



Vollprobentest Wirk-Prinzip-Prüfung

UKD-STANDARD

(Grundlagen, Ablauf,)
nach VDI 6010-3

Version: 1.0 / Grundlagen
Stand: 24. Juni 2019
Status: Freigegeben

Änderungshistorie

Version	Datum	Bearbeiter	Änderungen
1.0	24.06.2019	Leutert, Rene	Neu erstellt



INHALTSVERZEICHNIS

1. Wirk-Prinzip-Prüfung (WPP) (nach SächsTechPrüfVO)	3
2. Vollprobentest - Ablauf (nach VDI 6010-3)	5
2.1 Definition / Begriffe	5
2.2 Rechtliche Grundlagen	7
2.3 Vorbereitung - Durchführung	8
3. Anforderungen an Vorgabedokumente	10
3.1 Brandschutzkonzept	10
3.2 Brandschutzmatrix _ Funktions- und Schnittstellenmatrix	11
3.3 Anforderungen an die Werkplanung _ sicherheitstechnischer Anlagen	12
4. Brandfallsteuermatrix _ BFSM-Prüfgrundlage	13
4.1 BFSM-Prüfgrundlage Teil 1	13
4.2 BFSM-Prüfgrundlage Teil 2	14



1. Wirk-Prinzip-Prüfung (WPP) (nach SächsTechPrüfVO)

Die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht (Sächsische Technische Prüfverordnung – SächsTechPrüfVO) (Änderung am 8. Oktober 2014 (GVBl. S. 647) ist die Grundlage für die Verantwortung des Betreibers UKD zur Durchführung einer Wirk-Prinzip-Prüfung (WPP). Diese Verordnung gilt für die Prüfung von technischen Anlagen, die für die Sicherheit von Personen von wesentlicher Bedeutung sind, der Brandbekämpfung oder der gefahrenarmen Benutzung von Flucht- oder Rettungswegen im Brandfall dienen, soweit sie bauordnungsrechtlich gefordert sind oder an sie bauordnungsrechtliche Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden.

Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über Prüfungen technischer Anlagen nach Bauordnungsrecht (Sächsische Technische Prüfverordnung - SächsTechPrüfVO) legt fest:

§ 1 Geltungsbereich

Diese Verordnung gilt für die Prüfung von technischen Anlagen, die für die Sicherheit von Personen von wesentlicher Bedeutung sind, der Brandbekämpfung oder der gefahrenarmen Benutzung von Flucht- oder Rettungswegen im Brandfall dienen, soweit sie bauordnungsrechtlich gefordert sind oder an sie bauordnungsrechtliche Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden, in

1. Hochhäusern,
2. Verkaufsstätten mit einer Brutto-Grundfläche der Verkaufsräume und Ladenstraßen von insgesamt mehr als 2000 m²,
3. Versammlungsstätten
 - a) mit Versammlungsräumen, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben;
 - b) im Freien mit Szenenflächen und Freisportanlagen, deren Besucherbereich jeweils mehr als 1000 Besucher fasst und ganz oder teilweise aus baulichen Anlagen besteht;
4. Beherbergungsstätten mit mehr als zwölf Gastbetten:
5. Krankenhäusern, Heimen und sonstigen Einrichtungen zur Unterbringung oder Pflege von Personen;
6. Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
7. sonstigen Sonderbauten, soweit die Prüfung durch die Bauaufsichtsbehörde nach § 51 Satz 1 SächsBO im Einzelfall angeordnet worden ist;
8. Mittel- und Großgaragen nach § 1 Absatz 8 der Sächsischen Garagen- und Stellplatzverordnung Vom 13. Juli 2011 (SächsGVBl. S. 312), in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Prüfungen

(1) Durch Prüfsachverständige für die Prüfung technischer Anlagen (Prüfsachverständige) müssen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft werden:

1. Lüftungsanlagen, bezüglich der Belange des Brandschutzes,
2. CO-Warnanlagen,
3. Rauchabzugsanlagen,
4. Druckbelüftungsanlagen,
5. Feuerlöschanlagen, ausgenommen nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen ...,
6. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen,
7. Sicherheitsstromversorgungen.

(2) Die Prüfungen nach Absatz 1 sind vor der ersten Inbetriebnahme der technischen Anlagen, unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung und jeweils wiederkehrend alle drei Jahre durchführen zu lassen.

(3) Prüfsachverständige sind in ihren jeweiligen Fachbereichen anerkannte Personen im Sinne der §§ 34 und 35 der Durchführungsverordnung zur SächsBO vom 2. September 2004 (SächsGVBl. S. 427), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. Oktober 2014 (SächsGVBl. S. 647) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

(4) Der Bauherr oder der Betreiber hat Prüfsachverständige mit der Durchführung der Prüfungen nach den Absätzen 1, 2 und 8 auf seine Kosten zu beauftragen, dafür die nötigen Vorrichtungen und fachlich geeigneten Arbeitskräfte bereitzustellen und die erforderlichen Unterlagen für die Prüfungen bereitzuhalten.



(5) Über das Ergebnis von Prüfungen nach den Absätzen 1, 2 und 8 hat der Prüfsachverständige einen Bericht anzufertigen und dem Auftraggeber auszuhändigen. Im Bericht ist der ordnungsgemäße Zustand der technischen Anlage zu bescheinigen oder sind festgestellte Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit von Personen darstellen, und gesondert hiervon sonstige Mängel aufzuführen.

(6) Der Bauherr oder der Betreiber hat die bei den Prüfungen festgestellten Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit von Personen darstellen, unverzüglich, sonstige Mängel in angemessener Frist beseitigen zu lassen. Der Prüfsachverständige hat sich von der Beseitigung der Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit von Personen darstellen, zu überzeugen und darüber eine ergänzende Bescheinigung auszustellen. Werden diese Mängel nicht fristgerecht beseitigt, hat der Prüfsachverständige dies der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen.

(7) Der Bauherr oder der Betreiber hat die Berichte über Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen (Absatz 2) der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zu übersenden sowie die Berichte über wiederkehrende Prüfungen mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(8) Die zuständige Bauaufsichtsbehörde kann im Einzelfall die in Absatz 2 geforderten Prüffristen verkürzen, wenn dies zur Gefahrenabwehr erforderlich ist. Sie kann bei Schadensfällen oder Mängeln an den technischen Anlagen, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit von Personen darstellen, im Einzelfall weitere Prüfungen anordnen.

(9) Die zuständige Bauaufsichtsbehörde und die für den Brandschutz zuständige Behörde sind berechtigt, an den Prüfungen teilzunehmen.

§ 3 Bestehende Anlagen

Bei bestehenden technischen Anlagen ist die Frist nach § 2 Absatz 2 vom Zeitpunkt der letzten Prüfung zu rechnen. Wurde eine Prüfung nach § 2 bisher nicht vorgenommen, ist die erste Prüfung innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Verordnung durchführen zu lassen.

§ 4 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 87 Abs. 1 Nr. 1 SächsBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 2 Absatz 4 oder § 3 eine angeordnete oder vorgeschriebene Prüfung nicht fristgerecht durchführen lässt,
2. entgegen § 2 Absatz 6 Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit von Personen darstellen, nicht unverzüglich beseitigen lässt oder
3. entgegen § 2 Absatz 7 Prüfberichte nicht aufbewahrt.

§ 5 Aufhebung von Rechtsvorschriften

§ 21 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Bau und Betrieb von Garagen (Sächsische Garagenverordnung - SächsGarVO) vom 17. Januar 1995 (SächsGVBl. S. 86) wird aufgehoben.

§ 6 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Prüfung haustechnischer Anlagen und Einrichtungen in Gebäuden besonderer Art und Nutzung (SächsHausPrüfVO) vom 2. Mai 1995 (SächsGVBl. S. 158) außer Kraft.



2. Vollprobentest - Ablauf (nach VDI 6010-3)

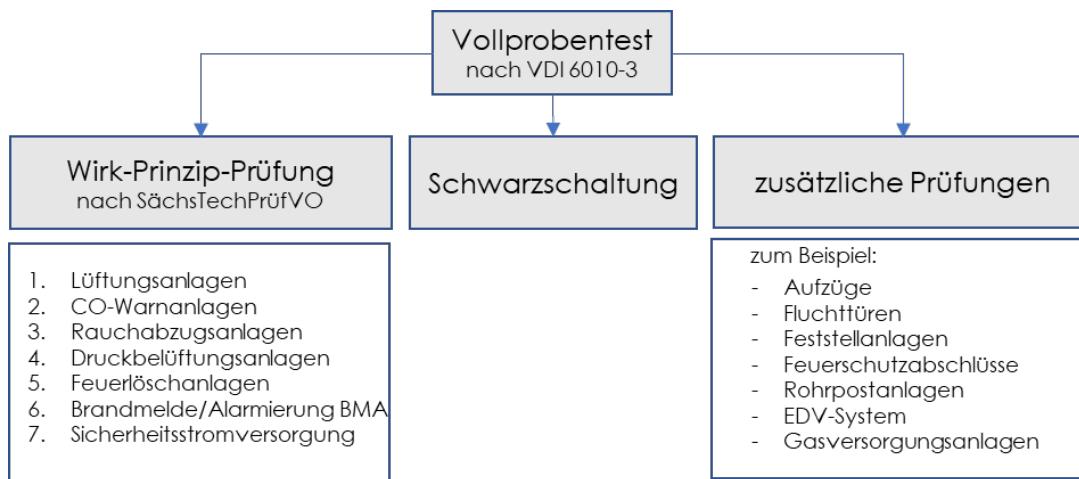
2.1 Definition / Begriffe

(1) Vollprobentest

Der Vollprobentest ist nach VDI 6010-3 ein gewerkeübergreifender Funktionsnachweis für sicherheitsrelevante Anlagen oder Anlagen mit hohem Verfügbarkeitsanspruch und Anlagen mit benutzerspezifischen Anforderungen der aus der Wirk-Prinzip-Prüfung, Schwarzschatzung und zusätzlichen Prüfungen bestehen kann. Anmerkung: siehe auch VDI 3814 Blatt 3 und VDI 6010 Blatt 2

(2) Wirk-Prinzip-Prüfung

Der Wirk-Prinzip-Prüfung ist nach VDI 6010-3 eine systemübergreifende Prüfung der Wirksamkeit und Betriebssicherheit sicherheitsrelevanter Anlagen zur Erfüllung der geforderten Schutzziele aus den bauordnungsrechtlichen Forderungen unter besonderer Berücksichtigung aller hiermit in Abhängigkeit stehender technischer Gewerke. Anmerkung: Die WPP kann Teil des Vollprobentests sein.



(3) Schwarzschatzung

Der Schwarzschatzung ist nach VDI 6010-3 eine Prüfbedingung der WPP oder der zusätzlichen Prüfungen die nach vollständiger Trennung des Objekts von der allgemeinen Stromversorgung und nach deren Wiedereinschaltung hergestellt wird.

(4) Die Quelle (Sensor)

Der Sensor (Auslöser des Ereignisses) ist nach VDI 6010-3 ein Bauteil oder eine Einrichtung über die ein Ereignis erfass und weitergeleitet wird. (z.B. Rauchmelder einer BMA oder in Lüftungsleitungen sowie Alarmventile oder Strömungsschalter)

(5) Die Senke (Aktor)

Der Senke (MSR einer sicherheitsrelevanten Anlage) ist nach VDI 6010-3 ein Bauteil oder eine Einrichtung, die durch ein Ereignis über die MSR der sicherheitsrelevanten Anlagen in einen definierten Betriebszustand versetzt wird.

(6) Auslösebereich

Der Auslösebereich ist nach VDI 6010-3 ein örtlicher Bereich in einem Gebäude für ein definiertes Auslöseszenario. Diese Bereiche sollten in Plänen auf Basis der Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept (z.B. Nutzungsgebiete, Brandabschnitte usw.) sowie deren Umsetzung über die BMA (z.B. Feuerwehraufkarten (FLK)) visualisiert werden.

(7) Prüfgruppe / Auslösemuster

Die Prüfgruppe ist nach VDI 6010-3 die Zusammenfassung von Quellen (Meldern, Meldegruppen, Sensoren), die über die BMA das gleiche Auslösemuster der Aktoren (sicherheitsrelevanten Anlagen) ansteuern und diese in einen definierten Betriebszustand versetzen. Der Betriebszustand von Lüftungsanlagen und Entrauchungsanlagen sollte dabei jeweils separat dargestellt werden.



(8) Prüfszenario

Das Prüfszenario ist die Dokumentation, der nach den Rahmenbedingungen geforderten Auslösemuster der betreffenden Akten, bei der Auslösung einer beliebigen Quelle (z.B. Rauchmelder). In Vorbereitung der WPP sind diese Szenarien vorab auf ihre Auswirkungen / Betriebszustände zur Aufrechterhaltung eines sicheren Klinikbetriebes zu prüfen und in jedem Fall mit dem Nutzer abzustimmen.

(9) BMA – Meldegruppenverzeichnis

Das Meldegruppenverzeichnis beinhaltet die strukturierte Darstellung und lagemäßigen Verortung der über die BMA aktuell aufgeschalteten Melder / Meldegruppen. Dies bildet die Grundlage für die Darstellung der Auslösebereiche in der BFSM-Prüfgrundlage.

(10) BMA – Kopplerliste (auch Versorgungsliste oder Steuergruppenliste genannt)

Diese Begriffe werden für den gleichen Sachverhalt, nämlich der Darstellung der Auslösebereiche (Melder, Meldegruppen) zur Ansteuerung von Akten (sicherheitsrelevanter Anlagen), verwendet. Die jeweiligen Aktionen werden über signifikante Steuergruppen-Nummern beschrieben.

(11) BMA - Bereichsliste

Mit der Bereichsliste können Auslösebereiche (Melder/Meldegruppen) definiert werden, die für verschiedene Auslösemuster der Akten Anwendung finden. Bereiche werden häufig nach Nutzungsbereichen, Brandabschnitten oder auch Entrauchungsabschnitten, die aus dem Brandschutzkonzept sowie dem sicherheitstechnischen Steuerungskonzept abgeleitet sind, gebildet.

(12) Brandschutzkonzept (Auszug aus vfdb Merkblatt 14-01 / 2015)

Unter einem Brandschutzkonzept (BSK) versteht man ein Paket von aufeinander abgestimmten baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen, die unter Beachtung der Risikosituation und der zu erfüllenden Schutzziele technisch und wirtschaftlich optimal sind.

(13) Sicherheitstechnisches Steuerungskonzept

Das Sicherheitstechnische Steuerungskonzept ist vom Brandschutzkonzeptersteller entsprechend der geforderten Schutzziele (nach SächsBO §14) zu erstellen. Dadurch wird sichergestellt, dass die technische Umsetzung des sicherheitstechnischen Steuerungskonzeptes mit den Schutzziehen und Wirkprinzipien des Brandschutzkonzeptes übereinstimmt. Das sicherheitstechnische Steuerungskonzept muss, wie das Brandschutzkonzept, eine genehmigungspflichtige Bauvorlage werden. Nur dadurch werden die erforderliche Rechtssicherheit und eine verbindliche Grundlage für die Planung, Ausführung, Inbetriebnahme und Abnahme geschaffen. Damit wird eine klare Abgrenzung der planerischen Leistung und der entsprechenden Verantwortlichkeit festgelegt.

(14) Brandfallsteuermatrix – (BFSM) (nach HOAI 2013 / Brandschutzmatrix (BSM))

Die Funktions- und Schnittstellenmatrix und später die Brandfallmatrix beschreiben das Zusammenspiel, die Funktionsweise und die Wechselwirkung der sicherheitstechnischen Anlagen auf Grundlage der Anforderungen eines Brandschutzkonzeptes. Dabei werden Einrichtungen und Bauteile ohne brandschutztechnische Anforderungen in die Brandfallsteuermatrix zusätzlich integriert, wenn ihre Funktion für das Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen erforderlich ist. Die Erstellung einer Brandschutzmatrix wird in der HOAI (Anlage 15 zu §§ 55 Absatz 3, 56 Absatz 3 / Grundleistungen im Leistungsbild Technische Ausrüstung, besondere Leistungen, Objektliste) im Punkt 15.1. als besondere Leistung (Aufstellen einer ge-werkeübergreifenden Brandschutzmatrix) beschrieben. Diese muss im Planungsprozess bereits mit der LP2 Vorplanung bis hin zur LP 8 Objektüberwachung klar geregelt und beauftragt werden.

(15) Brandfallsteuermatrix – Prüfgrundlage (BFSM) (nach UKD-Standard)

Die BFSM-Prüfgrundlage ist ein Dokument zur aktiven Unterstützung der Durchführung einer Wirk-Prinzip-Prüfung. Es beinhaltet neben der Beschreibung des schutzzielbezogenen Sachstandes zur Notwendigkeit einer WPP, eine Brandmelder bezogene Darstellung aller Aktionen (Betriebszustände) sicherheitstechnischer Anlagen für den Brandfall. Diese optimierte Darstellungsweise erfolgt im A4 / A3 Format.



2.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Grundlagen für einen Vollprobetest ergeben sich aus privatrechtlichen Anforderungen. Ein wichtiger Bestandteil des Vollprobetests kann die Wirk-Prinzip-Prüfung sein, die auf der Grundlage öffentlich-rechtlicher Anforderungen wie dem Bauordnungsrecht durchzuführen ist. Außerhalb der öffentlich-rechtlichen Anforderungen können z. B. aus Mietverträgen weitere Anforderungen abgeleitet werden.

Die rechtlichen Anforderungen sind z. B. aus den folgenden Regelungen ableitbar:

- Verkehrssicherungspflicht nach BGB
- Bauordnungen der Länder inklusive Sonderbauverordnungen
- Baugenehmigung
- Prüfverordnung
- Prüfgrundsätze
- eingeführte Technische Baubestimmungen (ETB)
- Brandschutznachweis, gegebenenfalls Brandschutzkonzept
- Brandmelde- und Alarmierungskonzept, nach DIN 14 675
- Notfall-/Sicherheitskonzepte (DIN EN 81-28 – Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV; Verweis auf VDI 3810)
- Technische Regeln für Betriebssicherheit
- Technische Regeln für wassergefährdende Stoffe oder Gefahrstoffe
- Verwendbarkeitsnachweise, z. B. nach Bauregelliste
- vorgeschriebene Instandhaltungsintervalle, z. B. normativ oder über den Hersteller
- versicherungsrechtliche Anforderungen
- Anforderungen aus einem störungsfreien Betriebsablauf
- Anforderungen zum Schutz vor Datenverlust
- Arbeitsschutz- und berufsgenossenschaftliche Regeln
- weitere Regeln der Technik

Ein Vollprobetest ist durchzuführen, wenn

- a) diesbezüglich bauordnungsrechtliche Anforderungen an die sicherheitstechnischen Anlagen gestellt sind und diese in vernetzten Systemen sicherheitstechnische Funktionen erfüllen müssen (Wirk-Prinzip-Prüfung),
oder
- b) wenn es weitere Kriterien gibt, die eine Prüfung der Gesamtfunktionalität sonstiger vernetzter Anlagen verlangen. Somit ist der Vollprobetest auch für die Überprüfung und als Nachweis der Funktionen und Wechselwirkungen mehrerer vernetzter nicht sicherheitsrelevanter Anlagen durchzuführen (zusätzliche Prüfung).



2.3 Vorbereitung - Durchführung

Beteiligte

Für die Durchführung des Vollprobetests sind die Beteiligten rechtzeitig festzulegen und für die Teilnahme einzuladen. Sofern es sich um einen öffentlich-rechtlich erforderlichen Nachweis (Wirk-Prinzip-Prüfung) der systemübergreifenden Sicherheitsfunktionen verknüpfter Anlagen handelt, muss dieser in der Regel von einem oder mehreren **bauordnungsrechtlich anerkannten Prüfsachverständigen für technische Anlagen** durchgeführt werden, gegebenenfalls ist eine Abstimmung mit dem Prüfingenieur oder dem Prüfsachverständigen für Brandschutz (je nach Landesrecht) oder der zuständigen Bauaufsicht erforderlich.

Es ist in der Regel erforderlich, ein Team aus mehreren Prüfsachverständigen verschiedener Fachgebiete zusammenzustellen. Die Zusammenstellung richtet sich nach dem für die Wirk-Prinzip-Prüfung relevanten Umfang der zu prüfenden Funktionen und Wechselwirkungen der sicherheitstechnischen Anlagen.

Sollen neben der Wirk-Prinzip-Prüfung im Rahmen des Vollprobetests weitere Prüfungen erfolgen, sind gegebenenfalls weitere Sachverständige/befähigte Personen zu beteiligen.

Weiterhin sind für die Durchführung des Vollprobetests orts- und anlagenkundige sowie entscheidungsbefugte Personen, z. B. aus dem Kreis des Bauherrn, der Nutzer, der Betreiber, der Versorger, der Errichterfirmen sowie Mitarbeiter des Facility-Service, z. B. Wartungspersonal, Sicherheitsdienstpersonal und gegebenenfalls weitere Hilfskräfte, erforderlich. Die Genehmigungs- und Brandschutzbehörden sind im Bedarfsfall zu unterrichten.

Prüfverantwortung

Der Verantwortliche für die Koordinierung und Durchführung des Vollprobetests ist durch den Auftraggeber festzulegen. Dabei sind Vorgaben aus dem Bauordnungsrecht oder Vorgaben aufgrund besonderer Anlagentechnik zu berücksichtigen. Der Verantwortliche stellt entsprechend den Anforderungen ein Team zusammen und legt damit die Teilnehmer an der Prüfung fest. Der Verantwortliche für den Vollprobetest sollte folgende Qualifikationen besitzen:

- grundlegende Kenntnisse bauordnungsrechtlicher Anforderungen,
- grundlegende Kenntnisse über Anlagenfunktionen der anzusteuernenden Systeme,
- besondere Kenntnisse im Bereich von BMA, Gebäudeautomation im Besonderen der Schnittstellen.

Vorgabedokumente

Für die Wirk-Prinzip-Prüfung sind die bereitzustellenden Unterlagen den Musterprüfgrundsätzen zu entnehmen. Vor der Durchführung eines Vollprobetests muss der Nachweis der erfolgreichen Prüfung der Teilsysteme vorhanden sein. So sollen u. a. folgende Dokumente und Prüfergebnisse vorliegen:

- alle Anforderungen aus der Baugenehmigung und Auflagen aus Prüfprotokolle
- Nachweis der Prüfung sicherheitsrelevanter Anlagen
- geprüfter Brandschutznachweis
- Funktionsbeschreibung über Funktionen des Gesamtsystems einschließlich der Wechselwirkungen
- Brandfallsteuermatrix (BFSM) / Funktions- und Schnittstellenmatrix z. B. nach VDI 6010, geprüft.
- Erklärung Fachplaner zur Umsetzung der Anforderungen Brandschutz
- Brandmeldekonzept nach DIN 14 675
- Anlagendokumentationen gegebenenfalls mit Lageplan
- zu erstellende Übersichtspläne und Detailpläne zur Identifikation von Quellen und Senken
- Errichterbescheinigungen (Herstellererklärungen)

Die vorgenannten Unterlagen sind für die Prüfung des Gesamtsystems erforderlich.

Anmerkung: Ein geeigneter Nachweis der erfolgreichen Prüfung eines Teilsystems ist ein Prüfbericht eines Sachverständigen beziehungsweise Sachkundigen über die bestimmungsgemäße Funktion und Beschaffenheit des jeweiligen Teilsystems.

In Ausnahmefällen kann es erforderlich sein, den Nachweis der Wirksamkeit und Betriebssicherheit von Teilsystemen (z. B. Stromerzeugungsaggregate) im Rahmen des Vollprobetests zu erbringen.

Diesen Ausnahmen ist vom Verantwortlichen des Vollprobetests zuzustimmen.

Vorbereitung der Prüfung



Eine vollständige Prüfanleitung mit Prüfplänen ist eine unverzichtbare Voraussetzung für die Durchführung eines Vollprobetests. Prüfanleitung und Prüfpläne sind vor dem Vollprobetest zu erstellen. Zur Erstellung der Prüfanleitung und der Prüfpläne sind die Vorgabedokumente heranzuziehen. Der Verantwortliche für den Vollprobetest bestimmt, welche Prüfszenarien zu prüfen sind. Der leitende Prüfsachverständige für die Wirk-Prinzip-Prüfung ist für die Richtigkeit der Prüfanleitung und der Prüfpläne, unter Beachtung der Prüfgrundsätze, verantwortlich.

Bei der Aufstellung der Prüfanleitung mit den Prüfplänen für die einzelnen Prüfszenarien sind u. a. die folgenden Prüfbedingungen zu beachten:

- Brand / Explosion,
- Bombenalarm / Amokalarm,
- Ausfall der Energieversorgung,
- Witterungseinflüsse (Wind, Hochwasser, Blitzschlag- und Überspannungen),
- Nutzungsbezogene Betreiberanforderungen,

Während des Vollprobetests sollen lediglich situationsbedingte Ergänzungen erfolgen.

Die Prüfpläne sind die Handlungsanleitung für die Durchführung des Vollprobetests und gleichermaßen das Arbeitsprotokoll für die Dokumentation der Feststellungen bei der Abarbeitung der Prüfschritte im Vollprobetest. In diesen Prüfplänen werden alle Sollfunktionen der Anlagen und Komponenten erfasst und deren Funktionen wiedergegeben.

Für jedes Prüfszenario ist somit in Abhängigkeit von der Quelle einer oder mehrerer Senken die Sollfunktion des Auslösemusters einer Prüfgruppe zugeordnet.

Aus der Summe der Sollfunktionen der Auslöseszenarien ergibt sich die Gesamtfunktionalität für das Gebäude. Ein Prüfplan für ein Prüfszenario enthält mindestens:

- Kennung des Prüfszenarios (mit zugehörigem Auslöseszenario)
- Quelle mit Ortsangabe
- Auflistung der Senken mit Ortsangabe, gegebenenfalls zusätzlich Adressierung der GA-Elemente
- Aktion (z. B. Merkmal für Betriebszustand (z. B. Ein, Aus, Auf, Zu))
- Kennung der Sollfunktion
- Prüfergebnis der Funktion
- Prüfbemerkungen
- Datum der Prüfung und Prüfer
- Prüfvermerke (z. B. notwendige Nachprüfungen, Abstellungsvermerke)
- Festlegungen der Prüfbedingungen für den Betrieb von Anlagen

Ein Deckblatt für jeden Prüftermin mit allgemeinen Angaben wie Objektbezeichnung, Bereichen, Zeitraum, Unterlagen, Gültigkeit und Personen wird empfohlen.

Durchführung der Prüfung

Der Vollprobetest ist nach der Prüfanleitung durchzuführen. Die Ergebnisse werden in den Prüfplänen für jedes durchgeführte Prüfszenario dokumentiert und im Prüfbericht zusammengefasst. Es ist sicherzustellen, dass bei Auslösung der im Prüfplan benannten Quelle die erforderlichen Betriebszustände und vorgesehenen Prüfbedingungen im Gebäude gegeben sind. Alle Abweichungen sind zu dokumentieren.

Bei jeder Auslösung einer bestimmten Quelle einer Prüfgruppe sind alle Senken des Auslösemusters zu prüfen. Die Ergebnisse je Prüfszenario werden in einem Prüfplan dargestellt.

Die abschließende Bewertung, z. B. über die Wirksamkeit und Betriebssicherheit sowie das bestimmungsgemäße Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Anlagen nach Bauordnungsrecht, erfolgt im jeweiligen Prüfbericht.

Sofern bei einzelnen Szenarien und Prüfschritten in den Aktionen Abweichungen von den Sollfunktionen festgestellt werden, sind diese zu beheben. Nach Fehlerbehebung sind für das jeweilige Szenario in allen Prüfschritten die Sollfunktionen der Aktionen nachzuprüfen.

Es können je nach Objektgröße Zwischenberichte über Teilprüfungen oder Prüfberichte mit Mängeln und daraus resultierenden Nachprüfungen erforderlich sein. Der abschließende Prüfbericht muss in diesem Fall alle letztgültigen Prüfszenarien beinhalten.

Die Fristen für den regelmäßig wiederkehrenden Vollprobetest können im Prüfbericht vermerkt werden. Ist keine Festlegung getroffen, wird eine wiederkehrende Prüfung mindestens innerhalb einer Frist von drei Jahren empfohlen.



3. Anforderungen an Vorgabedokumente

3.1 Brandschutzkonzept

Die Fortschreibungen und Ergänzungen der Normen und Standards im Bereich Brandschutz haben auch die Qualität, Aussagekraft und Verbindlichkeit der Brandschutzkonzepte / Brandschutznachweise markant erhöht. Insbesondere sind mit der Neufassung der (Sächsisch Technischen Prüfverordnung)

- SächsTechPrüfVO (Oktober 2014)

die rechtlichen Grundlagen zur Notwendigkeit und Durchführung von WPP geschaffen worden. Mit der

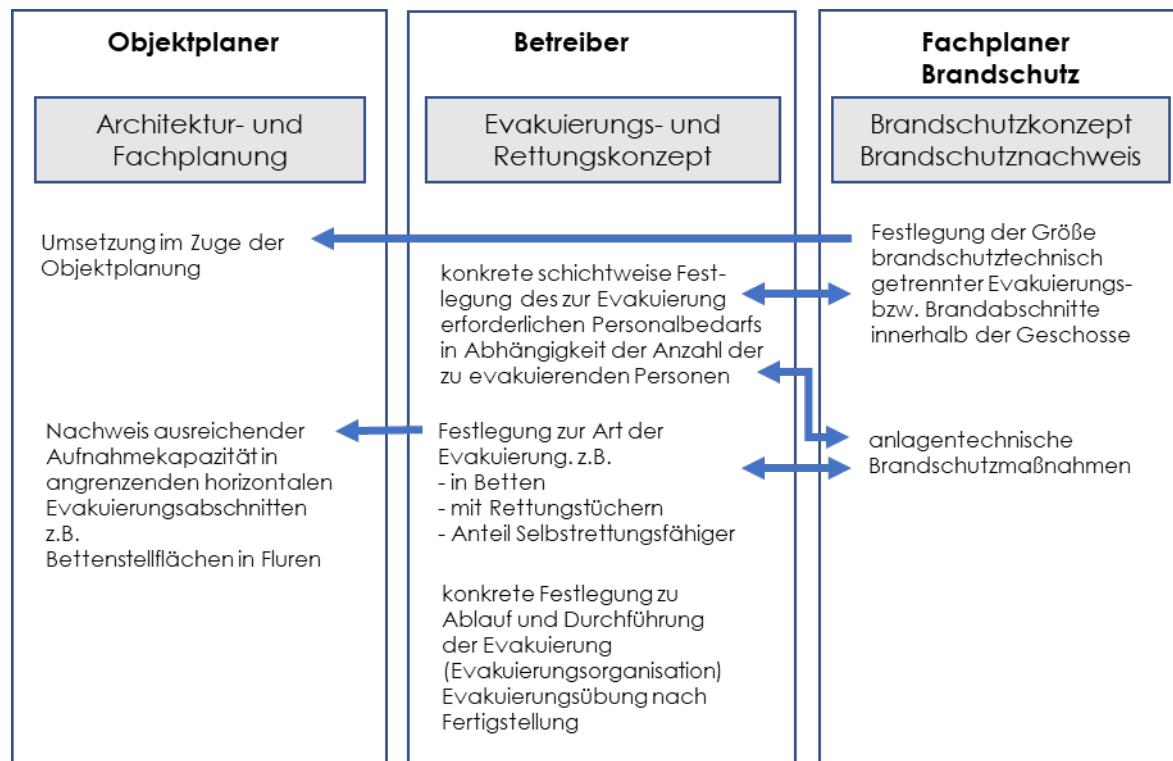
- VDI-RICHTLINIE VDI-6010-3 (Januar 2015) sowie
- AHO 17 Leistungen für Brandschutz (Juni 2015)

wurden die zur Umsetzung der Prüfverordnung erforderlichen Randbedingungen, Leistungen, Abläufe und Ergebnisqualitäten beschrieben.

Mit dem Brandschutznachweis werden somit die, aus der späteren Nutzung ableitbaren, Vorgaben für die Umsetzung im Rahmen der Objektplanung gemacht.

In einer frühen Phase sind dazu auch die Abstimmungen zwischen dem Brandschutzplaner und dem Betreiber zum Evakuierungs- und Rettungskonzept erforderlich.

Die Wechselwirkungen zwischen dem Evakuierungs- / Rettungskonzept und den planerischen Belangen wurden im nachfolgenden Schema hinsichtlich der jeweiligen Verantwortungen dokumentiert.



Als Konsens für die Planung können dann unter den Beteiligten z.B. die Bildung von brandschutztechnisch getrennten Nutzungseinheiten (NE) bzw. Teilbereichen, die gleichzeitig Evakuierungsabschnitte darstellen, vereinbart werden.

Nutzungseinheiten (NE) sind nach § 29 MBO (Musterbauordnung) brandschutztechnisch abgegrenzte Flächenbereiche, die gegeneinander geschützt sind.

Die Evakuierungsabschnitte können wie folgt geplant:

- Bildung von Abschnitten von max. rund 500 m²
- innerhalb der Abschnitte max. 10 Patienten.



In Abhängigkeit der betreiberseitigen Einschätzung der Gefährdungslage erfolgt dann die weitere Evakuierung bis hin zur gesamten Gebäudeäumung durch personelle Maßnahmen des Betreibers sowie ggf. unterstützend durch die Feuerwehr.

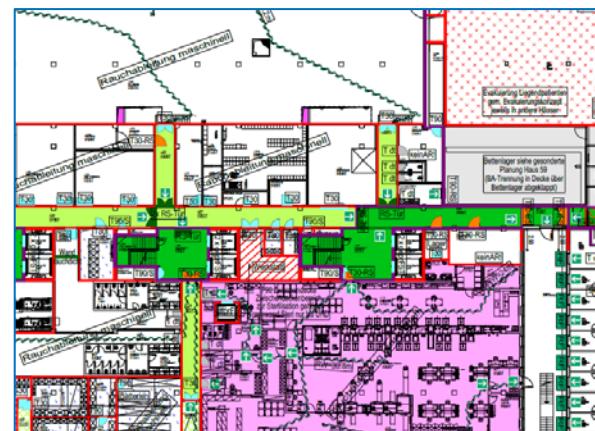
Sicherheitstechnisches Steuerungskonzept

Das Sicherheitstechnische Steuerungskonzept wird vom Brandschutzkonzeptersteller entsprechend der geforderten Schutzziele (nach SächsBO §14) erstellt. Dadurch wird sichergestellt, dass die technische Umsetzung des sicherheitstechnischen Steuerungskonzeptes mit den Schutzzieilen und Wirkprinzipien des Brandschutzkonzeptes übereinstimmt.

z.B.: sicherheitstechnisches Steuerungskonzept



z.B.: Funktions- / Schnittstellenmatrix



Das sicherheitstechnische Steuerungskonzept muss, wie das Brandschutzkonzept, eine genehmigungspflichtige Bauvorlage werden. Nur dadurch werden die erforderliche Rechtssicherheit und eine verbindliche Grundlage für die Planung, Ausführung, Inbetriebnahme und Abnahme geschaffen. Damit wird eine klare Abgrenzung der planerischen Leistung und der entsprechenden Verantwortlichkeit festgelegt.

3.2 Brandschutzmatrix _ Funktions- und Schnittstellenmatrix

Die Funktions- und Schnittstellenmatrix und später die Brandschutzmatrix beschreiben das Zusammenspiel, die Funktionsweise und die Wechselwirkung der sicherheitstechnischen Anlagen auf Grundlage der Anforderungen eines Brandschutzkonzeptes / Brandschutznachweises. Dabei werden Einrichtungen und Bauteile ohne brandschutztechnische Anforderungen in die Brandschutzmatrix zusätzlich integriert, wenn ihre Funktion für das Zusammenwirken der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen erforderlich ist. Die Erstellung einer Brandschutzmatrix wird in der HOAI (Anlage 15 zu §§ 55 Absatz 3, 56 Absatz 3 / Grundleistungen im Leistungsbild Technische Ausrüstung, besondere Leistungen, Objektliste) im Punkt 15.1. als besondere Leistung (Aufstellen einer gewerkeübergreifenden Brandschutzmatrix) beschrieben. Diese muss im Planungsprozess bereits mit der LP2 Vorplanung bis hin zur LP 8 Objektüberwachung klar geregelt und beauftragt werden.

**HOAI
LP 2 - 3**

Vorplanung / Entwurf

Teil des Brandschutzkonzeptes,
als Bestandteil der Bauvorlage ist anzustreben.

**HOAI
LP 3 - 4**

Entwurf / Genehmigung

Fortschreibung in allen Phasen

**HOAI
LP 5**

Ausführungsplanung

= Besondere Leistung / siehe nächste Seite
Fortschreibung in allen Phasen

Sicherheitstechnisches Steuerungskonzept (sSK)

Funktions- und Schnittstellenmatrix

(nach VDI 6010 Blatt 1)

Brandfallsteuermatrix



3.3 Anforderungen an die Werkplanung _ sicherheitstechnischer Anlagen

Im Rahmen der technischen Fachplanung ist es erforderlich die Vorgaben aus dem sicherheitstechnischen Steuerungskonzept konsequent umzusetzen. Von besonderer Bedeutung ist die Koordination der Schnittstellen zwischen der Planung der BMA sowie der Gebäudeautomation für die technischen Anlagen.

Hinweise zur Planung der Sicherheitstechnischen Anlagen:

- Anordnung / Lage der Brandschutzklappen entsprechend Brandschutznachweis
- einheitliche Beschriftung in Plänen, an Klappen (BSK, EK, JK) und der GLT
- Steuerung RLT / MRA nach Vorgaben BSN bzw. sicherheitstechnischem Steuerungskonzept
- Steuerung NRA nach BSN unter Beachtung des Betriebs- / Nutzungskonzeptes
- Steuerung Aufzug nach Evakuierungskonzept
- Gliederung der Meldegruppen unter Beachtung von Nutzungseinheiten (NE) / Brandabschnitten

Planungsdokumente

- Architektenpläne mit Raumstempel sowie Zuordnung der Flächen nach DIN 277 / DIN 13 080
- REVI Unterlagen der RLT Anlagen mit Grundrissplänen, Schemen, Wirkbereichen, Masterliste Brand- schutz- / Entrauchungs- / Jalousieklassen
- REVI Unterlagen der RWA (MRA/NRA) Anlagen mit Verortung in Grundrissplänen
- Türlisten mit anzusteuern den Feststellanlagen
- Brandfallszenarien der Aufzugsanlage
- Brandfallszenarien z.B. der HDWN-LÖA / Hochdruckwassernebel Löschanlage
- Brandfallszenarien z.B. der Rohrpostanlage
- REVI Unterlagen BMA:
 - Grundrisspläne mit Verortung der Brandmelder
 - Übersichtspläne mit visualisierten Feuerwehrlaufkarten
 - BMA – Übersichten Brandmelder
 - BMA – Übersicht Auslösebereiche
 - BMA – Übersicht Steuerungen



4. Brandfallsteuermatrix _ BFSM-Prüfgrundlage

Aus den Erfahrungen der bisher durchgeführten Wirk-Prinzip-Prüfungen im Universitätsklinikum hat sich sowohl inhaltlich als auch layoutmäßig eine, auch vom Prüfsachverständigen akzeptierte, Darstellungsweise für eine BFSM-Prüfgrundlage entwickelt. Die Darstellung der Prüfgrundlage erfolgt in 2 Teilen.

Mit den aktuellen Neubaumaßnahmen im UKD mussten maximale Anforderungen bzgl. Menge und Komplexität im Zusammenwirken sicherheitstechnischer Anlagen in einer BFSM-Prüfgrundlage zusammengefasst werden. Aus diesem Grunde orientieren sich die Abläufe zur Erstellung der BFSM-Prüfgrundlage an den aktuellen Neubaumaßnahmen im UKD.

4.1 BFSM-Prüfgrundlage Teil 1

Entsprechend der nachfolgenden Gliederung des Inhaltsverzeichnisses wird für das zu prüfende Objekt der aktuelle Sachstand dokumentiert. Damit wird der Prüfsachverständige in die Lage versetzt, ausgehend vom aktuellen Baurecht, der Qualität und Vollständigkeit vorliegender Vorgabedokumenten und den Prüfnachweisen der Sachverständigen zu den vorhandenen sicherheitstechnischen Anlagen, seinen Prüfplan für die WPP aufzustellen.

Diese Unterlage wird dem Prüfsachverständigen rechtzeitig im Format A4 vor der WPP zur Verfügung gestellt.

1. WPP - Notwendigkeit nach SächsTechPrüfVO

2. Brandschutzkonzept

- 2.1. Baurecht - aktueller Sachstand
- 2.2. Bauordnung - §14 Brandschutz - Schutzziele
- 2.3. Brandschutzrelevante Unterlagen
- 2.4. Hinweise zu Gefahrenpotentialen und technischen Anlagen

3. Sicherheitstechnische Anlagen

- 3.1. Lüftungsanlagen
- 3.2. CO – Warnanlagen
- 3.3. Rauchabzugsanlagen RWA
- 3.4. Druckbelüftungsanlagen
- 3.5. Feuerlöschanlagen
- 3.6. Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
- 3.7. Sicherheitsstromversorgung

4. BFSM – Dokumente - Nachweise

- 4.1. Vorgabedokumente
- 4.2. Prüfnachweise sicherheitstechnischer Anlagen
- 4.3. Aktualisierung nach Änderungen

Grundlagen für die Zusammenstellung der aufgeführten Gliederungspunkte sind die nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

- Baugenehmigung
- Brandschutzkonzept / Brandschutznachweis mit Prüfnachweis, falls vorhanden
- Feuerwehrplan nach DIN 14 095
- Flucht und Rettungswegpläne
- Brandschutzordnung nach DIN 14096
- Prüfnachweise TÜV für Sicherheitstechnische Anlagen

In der Anlage wird die Erstellung der BFSM-Prüfgrundlage Teil 1 als Handlungsanweisung dokumentiert.



4.2 BFSM-Prüfgrundlage Teil 2

Die BFSM-Prüfgrundlage Teil 2 ist die Übertragung der geprüften Brandfallsteuermatrix in ein für die Durchführung der WPP vor Ort geeignetes Format.

Ziel dabei ist, dass der Prüfsachverständige für die in seinem Prüfplan ausgewählten Quellen (Sensoren, Brandmelder) die zu erwartenden Betriebszustände der sicherheitstechnischen Anlagen in Augenschein nehmen und somit prüfen kann.

Layout Brandfallsteuermatrix – Prüfgrundlage für „Sicherheitstechnische Anlagen“

Stand vom: Datum		BFSM – Prüfgrundlage Sicherheitstechnische Anlagen				Senke (Aktor)						
Haus Nr.		Legende:				Anlagen nach SächsTechPrüfVO						
		Objekt- / Raumdaten			BMA - Daten							
Haus	Etage	Raum	Bezeichnung		MG	Anzahl	Melder	Lage	Typ	Lüftungsanlagen	CO - Warnanlagen	Rauchabzugsanlagen RWA
Quelle (Sensor)							Betriebszustand (Btz)					

In den meisten Häusern sind zur Sicherung der Nutzungseinheiten (NE) für den Brandfall zwischen den NE eine Vielzahl von motorischen Brandschutzklappen / Entrauchungsklappen etc. installiert. Die Steuerung für die spezifischen NE (Auslösebereiche) der BMA für RLT- / RWA – Anlagen sollten deshalb, der Übersichtlichkeit halber, separat dargestellt.

Layout Brandfallsteuermatrix – Prüfgrundlage für Elemente der „RLT- / RWA – Anlagen“

Stand vom: Datum		BFSM – Prüfgrundlage RLT- / RWA - Anlagen				Quelle (Sensor)								
Haus Nr.		Legende:												
		Objekt- / Raumdaten			RLT - / RWA - Anlagen									
Raum		Wirkbereich	Anlage	Brandschutzklappen Entrauchungsklappen Jalousieklappen etc.		Btz 01	Auslösebereich 01	Btz 02	Auslösebereich 02	Btz 03	Auslösebereich 03	Btz 04	Auslösebereich 04	
Senke (Aktor)							Btz 05	Auslösebereich 05	Btz 06	Auslösebereich 06	Btz 07	Auslösebereich 07		
Betriebszustand (Btz)														

Aus dieser Übersicht können dann übersichtlich die für den Schutz der NE (Auslösebereiche) ausgewiesenen BSK / EK / JK herausgefiltert und dargestellt werden.