

Referent:

Nils Eichentopf
Master of Engineering (M.Eng)
Vorb. Brandschutz

Hilti Deutschland AG

Gepr. Sachverständiger/ Gutachter für vorbeugenden Brandschutz (FH)

Gepr. Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz und Objektüberwachung



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation von Brandschutzmaßnahmen „Pflicht oder Kür“

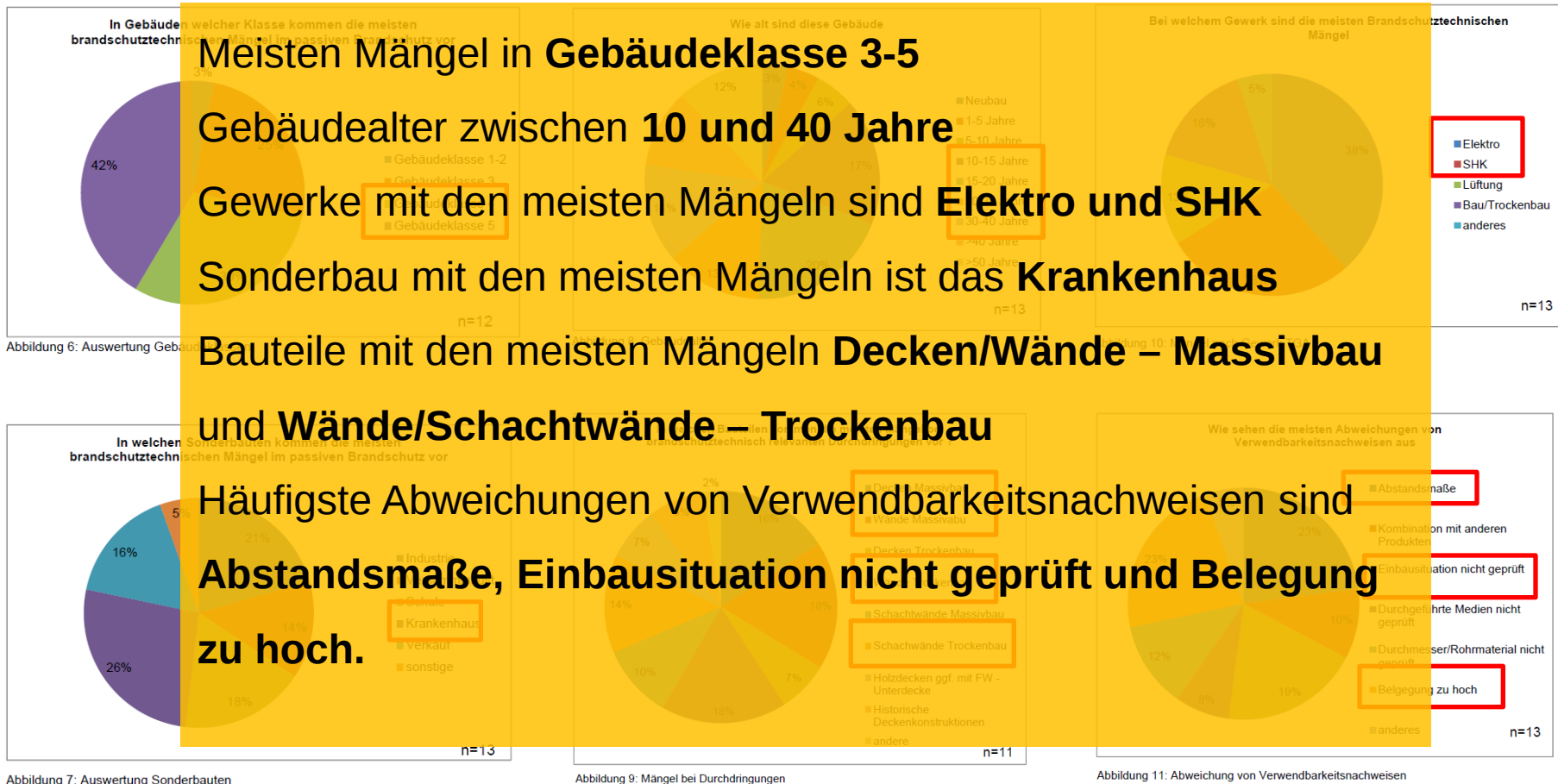
Agenda

- 1. Typische Mängel in Gebäuden**
- 2. Verantwortlichkeiten**
- 3. Rechtliche Grundlagen**
 1. (bau) Rechtliche Regelungen
 2. Versicherungsrechtliche Regelungen
 3. Gesetzliche / Privatrechtliche Regelungen
- 4. Typische Mängel im Bereich von Brandabschottungen**
- 5. Dokumentation**
 1. Was muß dokumentiert werden
 2. Was sollte dokumentiert werden
 3. Qualitätssicherung
- 6. Softwarebasierte Dokumentation**
 - 1. Vorstellung HILTI CFS DM**

