J. Balow (Hrsg.) | D. Borrmann | A. Ernst | F. Lucka
B. Nagel | S. Tietze

Gefahrenfallmatrizen für Gebäude – Vom sicherheitstechnischen Steuerungskonzept (sSK) zur Brandfallsteuermatrix

Kommentar zu VDI 6010 Blatt 1

Beuth

**Gefahrenfallmatrizen für Gebäude –
Vom sicherheitstechnischen Steuerungskonzept (sSK)
zur Brandfallsteuermatrix**

Mehr zu diesem Titel

… finden Sie in der Beuth-Mediathek

Zu vielen neuen Publikationen bietet der Beuth Verlag nützliches Zusatzmaterial im Internet an, das Ihnen kostenlos bereitgestellt wird. Art und Umfang des Zusatzmaterials – seien es Checklisten, Excel-Hilfen, Audiodateien etc. – sind jeweils abgestimmt auf die individuellen Besonderheiten der Primär-Publikationen.

Für den erstmaligen Zugriff auf die Beuth-Mediathek müssen Sie sich einmalig kostenlos registrieren. Zum Freischalten des Zusatzmaterials für diese Publikation gehen Sie bitte ins Internet unter

www.beuth-mediathek.de

und geben Sie den folgenden Media-Code in das Feld „Media-Code eingeben und registrieren“ ein:

M283808832

Sie erhalten Ihren Nutzernamen und das Passwort per E-Mail und können damit nach dem Log-in über „Meine Inhalte“ auf alle für Sie freigeschalteten Zusatzmaterialien zugreifen.

Der Media-Code muss nur bei der ersten Freischaltung der Publikation eingegeben werden. Jeder weitere Zugriff erfolgt über das Log-In.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in der Beuth-Mediathek.

Ihr Beuth Verlag

Hinweis: Der Media-Code wurde individuell für Sie als Erwerber dieser Publikation erzeugt und darf nicht an Dritte weitergegeben werden. Mit Zurückziehung dieses Buches wird auch der damit verbundene Media-Code ungültig.

Gefahrenfallmatrizen für Gebäude

Jörg Balow (Hrsg.)
Dirk Borrmann
Achim Ernst
Frank Lucka
Bastian Nagel
Steffen Tietze

Gefahrenfallmatrizen für Gebäude – Vom sicherheitstechnischen Steuerungskonzept (sSK) zur Brandfallsteuermatrix

Kommentar zur VDI 6010 Blatt 1

1. Auflage 2020

Herausgeber:
VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.

Beuth Verlag GmbH · Berlin · Wien · Zürich

Herausgeber: VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.

© 2020 Beuth Verlag GmbH
Berlin · Wien · Zürich
Saatwinkler Damm 42/43
13627 Berlin
Telefon: +49 30 2601-0
Telefax: +49 30 2601-1260
Internet: www.beuth.de
E-Mail: kundenservice@beuth.de

© 2020 VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-0
Telefax: +49 211 6214-575
Internet: www.vdi.de
E-Mail: vdi@vdi.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden von Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernommen. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Titelbild: © Wittybear, Benutzung unter Lizenz von shutterstock.com
Satz: Beuth Verlag GmbH, Berlin
Druck: Prime Rate, Budapest
Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706

ISBN 978-3-410-28380-5
ISBN (E-Book) 978-3-410-28381-2

Vorwort I

Die AGBB Berlin e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, in dem Brandschützer aus unterschiedlichen Bereichen wie Werk- und Betriebsfeuerwehren, Brandschutzbeauftragte aus der Industrie, Fachplaner für Brandschutz, Prüfingenieure und Brandschutzdienstleister organisiert sind. Wir schauen aus unterschiedlichen Richtungen auf das Thema der Brandfallsteuerungen und sind der Meinung, dass dieses Thema durch anerkannte Regeln beschrieben werden muss, damit Gebäude sicher und wirtschaftlich betrieben werden können.

Brandfallsteuerungen sind in der heutigen Zeit nicht mehr aus unseren Gebäuden wegzudenken. Sowohl in architektonisch anspruchsvollen Neubauten, als auch in Bestandsgebäuden die modernisiert werden sollen, sind die automatischen Ansteuerungen von brandschutztechnischen Sicherheitseinrichtungen über die ausgelöste Brandfrüherkennung nicht mehr wegzudenken.

In den modernen Neubauten ermöglichen sie, die baurechtlichen Anforderungen über schutzzielorientierte Brandschutzkonzepte sicherzustellen. Als Planer/Betreiber steht man im Rahmen von Umbauten oder der Sanierung von Bestandsgebäuden auch häufig vor der Herausforderung, aktuelle baurechtliche Forderungen nicht abbilden zu können. Hier helfen die technischen Möglichkeiten häufig als kompensatorische Maßnahme. Durch diese Technik wird der Betrieb dieser Gebäude sicherer, gleichzeitig aber auch komplexer, da sich Abhängigkeiten bei der technischen Gebäudeausrüstung ergeben, die man bei Umbauten, Störungen, Wartungen und auch im Gefahrenfall beachten muss.

Aus unserer Sicht ist es daher umso wichtiger für alle Beteiligten (Planer, Betreiber, Nutzer, Feuerwehr), dass diese Möglichkeiten effizient und effektiv eingesetzt, betrieben und beschrieben werden. Die Planung dieser Einrichtungen sollte in enger Abstimmung mit den oben genannten Beteiligten erfolgen, sodass ein eventueller Einsatz hinsichtlich der Funktion, aber auch der Wirtschaftlichkeit sinnvoll ist. Für den Betrieb dieser Einrichtungen ist besonders wichtig, dass diese Maßnahmen auch wirksam, betriebssicher und wirtschaftlich sind. Die Schnittstellen in der Planung und dem Betrieb sind eindeutig zu beschreiben und zu dokumentieren, damit man eventuelle Auswirkungen auch erkennen und bewerten kann. Aus diesem Grund ist es aus unserer Sicht ebenfalls immens wichtig, die Brandfallmatrizen und den Mindestumfang von Prüfungen zu standardisieren. Nur so ist für den Betreiber eine Erstabnahme nachvollziehbar und erleichtert die Wiederholungsprüfungen.

Nachdem die Übergabe einer solchen Anlage an den Betrieb erfolgt ist, muss dieser in die Lage versetzt werden, den sicheren Betrieb der Einrichtung garantieren zu können. Veränderungen an Teilanlagen dürfen die Betriebssicherheit

und Wirksamkeit nicht beeinflussen und ein technisches Change-Management muss beschrieben sein. Die Brandfallmatrix muss fortgeschrieben werden, um diese Bewertungen durchführen zu können.

Auch für Einsatzkräfte der Gefahrenabwehr kann eine gute Dokumentation z. B. mit Visualisierter Brandfallsteuerung hilfreich sein, um einsatztaktische Entscheidungen auf dieser Grundlage zu treffen.

Aus diesem Grund halten wir es für zielführend, wenn für diesen Themenkomplex allgemein anerkannte Regelwerke vorhanden sind, an die sich alle Beteiligten halten können und die Herausforderungen in dem komplexen Thema eindeutig definieren.

Eine anerkannte Regel der Technik, wie die Richtlinienreihe VDI 6010 für diesen Themenkomplex, erscheint uns als Brandschützer sehr wichtig und wir begrüßen sehr, dass diese Richtlinienreihe weiterentwickelt wird.

Oliver Giesen
Vorstandsvorsitzender AGBB Berlin e.V.

Vorwort II

Gebäude werden heutzutage immer technischer und mit einer Vielzahl für den Brandschutz relevanter Komponenten ausgestattet. Deswegen ist es umso wichtiger, dass alle Bestandteile des anlagentechnischen Brandschutzes gut aufeinander abgestimmt sind, perfekt ineinandergreifen und auch hinreichend überprüft werden.

Diesem Ziel widmet sich die Richtlinienreihe VDI 6010, die den Standard für den richtigen Umgang mit der Gebäudeautomation aus brandschutztechnischer Sicht regelt. Aus der Sicht der Prüfingenieure für Brandschutz ist diese Richtlinie sehr zu begrüßen, weil eine Vereinheitlichung auf diesem Gebiet des Brandschutzes zu einer Erhöhung der Betriebssicherheit und Wirksamkeit der Anlagen führt. Wie bei jedem Regelwerk kann in einem solchen jedoch nie alles derart haargenau beschrieben werden, wie man es sich als Mitwirkender an diesem wünscht, sondern es stellt jeweils ein gewisses Extrakt dar, das einer weiterführenden Kommentierung bedarf.

Eine derartige, sehr begrüßenswerte Kommentierung der Richtlinie VDI 6010 Blatt 1 liegt mit diesem Buch nunmehr vor. Seitens der Prüfingenieure für Brandschutz sind dabei natürlich sowohl die Erläuterungen hinsichtlich der erforderlichen Verknüpfung der einzelnen technischen Teilsysteme zu einem „großen Ganzen“ als auch die Darlegung der Zuständig- und Verantwortlichkeiten, die hier durch die Autoren im Detail erörtert werden, von besonderer Bedeutung.

Aber auch die Themen der Anlagenübersicht, der möglichen Beziehungen von Anlagengruppen durch Ansteuerungen untereinander und der Durchführung und Dokumentation eines Vollprobetests werden praxisnah erläutert, um nur einige zu nennen.

Der Kommentar möge somit alle an der Verwirklichung eines technisch durchkonstruierten Gebäudes beteiligten Planer und Ausführende unterstützen, den richtigen Weg der Kommunikation zu finden!

Prof. Gerd Geburtig
Prüfingenieur für Brandschutz, VPI

Vorwort III

Liest man den Titel der Richtlinie VDI 6010 Blatt 1, so tut man sich am Anfang tatsächlich schwer, genau zu verstehen, um was es geht. Es ist, zugegebenermaßen, auch eine komplexe Materie, um die es hier geht!

„Brandfallsteuermatrix“ ist schon eher ein Begriff, der dem einschlägigen Fachmann etwas sagt. In diesem Werk haben sich fachkundige Autoren, die auch bei der Erstellung der Richtlinie mitgewirkt haben, zusammengetan und in Kommentaren erläutert, um was es dabei geht – und dieses Thema ist bedeutsam: Wie können in komplexen Gebäuden die notwendigen Vernetzungen von sicherheitstechnischen Anlagen so sicher geplant werden, dass das im Einsatz erforderliche Zusammenwirken für Planer, Errichter, Prüfer und letztendlich auch für den Betreiber und Nutzer so sicher nachvollzogen wird, dass jeder das gleiche versteht.

Die Richtlinienreihe VDI 6010 hat eine einheitliche Sprache entworfen, aber es bleibt noch eine Menge zu erläutern und darzustellen, dass diese Richtlinien von den betroffenen Partnern verstanden und letztendlich auch richtig angewendet werden. Die Autoren dieses Werks haben, nach meiner Ansicht, erfolgreich und bildhaft dargestellt, um was es ihnen geht: Sichere Dokumentation von Planung, Errichtung und Prüfung von sicherheitstechnischen Anlagen, die bei komplexen Gebäuden heute hochvernetzt sind und eine einheitliche Vorgehensweise verlangen, damit sie für den Nutzer den Wert bringen, den er auch bezahlt hat.

Es bleibt zu hoffen, dass das Buch in den Kreisen der Planer, Errichter und Prüfer eine so breite Anwendung findet, dass langfristig mit der Anwendung der VDI-Richtlinie ein echter Vorteil für die Brandschutzplanung geschaffen werden kann. Ein Vorteil, der auch zur Verbesserung des Bilds des Brandschutzes in der Öffentlichkeit und der ungerechtfertigten Rufe Einhalt gebietet, dass die Bemühungen um den Brandschutz zur Verteuerung des Bauwesens beitragen.

Frieder Kircher
Leitender Branddirektor
Berliner Feuerwehr

Vorwort der Autoren

Bisher gab es keine einheitlichen Vorgaben, wie Matrizen für die Darstellung von Funktionen bei sicherheitstechnischen Systemen zu erstellen und für die Dokumentation zu übergeben sind. Die Richtlinien VDI 6010 Blatt 1 und VDI 6010 Blatt 3 schließen diese im Markt vorhandene Lücke. Die Richtlinie VDI 6010 Blatt 1 zeigt eine Strukturierung der Beschreibung und Darstellung der Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und Detaillierungsstufen für die Planung und Dokumentation von sicherheitstechnischen Funktionen von der Vorplanung bis in den Betrieb auf.

In der Branche ist der Begriff „Brandfallsteuermatrix“ sehr weit verbreitet. Brandereignisse stellen jedoch nur einen von vielen möglichen Gefahrenfällen dar, die auf Gebäude und Bauwerke einwirken können oder von diesen ausgehen. So wurde bei der Erarbeitung der VDI 6010 Blatt 1 als gesamtheitliche Zusammenführung aller Matrizen der einzelnen Gefahrenfälle der Begriff „Gefahrenfallsteuermatrix“ eingeführt. Der Werdegang der Darstellung der Funktionen von der Planung bis zur Prüfung und dem Betrieb ist in Abbildung 1 zu sehen.

