

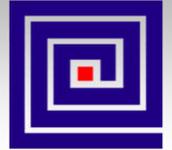
Limit the risk ■

MULTIMON[®] - Brandschutz mit Sicherheit

Schutz von Leben, Sachwerten und Schutz der Geschäftsaktivität



Krankenhäuser, Seniorenwohn- und Pflegeeinrichtungen



MULTIMON-Gruppe

Tätigkeitsfeld: Automatische Löschanlagen

Hauptsitz: Kirchheim bei München

Gegründet: 1983

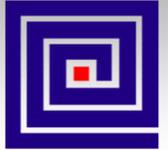
Umsatz 2015: 60 Mio €

Mitarbeiter: ca. 380

Inhaber: vier Privatpersonen

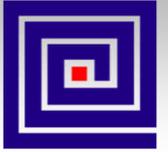


Am Standort Großräschen werden von uns auf über 20.000 m² Anlagenkomponenten zur späteren Montage bei Kunden produziert.



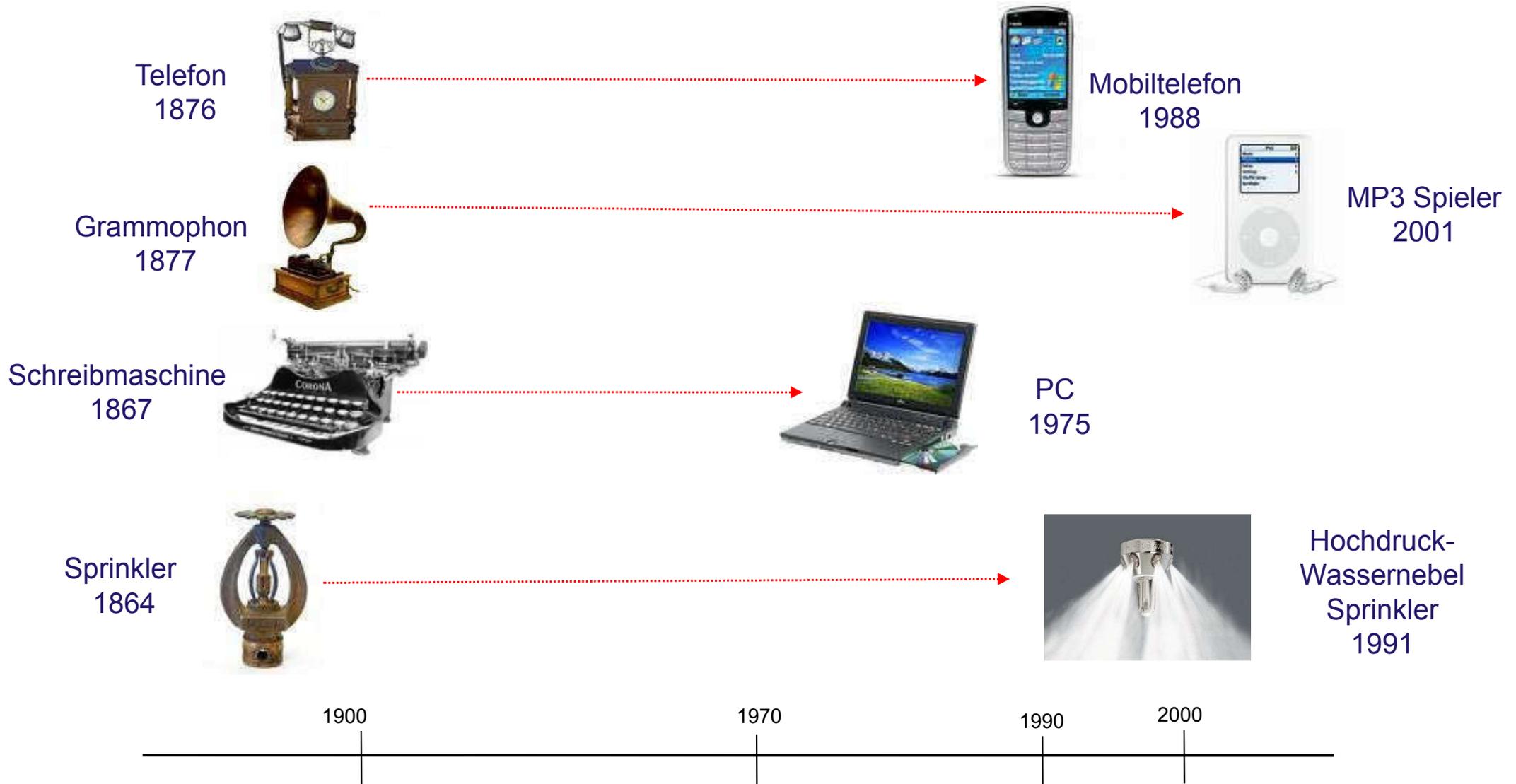
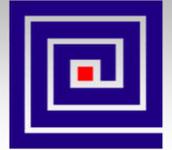
Unser Angebot umfasst alle Bereiche des technischen Brandschutzes...

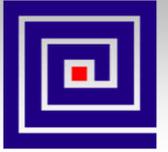
- › Sprinkleranlagen
- › Sprühflutlöschanlagen
- › Schaumlöschanlagen
- › Sonderlöschanlage Pressenschutz (Holzindustrie)
- › CO2-Gaslöschanlagen
- › NOVEC-Löschanlagen
- › Inertgas-Löschanlagen
- › Brandmeldeanlagen in Hotels
- › Brandmeldeanlagen in der Industrie/Produktion/Lagerung
- › Roboterschutz in Lackieranlagen
- › **Hochdruckfeinvernebelung**
- › Tankanlagenenschutz
- › Innenhydrantenanlagen
- › Außenhydranten mit Erdleitungen
- › Wasserversorgungen
- › Wasservorratsbehälter in Stahlausführung
- › Schlüsselfertige Wasserversorgungen einschl. Gebäude
- › ...



Fortschrittliche Brandschutztechnologien ein Weg in die Zukunft...

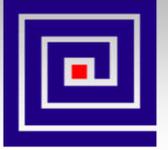
Zukunft durch technischen Fortschritt...





