationen im Brandschutz könnten Vorgaben von Politik und Gesellschaft häufig gar nicht umgesetzt werden. >>

Frauen in Brandschutzberufen sind immer noch deutlich unterrepräsentiert. Woran liegt das und wie kann man das beheben?
Der Fachkräftemangel ist in vielen Bereichen vorhanden. In meinem brandschutztechnischen Berufsumfeld habe ich viele kompetente Brandschutzexpertinnen kennenlernen dürfen, verteilt über sämtliche Bereiche wie Forschung, Planung, Sachverständigen- oder Versicherungswesen, aber auch in der Geschäftsführung von im Brandschutz tätigen Unternehmen. Als Freiwillige Feuerwehrfrau freut es mich besonders, einen Zuwachs weiblicher Kameradinnen beobachten zu können.



Brandschutz hat Perspektive

Großbrände in Industriebetrieben haben erhebliche Auswirkungen und können bis in die Insolvenz führen.

Entscheidend für die Qualität des Brandschutzes sind die (Fach-)Planung und Begutachtung bzw. Prüfung von Brandschutzkonzepten und -maßnahmen. Für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist in erster Linie der Brandschutz-(Fach-)Planer zuständig. Dabei handelt es sich um ein Weiterbildungsangebot beispielsweise der IHK oder des EIPOS, das sich in erster Linie an Ingenieure aus den Bereichen Bauwesen, Architektur oder naturwissenschaftlichen Bildungsgängen richtet. In den meist berufsbegleitenden Lehrgängen lernen die Teilnehmer, Brandschutzkonzepte zu erarbeiten und Lösungen sowie Abweichungen von den Anforderungen der Landesbauordnungen aufzuzeigen. Aufgabe des Brandschutzplaners ist es, diese Brandschutzkonzepte zu bewerten und die fachgerechte Ausführung der Arbeiten zu beurteilen. Die hierfür nötige Sachkunde kann zum Beispiel im Aufbaustudiengang einer Hochschule oder in entsprechenden Seminaren qualifizierter Fortbildungsinstitute erworben werden. Brandschutzprüfer arbeiten in der Regel im öffentlichen Dienst und üben die Aufsicht der Baubehörden aus.

45 Prozent

der bayrischen Ingenieurbüros zahlen Hochschulabsolventen ein jährliches Einstiegsgehalt von über 45.000 €.

Bayrische Ingenieurkammer Bau, April 2022

Perspektiven in der Industrie

Absolventen von Aufbaustudiengängen und graduierten Sicherheitsingenieuren bieten sich darüber hinaus beste Perspektiven in der Industrie, beispielsweise bei der Erstellung von Sicherheitskonzepten, der Schwachstellenanalyse und Risikobewertung sowie im Rettungswesen und Krisenmanagement. Für die Unternehmen bedeutet gut ausgebildetes Fachpersonal ein Mehr an Sicherheit. Denn nicht nur besonders risikobehaftete Betriebe haben erkannt, dass qualifizierte Mitarbeiter das Brandrisiko sowie die rechtlichen und versicherungstechnischen Risiken senken und damit einen wesentlichen Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten.

Auch die Hersteller von Brandschutzprodukten und -lösungen bieten vielfältige Entfaltungsmöglichkeiten für Brandschutzexperten. Neben den klassischen Bereichen Forschung & Entwicklung und Produktmanagement stehen Hochschulabsolventen zahlreiche Fach- und Führungsfunktionen in Vertrieb, Marketing und Kommunikation offen. Die Mitgliedsunternehmen des bvfa setzen sich unter anderem für lebenslange Weiterbildungsmöglichkeiten, eine leistungsgerechte Entlohnung sowie soziale Standards wie die Vereinbarkeit von Familie und Beruf ein.

