

Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. - vfdb -

Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB)
Referat 4
Ingenieurmethoden des Brandschutzes

Vorsitzender:
Prof. Dr.-Ing. Jochen Zehfuß
Beethovenstraße 52
38106 Braunschweig
Telefon 0531 / 391 5441
Email: J.Zehfuss@itu-bs.de
Stv. Vorsitzender:
BD a.D. Dipl.-Phys. Georg
Spangardt
Köln

Jahresberichte 2022 der Referate des Technisch-Wissenschaftlichen Beirates der vfdb

Referat 4: Ingenieurmethoden des Brandschutzes

Vorsitzender und Stellvertreter

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jochen Zehfuß, Braunschweig
Branddirektor a.D. Dipl.-Phys. Georg Spangardt, Köln

Mitarbeiter und Organisation

Informationen zum aktuellen Stand der Mitglieder des Referats 4, zur Organisation der Referatsarbeit in einem ständigen Arbeitskreis und sechs längerfristig tätigen Arbeitsteams sowie zu den Zielen und Arbeitsschwerpunkten finden sich auf den Internetseiten des Referats, die über die Homepage der vfdb

<https://www.vfdb.de/referat-4> oder des iBMB der TU Braunschweig

<https://www.tu-braunschweig.de/ibmb/fachgebiete/fachgebiet-brandschutz/vfdb-referat-4>

erreicht werden.

Bei den Mitgliedern ergab sich in 2022 keine Änderung.

Aktivitäten im Jahr 2022

Der ständige Arbeitskreis des Referats 4 hat im Jahr 2022 eine Sitzung am 22.11.2022 erstmals seit 3 Jahren wieder in Präsenz durchgeführt. Der Hauptschwerpunkt der Referatsarbeit lag in der Fertigstellung der englischsprachigen Fassung der 4. Auflage des Leitfadens Ingenieurmethoden, welche im August 2022 veröffentlicht werden konnte. Weitere Schwerpunktthemen, welchen sich das Referat 4 widmet sind die BIM-Modellierung bei den Ingenieurmethoden im Brandschutz sowie die Modellierung des Brandverhaltens von Energiespeichern.

Das Referat 4 hat bei der vfdb-Jahresfachtagung 2022 in Würzburg unter der Moderation von Georg Spangardt die Sitzung „Baulicher Brandschutz im Wandel“ gestaltet, in der Prof. Jochen Zehfuß (AT 6) zur Überarbeitung der Eurocode-Brandschutzteile, Georg Spennes (AT 6) zum Praxisleitfaden für die Stahlrahmenbauweise sowie Dr. Jürgen Wiese (AT 3) zu Performance based codes im baurechtlichen System referiert haben.

Weiterhin hat das Referat 4 bei den Braunschweiger Brandschutz-Tagen 2022 mit Vorträgen von Herrn Dr. Manuel Kitzlinger (AT 5) zu OpenBIM für die Brandschutzplanung, Dr. Christoph Klinzmann und Dr. Jens Upmeyer (AT 6) zu Nachweisen der Brandbekämpfungsabschnittsfläche mit Ingenieurmethoden sowie von Prof. Björn Kampmeier und Prof. Jochen Zehfuß (AT 6) mit Vorträgen zum Brandschutz im Holzbau aktiv mitgewirkt.

Tätigkeit der Arbeitsteams

Arbeitsteam 1 – Brandsicherheit in Gebäuden

Das Arbeitsteam 1 widmet sich vorrangig dem Thema Sicherheitskonzept für den Personenschutz und leistet hier Vorarbeiten für eine künftig zu erarbeitende Norm der DIN 18009-Reihe.

