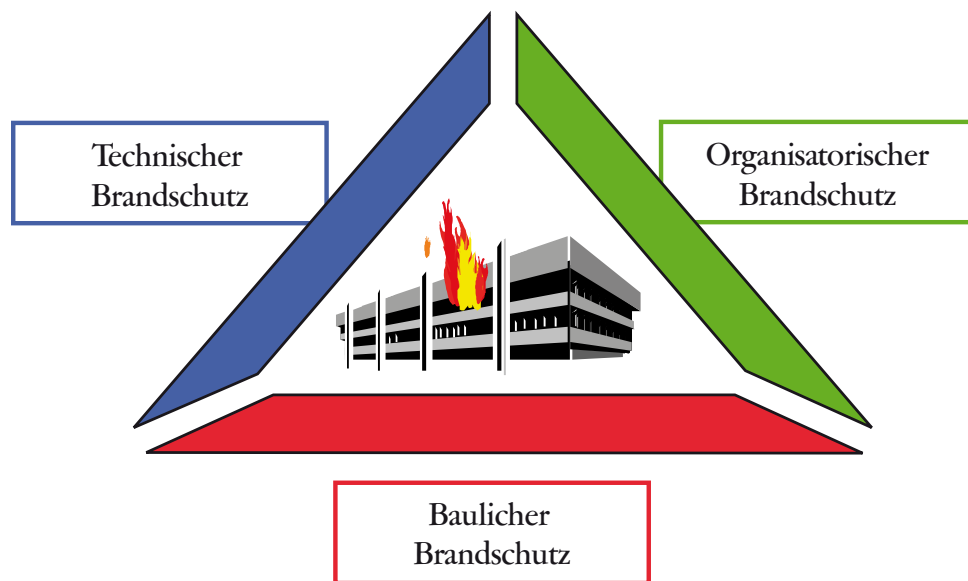


Lehrgang B3

Vorbeugender Brandschutz



Januar 2017 – Simon Fuchs



Baden-Württemberg

LANDESFEUERWEHRSCHULE

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	Seite 5
2. Einsatzbeispiel Zimmerbrand	Seite 5
3. Einsatzbeispiel Wohnungsbrand	Seite 8
4. Einsatzbeispiel Kellerbrand	Seite 11
5. Einsatzbeispiel ausgelöste Brandmeldeanlage	Seite 12
6. Einsatzbeispiel Stationäre Löscheinrichtung	Seite 17

1. EINLEITUNG

Beim Vorbeugenden Brandschutz handelt es sich um ein äußerst komplexes und detailreiches Themengebiet, welches durch eine Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen und Normen geregelt wird und in den Aufgabenbereich der Baurechtsbehörden fällt.

Als Beamter in einer Wachmannschaft komme ich augenscheinlich mit diesem Themengebiet eigentlich nie in Kontakt. Daher ist die Frage berechtigt, ob ich als angehender Fahrzeugführer für meine Aufgaben überhaupt Kenntnisse in diesem Gebiet benötige.

Beim Betrachten der vier Schutzziele des Vorbeugenden Brandschutzes fällt auf, dass drei davon den Schadensfall, also unseren Einsatz, betreffen.

Schutzziele:

1. Die Entstehung von Feuer und Rauch verhindern
2. Die Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern
3. Die Rettung von Mensch und Tier ermöglichen
4. Wirksame Löscharbeiten ermöglichen

Somit kann es für den Einsatzablauf von elementarer Bedeutung sein, Grundkenntnisse des Vorbeugenden Brandschutzes zu haben um daraus Maßnahmen ableiten zu können.

Zur Verdeutlichung betrachten wir nachfolgend einzelne Einsatzbeispiele.

2. EINSATZBEISPIEL ZIMMERBRAND

Wir treffen an einem Samstag um 12:48 Uhr mit unserem HLF 10 als erstes Fahrzeug bei einem gemeldeten Zimmerbrand ein.

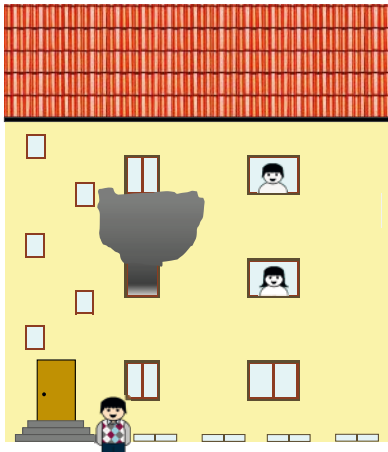


ABBILDUNG 1: FRONTALANSICHT BEI ANKUNFT

Beim Brandobjekt handelt es sich um ein freistehendes dreigeschossiges Mehrfamilienhaus. Aus einem kleineren Fenster im ersten Obergeschoss dringt schwarzer Rauch ins Freie. Im rauchfreien Fenster daneben befinden sich eine Frau sowie in der Etage darüber ein Mann am Fenster. Eine Person steht vor dem Haus.

