



# Brandfallmatrix und ihre Wirkprinzipprüfung – wer prüft was?

**Brandfallmatrix:** Diese Frage stellen sich Bauherren, Fachplaner, Behörden und viele andere am Bau Beteiligte. Denn Festlegungen, welche Anlage auf das bestimmungsgemäße Zusammenwirken mit weiteren technischen Anlagen auf Grundlage einer Brandfallmatrix von wem geprüft werden muss, gibt es nicht. **Martin Roszak, Markus Kraft**

Die Erstellung und fachgerechte Umsetzung einer Brandfallmatrix ist in der heutigen Zeit besonders wichtig. Durch komplexe Gebäudeautomation bzw. -technik, zahlreiche automatisierte Prozesse innerhalb eines Gebäudes und die stetige Weiterentwicklung technischer Möglichkeiten erhöhen sich auch die Anforderungen an die sicherheitsrelevanten Anlagen, die im Brandfall ihre besondere Funktion erfüllen müssen.

In den Fachbeiträgen „Überblick statt Tunnelblick bei der Brandfallsteuermatrix“ Teil 1 und Teil 2 (Ausgaben 1.2014 und 6.2014 FeuerTRUTZ Magazin) haben wir Grundlagen und mögliche Vorgehensweisen zur Aufstellung einer Brandfallmatrix vorgestellt. Doch nach der Theorie folgt hiermit die Praxis.

Eine gewerkeübergreifende Überprüfung der Brandfallsteuerungen in Form einer Wirkprinzipprüfung resultiert aus § 2 Abs. 1 der Musterverordnung über Prüfungen von technischen Anlagen nach Bauordnungsrecht (MPrüfVO) vom März 2011 sowie aus den landesspezifischen Prüfverordnungen.

## Wirkprinzipprüfung

Der Begriff der Wirkprinzipprüfung wird in der VDI 6010 Blatt 3 „Sicherheitstechnische Einrichtungen für Gebäude – Vollprobetest und Wirkprinzipprüfung“ vom Januar 2015 unter Punkt 3 wie folgt definiert: „Prüfung auf Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitsrelevanter Anlagen zur Erfüllung der geforderten Schutzziele aus den bauordnungsrechtlichen Forderungen unter besonderer Berücksichtigung aller hiermit in Abhängigkeit stehenden technischen Gewerke. Die folgenden technischen Anlagen nach Muster-Prüfverordnung sind im § 2 Abs. 1 der Verordnung beschrieben:

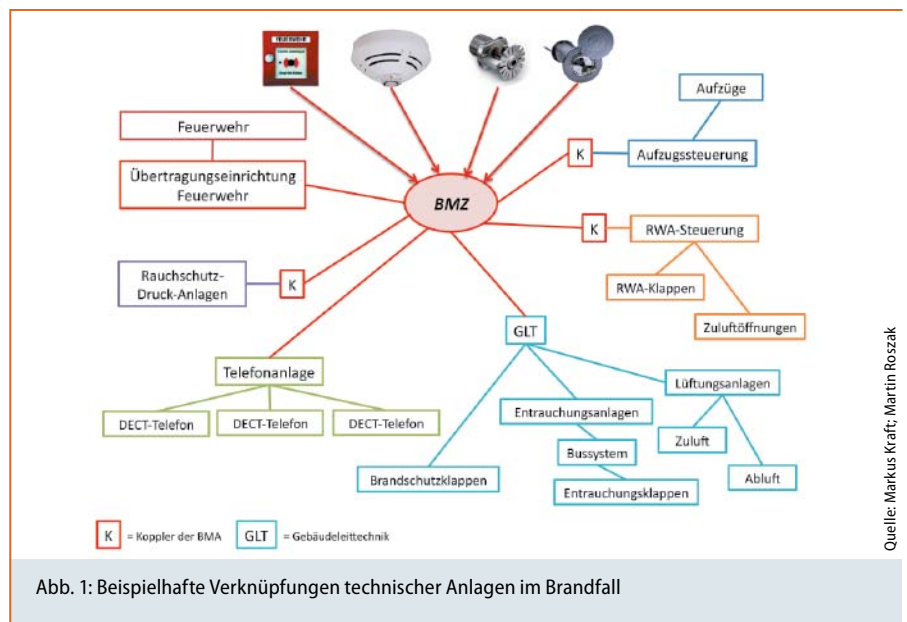


Abb. 1: Beispielhafte Verknüpfungen technischer Anlagen im Brandfall

Quelle: Markus Kraft, Martin Roszak

1. Lüftungsanlagen, ausgenommen solche, die einzelne Räume im selben Geschoss unmittelbar ins Freie be- und entlüften,
2. CO-Warnanlagen,
3. Rauchabzugsanlagen,
4. Druckbelüftungsanlagen,
5. Feuerlöschanlagen, ausgenommen nicht selbstständige Feuerlöschanlagen mit trockenen Steigleitungen ohne Druckerhöhungsanlagen,
6. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen,
7. Sicherheitsstromversorgungen.“