gut zu wissen

Jederzeit einsatzbereit

RAL GÜTEZEICHEN GRIF

Sicherheitstechnische Anlagen und Installationen müssen ständig betriebsbereit sein, um Menschen und Sachwerte zuverlässig vor den Auswirkungen eines jederzeit möglichen Feuers zu schützen. Entscheidend ist dabei auch die fachgerechte Verarbeitung baulicher Brandschutzprodukte sowie eine normgerechte Installation und Instandhaltung beispielsweise von Löschanlagen. Die Mitgliedsunternehmen des bvfa stehen für hochwertige Brandschutzlösungen und setzen sich für eine fachgerechte Aus- und Weiterbildung ein. So haben sich dort die Hersteller von Feuerlöschern und Löschwassertechnik in der RAL-Gütegemeinschaft GRIF e.V. (Gütegemeinschaft Handbetätigte Geräte zur Brandbekämpfung – Instandhaltungs-Richtlinien und Fachlehrgänge e.V.) zusammengeschlossen. Die Mitglieder der GRIF e.V. bieten bundesweit gütegesicherte Sachkundelehrgänge an und sorgen für ein hohes Niveau der Instandhaltungsanweisungen für Feuerlöscher und Löschwassertechnik.

Mehr Informationen :
www.grif-ev.info

Vom Hobby zum Beruf

Unverzichtbarer Bestandteil des Brandschutzes in Deutschland sind unsere Feuerwehren. Bricht trotz aller Brandschutzmaßnahmen ein Feuer aus, ist die Feuerwehr zur Stelle, rettet Verletzte und bekämpft den Brand. Außerdem leisten Feuerwehrleute technische und medizinische Hilfe unter anderem im Rettungswesen, im Katastrophenschutz sowie bei Unfällen und leisten durch Beratung, Brandschauen und Stellungnahmen wichtige Beiträge zum Vorbeugenden Brandschutz. Für den mittleren feuerwehrtechnischen Dienst ist je nach Bundesland mindestens der Hauptschulabschluss und eine handwerkliche Ausbildung Voraussetzung. Für den gehobenen und höheren feuerwehrtechnischen Dienst ist ein ingenieurs- bzw. naturwissenschaftliches Studium mit Bachelor- bzw. Masterabschluss erforderlich, das von einer etwa zweijährigen Ausbildung bei einer Feuerwehr gefolgt wird. Alternativ ist an einigen Hochschulen auch ein duales Studium in Kooperation mit einer Feuerwehr möglich.

Bei der Personalgewinnung stehen die Feuerwehren vor einem Dilemma. Einerseits erfordern zunehmende Komplexität und Technisierung eine immer hochkarätigere Ausbildung, andererseits fehlt wegen Fachkräftemangel und demografischem Wandel das notwendige Personal dazu. Um mangelnde Einsatzfähigkeit und Verlängerung der Hilfsfristen zu vermeiden, wird deshalb auch erwogen, den anlagentechnischen Brandschutz weiter zu stärken. So erhebt schon die politische Agenda des DFV aus dem Jahr 2012 die Forderung, „Pflege- und Betreuungseinrichtungen einheitlichen Brandschutzstandards einschließlich einer Brandmeldeanlage und ggf. auch einer Sprinkleranlage zu unterwerfen“.

1 Million

Menschen waren 2019 in den rund 22.000 Freiwilligen Feuerwehren in Deutschland aktiv.

Deutscher Feuerwehrverband (DFV)

Feuerwehren erfüllen auch eine wichtige Rolle beim Zusammenwirken von Theorie und Praxis. Viele in Industrie, Behörden und Forschungseinrichtungen tätige Brandschützer engagieren sich in den Freiwilligen Feuerwehren. Praktische Erkenntnisse aus dem abwehrenden Brandschutz fließen dadurch unverzüglich in Forschung & Entwicklung sowie in die Weiterentwicklung von Normen und Vorschriften des baulichen und abwehrenden technischen Brandschutzes ein.