Aufgrund der Frontalansicht entschließt sich der Gruppenführer für einen Einsatz mit Bereitstellung und führt anschließend die restlichen Phasen der Erkundung durch. Die Person vor dem Haus ist aus

dem Erdgeschoss und hat sich selbst ins Freie gerettet. Die Befragung der Frau im ersten Obergeschoss ergibt, dass sie alleine in der Wohnung ist und es in der Küche brennt. Sie befindet sich im rauchfreien Wohnzimmer, der Flur sei aber verraucht.

Der Mann im zweiten Obergeschoss ist ebenfalls alleine in der Wohnung, welche komplett rauchfrei ist. Der Melder übernimmt, nachdem er auf der Rückseite nichts Relevantes erkundet hat, die Betreuung der Personen am Fenster. Die Person vor dem Gebäude wohnt alleine im Erdgeschoss. Beim Blick in den Treppenraum sieht der Gruppenführer, dass dieser rauchfrei ist.

Nachdem er nun die Erkundung abgeschlossen hat, geht er zum Verteiler, an dem die Trupps mittlerweile bereitstehen:

„Wir haben einen Küchenbrand im ersten OG. Treppenraum ist rauchfrei. Eine Person befindet sich in der Wohnung am Fenster, eine Person ist in der Wohnung darüber. Angriffstrupp zur Brandbekämpfung mit erstem Rohr und mobilem Rauchverschluss in die Küche über den Treppenraum vor. Schlauchtrupp und Melder mit der Steckleiter zur Rettung der Person aus dem ersten Obergeschoss vor. Melder betreut anschließend die Person im zweiten Obergeschoss am Fenster.“

An diesem Beispiel können wir sehr gut sehen, wie der Gruppenführer den Vorbeugenden Brandschutz nutzt.

Erste Priorität hat die Rettung der Frau in der Brandwohnung. Diese benötigt einen Weg in Sicherheit. Man spricht von einem **Rettungsweg**. Der natürliche Fluchtweg einer Person aus einem Raum ist der übliche Weg, über den die Person dort hineingekommen ist. In einer typischen Wohnung wäre das über den Flur und den Treppenraum ins Freie. Wir sprechen hier vom **1. Rettungsweg**. Dieser wurde von der Person aus dem Erdgeschoss, welche sich bereits vor dem Gebäude befindet, genutzt. Für die Frau im 1. OG ist der 1. Rettungsweg allerdings aufgrund der Verrauchung des Flurs nicht mehr nutzbar.

Damit die Person einen alternativen Fluchtweg nutzen kann, schreibt das Baurecht vor, dass „jede Nutzungseinheit [...] in jedem Geschoss mit Aufenthaltsraum über mindestens zwei [...] Rettungswege erreichbar sein“ muss. Während der 1. Rettungsweg **immer** baulich sein muss, darf der **2. Rettungsweg** entweder baulich (Sicherheitstreppe/2. Treppenraum) oder durch Rettungsgeräte der Feuerwehr (tragb. Leitern/Hubrettungsgerät) sichergestellt werden. Beim Fehlen eines 2. baulichen Rettungswegs muss daher in der Nutzungseinheit mindestens eine mit den Leitern der Feuerwehr erreichbare Stelle vorhanden sein.