Schutzziele mit Feuerlöschanlagen

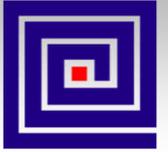
Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



Schutz von Leben

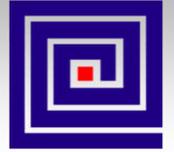


Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



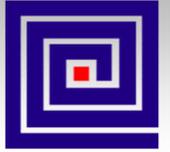
Schutz von Eigentum





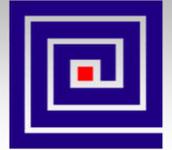
Existenzschutz – Minimierung von Betriebsunterbrechungen und Totalausfällen





Wie entsteht
Hochdruck-Wassernebel?

Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen

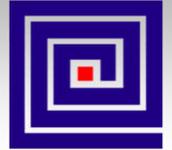


Eine HDWN-Löschanlage ist keine Sprinkleranlage im klassischen Sinn.

- Die Löschung erfolgt durch Sauerstoff-Verdrängung + Kühleffekt + Absorption von Wärmestrahlung (kein „direktes“ Löschen wie bei klassischen Sprinkleranlagen)
- Keine Schaumzumischung für die Löschung von brennbaren Flüssigkeiten nötig
- Zugelassen nach NFPA 750 und VdS 3188
- Grundaufbau analog einer Sprinkleranlage, jedoch mit Drücken > 35 bar im Rohrnetz
- Rohrnetz in Edelstahl (sehr sauber)



Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



Hochdruck Wassernebel Löschanlagen

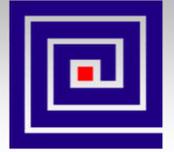
Vorteile

- umweltfreundlich
- sehr gute Humanverträglichkeit
- Löschen ohne Vorwarnzeit
- 80% weniger Löschwasserbedarf
- sehr kleine Bevorratungsmenge
- sehr geringer Platzbedarf für die Technik
- langlebiges Edelstahlrohrnetz V4A Qualität

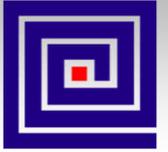
Nachteile

- ca. 30% höhere Materialkosten gegenüber Sprinkleranlagen





Wie wirkt Hochdruck-Wassernebel?



Grundprinzip

Wasser Nebel ist eine Zusammensetzung aus

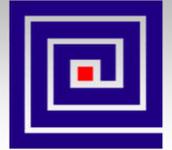
Mikro-Tröpfchen

versprüht mit

**Hoher
Geschwindigkeit**



in den Brandherd



Grundprinzip

Feuer wird unterdrückt oder gelöscht durch

**Große
Oberflächenkühlung
des Nebels**

welche
entsteht
durch

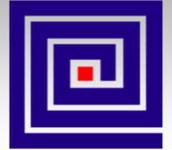
Schnelle Verdampfung

Sauerstoffverdrängung

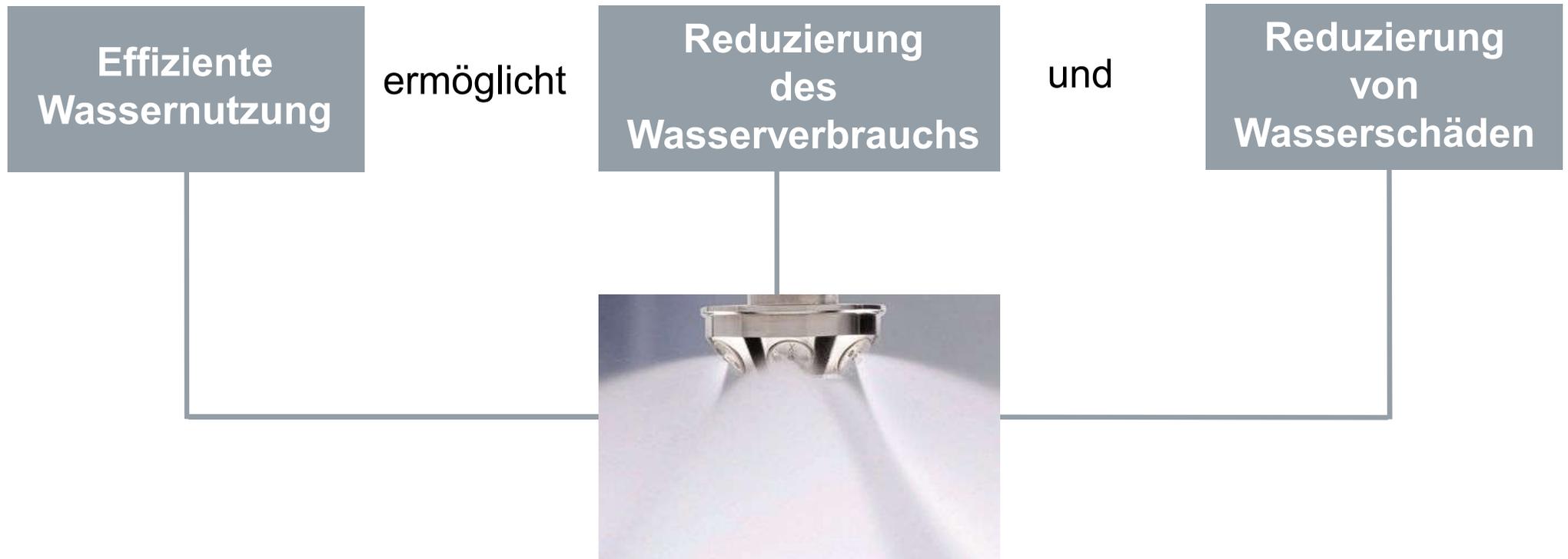
und

**Maximale
Absorption von
Wärmestrahlung**

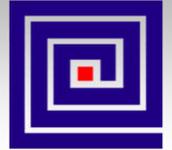




Grundprinzip



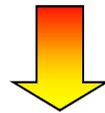
(ca. 90% weniger Wasser als konventionelle Sprinkler Systeme)



Brandbekämpfungsklassen für Hochdruck-Wassernebel

Feuer - Klasse A

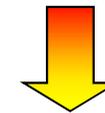
- Feste Brennstoffe



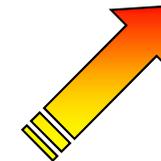
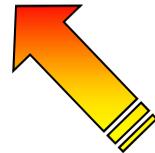
- konventionelle Sprinkleranlagen