Im Gespräch



Kerstin Schmidt
Kreisbrandinspektorin, Leiterin des Fachbereichs Frauen im Deutschen Feuerwehrverband DFV und Bundesbeauftragte für Gleichstellung im DFV.

Frauen in den Brandschutz

Frauen im Brandschutz sind – wie in den anderen technikaffinen MINT-Berufen auch – deutlich unterrepräsentiert. Die Gründe dafür sind unklar. Hoffnung machen der steigende Anteil an weiblichen MINT-Studierenden (2019: 31,4 %) sowie die vielen Frauen und Mädchen in den Kinder- und Jugendfeuerwehren. Denn ohne Frauen lassen sich die großen Herausforderungen im Brandschutz nicht bewältigen. Über die Situation bei den Feuerwehren sprachen wir mit Kerstin Schmidt.

<< Die Feuerwehren brauchen jeden Menschen, egal ob männlich, weiblich oder divers. >>

Bei den Berufsfeuerwehren ist der Frauenanteil niedrig. Ist der Beruf der Feuerwehrfrau nicht attraktiv genug?
Ich denke nicht, dass es an der Attraktivität liegt. Für viele Frauen stellen die Einstiegsvoraussetzungen wie handwerkliche Berufsausbildung und Sporttest eine hohe Hürde dar. Vielleicht hat sich der Beruf der Feuerwehrfrau auch noch nicht in allen Köpfen verfestigt.

Warum ist ein höherer Frauenanteil bei den Feuerwehren erstrebenswert?
Weil in den Feuerwehren jeder Mensch gebraucht wird, egal ob männlich, weiblich oder divers. Diese Mischung schafft ein gutes Miteinander und stärkt die Zusammenarbeit im Team. Der Ton wird positiver.

Was muss getan werden, um dieses Ziel zu erreichen?
Vor allem Freiwillige Feuerwehren sollten die Aufnahme von Frauen in den aktiven Dienst ermöglichen. In den Kinder- und Jugendfeuerwehren ist der Anteil von Mädchen schon heute hoch. Kinder sollten deshalb immer in die Jugendfeuerwehr und danach in die aktive Mannschaft wechseln können. Dazu kommt, dass in der Jugendabteilung viel in die Ausbildung investiert wird. Es ist kontraproduktiv, dies nicht zu nutzen.

Welche Voraussetzungen müssen angehende Feuerwehrfrauen mitbringen?
Die Voraussetzungen sind dieselben wie für männliche Kollegen. Alle durchlaufen in den Freiwilligen Feuerwehren eine Grundausbildung und können sich dann in den Bereichen Maschinisten-, Atemschutz- oder Gefahrgutausbildung weiter spezialisieren, je nach Feuerwehrstandort. Auf Standort- oder Landkreisebene gibt es eine Vielzahl weiterer Ausbildungen.



Brandschutz ist innovativ

Holz ist ein Baustoff der Zukunft. Da es brennbar ist, müssen Feuerwiderstand und Brandverhalten mit theoretischen Berechnungen und aufwendigen Brandversuchen untersucht werden.

Die Liste der Brandschutzinnovationen ist lang. Mehr als 500 Jahre nach Erfindung der ersten Löschanlage sorgen motivierte Ingenieure, Erfinder und Tüftler in Industrie und Hochschulen regelmäßig für wegweisenden Fortschritt im Brandschutz. Das ist auch gut so, denn aktuelle Entwicklungen wie Klimaschutz, Digitalisierung und demografischer Wandel stellen den Brandschutz vor große Herausforderungen. Die Unternehmen im bvfa stellen sich dieser gesellschaftlichen Verantwortung und entwickeln nachhaltige und ressourcenschonende Brandschutzlösungen. So werden fluorfreie und biologisch abbaubare Löschmittel, brandsichere Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen und umweltneutrale Löschgase entwickelt. Gleichzeitig werden bewährte Verfahren wie Löschanlagen kontinuierlich optimiert und Innovationen wie aktive Brandvermeidungsanlagen auf den Markt gebracht.

Ohne Brandversuche geht es nicht

Für eine ausreichende Brandsicherheit unverzichtbar sind ingenieurstechnische Berechnungen sowie die experimentelle Prüfung von Materialeigenschaften und Brandverhalten. Die Hersteller des baulichen und abwehrenden technischen Brandschutzes untersuchen ihre Produkte deshalb in aufwendigen Brandversuchen. Die Ergebnisse werden von unabhängigen Instituten geprüft, um die gesetzlich geforderten Verwendbarkeitsnachweise zu erhalten. An Prüfinstituten, den Materialprüfanstalten und Universitäten sowie bei den Brandschutzherstellern stehen zahlreiche Einrichtungen für Großbrandversuche zur Verfügung. Dort werden moderne Materialien wie der nachwachsende Baustoff Holz, das Löschen von Bränden von Lithium-Ionen-Batterien in Hochregallagern oder das Brandverhalten von Fassaden experimentell untersucht, um den Brandschutz von morgen zu gewährleisten. An der TU Braunschweig entsteht das Zentrum für Brandsicherheit, in dem bei einem Brand freigesetzte Wärmemengen von bis zu 20 Megawatt erfasst werden können (siehe Interview auf Seite 11).

Mehr Informationen über nachhaltigen Brandschutz finden Sie im ***Brandschutzkompakt Nr. 63***

Technik-wissen

Der kleinste Feuerlöscher der Welt!



Die E-Bulb, der kleinste Feuerlöscher der Welt, misst gerade einmal zwei Zentimeter.

Jüngstes Beispiel in der langen Reihe von Brandschutzinnovationen sind die Minifeuerlöscheinheiten E-Bulb und AMFE. Die E-Bulb ist gerade mal zwei Zentimeter groß und wird in elektrische Geräte eingebaut. Bei einem Feuer setzt die Glasampulle ein ungiftiges Löschgas frei, das durch Eingriff in die Verbrennungsreaktion und Kühleffekt den Brand löscht. Etwa 30 Prozent aller Brände entstehen in elektrischen Geräten und Anlagen, deren Anzahl stetig zunimmt. Mit E-Bulb und AMFE kann Medientechnik selbst in bisher undenkbaren Bereichen wie auf Flucht- und Rettungswegen eingesetzt werden.



Das Da-Vinci-Desaster

Wussten Sie, dass die erste Löschanlage bereits 1499 von Leonardo da Vinci für die Küche seines Herzogs erfunden wurde? Sie funktionierte perfekt, verdarb aber auch das herzogliche Essen und verschwand wieder in der Versenkung.

Eine kleine Sprinkler-Geschichte

Im Gespräch



Prof. Dr.-Ing. Jochen Zehfuß
ist geschäftsführender Leiter des Instituts für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (iBMB) an der TU Braunschweig und Vorstandssprecher der Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA) in Braunschweig.

Brandschutz der Zukunft

<< Trends wie die digitale Planung und die Fertigung von Bauteilen aus dem 3D-Drucker werden auch den Brandschutz revolutionieren. >>

Ist Brandschutz noch zeitgemäß?
Das Bedürfnis nach Sicherheit kommt in der Priorität der Menschen gleich nach den Grundbedürfnissen wie Nahrung, Wasser und Schlaf. Besonders in Gebäuden ist das Sicherheitsbedürfnis groß, denn dort müssen sich die Nutzer auf einen ausreichenden Schutz verlassen können. Dementsprechend sind die Standsicherheit und die Brandsicherheit gesetzlich fest als Schutzziel verankert. Vor diesem Hintergrund ist Brandschutz natürlich noch zeitgemäß. Wie ein brandsicheres Gebäude gestaltet werden kann, ist eine andere Frage. Die möglichen Kombinationen aus baulichem, anlagentechnischem und organisatorischem Brandschutz bieten viele Ansätze. Ob die „starren" materiellen Vorgaben der Bauordnungen dazu gut geeignet sind, wird in der Fachwelt immer wieder leidenschaftlich diskutiert.