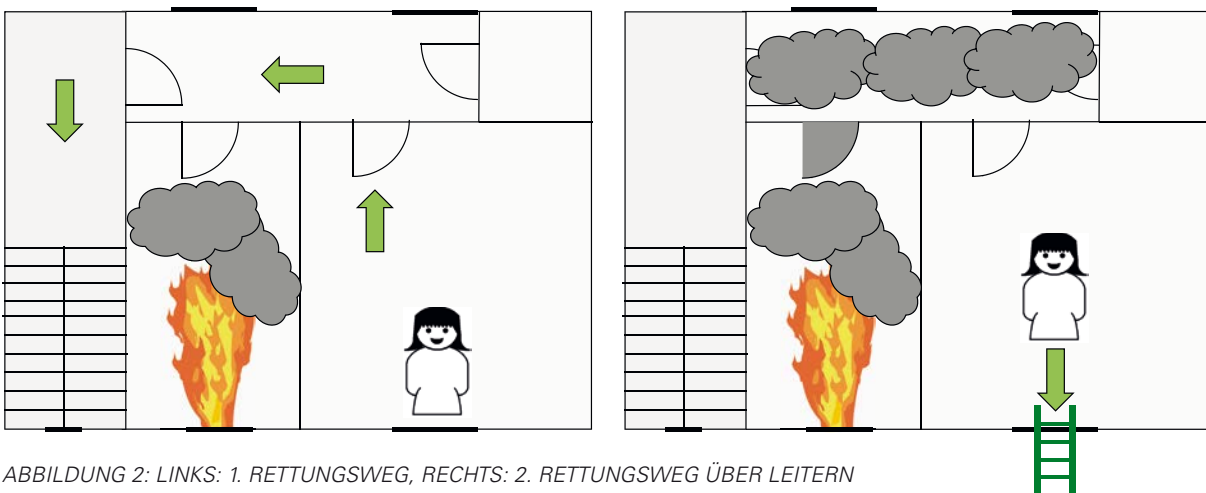


ABBILDUNG 2: LINKS: 1. RETTUNGSWEG, RECHTS: 2. RETTUNGSWEG ÜBER LEITERN

Der Gruppenführer hat daher in diesem Fall zwei mögliche Wege, über die er die Person retten kann: Den Treppenraum und die Leitern der Feuerwehr, im Beispiel aufgrund der Höhe die Steckleiter. Da die Rettungswege gleichzeitig auch **Angriffswege** sind, stehen ihm für seinen Angriffstrupp ebenfalls die beiden Möglichkeiten um zum Brandherd zu kommen, zur Verfügung.

Bei der Wahl eines sogenannten alternativen Angriffsweges gilt es aber die damit verbundenen Nachteile zu beachten. So müssen beispielsweise Personen über die Leiter gerettet werden und der Sicherheitstrupp im Falle eines Atemschutznotfalls zur Rettung ebenfalls über diesen Weg vorgehen.

Wird der 2. Rettungsweg über Leitern der Feuerwehr (Tragbare Leitern und Hubrettungsgerät) gestellt, muss für diese bereits in der Planungs- und Genehmigungsphase eine **Aufstellfläche** berücksichtigt werden. Dies kann entweder über öffentliche Verkehrsflächen (Straße) oder, falls das nicht möglich ist, durch extra befestigte Flächen auf dem Grundstück erreicht werden.

Der Gruppenführer entschließt sich die Frau über die Steckleiter als 2. Rettungsweg zu retten. Die Person muss so nicht durch verrauchte Bereiche und am Brandherd vorbei gerettet werden. Den Angriffstrupp schickt er über den Treppenraum zum Brandherd vor. Dieses Vorgehen ist bedeutend schneller und sicherer als den Löschangriff über eine Leiter vorzutragen.

- Jede Nutzungseinheit verfügt über zwei Rettungswege.
- 1. Rettungsweg immer baulich,
- 2. Rettungsweg baulich oder über Rettungsgeräte der Feuerwehr.
- Muss der 2. Rettungsweg über Leitern der Feuerwehr sichergestellt werden, muss hierfür eine geeignete Fläche zum Aufstellen vorhanden sein.
- Rettungswege sind gleichzeitig Angriffswege für die Feuerwehr.
- Nachteile von alternativen Angriffswegen beachten.

Gerade bei einer größeren Anzahl von Personen darf der Zeitbedarf für eine Rettung über Leitern der Feuerwehr nicht unterschätzt werden. So zeigen Versuche, dass für die Rettung von drei Personen über Steckleiter aus dem zweiten Obergeschoss ca. 6 Minuten (Rüst- und Rettungszeit) nötig sind. Eine Drehleiter benötigte für drei Personen nacheinander im fünften Obergeschoss ca. 10 Minuten. Zu beachten ist, dass diese Versuche bei Tageslicht, gutem Wetter und mit im Leitersteigen erfahrenen Feuerwehrangehörigen als zu rettende Personen durchgeführt wurden. In der Realität können diese Zeiten also durchaus größer sein. Des Weiteren gibt es Menschen, die nur schwer oder gar keine Leiter besteigen können. (Kinder, Ältere)

Diesen Punkt sollte man als Gruppenführer bei der Entscheidung zum Einsatz von Leitern als Rettungsgeräte beachten.

- Beim Einsatz von Leitern ist der Zeitbedarf zu berücksichtigen und nicht zu unterschätzen!

Es stellt sich nun noch die Frage, warum der Gruppenführer den Mann im zweiten Obergeschoss nicht wie die Frau rettet. Während die Frau in der Brandwohnung nur durch eine Zimmerwand vom Feuer bzw. einer Zimmertür vom Brandrauch getrennt ist, befindet sich der Mann in einer anderen Wohnung (= Nutzungseinheit). Baurechtlich sind Trennwände und Decken zwischen Nutzungseinheiten in Mehrfamilienhäusern mit einer brandschutztechnischen Qualität auszuführen. D.h. sie bieten eine bestimmte Zeitdauer (min. 30 Minuten) Schutz vor der Ausbreitung von Feuer und Rauch. Der Mann ist somit in seiner eigenen Wohnung erst einmal nicht akut gefährdet.

- Liegt keine akute Gefährdung vor, kann ein Belassen der Person in der Wohnung die bessere Wahl sein.

Es darf sich jedoch nicht blind auf diese Abschottung von Feuer und Rauch der Nutzungseinheiten verlassen werden. Gerade in älteren Gebäuden kann diese Trennung durch Renovierungen und Umbauten nicht mehr gegeben sein. Bestehen Zweifel, so ist eine zeitnahe Kontrolle der angrenzenden Bereiche durchzuführen. Gewissheit kann auch die Befragung des Bewohners bringen. Da dieser sie als rauchfrei beschreibt, kann davon ausgegangen werden, dass zum momentanen Zeitpunkt alle Trennungen bzw. Schottungen intakt sind. Die Kontrolle der anderen Wohnungen kann daher hier durch das 2. LF erfolgen.

- Nutzungseinheiten in Mehrfamilienhäusern sind grundsätzlich brandschutztechnisch voneinander abgeschottet.
- Bei Altbauten oder nach Renovierungen/Umbauten kann die Abschottung lückenhaft sein.

Eine weitere Möglichkeit für die Ausbreitung von Feuer und Rauch kann die Haustechnik sein. Insbesondere durch Lüftungen und Kabelkanäle kann es aufgrund ihrer Durchdringung von raumabschließenden Bauteilen und der Überbrückung von Brand- und Rauchabschnitten zu einer Ausbreitung kommen. Dies muss bei der Erkundung berücksichtigt werden.

- Haustechnik kann zu einer Ausbreitung von Feuer und Rauch beitragen.

3. EINSATZBEISPIEL WOHNUNGSBRAND

Wir werden diesmal zu einem Wohnungsbrand alarmiert und treffen erneut als erstes HLF ein.

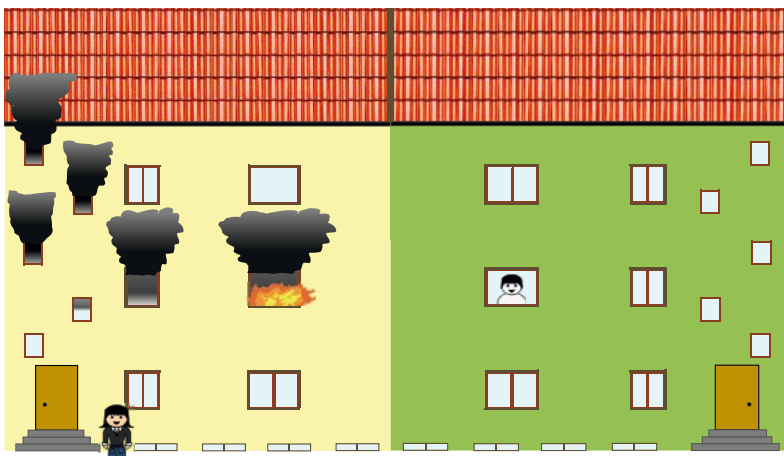


ABBILDUNG 3: FRONTALANSICHT BEIM EINTREFFEN

Aus allen Fenstern im ersten Obergeschoss sowie den kleinen Fenstern über der Tür dringt auf der Vorderseite schwarzer Rauch ins Freie. Im direkt angrenzenden Gebäude ist ein Mann im ersten Obergeschoss am Fenster. Eine Frau erwartet uns vor dem Gebäude. Aufgrund der Frontalansicht entschließt sich der Gruppenführer für einen Einsatz mit Bereitstellung und führt anschließend die weitere Erkundung fort. Die Frau vor dem Haus gibt an alleine in der Brandwohnung gewesen zu sein und

sich selbst ins Freie gerettet zu haben. Wir erfahren von ihr, dass sich die Bewohner des Erdgeschosses im Urlaub befänden und im zweiten Obergeschoss ein Mann alleine wohne. Ob dieser zuhause sei könne sie uns nicht sagen. Hinter den Fenstern des zweiten Obergeschosses ist keine Verrauchung sichtbar. Die Wohnung des Mannes im Nachbargebäude ist rauchfrei. Dieser ist in seiner Mobilität eingeschränkt und kann die Wohnung nicht selbstständig verlassen.

Der Melder berichtet, dass auf der Rückseite ebenfalls Rauchaustritt aus dem ersten Obergeschoss sichtbar sei und übernimmt anschließend die Betreuung der Person am Fenster. Beim Blick in den Treppenraum sieht der Gruppenführer, dass dieser ab dem ersten Obergeschoss verraucht ist.

Anschließend gibt er den am Verteiler bereitstehenden Trupps die Befehle.

Der Angriffstrupp geht mit 1. Rohr und mobilem Rauchverschluss zur Brandbekämpfung im ersten Obergeschoss vor. Der Schlauchtrupp unterstützt bei der Vornahme der Schläuche und bereitet anschließend den Lüfter vor, der Melder betreut die Person am Fenster. Der Wassertrupp wird zur Menschenrettung mit dem 2. Rohr und trocken verlegter Schlauchleitung in den Treppenraum geschickt. Er meldet nach kurzer Zeit, dass er im obersten Geschoss angekommen sei, niemanden gefunden habe und die Wohnungstür im 2. Obergeschoss geschlossen sei. Der Gruppenführer erteilt darauf den Befehl dort oben eine Abluftöffnung zu schaffen und anschließend zurück zu kommen.

Auch hier werden wieder Entscheidungen des Gruppenführers vom Vorbeugenden Brandschutz beeinflusst.

Wie wir am Beispiel davor erfahren haben, ist der **Treppenraum** der 1. Rettungsweg für die Bewohner des Hauses. Für diese ist er der gewohnte Weg in und aus ihrer Wohnung. In Panik neigt der Mensch dazu in Routinen zu verfallen. Es besteht daher die Gefahr, dass der Mann aus dem zweiten Obergeschoss beim Versuch sich zu retten den Treppenraum genutzt hat und dort aufgrund der Rauchgase bewusstlos zusammengebrochen ist. Erste Priorität hat daher die Menschenrettung in diesem Bereich. Da ein Trupp aber niemals am Feuer vorbei darf, muss der Gruppenführer seinen Angriffstrupp zur Brandbekämpfung schicken und entscheidet sich, seinen Sicherheitstrupp aufzulösen und den Wassertrupp für die Menschenrettung einzusetzen.

Nachdem der Trupp im Treppenraum keine Person gefunden hat und meldet, dass die Tür im zweiten Obergeschoss geschlossen ist, lässt der Gruppenführer von diesem an oberster Stelle des Treppenraums eine Abluftöffnung schaffen und ihn anschließend zurück ins Freie kommen.

Treppenräume müssen belüftet werden können. Sie haben daher an der obersten Stelle eine **Öffnung zur Rauchableitung**. Dies wird im Regelfall über ein offenbares Fenster gewährleistet. Treppenräume finden wir nicht in Ein-/Zweifamilienhäusern und landwirtschaftlichen Gebäuden.

- Treppenräume sind aufgrund ihrer Funktion als 1. Rettungsweg von größter Bedeutung und bei Verrauchung zu kontrollieren!
- Treppenräume in Mehrfamilienhäusern haben an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung.

Die Kombination aus Brandbekämpfung, mobilem Rauchverschluss und Entrauchung durch Lüfter sowie Öffnung zur Rauchableitung ermöglichen uns rasch den Treppenraum rauchfrei zu bekommen.

Die Bedeutung eines rauchfreien Treppenraums sollte nicht unterschätzt werden. Wir können so die Ausbreitung von Rauch stoppen, unsere Trupps kommen im Treppenraum schneller voran und es hat eine nicht zu verkennende psychologische Wirkung auf Personen, die sich noch in ihren rauchfreien Wohnungen befinden.

- Ein rauchfreier Treppenraum verhindert die Ausbreitung von Rauch, hilft unseren Trupps und hat eine große psychologische Wirkung auf Personen, die sich noch in anderen Wohnungen befinden.

Es stellt sich in dieser Situation nun aber die Frage, warum der Gruppenführer durch den Wassertrupp nicht gleich die Wohnung des Mannes aus dem zweiten Obergeschoss kontrollieren lässt.

Durch den Wassertrupp wissen wir, dass die **Wohnungseingangstür** geschlossen ist. In Mehrfamilienhäusern müssen Wohnungseingangstüren mindestens dichtschießend sein. Sie haben gegen das Eindringen von Rauch eine dreiseitig umlaufende Dichtung.

- In Mehrfamilienhäusern sind die Wohnungstüren dichtschießend.

Mit diesem Wissen und den Erkenntnissen aus der Erkundung entscheidet sich der Gruppenführer dafür die Wohnung im zweiten Obergeschoss erst bei rauchfreiem Treppenraum zu kontrollieren.

In der Erstphase verzichtet der Gruppenführer auch bewusst auf eine Kontrolle der Wohnungen im direkt angrenzenden Nachbarhaus bzw. die Rettung des mobilitätseingeschränkten Mannes am Fenster. Die **Gebäudeabschlusswände** müssen bei einem Abstand unter 5 Metern zueinander einen geforderten Feuerwiderstand erfüllen und verhindern so die Ausbreitung von Feuer und Rauch auf das Nachbargebäude. Bei geschlossener Bebauung (Bauweise ohne seitlichen Grenzabstand) ist dieser Schutz bis unter die Dachhaut zu ziehen.

- Die Außenwände von Gebäude sind bei geschlossener Bebauung oder geringem Abstand in brandschutztechnischer Qualität ausgeführt und verhindern eine Ausbreitung von Feuer und Rauch auf das Nachbarobjekt.

Die Kontrolle der Wohnung im Nachbarhaus hat somit nicht obere Priorität und kann von nachfolgenden Kräften übernommen werden. Auf eine Kontrolle während des Einsatzverlaufs kann jedoch nicht verzichtet werden, weil Schwachstellen wie Wanddurchbrüche vorhanden sein können.

4. EINSATZBEISPIEL KELLERBRAND

Diesmal brennt es im Keller des uns bereits bekannten Objekts. Wir treffen wieder als erstes HLF ein.

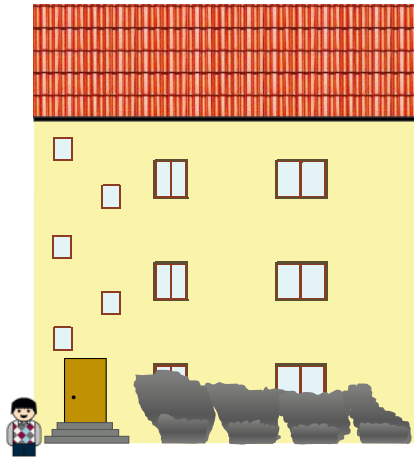


ABBILDUNG 4: FRONTALANSICHT BEIM EINTREFFEN

Aus den Kellerfenstern auf der Vorderseite dringt schwarzer Rauch. Vor dem Gebäude steht ein Mann, ansonsten ist niemand zu sehen. Aufgrund der Frontalansicht befiehlt der Gruppenführer einen Einsatz mit Bereitstellung und führt anschließend die Erkundung fort. Der Mann berichtet, dass er den Brand entdeckt habe, als er nach seiner Wäsche im Keller schauen wollte. Mehrere Personen seien wohl noch in ihren Wohnungen, aber im Keller sei niemand mehr.

Der Melder berichtet von einem Kellereingang auf der Rückseite sowie stärkerem Rauchaustritt aus den Fenstern daneben. Beim Blick ins Objekt sieht der Gruppenführer, dass das Treppenraum rauchfrei und die Kellertür geschlossen ist.

Der Gruppenführer schickt daraufhin den Angriffstrupp über den hinteren Kellereingang zur Brandbekämpfung.

Hier können wir uns zunächst einmal grundsätzlich fragen, wieso ein Gruppenführer Trupps in ein brennendes Objekt schicken kann, ohne Angst vor einem Einsturz des Gebäudes zu haben.

Tragende Teile müssen trotz Brandbeanspruchung eine gewisse Zeit standfest bleiben. Für tragende und aussteifende Wände und Stützen in Kellern gelten teilweise noch höhere Anforderungen als bei Obergeschossen. Grundsätzlich besitzen tragende Teile mindestens 30 Minuten Feuerwiderstand.

- Tragende Bauteile müssen einen bestimmten Feuerwiderstand besitzen. In Kellergeschossen gelten teilweise höhere Anforderungen.

Bei einem normalen Brandgeschehen ist daher zu Beginn des Einsatzes grundsätzlich von einem stand-sicheren Gebäude auszugehen. Vorsicht gilt, wenn es zu einer Explosion kam oder das Feuer ungewöhnlich stark brennt und die Brandbekämpfung bedeutend mehr Zeit benötigt.

Ungewöhnlich ist in diesem Einsatz der Befehl des Gruppenführers, dass der Angriffstrupp über den hinteren Kellereingang zur Brandbekämpfung vorgehen soll. Bisher lief unser Angriffsweg immer über den Treppenraum. Der Gruppenführer weiß allerdings von der Bedeutung des Treppenraums als Rettungsweg (siehe Beispiel 1) und möchte diesen daher unbedingt rauchfrei halten. Er weiß auch, dass Türen zwischen Treppenräumen und Kellern in Mehrfamilienhäusern rauchdicht und selbstschließend sein müssen und 30 Minuten Widerstand gegen Feuer bieten.

- Geschlossene Kellertüren in Mehrfamilienhäusern halten Rauch und Feuer zurück.

Eine Ausbreitung von Feuer und Rauch in den Treppenraum wird durch diese Tür verhindert. Hierbei kann es durchaus zu kleineren Leckagen mit geringem Rauchaustritt kommen. Dies bedeutet aber nicht, dass die Tür kurz vor dem Versagen ist. Auch hier darf sich der Gruppenführer aber nicht blind auf die Vorschriften verlassen. Besonders die selbstschließenden Türen werden oftmals mit einem Keil am Schließen gehindert und können somit den Treppenraum nicht vor der Verrauchung schützen.

5. EINSATZBEISPIEL AUSGELÖSTE BRANDMELDEANLAGE

Wir werden diesmal zu einer ausgelösten Brandmeldeanlage im Krankenhaus alarmiert. Auf der Anfahrt blickt der Gruppenführer bereits in den Feuerwehrplan und verschafft sich einen Überblick über das Objekt und den Standort des Feuerwehrschlüsseldepots (FSD).

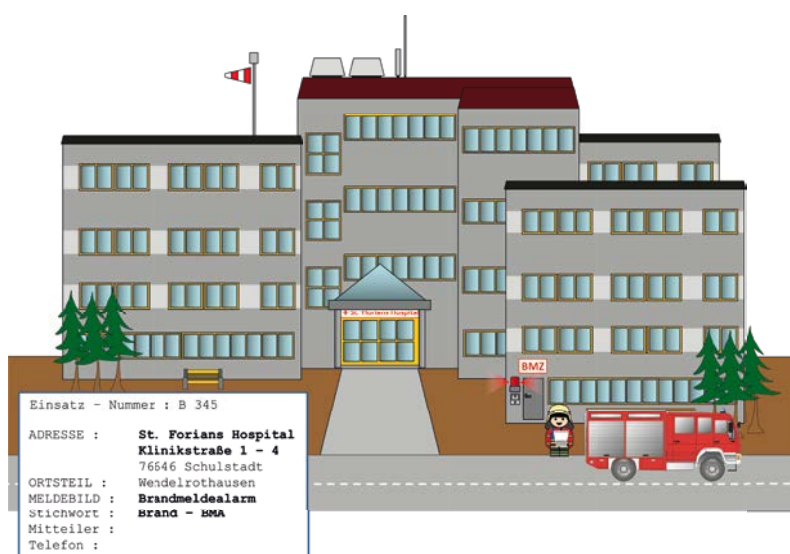


ABBILDUNG 5

Am Objekt wird der Ort des **Schlüsseldepots (FSD)** durch eine Blitzleuchte angezeigt.

Dort öffnet der ersteintreffende Gruppenführer die vordere Klappe des FSD. Diese ist nach dem Auslösen der BMA entriegelt. Die dahinter liegende Klappe öffnet er mit seinem Schlüssel. (Wo sich dieser Schlüssel für das Schlüsseldepot befindet, regelt jede Feuerwehr selbst. Dies muss in einer Einweisung vor dem ersten Einsatz geklärt werden.) Hinter der zweiten Klappe befinden sich nun der oder die Objektschlüssel. Diese stecken in einem überwachten Schließzylinder und können nach einer Drehung entnommen werden. Anschließend schließt er beide Klappen wieder.

Bei dem **Objektschlüssel** handelt es sich um einen Generalhauptschlüssel. Wir können damit das Gebäude betreten und jede Tür darin öffnen. Wir entnehmen immer den Objektschlüssel, auch wenn beispielsweise ein Hausmeister versichert, für alle Türen einen Schlüssel zu haben. Darauf kann sich in der Praxis nämlich nicht immer verlassen werden.

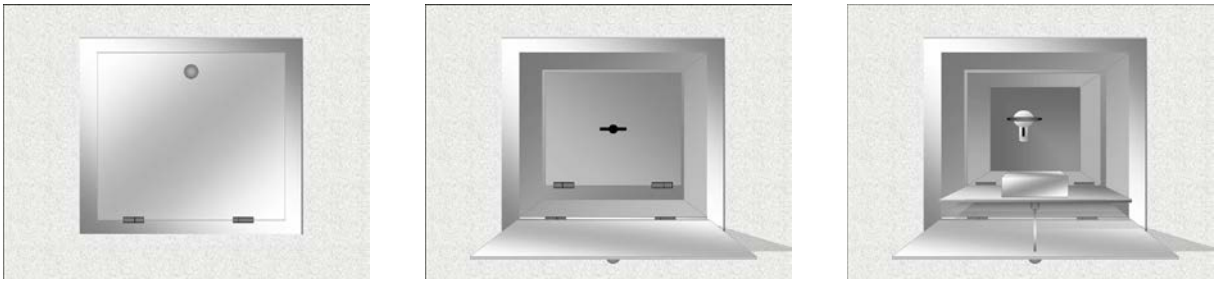


ABBILDUNG 6: LINKS: ÄUSSERE Klappe ÖFFNEN, MITTE: MIT EIGENEM SCHLÜSSEL ZWEITE Klappe ÖFFNEN, RECHTS: OBJEKTSCHLÜSSEL DURCH DREHEN ENTFERNEN

- Erster Anlaufpunkt beim Brandmeldeeinsatz ist das FSD.
- Wir entnehmen dort immer den Objektschlüssel!