Feuer – Klasse B

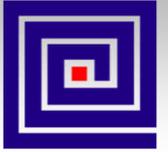
- brennbare Flüssigkeiten und Gase



- CO₂, Inertgase, Schaum und Pulver

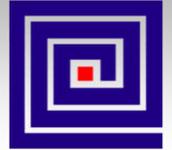


- ✓ Kühlung der Umgebung und des Brandherdes
- ✓ Effektive Absorption der Strahlungswärme
- ✓ Lokale Inertisierung (Sauerstoffverdrängung in der Flamme)
- ✓ Auswaschen der Rußpartikel in Brandgasen



Vorteile Hochdruck-Wassernebel Feuerlöschanlagen

Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



Minimale Rohrnetz Installationen

Rohrleitungen mit minimalen Abmessungen

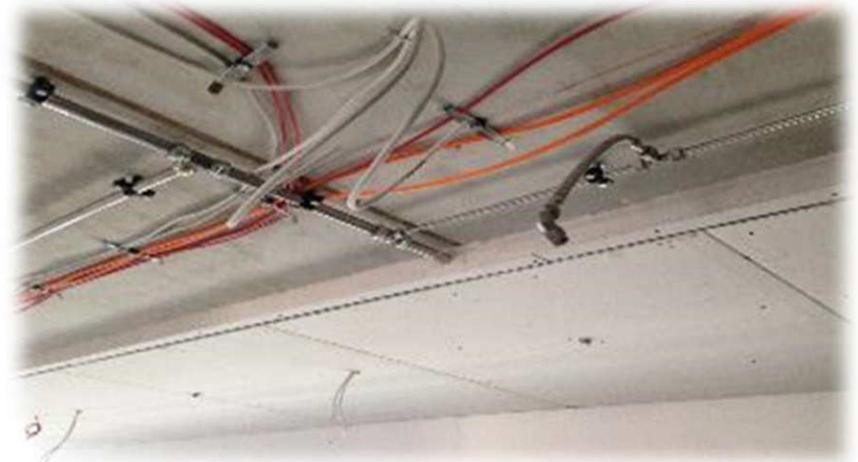
- Verteilerleitungen AD 25-60 mm
- Strangrohrleitungen AD 12-16 mm

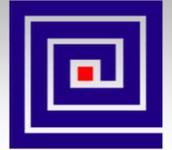
Rohre in Edelstahl Qualität

Korrosionsbeständig

Geringe statische Deckenlasten

Nachträgliche Gebäudeinstallationen möglich





Erhebliche Einsparungen durch Schadensbegrenzung



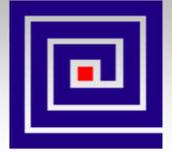
Korrosion - klassische Sprinkler



Rohre aus hoch qualitativem Edelstahl V4A

- Installation mit qualitativ hochwertigen, korrosionsbeständigen Edelstahl
- Sauberes Löschwasser aus dem Rohrnetz:
 - Einfache und schnelle Reinigung mit geringen Kosten nach einer Auslösung
 - Keine Probleme durch Korrosion
 - Keine Probleme durch schwarzes Wasser in den Rohrleitungen

Kleine Löschzentralen



Geringer Platzbedarf für Anlagentechnik

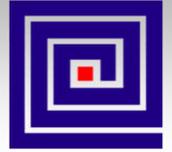
Geschlossene Kunststofftanks (GFK)

Kleine Löschwassertanks

Kleine, kompakte Alarm- und Bereichsventile



Ein Löschmittel und eine Löschanlage...



für

Brandbekämpfung Feuer Klasse A – Feste Brennstoffe

- Ersetzt Sprinkleranlage

Brandbekämpfung Feuer Klasse B – Brennbare Flüssigkeiten

- Ersetzt CO₂-, Pulver-, Inertgas- und Schaumlöschanlage



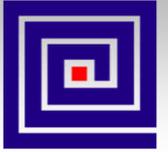
Sprinkler



Gas

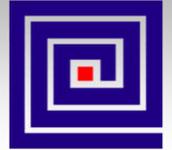


Schaum



Hochdruckwassernebel Systeme

Basis Systemkomponenten



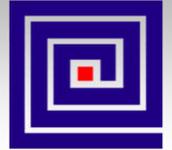
Geschlossener Sprinkler



Offene Sprühdüse

Je nach Anwendungsfall werden offene oder geschlossene Düsen verwendet.

Basis Systemkomponenten

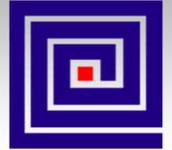


Hochwertige Edelstahl
Verrohrung in V4A Qualität



Hochwertige Fittings,
kein schweißen vor Ort

Die Verrohrung erfolgt mit Edelstahlleitungen.

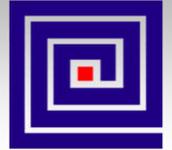


Bereichsventile

Verschiedene Ausführungen für unterschiedliche Anwendungen

- Nassgruppen
- Trockengruppen
- Vorgesteuerte Trockengruppen
- Sprühflutanlagen





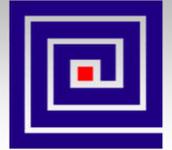
Gasbetriebene Pumpeneinheit

Elektroenergie unabhängiges
Löschsystem für Raumvolumen bis 260
m³

Geeignet für kleine bis mittlere Risiken:

- Schwestern – Stützpunkt/Tresen...
- Arzneimittelraum...
- Behinderten-WC...
- Putzmittelraum
- Notstromaggregate-Raum





Elektrische Hochdruck Pumpeneinheit

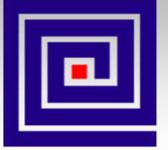
OH1 – OH4 Risiken

Maschinen- und Anlagenschutz

Beispiele:

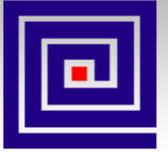
- Flure...
- Rettungswege...
- Wartebereiche...
- Atrien...
- Technikräume...





Elektrische Hochdruck Pumpeneinheit mit Batteriepufferung



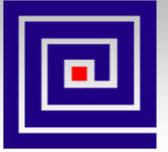


Dieselbetriebene Hochdruck Pumpenanlage

Diesel-Hochdruck-Pumpenanlage

- Elektroenergie unabhängiges Hochdruck Pumpensystem mit projektbezogenen Wasserförderleistungen

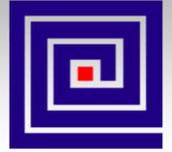




Vorteile

Hochdruck-Wassernebel-Löschsysteme

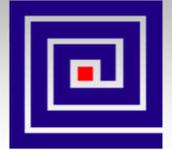
Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



- Sicher für Mensch und Umwelt
- Minimale Rauch- und Brandschäden
- Minimale Betriebsunterbrechungen und Ausfallsicherung für Unternehmen



Hochdruck Wassernebel Feuerlöschanlagen



Sicher für Mensch und Umwelt...

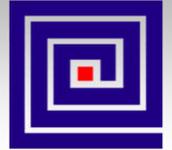
Brandbekämpfung mit konventioneller Löschanlage:

- Entstehung hoher, gefährlicher und heißer Brandtemperaturen, $> 100^{\circ}\text{C}$
- Toxischer Brandrauch wird durch Personen inhaliert.

Brandbekämpfung mit Hochdruck-Wassernebel:

- Schlagartige Kühlung der Brandtemperaturen, $< 100^{\circ}\text{C}$
- Schnelle Kontrolle und Unterdrückung des Feuers,
- Minimierung toxischer Brandgase durch Auswaschung
- Hitzestrahlung wird blockiert und absorbiert
- Brandabschnitte werden gekühlt
- Minimale Personenschäden & Brandverluste





Minimale Rauch- und Brandschäden...

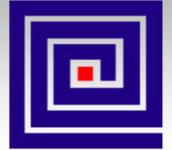
Konventionelle Löschanlagen unterdrücken das Feuer, aber:

- Das Feuer zerstört die Bausubstanz
- Der Rauch verteilt sich im Innern des Gebäudes

Hochdruck-Wassernebel kontrolliert den Brand ohne Verzögerung

- Die Kette von Zerstörungen wird unterbrochen
- Rußpartikel werden im Wassernebel gebunden und ausgewaschen
- Minimale Rauch- und Brandchäden an der Bausubstanz





Minimale Betriebsunterbrechung für Unternehmen...

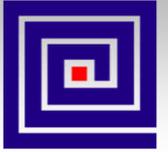
Konventionelle Löschanlage oft eine teure Brand-Bekämpfung, weil:

- Sprinkler löschen mit einer Menge schwarzen Wasser (Eisenablagerungen)
- Wasserschäden im Gebäude
- Lange Ausfallzeiten und Betriebsunterbrechungen im Geschäftsbetrieb des Unternehmens

Hochdruck-Wassernebel sichert den Betrieb des Unternehmens

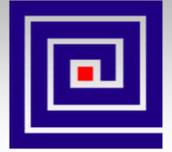
- bis zu 90% weniger Löschwasser
- Löschwasser ist sauber, sicher und ohne Korrosions-Bestandteile
- Minimale Wasserschäden
- Minimale Ausfallzeiten und Betriebsunterbrechungen





Schutzziele

Bauliche Kompensation Brandschutz



Schutzziele

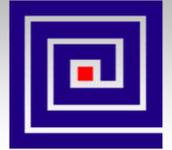
Hochdruck Wassernebel Löschanlage HDWN-LÖA

Brandbekämpfung

- **Brandkontrolle**
- **Brandunterdrückung**
- **Bestenfalls Löschung**

Kompensation

- **Konstruktionsschutz**
- **Bauliche Kompensation für**
 - ✓ **Baustoffe**
 - ✓ **Rauchfreihaltung**
 - ✓ **Rettungswege**
 - ✓ **Kühlung**

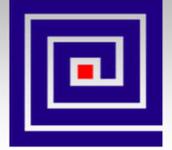


Brandbekämpfung mit Hochdruck-Wassernebel

- Brandkontrolle, Brandunterdrückung und bestenfalls Löschung von Bränden in Gebäuden und technischen Anlagen entsprechend der mittlerer Brandgefahrenklassen OH1-OH4.
- Die Auslegung, Planung und Projektierung der stationären Brandbekämpfungsanlage erfolgt gemäß den geltenden technischen Regelwerken (DIN, CEA, VdS...).
- Einstufung in Risikogruppen von OH1 bis OH4 legt die Größe der Pumpenanlage und die Vorhaltung der Löschwassermenge fest.



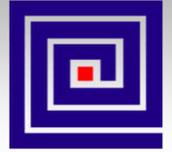
Schutzziele



Schutzziel Brandbekämpfung

- Einstufung der HDWN LÖA nach der vorhandenen Brandlast im Schutzbereich
- Mittleres Brandrisiko OH1 bis OH4 möglich
- Auslösekriterium Wärme (HDWN - Nassanlage)
- Auslösekriterium Wärme und Rauch (Vorgesteuerte HDWN - Trockenanlage)
- Betriebszeit 60 min
- Auslegung HDWN Löschanlage nach dem größten anzunehmenden mittleren Brandrisiko
- Flächendeckender Schutz



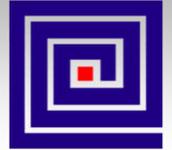


Aktive bauliche Kompensation mit Hochdruck-Wassernebel

- Aktive bauliche Kompensation in Gebäuden und technischen Anlagen entsprechend der mittlerer Brandgefahrenklassen OH1.
- Die Auslegung, Planung und Projektierung der stationären Brandbekämpfungsanlage erfolgt gemäß den geltenden technischen Regelwerken (DIN, CEA, VdS...).
- Einstufung in Risikogruppe OH1 bestimmt die Größe der Pumpenanlage.
- Festlegung der Betriebszeit/Einwirkzeit für die bauliche Kompensation bestimmt die Vorhaltung der Löschwassermenge. Diese kann abweichen von der Betriebszeit für stationäre Brandbekämpfungsanlagen.



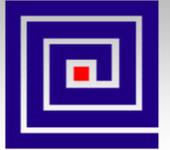
Schutzziele



Schutzziel Bauliche Kompensation

- Einstufung der HDWN LÖA als Konstruktionsschutz
- Festlegung des Anlagenaufbaus entsprechend dem mittleren Brandrisiko OH1
- Auslösekriterium Wärme (HDWN - Nassanlage)
- Auslösekriterium Rauch (HDWN - Sprühflutanlage)
- HDWN Sprinklerzentrale ausgelegt nach mittlerem Brandrisiko OH1
- Punktuelle Schutzbereiche im Objekt

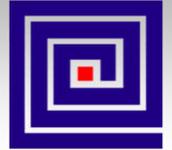




Möglichkeiten aktiver baulicher Kompensationen mit Hochdruck-Wassernebel

- Kompensation geschoßübergreifender Brandabschnitte (Atrien, Eingangshallen...)
- Bauliche Kompensation von Brandwänden und notwendigen Rauchabschlüssen in Flucht- und Rettungswegen
- Kompensation Glas-Fassadenschutz gegen Brandüberschlag (Entfall verdichteter Sprinklerschutz und Sonderverglasung...)
- Sicherung von Flucht- und Rettungswegen
- Aktive bauliche Kompensation von Einrichtungs- und Ausstattungsgegenständen mit nicht geringer Brandlast in Fluren, Wartebereichen, Teeküchen...
- Aktive Sicherung offener angrenzender Bereiche an Flucht- und Rettungswege (Wartezimmer, Schwesternstützpunkt, Empfang...) Aufenthaltsbereichen angrenzend an Flure und Fluchtwege

Schutzziele



Aktive bauliche Kompensation in Krankenhäusern, Seniorenheimen, Pflegeeinrichtungen...

Ausgangssituation

- Verglaste und räumlich abgetrennte Schwesternstützpunkte, Warte- und Aufenthaltsräume im Bereich der Flucht- und Rettungswege.

Anforderung

- Rauchfreihaltung der Flucht- und Rettungswege entsprechend der Landesbauordnung.

Schutzkonzepte

- Rauchschutzvorhänge
- Rauchschutztüren
- Hochdruckwassernebel

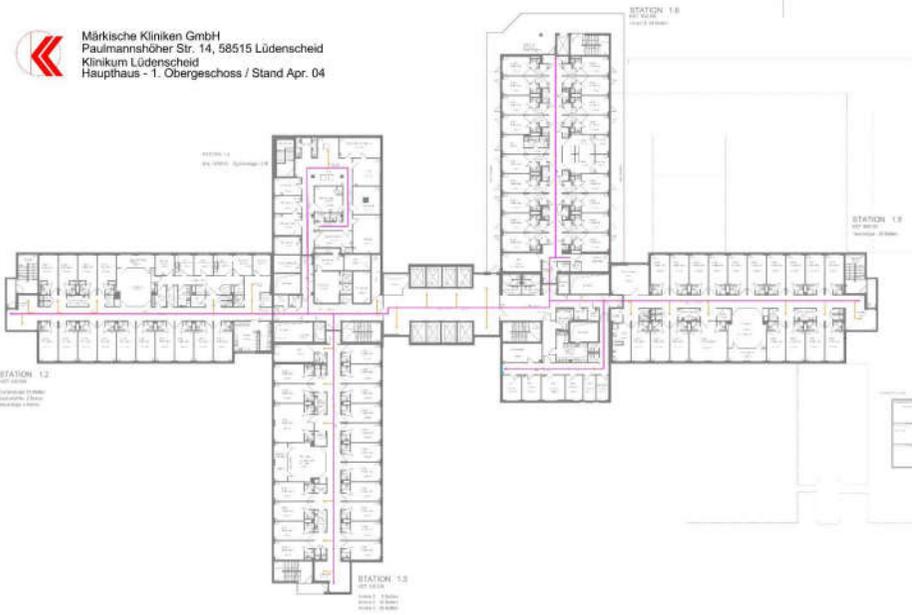
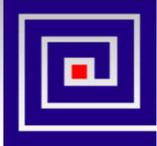
Lösung

- Hochdruckwassernebel

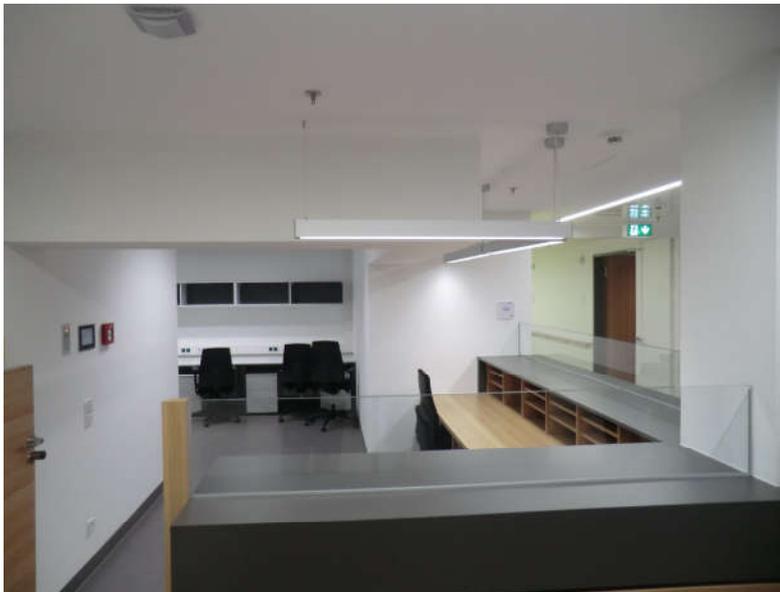
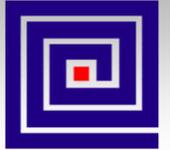
Vorteile

- Entfall der Rauchschutzvorhänge
- Offene Bauweise und Anordnung der Schwesternstützpunkte
- Entfall von geschlossenen Warte- und Aufenthaltsbereichen
- Aktive Kompensation des baulichen Brandschutzes
- Verbesserung der Arbeits- und Lebensqualität für Personal und Patienten
- Kühlung Glasfassaden

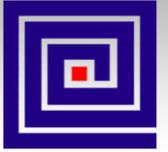
Schutzziel: Flucht und Rettungswege



Schutzziel: Schwesternstützpunkte, Tresen



Kompensation fehlender Raumabschlüsse zu den Rettungswegen

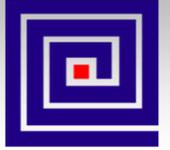


Schutzziel: Aufenthalts- und Wartebereiche



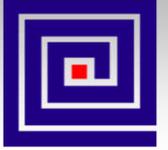
Kompensation fehlender Raumabschlüsse zu den Rettungswegen

Schutzziel: Eingangsbereiche, Atrien...

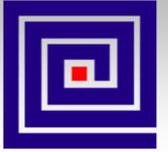


Kompensation fehlende F90 Verglasung im Lichtband, Verhinderung
Brandüberschlag auf Nachbargebäude Neubau OP-Zentrum

Schutzziel: Atrien, Fassaden, Fenster...

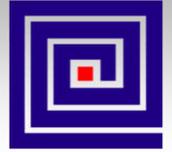


Kompensation fehlender F90 Verglasung in den Fensterflächen zum Atrium



Erleichterungen für bauliche und anlagentechnische Anforderungen

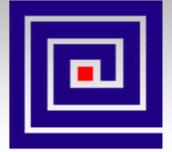
Erleichterungen von baulichen u. anlagentechnischen Anforderungen durch Hochdruck-Wassernebel



Flächendeckende Ausdehnung

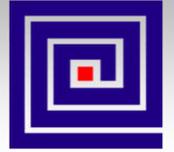
- Baukörper mit geringer Höhe – Ausführung tragender Bauteile nur feuerhemmend ohne besondere Anforderung
- Baukörper mit mittlerer Höhe – Ausführung tragender Bauteile nur Feuerwiderstandsklasse F-90 AB an statt F90-A
- 2- bis 3 fache Vergrößerung der Brandabschnitte entgegen der Pflege- und Betreuungsrichtlinie
- Selbsttätige Brandmeldeanlage nur noch in den gemeinschaftlich genutzten Bereichen, in Privaträumen in Raumgruppen und in Privaträumen in Wohn- und Pflegebereichen erforderlich.
- Überwachung mittels BMA in Rettungswegen, anderen Räumen und im Zwischendeckenbereich kann entfallen

Erleichterungen von baulichen u. anlagentechnischen Anforderungen durch Hochdruck-Wassernebel



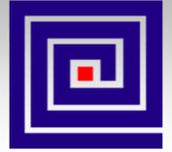
Innerhalb von Raumgruppen

- Keine Feuerwiderstandsklasse für Wände
- Türen in Brandwänden in T30-RS Qualität zulässig statt T90-RS Qualität
- Keine feuerhemmenden, nichtbrennbare Stoffe für Wände
- Keine Freilauftürschließer innerhalb des Bereiches
- Keine Feuerwiderstandsklasse für Verglasung
- Entfall von brandschutztechnische Abtrennungen in Fluren
- Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände mit nicht geringer Brandlast in Fluren sind ohne brandschutztechnische Abtrennung zulässig



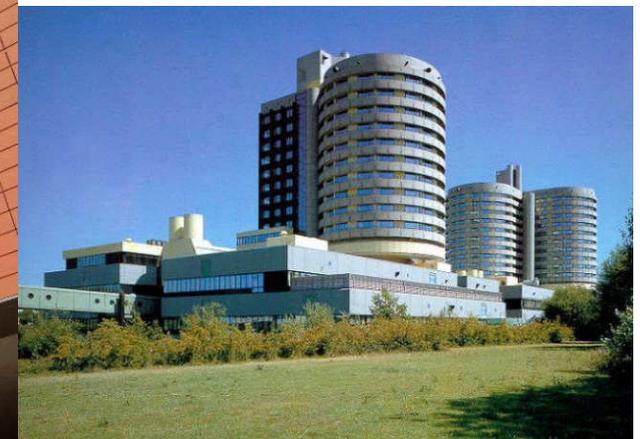
Beispiele Bauliche Kompensation mit Hochdruck Wassernebel

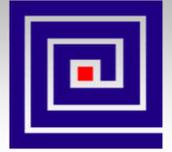
Brandschutz mit HDWN in Krankenhäusern in Deutschland



Bettenhochhaus der Charite', Berlin
Sana Klinikum Lichtenberg, Berlin
Uniklinik Carl Gustav Carus, Dresden
Helios Klinikum, Plauen i. Vogtland
Uniklinikum Ernst-Moritz Arndt, Greifswald
Rotkreuz Krankenhaus, München
Uniklinikum Münster

Martin Luther Krankenhaus Berlin Halensee
Uniklinik Marienhospital, Herne
Städtisches Klinikum der Stadt Lüneburg
Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam
SRH Wald-Klinikum, Gera
BG Unfallklinikum Murnau





Bettenhochhaus an der Uniklinik Charité, Berlin

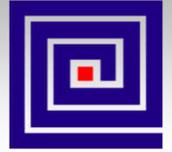
Schutzziel:

Aktiver baulicher Brandschutz zur flächendeckenden Sicherung der Gebäudestruktur mittels einer Hochdruck-Wassernebel Brandbekämpfungsanlage

- Flächendeckender Schutz von Fluren und Patientenzimmern
- Schutz von Schwesternstützpunkten in Flucht- u. Rettungswegen
- Schutz von Trafo- u. Verteilerräumen, Technikzentralen

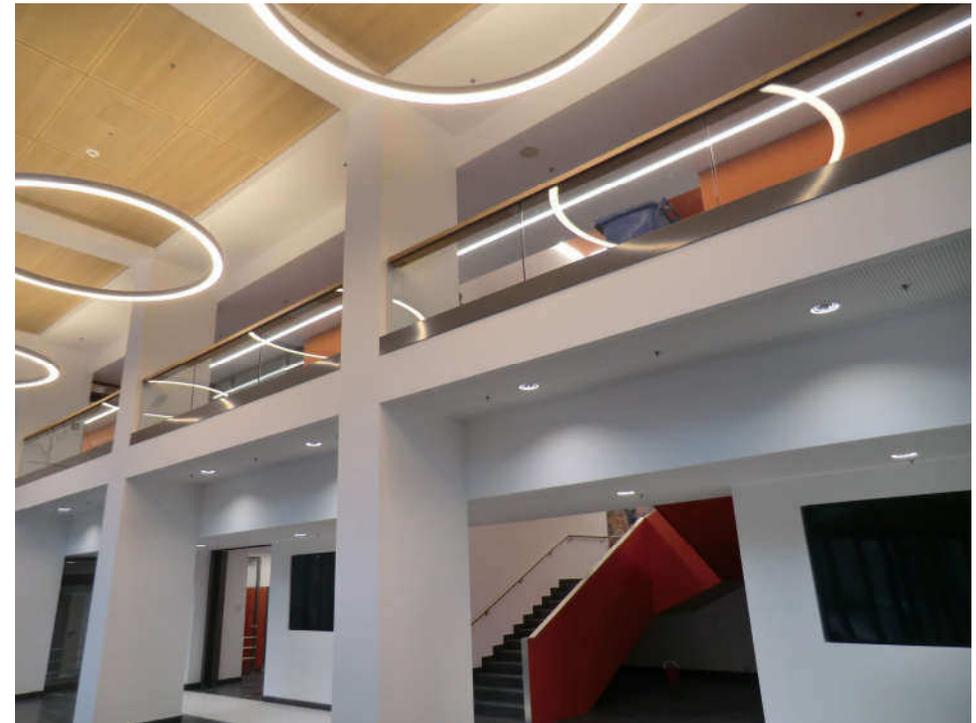
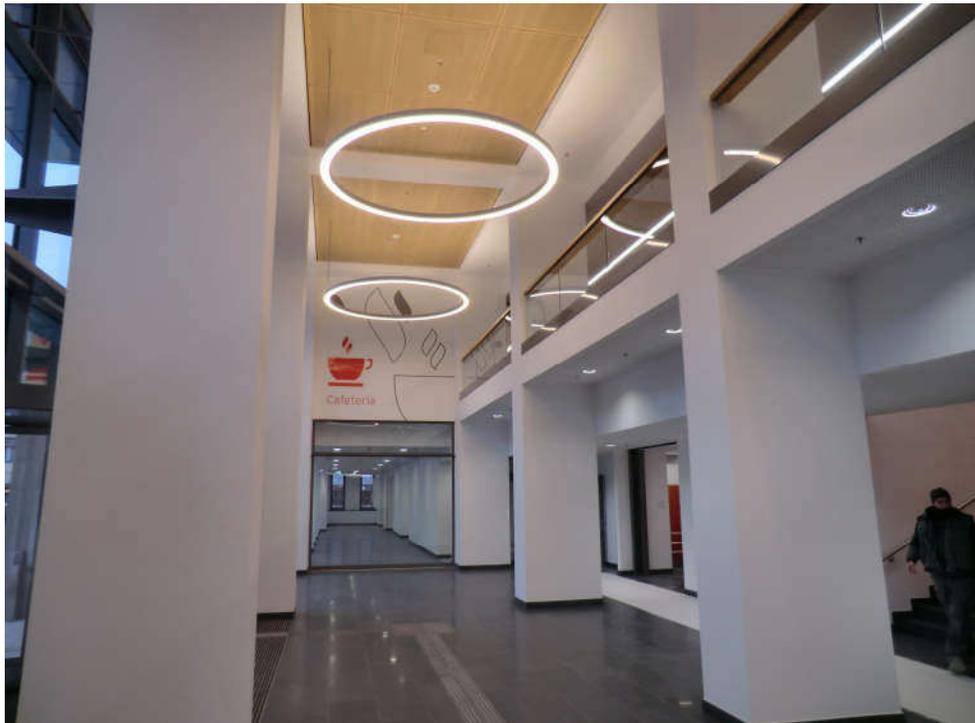
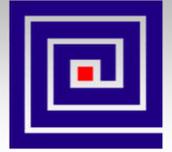


Bettenhochhaus an der Uniklinik Charité, Berlin



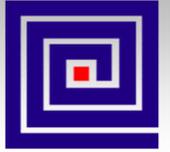
Entkerntes Bettenhochhaus wird vom obersten Geschoß beginnend nach unten fortlaufend etagenweise neu installiert.

Bettenhochhaus an der Uniklinik Charité, Berlin



Eingangshalle im Bettenhochhaus der Charité

Bettenhochhaus an der Uniklinik Charité, Berlin



Flure



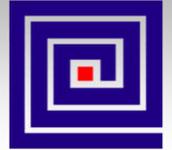
Patientenzimmer



Schwesternarbeitsplatz

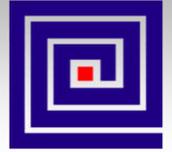


Bettenhochhaus an der Uniklinik Charité, Berlin



Technikinstallationen

Uniklinikum Carl Gustav Carus, Dresden



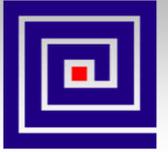
Neubau OP-Zentrum Haus 32 - Schutzziel:

Aktiver baulicher Brandschutz zur flächendeckenden Sicherung der Gebäudestruktur mittels einer Hochdruck-Wassernebel Brandbekämpfungsanlage

- Flächendeckender Schutz von OP-Sälen, Laboren, Fluren und Patientenzimmern
- Schutz von Flucht- u. Rettungswegen und angrenzenden Schwesternstützpunkten
- Schutz von Trafo- u. Verteilerräumen, Technikzentralen und Kollektorgängen



Uniklinikum Carl Gustav Carus, Dresden



Flure



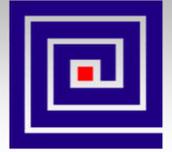
Behandlungszimmer



Schwesternarbeitsplatz



Uniklinikum Carl Gustav Carus, Dresden



OP-Saal



OP-Vorbereitung

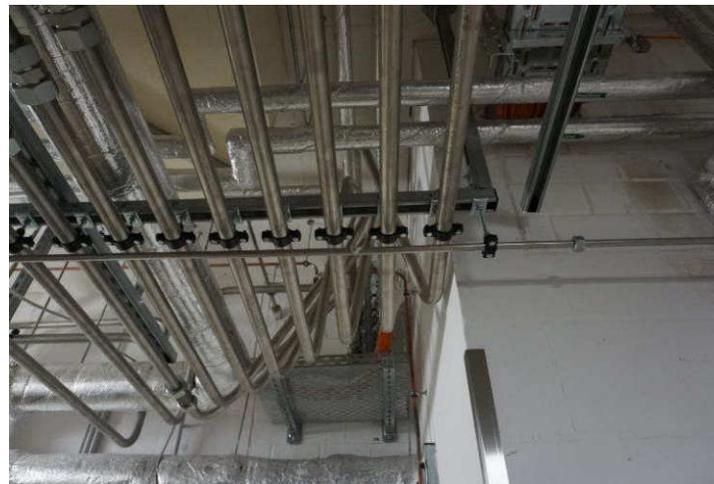
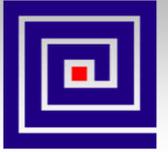


Sterilisation Instrumente

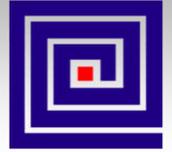


Steriles OP Lager

Uniklinikum Carl Gustav Carus, Dresden



Uniklinikum Carl Gustav Carus Haus 53, Dresden



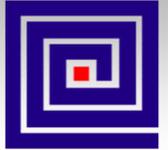
Bestandsbau Haus 53 - Schutzziel:

Bauliche Kompensation für fehlende F90 Verglasung in den Oberlichtern
Schutzziel: Unterbindung eines Brandüberschlages auf das angrenzende Gebäude -
Neues OP-Zentrum (H32) sowie Schutz der Flucht- u. Rettungswege in der Eingangshalle

- Flächendeckender Sprinklerschutz in den Oberlichtern und in der Eingangshalle



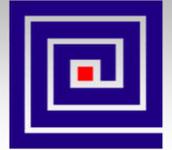
Uniklinikum Carl Gustav Carus Haus 53, Dresden



Hinweise zur Installation:

- Holzdecke konnte nicht geöffnet werden
- Keine Festpunkte für Rohrhalter an Holzdecke möglich
- Installation einer Trägerkonstruktion zwischen den Betonträgern unterhalb der Holzdecke
- Trägerkonstruktion für Festpunkte, Rohrnetz und Sprinkler
- Montage HD-Sprinkler an Trägerkonstruktion





Krankenhaus Ernst von Bergmann Potsdam

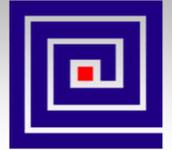
Schutzziel:

Bauliche Brandschutzmaßnahmen zur Kompensation von in Flucht- und Rettungswegen befindlichen bzw. angrenzenden medizinischen Einrichtungen wie:

- Schwesternstützpunkte – Entfall feuerhemmender Verglasung
- Warteräume - Entfall feuerhemmender Türen / Wände
- Frühstücksbereiche – Entfall feuerhemmender Türen / Wände



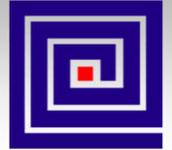
Krankenhaus Ernst von Bergmann Potsdam



Leistungsumfang:

- HDWN Sprinkler in Flucht- und Rettungswegen
- HDWN Sprinkler in Schwesternstützpunkten
- Risiko Klassifizierung der HDWN Brandbekämpfung - OH 1 nach CEA 4001
- 230 St. HDWN Sprinkler in Flucht- u. Rettungswegen
- 16 St. Alarm- und Schutzbereiche in Flucht- u. Rettungswegen

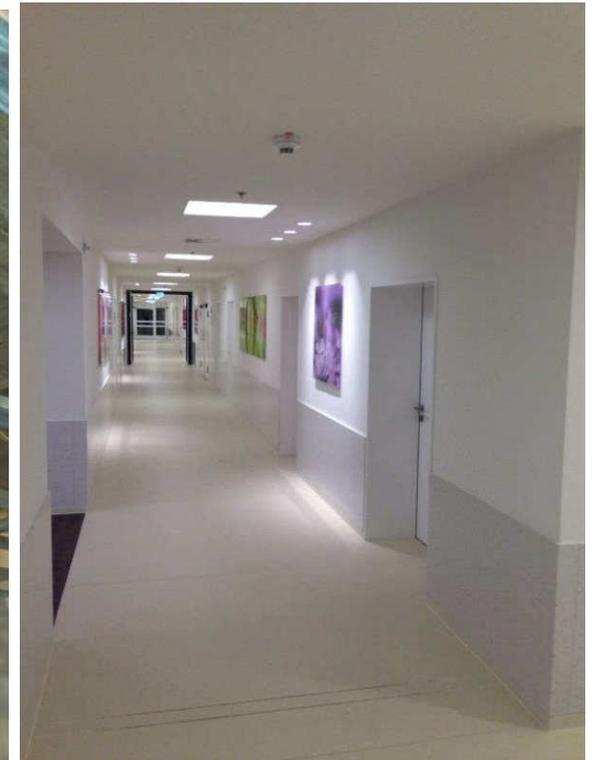


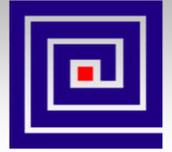


Schutzziel:

Bauliche Brandschutzmaßnahmen zur Kompensation der Aufstockung des Gebäudes um zwei zusätzliche Etagen sowie brandschutztechnische Ertüchtigung des vorhandenen Hauptgebäudes im Bestand wie:

- Flächendeckende HDWN Brandbekämpfungsanlage als Raum- und Hohlraumschutz
- Entfall feuerhemmender Türen / Wände (T30)
- Entfall hochfeuerhemmender Abhangdecken (F90) in Fluren





Rotkreuz-Krankenhaus, München

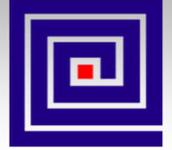
Schutzziel:

Bauliche Brandschutzmaßnahmen zur Kompensation von in Flucht- und Rettungswegen befindlichen bzw. angrenzenden medizinischen Einrichtungen wie:

- Schwesternstützpunkte – Entfall feuerhemmender Verglasung
- Warteräume - Entfall feuerhemmender Türen / Wände
- Frühstücksbereiche – Entfall feuerhemmender Türen / Wände



Bettenhochhäuser Unikklinikum Münster

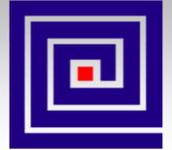


Schutzziel:

Bauliche Brandschutzmaßnahmen zur Kompensation von Brandabschnitten und Ertüchtigung der Gebäudestruktur im Gebäudekomplex der Bettentürme wie:

- Flächendeckender Schutz von Fluren und Patientenzimmern





Danke

MULTIMON Industrieanlagen GmbH
Klausnerring 16
85551 Kirchheim

Dipl. Ing. Thomas Knaak

Telefon +49 89 99119-01
Telefax +49 89 99119-500
info@multimon.info
www.multimon.info