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Analyse der Mängel in Gebäuden

Ergebnisse:

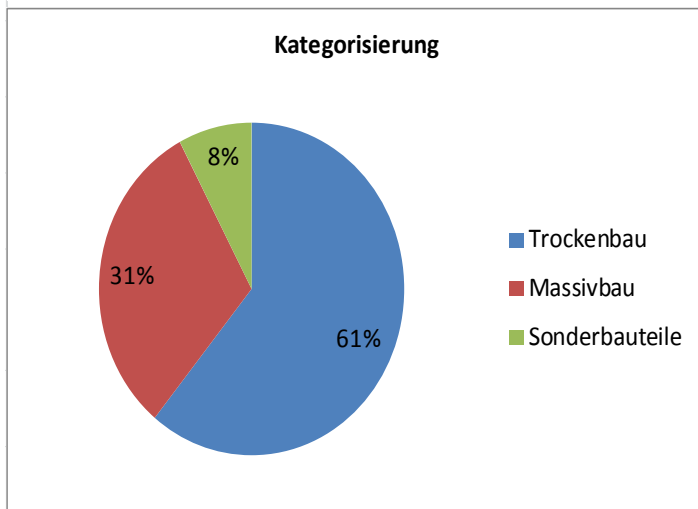


Quelle: Masterarbeit, N. Eichentopf-Janssen, 2013

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Mängel in der Praxis

Dokumentation zur Mängelbeseitigung



Fehlende Dokumentation verursacht höhere Kosten.



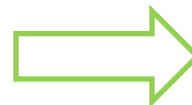
Abbildung 21: Kabel und Rohre durch F90 Trockenbauwand



Abbildung 30: Schachtwand, 2x12,5mm, Innenseite



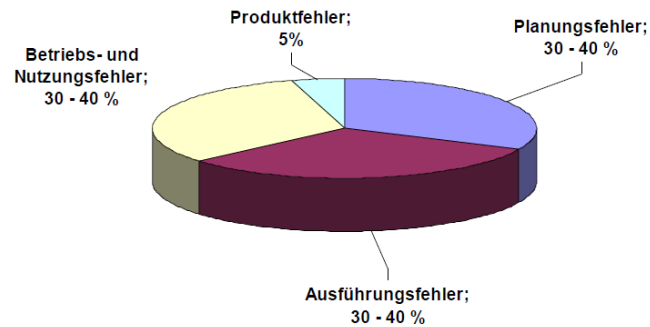
Abbildung 40: Überbelegte Kabeldurchführung in Massivdecke



Quelle: Masterarbeit, N. Eichentopf-Janssen, 2013

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Verantwortung



Quelle: Qualitätsmängel auf der Baustelle, Verantwortung, Kompetenz und Grenzen der Prüfinstitute, Zeitschrift Deutsches Ingenieurblatt, Heft 05/2004, DiB Spezial Brandschutz 1, S. 8-11

- Ohne Dokumentation können baurechtliche Mängel und Gebäudetechnische Risiken unentdeckt bleiben.
- Spätestens im Schadensfall führt dies zu hohen Kosten.

Produktfehler

Hersteller

Fremdüberwachung
Qualitätsmanagement
CE / Ü – Zeichen
Dokumentiert durch
Interne Aufzeichnungen

Planungsfehler

Architekt / Fachplaner

Prüfingenieur
Sachverständige

Dokumentiert über
Pläne / Ausschreibung

Ausführungs – Fehler

Nachunternehmer

Bauleiter
Monteure

Dokumentiert durch
Übereinstimmungs-
Erklärung

Betriebs- und Nutzungsfehler

Gebäudebetreiber

(Interne) Planer/Architekten
Facility Manager
Nachunternehmer

Dokumentiert durch ?

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Verantwortung ?



Bauen

Musterbauordnung §3 §14

– Der Gebäudebetreiber



- Architekt



- Fachbauleiter Brandschutz



- Fachplaner Fachbauleiter H,L,S,K,E



- Unternehmen

Der Bauherr trägt die Verantwortung für die Sicherheit des Gebäudes, Er delegiert diese im Rahmen von [Werkverträgen](#) an die folgenden Stufen der eingeschalteten Gewerke (Erfüllungsgehilfen)

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Betrieb/ Organisatorisch

Arbeitsschutzgesetz § 10

– Der Arbeitgeber



Brandschutzbeauftragter



- Selbsthilfekräfte
- Werkfeuerwehr



- Beschäftigte des Betriebes

Der Arbeitgeber hat diejenigen zu benennen die besondere Aufgaben der ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten übernehmen. Sie müssen in Anzahl, Ausbildung und Ausrüstung zu einem Angemessenen Betrieblichen Verhältnis stehen.

Dokumentation

Rechtliches §

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Versicherungsrechtliche Regelungen

§ 26 VVG Versicherungs-Vertrags-Gesetz **Leistungsfreiheit wegen Gefahrerhöhung**

(1) Tritt der Versicherungsfall nach einer Gefahrerhöhung ein, ist der Versicherer nicht zur Leistung verpflichtet, wenn der Versicherungsnehmer seine Verpflichtung nach § 23 Abs. 1 vorsätzlich verletzt hat. Im Fall einer grob fahrlässigen Verletzung ist der Versicherer berechtigt, seine Leistung in einem der Schwere des Verschuldens des Versicherungsnehmers entsprechenden Verhältnis zu kürzen; die Beweislast für das Nichtvorliegen einer groben Fahrlässigkeit trägt der Versicherungsnehmer.

(das war vor dem 01.01.2009 anders!!!! Da lag die Beweislast beim Versicherungsgeber)

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Versicherungsrechtliche Regelungen

§ 26 Versicherungs-Vertrags-Gesetz

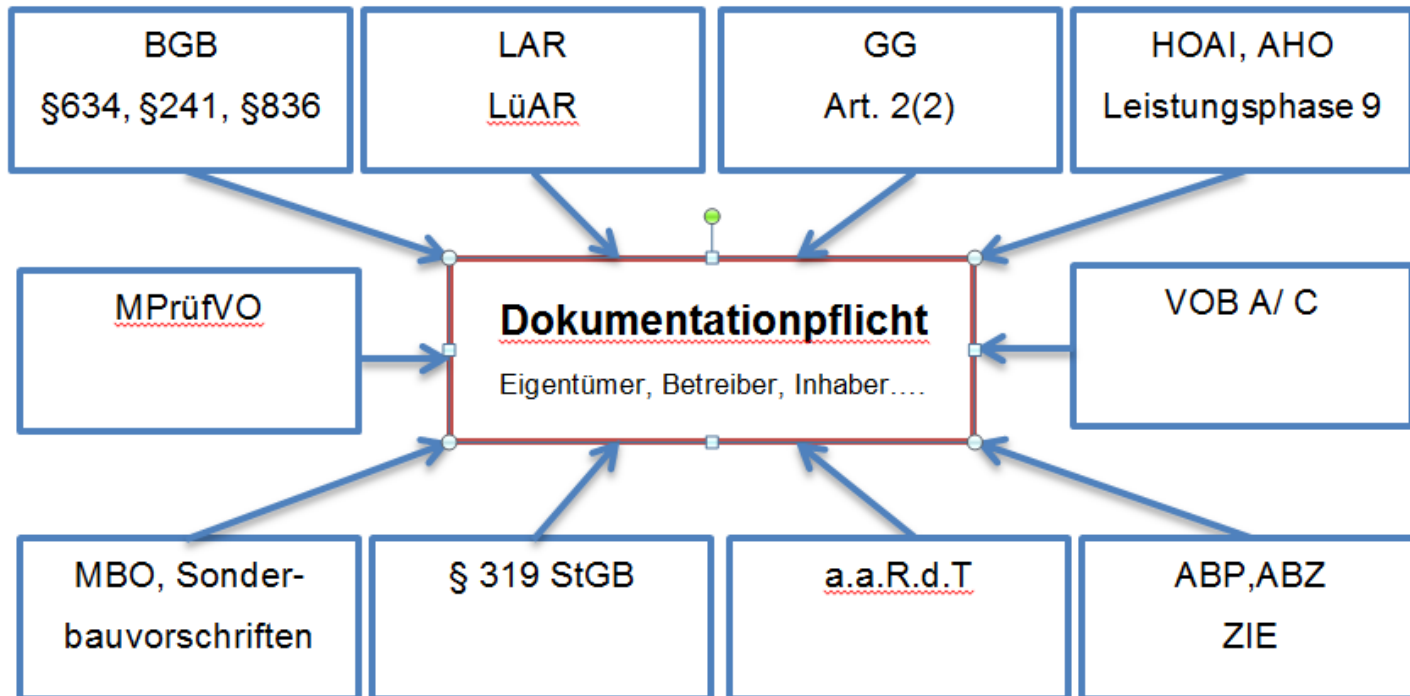
Leistungsfreiheit wegen Gefahrerhöhung

(2) In den Fällen einer Gefahrerhöhung nach § 23 Abs. 2 und 3 ist der Versicherer nicht zur Leistung verpflichtet, wenn der Versicherungsfall später als einen Monat nach dem Zeitpunkt eintritt, zu dem die Anzeige dem Versicherer hätte zugegangen sein müssen, es sei denn, dem Versicherer war die Gefahrerhöhung zu diesem Zeitpunkt bekannt. Er ist zur Leistung verpflichtet, wenn die Verletzung der Anzeigepflicht nach § 23 Abs. 2 und 3 nicht auf Vorsatz beruht; im Fall einer grob fahrlässigen Verletzung gilt Absatz 1 Satz 2.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation

Pflicht oder Kür?



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation

Pflicht oder Kür?

Was ist geregelt?

- Muster Prüfverordnung (MPrüfVO)
 - Verkaufsstätten
 - Versammlungsstätten
 - Krankenhäuser und Pflegeheime
 - Beherbergungsstätten
 - Hochhäuser
 - Garagen
 - Schulen

Was muss geprüft werden?

- Lüftungsanlagen ausgenommen solche, die einzelne Räume im selben Geschoß unmittelbar ins Freie be- oder entlüften,
- CO-Warnanlagen,
- Rauchabzugsanlagen,
- Druckbelüftungsanlagen,
- Feuerlöschanlagen, ausgenommen nichtselbständige Feuerlöschanlagen mit trockenen
- Steigleitungen ohne Druckerhöhungsanlagen,
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen,
- Sicherheitsstromversorgungen.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation

Pflicht oder Kür?

- (2) Die Prüfungen nach Abs.1 sind
 - 1. vor der ersten Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlagen,
 - 2. unverzüglich nach einer technischen Änderung der baulichen Anlagen sowie
 - 3. unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der technischen Anlagen sowie
 - 4. **jeweils innerhalb einer Frist von drei Jahren (wiederkehrende Prüfungen) durchführen zu lassen.**

- (3) Der Bauherr oder der Betreiber hat Prüfsachverständige mit der Durchführung der Prüfungen nach den Absätzen 1 und 2 zu beauftragen, dafür die nötigen Vorrichtungen und fachlich geeigneten Arbeitskräfte bereitzustellen und **die erforderlichen Unterlagen bereitzuhalten.**

- (4) Der Bauherr oder der Betreiber hat die Berichte über Prüfungen nach Abs. 2 Nrn. 1 und 2 der zuständigen Bauaufsichtsbehörde zu übersenden sowie die **Berichte über Prüfungen** nach Abs. 2 Nr. 3 mindestens **fünf Jahre aufzubewahren** und der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Und Abschottungen ??

Beispiel Muster Prüfverordnung NRW 10/09

3.5 Kabel- und Leitungsschottungen

- Technische Dokumentation (z.B.
 - Errichterbescheinigungen nicht zugänglicher Schottungen (SW)
 - Montageanweisungen der verwendeten Brandschottungen (SW))
- Zustandsprüfung hinsichtlich:
 - Einhaltung der Anforderungen der LAR NRW
 - Vorhandensein des Errichterschildes
 - Korrektheit der Nachinstallationen
 - Korrektheit der Schotts(S). In Stichproben (1%, mindestens jedoch 1 Schott) sind bei der Abnahme die Schottungen auf richtige Installation, erforderlichenfalls auch zerstörend, zu prüfen. Sollten in der Stichprobe Fehler aufgedeckt werden, ist die Stichprobe auf 2% zu erhöhen und mindestens so lange zu prüfen, bis in der neuen Stichprobe keine Mängel mehr aufgedeckt werden. Sofern Kabelschottungen nicht mehr einfach sicht- und prüfbar sind (z.B. in Zwischendecken), ist durch Prüfung mit Werkzeug (z.B. Endoskop) der Nachweis des Vorhandenseins eines Schotts zu führen, auf diesen Umstand ist hinzuweisen und mind. die Bescheinigung des Errichters über die vorschriftsmäßige Montage zu verlangen.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Weitergehende Regelungen

Beispiel: Türen und Tore

Technische Regeln für Arbeitsstätten

Türen und Tore

ASR A1.7

10 Instandhaltung einschließlich sicherheitstechnischer Prüfung

- (1) Die Betriebs-, Instandhaltungs- und Prüfanleitungen des Herstellers sind zu beachten und müssen in der Arbeitsstätte verfügbar sein. Türen und Tore unterliegen durch betriebliche Veränderungen (insbesondere Nutzungsänderungen, Nachrüstungen und Umbauten) Einflüssen, die im Hinblick auf die Sicherheit neue Voraussetzungen schaffen können. Bei der Beurteilung, ob Türen und Tore unter veränderten Nutzungsbedingungen noch ausreichend sicher sind, ist das Ergebnis der sicherheitstechnischen Prüfung zu berücksichtigen. Der Hersteller sollte mit einbezogen werden.

10.2 Sicherheitstechnische Prüfung

- (1) Kraftbetätigte Türen und Tore müssen nach den Vorgaben des Herstellers vor der ersten Inbetriebnahme, nach wesentlichen Änderungen sowie wiederkehrend sachgerecht auf ihren sicheren Zustand geprüft werden.

Die wiederkehrende Prüfung sollte mindestens einmal jährlich erfolgen. Die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfung sind aufzuzeichnen und in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

- (2) Die sicherheitstechnische Prüfung von kraftbetätigten Türen und Toren darf nur durch Sachkundige durchgeführt werden, die die Funktionstüchtigkeit der Schutzeinrichtungen beurteilen und mit geeigneter Messtechnik, die z. B. den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist, überprüfen können.

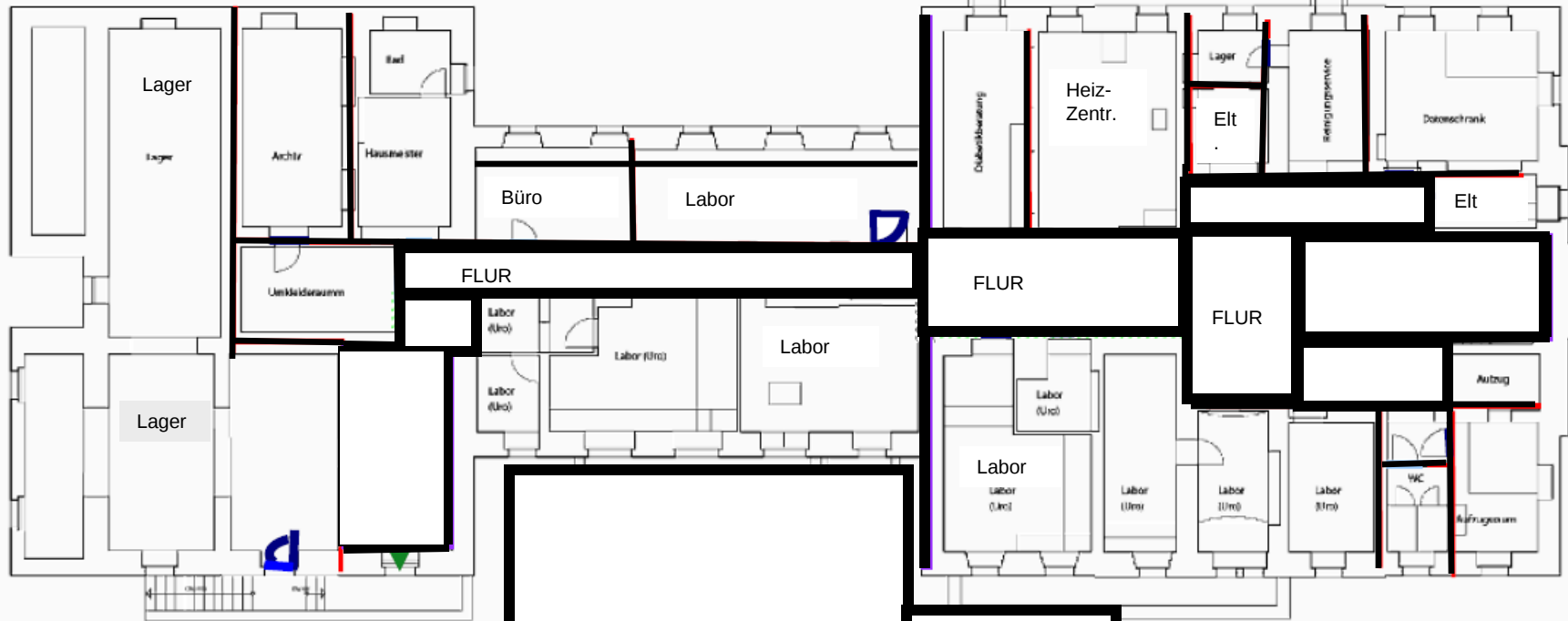
Des Weiteren sind die länderspezifischen baurechtlichen Bestimmungen (z. B. Technische Prüfverordnung) zu beachten.

Nicht einheitlich geregelt Prüfintervall zwischen 1 und 3 Jahren.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation in Plänen

Ohne Maßstab

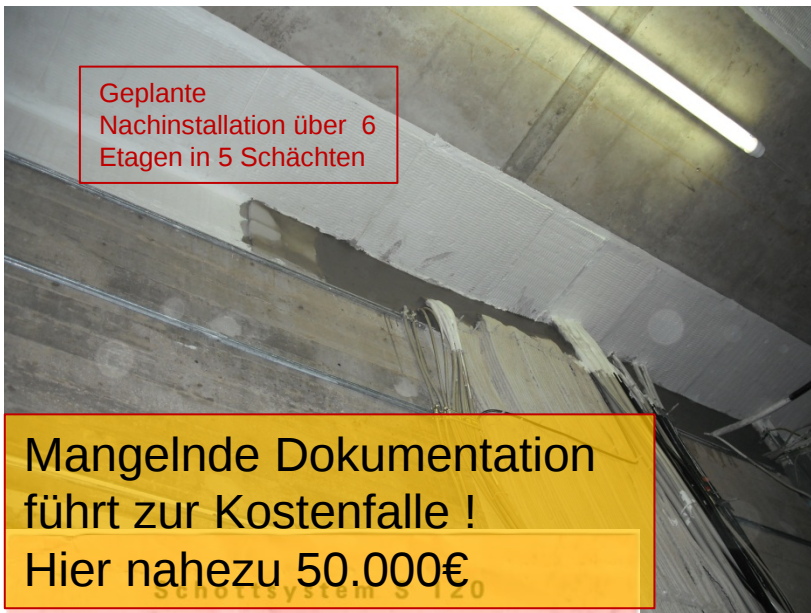


Lösungsansätze

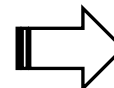
Wo sind Türen? Welche Anforderung?
Wo sind Brandschutzklappen?
Wo sind Schottungen?

Dokumentation im Bestand

Weichschott im Deckenbereich



Mangelnde Dokumentation führt zur Kostenfalle !
Hier nahezu 50.000€



Dieses muß in korrekter Form vorliegen

Übereinstimmungsbestätigung

- Name und Anschrift des Unternehmens, das die Kabelabschottung(en) (Zulassungsgegenstand) hergestellt hat
 - Baustelle bzw. Gebäude:
 - Datum der Herstellung:
 - Geforderte Feuerwiderstandsklasse der Kabelabschottung(en): S ...

Hiermit wird bestätigt, dass

- die Kabelabschottung(en) der Feuerwiderstandsklasse S ... zum Einbau in Wände^{*)} und Decken^{*)} der Feuerwiderstandsklasse F ... hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.15-.... des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) hergestellt und eingebaut wurde(n) und

- die für die Herstellung des Zulassungsgegenstands verwendeten Bauprodukte (z.B. Schotmassen, Mineralfaserplatten, Rahmen, Rohrmanschette bzw. Einbausatz, Brandschutzeinlage) entsprechend den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gekennzeichnet waren.

^{*)} Nichtzutreffendes streichen

..... (Ort, Datum) (Firma/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

HILTI

Brandabschottungen

☐ CP 636 Kombischott / S90 Z-19.15-1148	☐ CP 636 Kabelschott / S120 Z-19.15-804
☐ CP 651 Kabelabschottung / S90 Z-19.15-451	☐ CP 671 Kombischott / S90 Z-19.15-815
☐ CP 671 Kabelabschottung / S30 Z-19.15-817	☐ CP 673 Kombischott / S90 Z-19.15-1597
☐ CP 673 Kabelabschottung / S30 Z-19.15-1643	☐ CP 675 Kabelabschottung / S90 Z-19.15-1720

Erstellungsjahr: _____ Ausführender Betrieb: _____ Schott-Nummer: _____

Achtung: Diese Brandschutzabschottung darf nicht beschädigt werden. Bei Belegungsänderungen muss das Schott wieder zulassungsgerecht verschlossen werden.

Hilti. Mehr Leistung. Mehr Zuverlässigkeit.

Dokumentation in der Umbauphase

Besser so !



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Dokumentation – Lagerung / Aufbewahrung – 5 Jahre



Quelle: Pro Heraldica, Deutsche Forschungsgesellschaft für Genealogie und Heraldik mbH



- Quelle: www.News.Techgenie.com

Archivierung, Lagerung,

„Finden“

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Sicherheit ?



Anschlag aufs Kreishaus: Akten sind digitalisiert

Peine. Rund 6000 Akten der Peiner Ausländerbehörde sind bei einem Brandanschlag am 30. Januar schwer beschädigt und zum Teil sogar zerstört worden. Eine Spezialfirma aus Düsseldorf hat in drei Monaten Kleinstarbeit nun die Akten digitalisiert und die Informationen somit gerettet.

Peiner allgemeine Zeitung (PAZ)
Artikel veröffentlicht: Samstag, 24.09.2011 08:00 Uhr



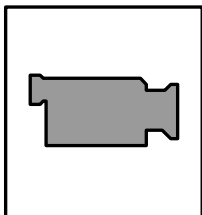
Alle Daten sind synchronisiert und auf dem Server archiviert. Sicherheitsverfahren wie bei Banken üblich (HTTPs).

Wird von externen Instituten überprüft, ISO 9001 QS Management.

- Export und Import
- Zuverlässiger Datenschutz

(c) FeuerTRUTZ Archivierung von Daten bis zu 30 Jahren

Brandschutz Dokumentation Manager



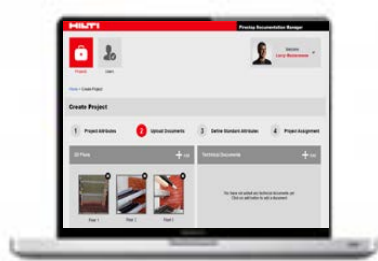
(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Funktionalität

Schritt 1:

Vorbereitung

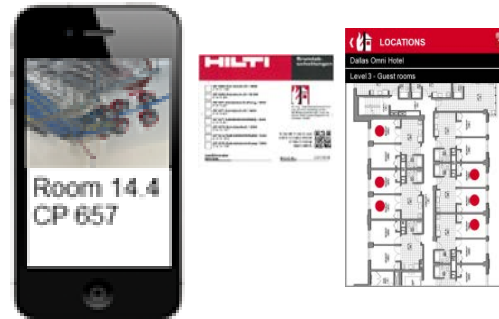
- Projekt anlegen
- Dokumente hinzufügen
- 2D Plan herunterladen
- Mobile Anwender definieren



Schritt 2:

Mobile Anwendung

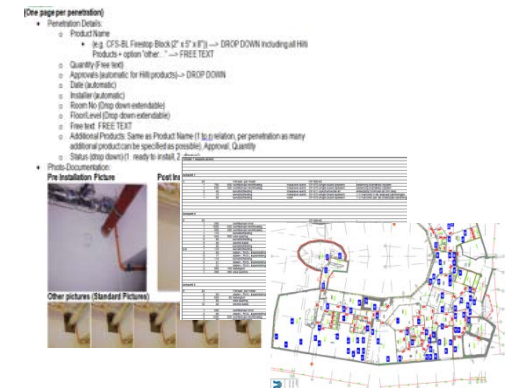
- Eintragen von Schotts
- Foto mit Mobil Phone
- QR Code scannen
- Schott in 2D Plan markieren



Schritt 3:

Report generieren

- Standard Report - pdf
- Excel Report
- 2D Plan Report



Hilti Cloud (Automatische Daten Synchronisierung)
(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

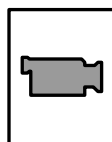


1. Erstellen des Projekts oder Gebäudes im BackOffice



Erstelle ein neues Projekt einschließlich Struktur.

Definiere die Schottattribute und Deine autorisierten mobilen Nutzer.

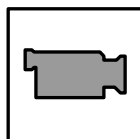


(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

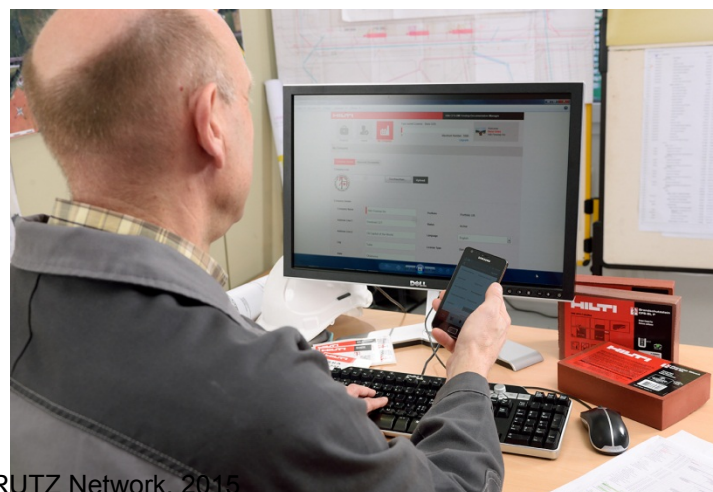
2. Vorinstallation



Überprüfe die Schotts vor der Installation auf der Baustelle. Dokumentiere einfach und mache ein schnelles Foto der Vorinstallation mit Deinem Mobiltelefon oder iPad (optional).



Information und Input wird immer synchronisiert. Folglich kann es im BackOffice immer überprüft, abgeglichen und editiert werden.



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

4. Beschilderung



Bringe ein QR kodiertes Schild oder einen Aufkleber am Schott an.
QR kodierte Schilder können auch vor der Installation angebracht werden – sicher zu einer besseren Identifikation zu einem späteren Zeitpunkt.



QR kodierte Aufkleber oder Schilder sind in unterschiedlichen Größen verfügbar.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

5. Optional: Scannen des QR Codes



Scanne den QR Code um das Schott dem eindeutigen QR Code zuzuordnen. Es kann vor oder nach der Installation durchgeführt werden. Mit diesem Prozessschritt wird eine klare Verbindung zwischen Schild und Dokumentation hergestellt.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

6. Mache ein Foto des Schotts und dokumentiere die Attribute



Mache ein Foto nach der Installation.

Gebe einfach alle relevanten Attribute in Dein Smartphone oder Tablet ein.



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

7. Überprüfe mit dem Generalunternehmer und Bauleiter



Koordination mit dem Projektleiter kann zu jedem Zeitpunkt erfolgen. Alles unter Kontrolle während des Bauprozesses.



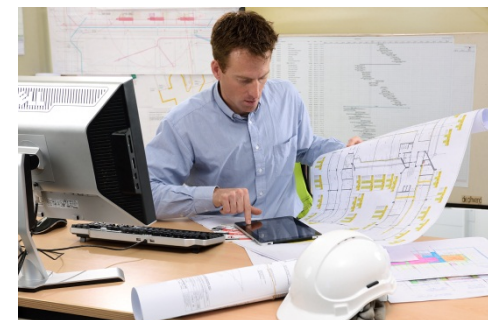
(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

9. Der Projektingenieur und Architekt können sich auf 100% planungskonforme Installation verlassen



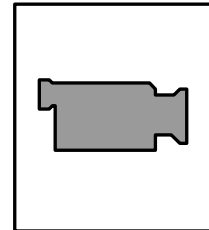
Schottpositionen, installierte Produkte und relevante Dokumente können zu jedem Zeitpunkt überprüft werden.

Mit der Markierung der Schotts im 2D Plan kann eine enge Koordination mit den Projektingenieuren garantiert werden.



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

8. Der Gebäudeeigentümer hat alles unter Kontrolle



Die Dokumentation des Brandschutzes erlaubt dem Gebäudeeigentümer ein fortlaufendes Update und die Überprüfung des Baufortschritts.

(c) FeuerTRUTZ Network, 2015

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und weiterhin erfolgreiche Zusammenarbeit.



(c) FeuerTRUTZ Network, 2015