Arbeitsteam 2 – Brandsimulationsmodelle

Im Hinblick auf die Verwendung von mathematischen Modellen besteht der Fokus der Arbeit des AT 2 in der Berücksichtigung von Windeinflüssen bei Brandsimulationen. Hierzu wurde die bereits begonnene Arbeit in einer Querschnittsgruppe aus AT 2 und AT 3 fortgeführt. Ein wesentliches Ergebnis ist die Festlegung, dass mittlere Windgeschwindigkeiten im Bereich zwischen 1,5 m/s und 2,0 m/s als untere Grenze für die Berücksichtigung des Windes bei der Brandsimulation zu erwarten sind. Die Möglichkeit der Berücksichtigung des Windeinflusses wurde grundsätzlich beschrieben und im Rahmen der Anwendung der unterschiedlichen mathematischen Modelle für Szenarien mit niedriger bzw. hoher Wärmefreisetzungsrate unterschieden. Im Hinblick auf die Modellierung der Sprinklerung in CFD-Modellen wurden Untersuchungsberichte zur Validierung des Feldmodells FDS ausgewertet. Hierauf basierend wurde die Erkenntnis abgeleitet, dass eine vollständige Vorausrechnung der Wirkung einer Sprinklerung mit CFD-Modellen derzeit noch nicht auf der sicheren Seite möglich ist. Die Themen probabilistische Brandsimulationen und Validierungsbeispiele (NIST-Validierungsbeispiele) konnten noch nicht angegangen werden.

Arbeitsteam 3 – Brandszenarien und Bemessungsbrände

Das AT 3 ist in den beiden vorgenannten Querschnittsgruppen „Berücksichtigung Windeinfluss“ sowie „Sprinklermodellierung“ beteiligt, und spiegelt die Ergebnisse hinsichtlich der Festlegung von Brandszenarien und Bemessungsbränden. Weiterhin erfolgt eine Spiegelung der Arbeiten von E DIN 18009-3 bzgl. Brandszenarien und Bemessungsbränden. In Abstimmung mit dem AT 5 ist die Rücküberführung des Abschnitts 8.6 „Rauchausbeuten“ in das Kapitel 4 geplant.

Arbeitsteam 4 – Anlagentechnischer und abwehrender Brandschutz

Das AT 4 arbeitet eng mit dem Referat 14 zusammen. Es diskutiert Möglichkeiten der Quantifizierung von wirksamen Löscharbeiten von öffentlichen Feuerwehren im Rahmen von Bemessungs-Brandszenarien. Weiterhin werden die wesentlichen Eckpunkte aus dem Merkblatt des Referats 14 zu Ersatzmaßnahmen für die Anlagentechnik für die künftige Auflage des Leitfadens aufbereitet. Unter Berücksichtigung aktueller Erkenntnisse des Referats 14 sollen die Abschnitte zur Zuverlässigkeit und Wirksamkeit anlagentechnischer Maßnahmen überarbeitet und ggf. ein Abschnitt „Brandschutzanlagentechnik in BIM“ mit Bezug zum BIM-Merkblatt des Referats 14 erstellt werden.

Arbeitsteam 5 – Personensicherheit

Das AT 5 spiegelt die Inhalte der kürzlich veröffentlichten Norm DIN 18009-2 zu Personenschutznachweisen und ergänzt wichtige Hinweise für die Praxis. Für die künftige Überarbeitung wurde eine thematische Zuordnung zu Staus, Reaktionszeiten, makroskopischen Modellen, Leistungskriterien und Beurteilungswerten, Szenarienbetrachtung vorgenommen, so dass eine entsprechende Behandlung im AT 5 stattfinden kann.

Arbeitsteam 6 – Konstruktiver Brandschutz

In 2022 war das AT 6 weiterhin aktiv in der Kommentierung der Entwürfe der Eurocode-Brandschutzteile beteiligt. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte liegen neben der Begleitung der Eurocodes auf der Entwicklung von Simulationsmodellen im Holzbaubau, dem Feuerwiderstandsverhalten von Verbundstützen mit Kernprofilen aus ultrahochfesten Stählen und Bauteilen aus Ökobetonen sowie den mechanischen Materialkennwerten in der Brandabkühlphase.

Prof.-Dr.-Ing. Jochen Zehfuß

(Vorsitzender des Referats 4, Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig)