



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



H-TIX[®] aqua

Wasserlöschanlagen

H-TIX[®] alarm

Brandmeldeanlagen

H-TIX[®] aero

Gaslöschanlagen

Brandschutztechnische Ertüchtigung eines denkmalgeschützten Rathauses mit bautechnischen, organisatorischen und **technischen Maßnahmen**

8. Magdeburger Brand- und Explosionsschutztage

Dipl.-Ing. für Brandschutz Roger Hoffmann





Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung - Brandschutz in Deutschland -
2. Besonderheiten historischer Gebäude
3. Rathaus Berlin Schöneberg
4. „Unsichtbarer“ anlagentechnischer Brandschutz mit Sprinkler-/
Sprühwasserlöschanlagen und Brandmelde-/Löschsteuersystemen
5. Ertüchtigung mit organisatorischen Maßnahmen
6. Ertüchtigung mit bautechnischen Maßnahmen
7. Zusammenfassung
8. Quellenachweise

Link zum Vortrag:

<https://www.ht-protect.de/download/vortraege.html>





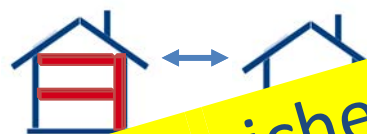
1. Einleitung - Brandschutz in Deutschland

Historisch ist der Brandschutz in Deutschland durch **bauliche** (massive Bauweise) und den **abwehrender Brandschutzmaßnahmen** (Feuerwehr) geprägt und auf eine überwiegende **Eigenrettung** der **gefährdeten Personen** ausgerichtet. Diese Maßnahmen stoßen durch verschiedene Einflüsse an ihre Grenzen.

Gebäudeabstand

AGBF*-Schutzziel: 9,5 m

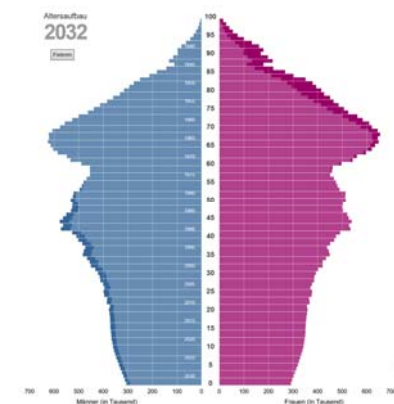
Praxis: > 9,5 m



Brandabschnitt
(neuer Brandabschnitt
nach 40 m)

*Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren

Verhältnis zwischen 25 / 75 Jährigen
von 1990 von 2 : 1 auf 2032 von 1 : 2



[2]



2. Besonderheiten historischer Gebäude

Bei **alten Gebäuden** sind zusätzlich noch folgende Dinge zu beachten:

- Funktionen (z.B. Burgen, Schutz vor äußeren Bedrohungen) sind wesentlich oder sogar vollständig verloren gegangen und führen zu geänderten Nutzungen (Museum, Gastronomie, Konzerte, ...) gegenüber dem Zeitraum des Gebäudebaus
- aktuelle Bedürfnisse (IT-Anbindung, WLAN, Mobilfunk, sanitäre Anlagen, Klimatisierung, ...) bedürfen neuer Installationen
- geänderte Rechtsvorschriften und technische Regeln



Osterburg Weida (Thüringen),
Beginn der Bautätigkeit im 12. Jh.,
aktuelle Nutzung als Museum, für
Ausstellungen und Hochzeiten [3]



2. Besonderheiten historischer Gebäude

- die eingesetzten Baustoffe besitzen über die vielen Jahre durch nutzungsbedingte und physikalische Belastungen (Sonneneinstrahlung, thermische Belastung) **nicht** mehr die **vollen ursprünglichen Eigenschaften**
- geänderte allgemeine gesellschaftliche Akzeptanz und Wahrnehmung (Vorrang **Schutz von Menschenleben, Umwelt und Kulturgütern**)
- geänderte gesellschaftliche Einstellung zu staatlichen Stellen mit mutwilligen Beschädigungen von Gebäuden und Einrichtungen (**geringere Hemmschwelle**)
- ein einfacher Umbau oder Ergänzung von Räumlichkeiten oder der Einsatz anderer sichtbarer Materialien ist ausgeschlossen, da damit der ursprüngliche Zustand und somit der **Denkmalschutz** gestört wird



2. Besonderheiten historischer Gebäude

- **geänderte Zündquellen** (offene Flammen zu elektrischen Quellen) und **Brandlasten** (Steine, Ton zu Plastik)
- **Planunterlagen** vom Gebäude und der installierten Technik sind, wenn überhaupt, in i.d.R. nur in Papierform vorhanden, teilweise unvollständig, wobei besonders bauliche und technische **Veränderungen** öfters nicht oder **nicht** vollständig **dokumentiert** sind.



[4]



3. Rathaus Berlin Schöneberg



[5]

Ein Beispiel für eine gelungene Umsetzung der wichtigsten **Zielstellungen**, dem Erhalt der denkmalgeschützten Bereiche bei gleichzeitiger Anpassung an gesetzliche und gesellschaftliche Vorgaben in unserer Zeit, stellt das für die jüngere deutsche Geschichte bedeutende **Rathaus Berlin Schöneberg** (Bauzeit: 1911–1914, u.a. bekannt durch die Rede von John-F.-Kennedy im Jahr 1963 mit dem historischen Spruch „Ich bin ein Berliner“) dar.



3. Rathaus Berlin Schöneberg



[5]

Durch den Bauherrn wurde, neben den eigentlichen baulichen und technischen Lösungen, explizit

- ein **Interessenausgleich** mit dem **Denkmalschutz** bei einem möglichst **störungsfreiem Weiterbetrieb** der Einrichtung sowie
- die Erstellung einer möglichst vollständigen **Dokumentation** in **zukunftsicheren Formaten** und besondere **Handlungsanweisungen** für das **Betriebspersonal** gefordert.



4. „Unsichtbarer“ anlagentechnischer Brandschutz mit Sprinkler-/ Sprühwasserlöschanlagen und Brandmeldesystemen

Bei der Modernisierung des Rathauses wurde im **gesamten Gebäude** die manuelle und automatische Detektion von Brandereignissen durch eine **Brandmeldeanlage** (BMA) umgesetzt, deren Informationen zu einem **ständig besetzten Pförtnerbereich** incl. **Aufschaltung zur Feuerwehr** weitergeleitet werden. Im Bereich der **Ausstellungshalle** und dem Verbindungsgang (**Brandenburghalle**) vor den Sitzungssälen sollten auf Wunsch des Bauherrn Möglichkeiten zur **Nutzung** von temporären **Präsentationen** incl. z.B. Catering, vergleichbar **wie Messen, Produkt- und Museumsausstellungen**, geschaffen werden.



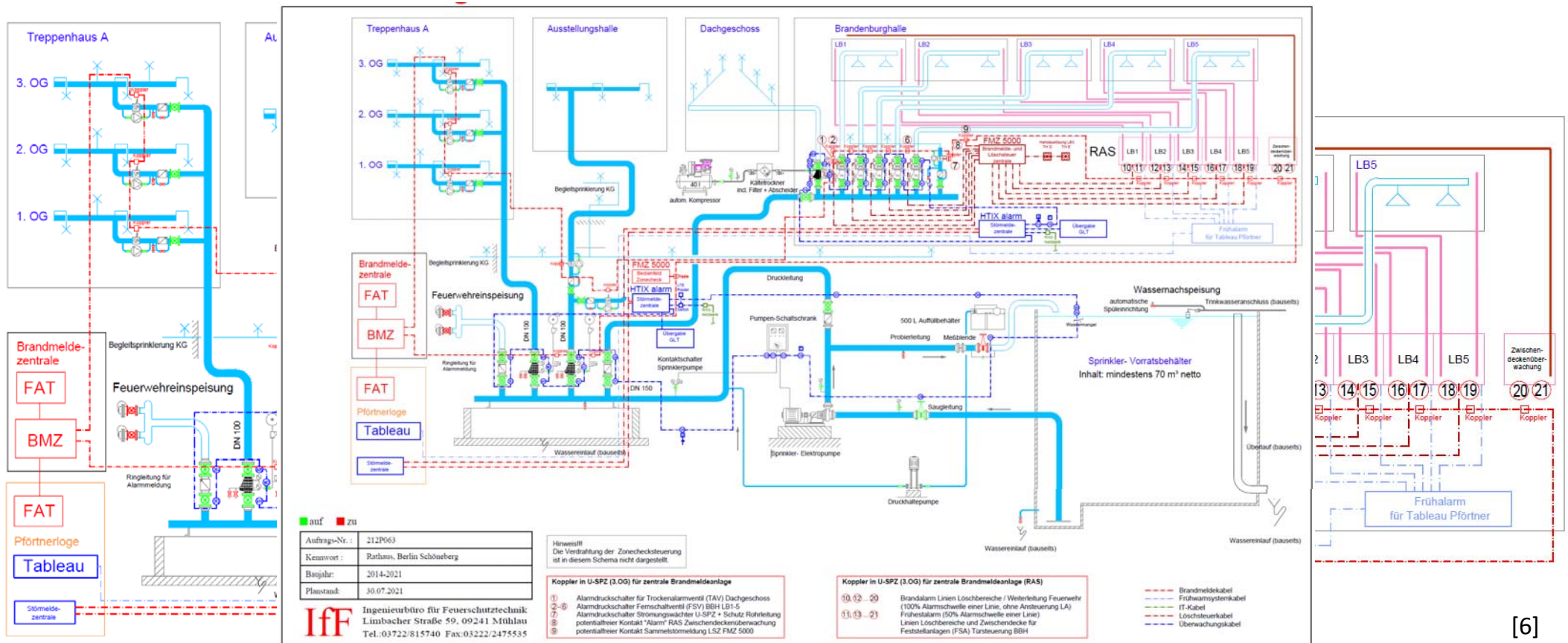
4. „Unsichtbarer“ anlagentechnischer Brandschutz

Die **Kompensation** durch **Feuerlöschanlagen** (FLA) sollte dabei die damit einhergehenden Verschlechterungen bei der ungehinderten Entfluchtung, die ggf. zusätzlichen Zündquellen und erhöhten Brandlasten sowie die toxische Rauchentwicklung ausgleichen.

Je nach Schutzbereich kamen unterschiedliche Löschanlagen zum Einsatz:

- **Ausstellungshalle** = **Sprinkleranlage** als Nasssystem nach VdS CEA 4001 und Brandmeldeanlage mit linearen Rauchmeldern
- **Treppenhaus A** = **Sprinkleranlage** als Nasssystem nach VdS CEA 4001
- **Brandenburghalle** = **Sprühwasserlöschanlage** nach VdS 2109 + BMA mit Rauchansaugsystemen (RAS bzw. ASD) für Brandfrühesterkennung
- **Dachgeschoss** = **Sprinkleranlage** als Trockensystem nach VdS CEA 4001

4. „Unsichtbarer“ anlagentechnischer Brandschutz

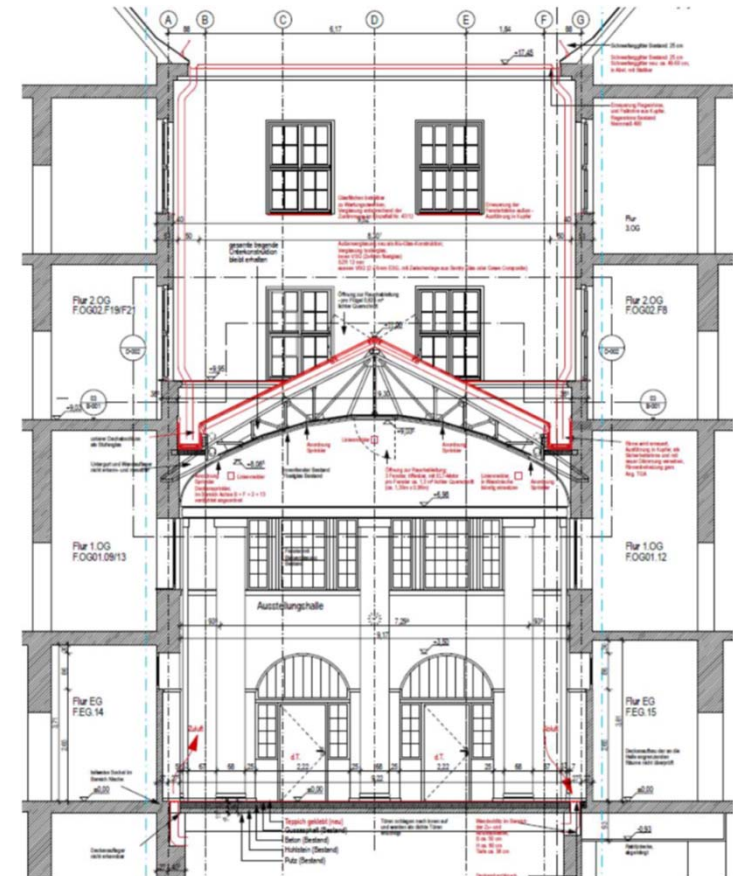




4.1 Ausstellungshalle mit Sprinkleranlage und linearen Rauchmeldern



[7]

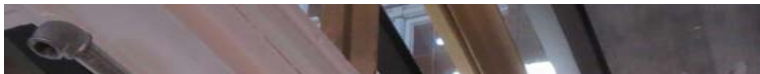


[8]



4.1 Ausstellungshalle mit Sprinkleranlage und linearen Rauchmeldern

Die Rohrleitungen wurden farblich an die Decke angepasst und sind aufgrund der Raumhöhe mit bloßem Auge nicht mehr wahrnehmbar.

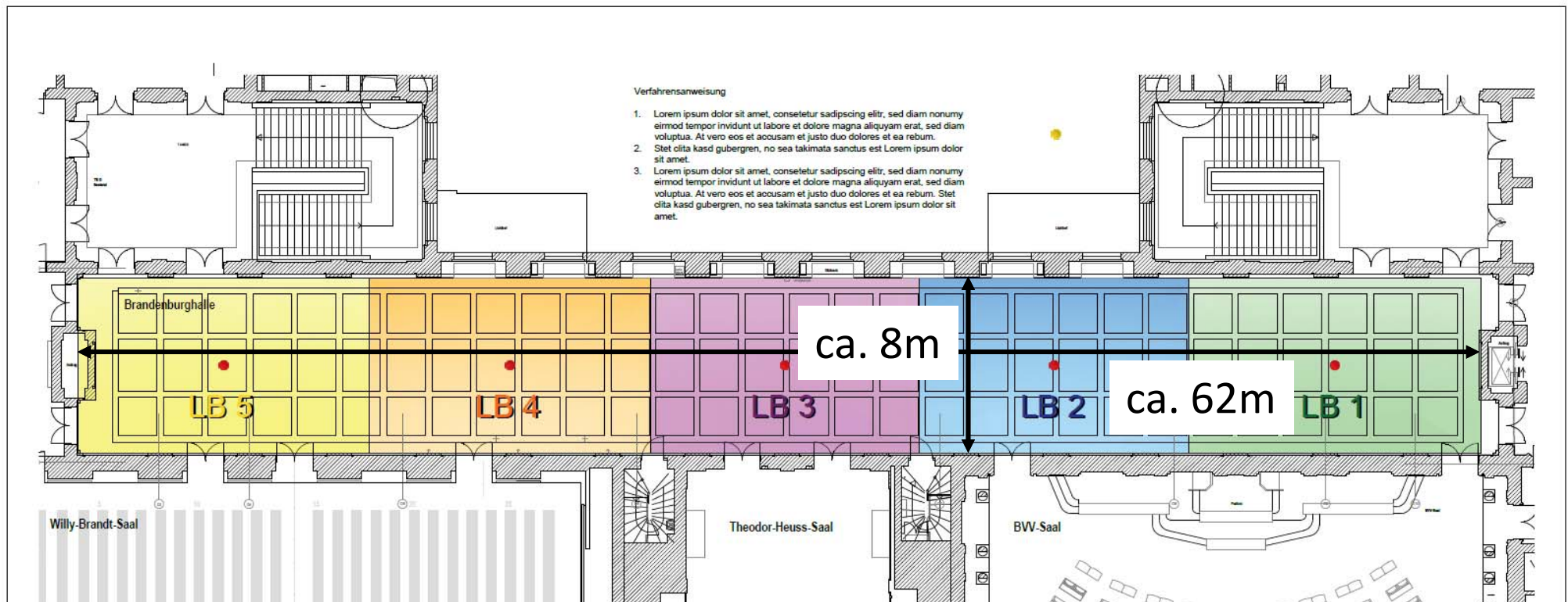


[9]



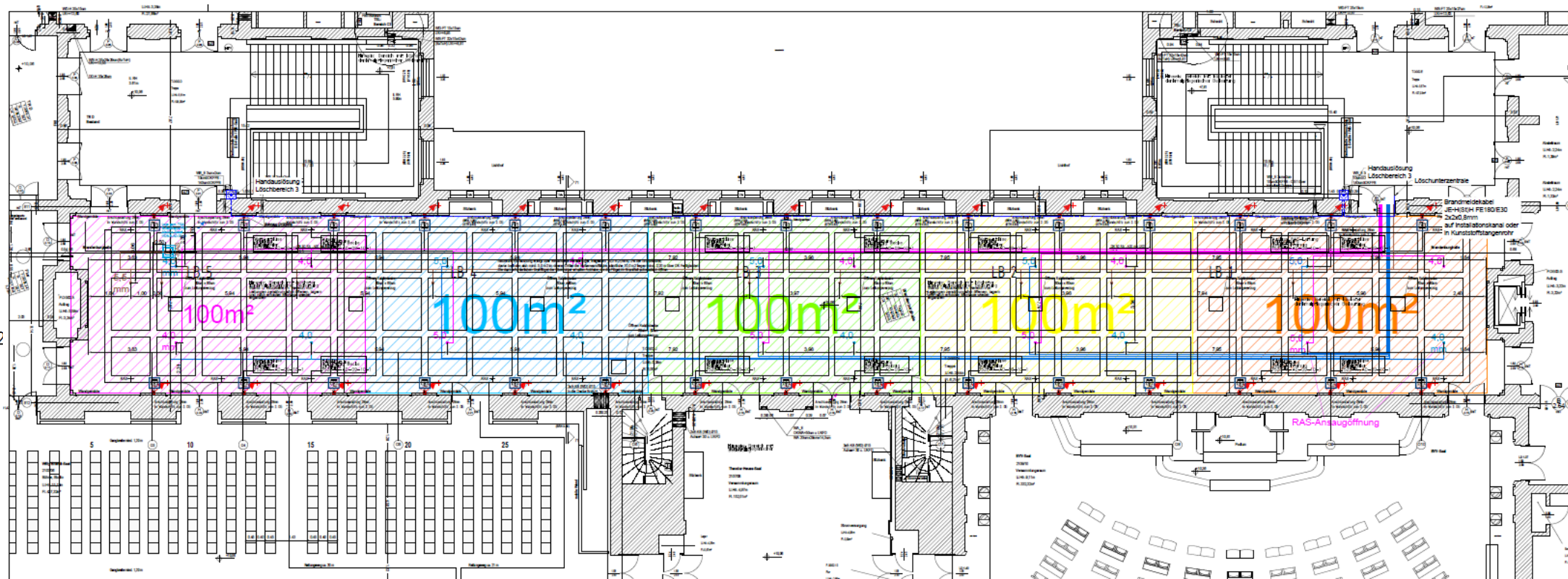


4.2 Brandenburghalle mit Sprühwasseranlage und Brandmelde-Rauchansaug-Systemen





4.2 Brandenburghalle mit Sprühwasseranlage (SPW) und Brandmelde-Rauchansaug-Systemen (BMA-RAS)





HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



4.2 Brandenburghalle mit SPW und BMA-RAS



Anschluss
Strangrohrleitung,
Verlegung über
Fußboden im
nächsten Geschoss



Strangrohre
unter Putz
mit
Schutzisolie-
rung in
Edelstahl



Öffnungen im
Deckenbereich
für RAS-
Rohrsystem



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



4.2 Brandenburghalle mit SPW und BMA-RAS

RAS-Ansaugpunkte
im Deckenbereich



Sprühdüsen unterhalb
der Gemälde

Handauslösung
Sprühwasser



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



4.2 Sprühversuch mit Seitenwandsprühdüsen

Sprühversuch mit
Seitenwandsprühdüsen

Anordnung
oberhalb der LKW-Höhe



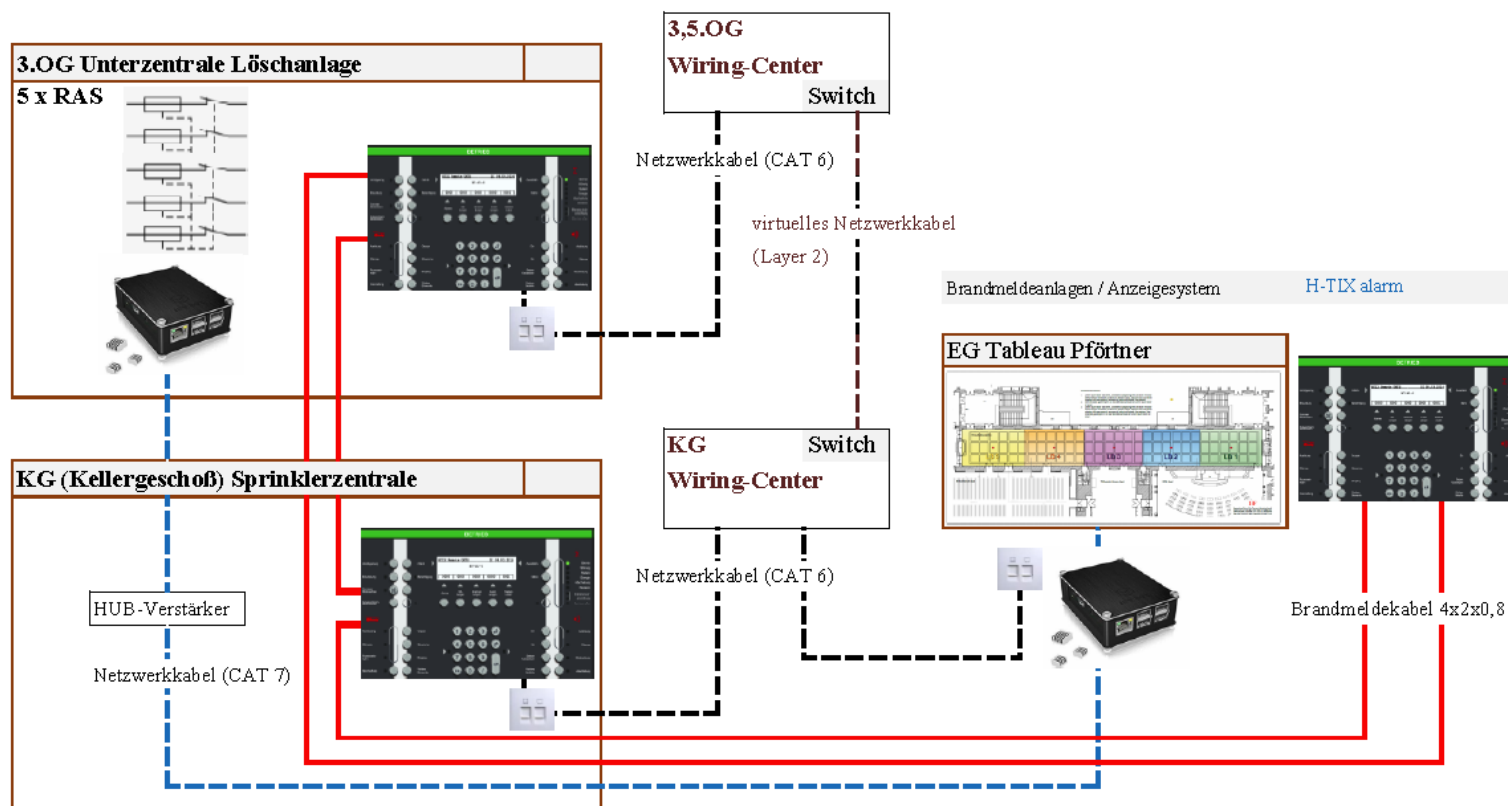


4.3 Voralarme, Alarmierung, Alarmübertragung mit BMA + IT

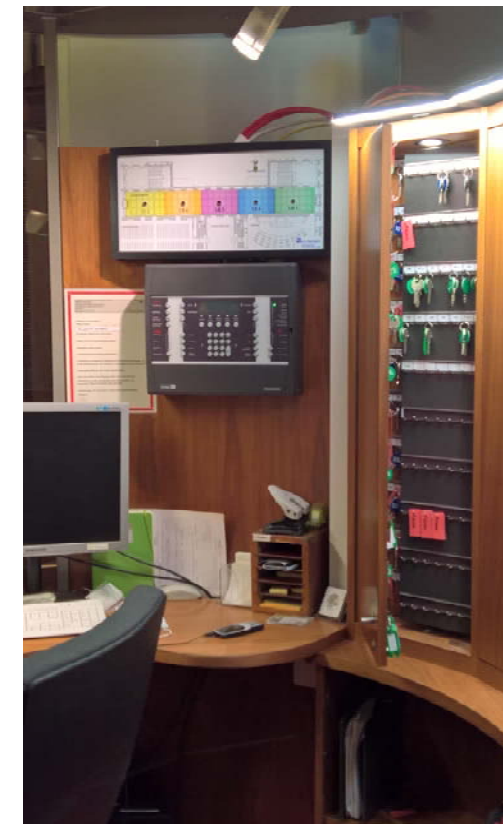
Vernetzung Störmeldeanlage FLA + Frühwarnsystem BBH Pförtner

Schema

Stand: 29.07.2021



[9]





4.3 Voralarme, Alarmierung, Alarmübertragung mit BMA + IT

- Remote Fernübermittlung und Zugriff
- Einzel-**Störungsweiterleitung** an die zentrale **Haustechniküberwachung** über eine **analog/digital-Wandlung** mittels in der Störmeldezentrale ausgegeben potentialfreien Kontakten und Umwandlung ins **BACnet** (Building Automation and Control Networks) **Gebäudeautomationsprotokoll** für die Gebäudeautomation.





5. Ertüchtigung mit organisatorischen Maßnahmen

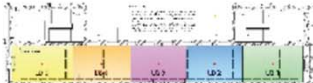
Handlungsanweisung zum Frühwarnsystem in der BBH / Tableau mit Checkliste

Ingenieurbüro für Feuerschutztechnik

Handlungsanweisung für Brand-Frühwarnsystem in der Brandenburghalle im Rathaus Berlin Schöneberg

Stand: 28.10.2021

Hauptmerkmale:

Frühwarnsystem		Checkliste Pförtner	Objekt: Rathaus Berlin-Schöneberg (RHS)	Stand: 28.10.2021
		Standort Anzeige: Pförtner im EG		Besetzung: 2 Mitarbeiter / 24h
PAP	Ereignis	Eingang Meldung	Frühalarm	Eingang Meldung:
1.	1xMitarbeiter (MA) der Loge unterbricht sofort seine Tätigkeit und öffnet alle Türen am Haupteingang (sofern nicht bereits automatisch geöffnet, alle Türen aufkufen). Über das Diensthandy ist eine Telefonverbindung zur Loge herzustellen.		rote LED	

3.	Nach Eintreten beginnt der MA mittels einer Sichtprüfung der BBH im Bereich der Eingangstür					
	Brandereignis (Rauch/Flammen)			kein Brand		
				keine Personen in der BBH		Personen in der BBH
				Bereich BBH	Nebenräume BBH	Sichtkontrolle und Befragung von Personen und ggf. Belehrung über Verhaltensregeln, Aufnahme von Personalien
4.	Vor der Zugangstür zur BBH prüfen, ob die Tür überhaupt noch geöffnet werden sollte. (bei zu viel Qualm oder großen			Sichtkontrolle		

8. Der Summer/Hupe ist wieder zu aktivieren.

Einzuleitende Maßnahmen im Betriebs- und Störfall (gelbe LED):

- Im Normalbetrieb ist im Abstand von ca. 1 Stunde der Verbindungsnachweis (gelbe blinkende Tableau-LED, siehe Anlage 1) zu prüfen.
- Bei fehlender Verbindung (keine LED-Anzeige) ist:
 - zuerst die Stromzufuhr und dann
 - die Netzwerkverbindung
 - auf feste Verbindung der Stecker (Strom, Netzwerk) am Tableau zu prüfen und ggf. wieder herzustellen. Die Informationsverbindung baut sich dann selbstständig wieder auf.
- Falls vorgenante Prüfung zu keinem Ergebnis führt, ist die Service-Firma über den Notruf (z.Zt. HT Protect, 03722-77916-15) zu informieren und deren Anweisungen zu folgen.

gez. Roger Hoffmann
Dipl.-Ing. für Brandschutz

Anlagen: Tableaueanzeige, Checkliste Handlungsanweisung

6.	Fenster in der BBH aufmachen, sofern gefahrlos möglich.	Lüften ca. 5 Minuten	Lüften ca. 5 Minuten
7.	Etwaige Personen in der BBH zum Verlassen auffordern.	Nachfrage bei Pförtner über Anzeige	Nachfrage bei Pförtner über Anzeige
8.	Zugangstür zur BBH schließen. (kein Abschießen)	Fotodokumentation**	Fotodokumentation**
9.		Brandwache 30 Minuten***	Brandwache 30 Minuten***
10.	Zurück zur Loge.	Zurück zur Loge.	Zurück zur Loge.

* Papiervorlage, hier sollte der Mitarbeiter auch Zeitangaben eintragen! ** falls entsprechende Kamera bzw. Handy vorhanden *** durch den kontrollierenden MA (Pförtner)



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



6. Ertüchtigung mit bautechnischen Maßnahmen



transparente
Rauch-
abtrennungen
in
Fluchtwegen

[10]



7. Zusammenfassung

1. Alle Maßnahmen führten in ihrer Gesamtheit zur Einhaltung der aktuellen gesetzlichen Vorgaben für den Betrieb dieses Rathauses und den vielfältigen neuen Nutzungsangeboten.
2. Zusätzlich wurden durch den Einsatz moderner IT-Systeme und die Weitermeldung von Stör- und Voralarminformationen (incl. zu mobilen Geräten) Zeit gewonnen, um schon vor Beginn eines Schadenereignisses eingreifen und damit ggf. das Brandereignis verhindern zu können.
3. Die Symbiose aus technischer, baulicher und organisatorischer Anpassung des Gebäudes und dem Denkmalschutz ist bei diesem Objekt voll aufgegangen.



HT PROTECT

Feuerschutz und
Sicherheitstechnik GmbH



H-TIX[®] aqua
Wasserlöschanlagen

H-TIX[®] alarm
Brandmeldeanlagen

H-TIX[®] aero
Gaslöschanlagen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!!

Dipl.-Ing. für Brandschutz Roger Hoffmann

HT Protect Feuerschutz und Sicherheitstechnik GmbH

An der alten Salzstraße 2, 09232 Hartmannsdorf

firepro@ht-protect.de / www.ht-protect.de



9. Quellennachweis

1. „Qualitätskriterien für die Bedarfsplanung von Feuerwehren in Städten“ Stand 19.11.2015, Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF Bund), <http://www.agbf.de/>
2. Statistisches Bundesamt; 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung
3. Osterburg in Weida (Thüringen), <https://www.osterburg-vogtland.eu/>
4. Brandursachenstatistik des IFS (Quelle www.ifs-ev.org)
5. Wikipedia,
https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Berlin_schoeneberg_belziger_26.10.2012_11-53-22_ShiftN.jpg
6. Schema Löschanlagen IfF Ingenieurbüro für Feuerschutztechnik, Mühlau
7. Bilder Hagemann + Liss Architekten
8. Bilder Krebs und Kiefer, Dr. techn. Sven Huismann



9. Quellennachweis

9. Bilder IfF Ingenieurbüro für Feuerschutztechnik, Mühlau
10. Bild Winking Froh Architekten BDA, <https://www.winking-froh.de/de/projekte/rathaus-schoeneberg-umbau-und-sanierung>