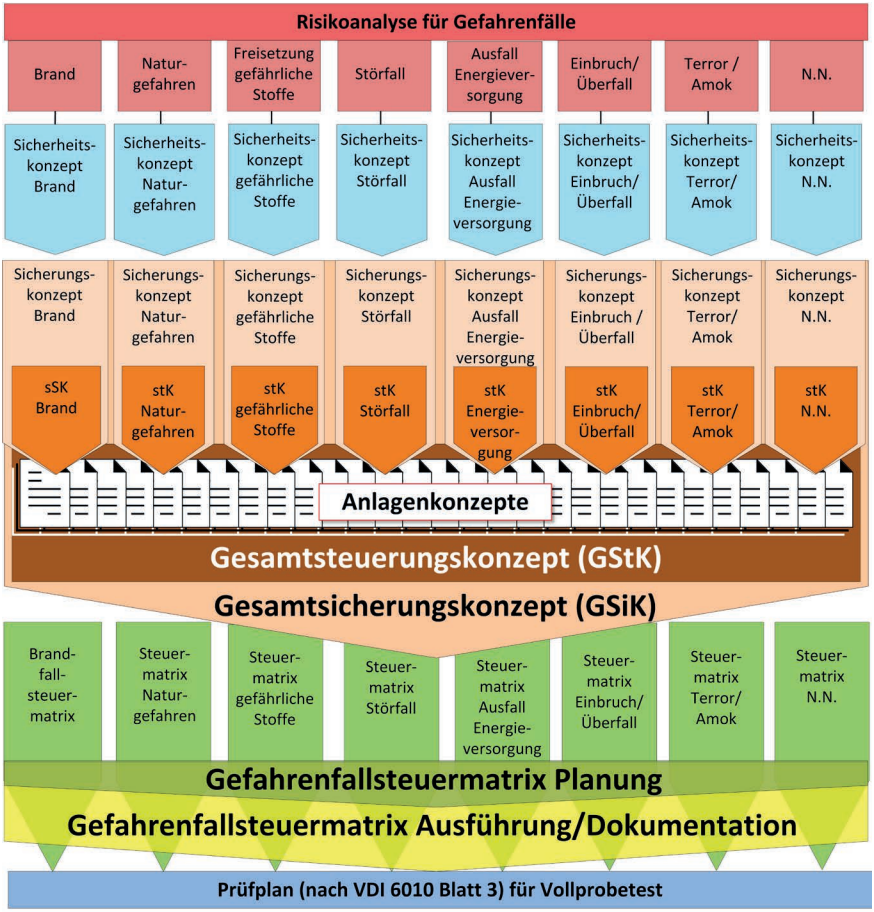

Abbildung 1: Von der Risikoanalyse über die Gefahrenfallsteuermatrix zum Prüfplan (Quelle: VDI 6010 Blatt 1)

Aus den Matrizen der VDI 6010 Blatt 1 können Prüfpläne nach VDI 6010 Blatt 3 erstellt werden, die z. B. im Rahmen einer Wirk-Prinzip-Prüfung und anderen Bestandteilen des Vollprobetests verwendet werden können (Inhalte des Vollprobetests siehe Abbildung 2). Dadurch wird eine standardisierte Darstellung von der Planung bis in den Betrieb erreicht.

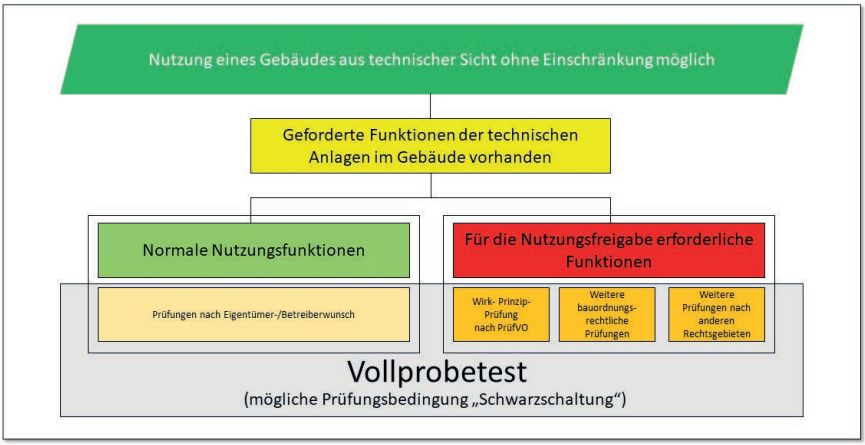

Abbildung 2: Mögliche Inhalte eines Vollprobetests

Diese Art der Durchgängigkeit von standardisierten Dokumenten soll insbesondere Fachplaner, Bauherren und Betreiber, Behördenvertreter und ausführende Firmen bei der Planung und Ausführung sowie dem Betrieb von systemübergreifenden Funktionen in der Sicherheitstechnik mit Entscheidungshilfen und Empfehlungen unterstützen.

Die mit der Richtlinie VDI 6010 Blatt 1 dargestellten Hilfsmittel bilden die Grundlage für die Entwicklung von Szenarien gemäß VDI 6010 Blatt 3 (siehe Abbildung 3).