Welche aktuellen Entwicklungen beeinflussen denn den Brandschutz?
Das Bauwesen und natürlich auch der Brandschutz werden von gesellschaftlichen Entwicklungen beeinflusst. Aktuell stehen unter anderem Nachhaltigkeit, Klimawandel, Energiewende und Digitalisierung im Fokus – mit direkter Wirkung auf den Brandschutz. So sollen im Bauwesen immer stärker Holz und andere nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden. Allerdings sind diese brennbar, sodass für eine ausreichende Brandsicherheit geeignete Maßnahmen entwickelt werden müssen. Hochfeste Baustoffe sind ressourcenschonend, das Brand- und Feuerwiderstandsverhalten wird zurzeit intensiv erforscht. Diskutiert wird auch der vermehrte Einsatz von Anlagentechnik zur Vermeidung materialintensiver Baustoffe. Die digitale Planung (Building Information Modelling, BIM) sowie die Fertigung von Bauteilen aus dem 3D-Drucker wird auch den Brandschutz revolutionieren.
Insgesamt werden die Anforderungen an die Brandsicherheit immer höher. Das sture Abarbeiten der Anforderungen der Bauordnungen ist heute schon wenig zielführend und wird es in Zukunft noch weniger sein. Die Herausforderungen lassen sich nur mit individuellen Brandschutzkonzepten und exzellent ausgebildeten Fachkräften meistern.

Welche Auswirkungen hat das auf die Brandschutzausbildung der Zukunft?
In der universitären Ausbildung müssen aktuelle Entwicklungen und Forschungsergebnisse zeitnah in die Lehre integriert werden. Häufig entstehen Brandschutzmängel während der Bauausführung, deshalb muss ebenso die handwerkliche Ausbildung verbessert werden. Auch die regelmäßige Weiterbildung ist zu intensivieren. Das betrifft gleichermaßen Fach- und Brandschutzplaner bzw. Prüfingenieure, denn Fehler in der Planung wirken sich dramatisch auf den weiteren Bauablauf und damit auf die Qualität des Brandschutzes aus.

Wie geht das iBMB mit den Herausforderungen um?
Der Brandschutz ist im iBMB in drei Säulen aufgestellt: Lehre, Forschung sowie Weiterbildung und Wissenstransfer auf Tagungen und in Gremien wie DIN/DKE, vfdb und CEN/CENELEC. Insgesamt sehen wir es als unsere Aufgabe an, in einer sich ändernden Welt innovative Lösungen für brandsichere Konzepte und Gebäude zu entwickeln. Das neue Zentrum für Brandforschung (ZeBra) wird dazu ganz neue Möglichkeiten eröffnen.

Was macht das ZeBra so besonders?
Im ZeBra sollen Brandverhalten und Gefährdungspotential von innovativen Bauweisen und von Produkten der Energiewende erforscht werden, die zunehmend Eingang in die gesellschaftlich relevanten Lebensbereiche des Wohnens und der Mobilität finden. Die experimentellen Bedingungen sind einzigartig. Die Branddynamik und das Brandverhalten können vom Labormaßstab bis hin zum Großkalorimeter mit 20 Megawatt erforscht werden. Über verschiebbare Abzugshauben von 12x12 Qaudratmetern werden die Brandgase erfasst, gefiltert und analysiert.

→



Herzstücke des Zentrums für Brandforschung ZeBra sind die riesige Abzugshaube zur Erfassung von Brandgasen und…

Im Gespräch



…das Großkalorimeter für Wärmemengen bis zu 20 Megawatt.

So lassen sich Großbrände von Bussen, elektrisch betriebenen Pkw, Lagerkonfigurationen und Fassaden untersuchen. Im viergeschossigen Brandhaus kann die vertikale Brandausbreitung sowie die Wirksamkeit von Löschanlagen untersucht werden. Ein Batteriekalorimeter dient zur Untersuchung des Brandverhaltens und der Toxizität von stationären und mobilen Energiespeichern.

Diese Großversuche sind jedoch nicht Selbstzweck, sondern sollen der Weiterentwicklung von Prognosemodellen dienen und ingenieurtechnische Berechnungen im Großmaßstab validieren, was bisher nicht möglich ist. Darüber hinaus können im ZeBra zahlreiche thermo-physikalische und chemische Kennwerte erhoben werden, die wichtige Eingangsgrößen für Prognosemodelle sind.

Herr Prof. Zehfuß, wir bedanken uns für das Gespräch!

Termine

20. bis 25. Juni 2022
INTERSCHUTZ
Hannover
www.interschutz.de

29. bis 30. Juni 2022
FeuerTrutz
Nürnberg
www.feuertrutz.de

Seien Sie dabei auf der
BRANDSCHUTZDIREKT Löschtechnik!
29. Juni 2022
FeuerTrutz-Messe, Nürnberg
www.bvfa.de

14. bis 15. September 2022
Braunschweiger Brandschutz-Tage
Braunschweig
www.brandschutztage.info

Seien Sie dabei auf dem
4. Workshop Feuerlöschanlagen!
14. September 2022
Braunschweiger Brandschutz-Tage
www.bvfa.de

21. bis 22. November 2022
23. EIPOS-Sachverständigentage Brandschutz
Dresden
www.eipos-sachverstaendigentage.de

7. bis 8. Dezember 2022
VdS BrandSchutz Tage
Köln
https://bst.vds.de

Publikationen



Mitgliederverzeichnis
Im bvfa sind die führenden Hersteller und Errichter von Produkten und Anlagen für den vorbeugenden Technischen Brandschutz in Deutschland zusammengeschlossen.



Brandschutzkompakt Nr. 63
Grünes Licht für Nachhaltigen Brandschutz.
BrandschutzKompakt ist der Informationsbrief des bvfa.



BrandschutzSpezial Baulicher Brandschutz
In der Reihe greifen wir hochaktuelle Themen und Diskussionen im Brandschutz auf.



Steuerungstechnik für Löschanlagen
Information – herausgegeben 2021 von der Fachgruppe Ansteuerung im bvfa.



Entnahmearmaturen in Löschwasserleitungen „nass“
Positionspapier – herausgegeben 2021 von der Fachgruppe Löschwassertechnik im bvfa.

Weitere Publikationen

Auch wenn wir an einigen Stellen aus Lesbarkeitsgründen nur eine Form eines Wortes verwenden, meinen wir damit ausdrücklich jeden Menschen – gleich welchen Geschlechts.

IMPRESSUM

Herausgeber: bvfa – Bundesverband Technischer Brandschutz e.V. (www.bvfa.de), Geschäftsstelle Würzburg
Redaktion: Angela Krause, Koellikerstr. 13, D-97070 Würzburg, Tel. +49 (0) 931 35292-25, Fax +49 (0) 931 35292-29, info@bvfa.de, www.bvfa.de
Gestaltung: heller & greller GmbH, Axel Treffkorn, info@hellerundgreller.de. Konzept und Text: rhs – technik kommunizieren Dr. Henning Salié

Bilder: S. 1 Kzenon UnlimPhotos; S. 2 bvfa; FM Global; S. 3 Michael Rost; dpa Picture-Alliance GmbH; S. 4 Pascal Petri; S. 5 LVER pixabay; S. 6 Geberit Vertriebs GmbH; S. 7 Marion Meinert; LVER pixabay; S. 8 Stadt Krefeld, Presse und Kommunikation; GRIF e.V.; S. 9 Kerstin Schmidt; S. 10 Rütgers Organics GmbH; JOB GmbH; S. 11 und 12 Jochen Zehfuß; TU Braunschweig