## Muster-Prüfverordnung (MPrüfVO)

Gemäß den Vorgaben der MPrüfVO sowie früherer Abstimmungen mit Ministerien und Prüfstellen wurde festgestellt, dass nur die o.g. Anlagen durch Sachverständige in einer Wirkprinzipprüfung zu prüfen sind. Dies bezieht sich

z.B. auf Druckbelüftungsanlagen nach § 2 Abs. 1 Punkt 4 MPrüfVO (s. Abbildung 3).

Die Muster-Prüfgrundsätze zur MPrüfVO stellen ergänzende Anforderungen an die Prüfverordnung dar.

## Muster-Prüfgrundsätze

Die Grundsätze für die Prüfung technischer Anlagen entsprechend der Muster-Prüfverordnung durch bauaufsichtlich anerkannte Prüfsachverständige (Muster-Prüfgrundsätze) wurden vom Arbeitskreis Technische Gebäudeausrüstung der Fachkommission Bauaufsicht als Ergänzung zur Muster-Prüfverordnung veröffentlicht (Stand: 26. November 2010). Hinsichtlich der genannten Anforderungen an die Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens der technischen Anlagen aus

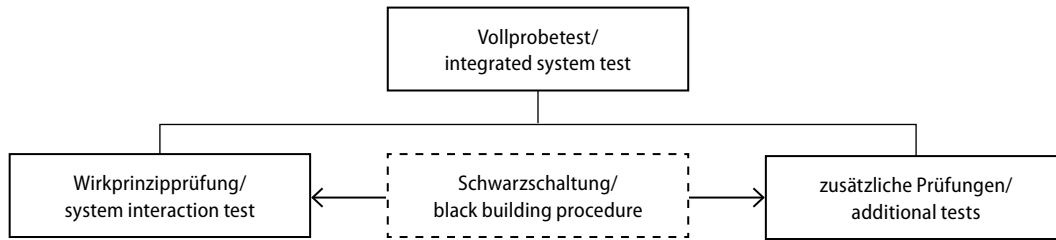


Abb. 2: Mögliche Bestandteile eines Vollprobetests (VDI 6010-3; Bild 1)

Quelle: VDI 6010 Blatt 3 vom Januar 2015 – Bild 1

der MPrüfVO werden hier unter Punkt 5.6.2 *Brandmeldeanlagen (BMA)* zu den Prüfungen folgende Konkretisierungen getroffen:

- »– *Übereinstimmung der technischen Ausführung mit den Anforderungen (...)*
  - *an das Zusammenwirken der weiteren notwendigen Brandschutzeinrichtungen mit der BMA und Feststellung der Rückwirkungsfreiheit der Verknüpfungen (...)*
- *Brandmeldezentrale (BMZ) (...)*
  - *Brandfallsteuerungen, ggf. sicherheitsrelevante Verknüpfungen mit der Gebäudeleittechnik (z.B. Ansteuerung von Rauchabzugsanlagen oder Aufzügen) (...)*“

Vergleicht man die Aussage der MPrüfVO mit den Anforderungen der Muster-Prüfgrundsätze stellt man fest, dass z.B. die Ansteuerung von Aufzügen nicht Teil der prüfpflichtigen Anlagen nach MPrüfVO ist. Hieraus lässt sich schließen, dass die Prüfung der Brandfallsteuerungen, die in den Muster-Prüfgrundsätzen beschrieben wird, nur eine Prüfung der fachgerechten sicherheitsrelevanten Verknüpfungen darstellt, d.h., dass hier nur die Schnittstellen, wie z.B. die Koppler der Brandmeldeanlagen bzw. potentialfreien Kontakte, geprüft werden. Eine weitere Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens der eigentlichen Anlage wird auf dieser Grundlage nicht gefordert. Es gibt jedoch noch weitere sicherheitsrelevante Anlagen, die im Brandfall eine besondere Funktion erfüllen müssen und die nicht in der Prüfverordnung als prüfpflichtige Anlagen benannt sind.

**Weitere sicherheitsrelevante Anlagen**

Neben den prüfpflichtigen Anlagen gemäß der MPrüfVO können in einer Brandfallmatrix eine Reihe weiterer technischer Anlagen festgelegt werden, die im Brandfall eine Ansteuerung benötigen, um die definierte Aktion auszuführen. Hierzu zählen u.a.:

- Peripheriegeräte für die Feuerwehr
- Ansteuerungen von Feuerschutzabschlüssen
- Brandfallsteuerung der Aufzüge
- dynamische Fluchtwegleitsysteme
- Sicherheitsbeleuchtung (z.B. in betriebsmäßig verdunkelten Räumen)
- Schrankenanlagen an Parkhäusern/ Toranlagen

Diese zusätzlichen Anlagen, die zur Sicherstellung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele im Brandschutzkon-

zept beschrieben und durch Erteilung der Baugenehmigung als Bauvorlage festgelegt wurden, müssen im Brandfall ebenfalls eine einwandfreie Funktion gewährleisten. Die fachgerechte Ausführung und Umsetzung wird durch die entsprechenden Gewerke zum Ende der Bauphase bestätigt. Eine unabhängige Prüfung dieser Anlagen bzw. deren Funktionen, ähnlich den Prüfungen durch staatlich anerkannte Prüfsachverständige, erfolgt hierbei i.d.R. nicht. Anforderungen an eine Wirkprinzipprüfung bzw. eine Prüfung des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens dieser zusätzlichen Anlagen werden vom Gesetzgeber nicht gefordert, sodass eine Festlegung dieser Anforderungen aus derzeitiger Sicht nur objektspezifisch im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens erfolgen kann.

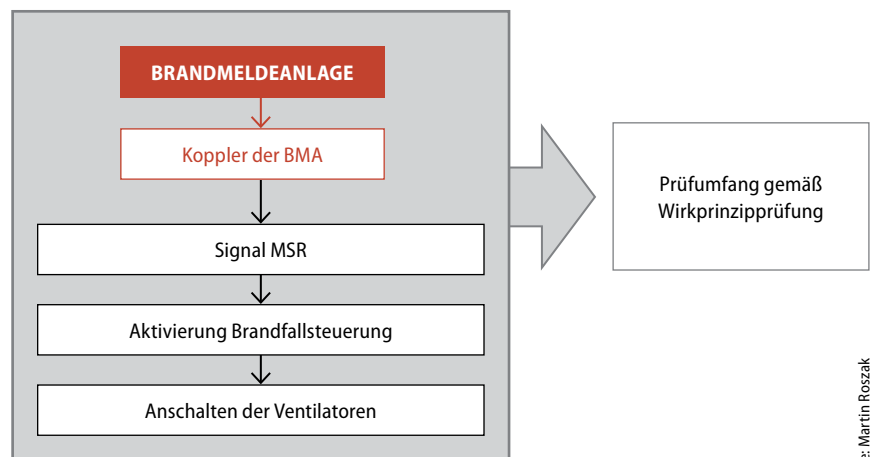


Abb. 3: Prüfumfang einer Wirkprinzipprüfung nach MPrüfVO am Beispiel einer Druckbelüftungsanlage

Quelle: Martin Roszak



### Wie wird der Prüfumfang festgelegt?

Vergleicht man den Umfang der genannten Wirkprinzipprüfung auf Basis der Anforderungen der MPrüfVO und die zahlreichen zusätzlichen möglichen Brandfallsteuerungen, die sich aus einer aufgestellten Brandfallmatrix objektspezifisch ergeben können, stellt man fest, dass eine reine Wirkprinzipprüfung allein nicht das gesamte Spektrum der brandschutztechnisch relevanten Komponenten erfassen kann. Eine abschließende Bescheinigung über das bestimmungsgemäße Zusammenwirken auf der Grundlage einer Brandfallmatrix kann nicht allein durch die erfolgte öffentlich-rechtliche Wirkprinzipprüfung nach MPrüfVO in Abhängigkeit von den vorhandenen technischen Anlagen erfolgen.

Deshalb ist der Prüfumfang einer Wirkprinzipprüfung oder eines Vollprobetests (s. VDI 6010 Blatt 3) auf der Grundlage einer Brandfallmatrix erfahrungsgemäß im Vorfeld mit dem zuständigen technischen Prüfsachverständigen und dem Bauherrn abzustimmen, um eine zweckmäßige und schutzzielorientierte Prüfung zu erarbeiten, die die Funktionssicherheit zur Erfüllung des erforderlichen Schutzniveaus gewährleistet.

### Durch wen erfolgt eine zielführende Wirkprinzipprüfung?

Die erforderliche Qualifikation des verantwortlichen Koordinators lässt sich allein mit den zugrunde liegenden Regel-

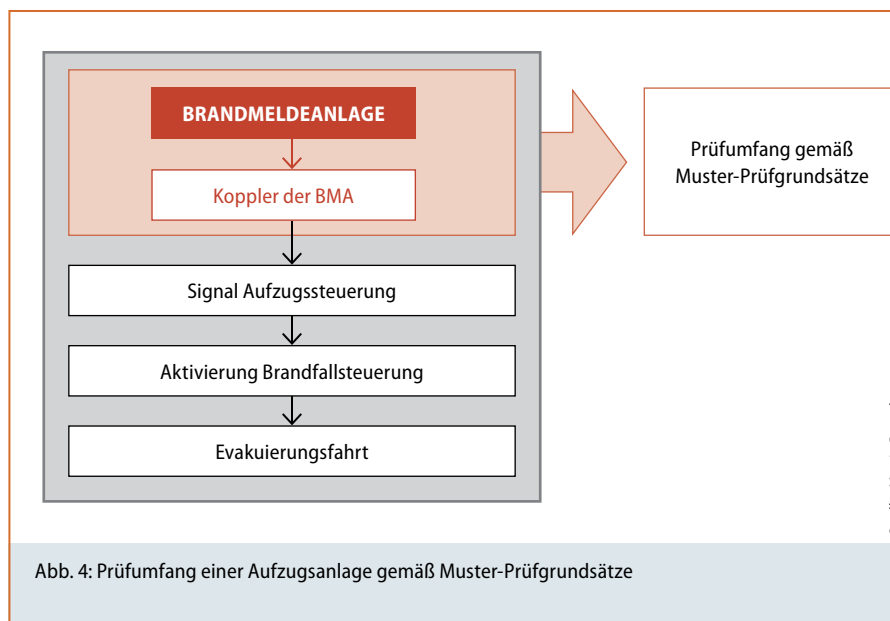
werken nicht zweifelsfrei bestimmen. Zur Gewährleistung der öffentlich-rechtlichen Wirkprinzipprüfung gemäß der MPrüfVO genügt die minimale Überprüfung durch einen technischen Prüfsachverständigen. Eine qualitätssichernde Prüfung auf der Grundlage einer ganzheitlichen Brandfallmatrix erfordert neben der rein praktischen Überprüfung auch die Planung, Koordination und Auswertung der Wirkprinzipprüfung. Auf dieser Grundlage sind die Qualifikationen des verantwortlichen Koordinators festzulegen. Gemäß Punkt 5.3 in VDI 6010 Blatt 3 werden u.a. folgende Qualifikationen an den Verantwortlichen für Wirkprinzipprüfungen und Vollprobetests genannt:

- grundlegende Kenntnisse bauordnungsrechtlicher Anforderungen
- grundlegende Kenntnisse über Anlagenfunktionen der anzusteuern Systemen
- besondere Kenntnisse im Bereich von Brandmeldeanlagen (BMA), Gebäudeautomation, im Besonderen der Schnittstellen.“

Die genannten Anforderungen der VDI 6010 Blatt 3 Punkt 5.3 werden durch Prüfsachverständige und Brandschutzsachverständige i.d.R. erfüllt. Die Formulierung der MPrüfVO des „bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens“ der Anlagen bezieht sich auf die Festlegung der Brandfallsteuerungen zur Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele.

### Bestimmungsgemäß = Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele

Die Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Schutzziele wird formell durch die Angaben und Forderungen im Brandschutzkonzept gewährleistet. Im Zuge der Bauausführung bzw. zur Fertigstellung eines Bauvorhabens wird (nach Beendigung der Leistungsphase 8) die Konformitätsbescheinigung zur Umsetzung des Brandschutzkonzeptes ausgestellt. Diese wird durch den Fachbauleiter Brandschutz erstellt. Bezieht man sich nun auf die Umsetzung sämtlicher Forderungen aus dem Brandschutzkonzept, schließt dies die einwandfreie Funktion des anlagentechnischen Brandschutzes sowie des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens der technischen Anlagen (in Abhängigkeit von den Angaben im Brandschutzkonzept) ein. Daher kann eine Konformitätsbescheinigung zum Brandschutz nur ausgestellt werden, wenn auch die Wirkprinzipprüfung bzw. der Vollprobetest erfolgt und als betriebssicher und wirksam bescheinigt wurde. Wegen unterschiedlicher Qualifikationen und Verantwortlichkeiten sollten Wirkprinzipprüfungen grundsätzlich durch ein Koordinierungsteam, bestehend aus dem Brandschutzsachverständigen und dem zuständigen Prüfsachverständigen, sowie selbstverständlich unter Beteiligung des Bauherrn oder eines Bauherrnvertreters erfolgen, um ein zielführendes und schutzzielorientiertes Ergebnis zu erhalten. ■



Quelle: Martin Roszak

#### Autoren



**M. Eng. Martin Roszak**  
Geschäftsführer der  
brandwerk solution gmbh,  
Sachverständige/Ingenieur-  
gesellschaft mbH, Essen



**Dipl.-Ing. Markus Kraft**  
Geschäftsführender  
Gesellschafter der  
brandwerk solution gmbh,  
Sachverständige/Ingenieur-  
gesellschaft mbH, Essen

Abb. 4: Prüfumfang einer Aufzugsanlage gemäß Muster-Prüfgrundsätze