Im Objekt ist der nächste Anlaufpunkt die **Feuerwehrinformationszentrale (FIZ)**. Den Weg dahin finden wir über Hinweisschilder und den Feuerwehrplan.



ABBILDUNG 7: HINWEISSCHILD

Darin befinden sich das Feuerwehranzeigetableau, das Feuerwehrbedienfeld und die Laufkarten. Für die Bedienung durch die Feuerwehr ist nur die FIZ vorhanden. Die BMZ wird nicht durch die Feuerwehr bedient. Je nach Objekt befindet sich die FIZ abgesetzt von der BMZ in einem anderen Raum oder gar Geschoss.

- Wir gehen nur an die FIZ bzw. die Einrichtungen für die Feuerwehr und nicht an die Brandmelderzentrale!



ABBILDUNG 8: BEISPIELHAFT FEUERWEHRINFORMATIONSZENTRALE

Am **Feuerwehranzeigetableau (FAT)** können wir den oder die ausgelösten Melder ablesen.



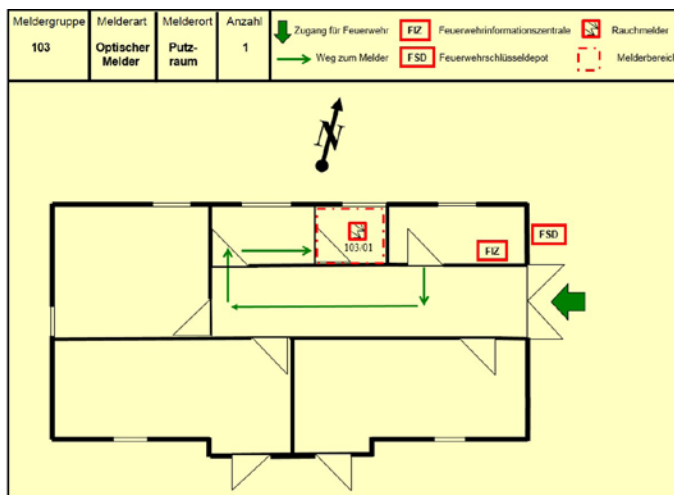
Über die Tasten „weitere Meldungen“ können wir bei mehreren ausgelösten Meldern die Meldungen durchblättern. Die Taste „Summer ab“ schaltet nicht die akustischen Signale (Räumungsalarm) im Objekt sondern lediglich den Hinweiston an der BMZ ab. Bei Auslösen eines weiteren Melders weist einen der dann erneut ertönde Hinweiston darauf hin.

Über die Taste „Anzeigeebene“ besteht die Möglichkeit sich Abschaltungen und Störmeldungen anzeigen zu lassen.

ABBILDUNG 9: FEUERWEHRANZEIGETABLEAU BEI ALARM

Der Gruppenführer erkennt, dass der Melder 01 der **Meldergruppe** 103 im 1.OG ausgelöst hat. Er entnimmt daraufhin die zur Meldergruppe 103 gehörige Laufkarte.

- Über das FAT wird die ausgelöste Meldergruppe identifiziert.



Auf der **Laufkarte** sehen wir um welche Melderart (automatische Melder, Handmelder, Gasmelder, etc.) es sich handelt sowie die Anzahl der Melder in dieser Meldergruppe. Laufkarten können beidseitig bedruckt sein. Auf der einen Seite ist dann der Weg von der FIZ zur Meldergruppe eingezeichnet, auf der anderen ist der Meldebereich vergrößert und die Lage der einzelnen Melder in diesem Bereich dargestellt.

ABBILDUNG 10: LAUFKARTE

Der Gruppenführer nimmt die Laufkarte zusammen mit dem Objektschlüssel und geht mit dem Angriffstrupp zur Erkundung vor. Der Angriffstrupp begleitet ihn mit PA (nicht angeschlossen) und Kleinlöschgerät. Der Gruppenführer lässt während der Erkundung die FIZ durch eine Einsatzkraft mit Funkgerät besetzen. Nur so kann das Auslösen weiterer Melder unverzüglich bemerkt werden.

- Der Gruppenführer und Angriffstrupp gehen zur Erkundung mit Laufkarte, Objektschlüssel, PA und Kleinlöschgerät vor.
- Die FIZ muss ständig besetzt bleiben.

Im Krankenhaus ist ein **Feuerwehraufzug** vorhanden. Er dient der Feuerwehr bei der Brandbekämpfung und ggf. der Rettung von Personen. Im Normalbetrieb funktioniert er als ganz normaler Aufzug. Im Brandfall wird er entweder über die Brandmeldeanlage oder manuell durch die Feuerwehr mittels Schlüssel an der Hauptzugangsstelle aktiviert. Er bricht dann automatisch seinen aktuellen Fahrauftrag ab, fährt die Hauptzugangsstelle an und steht dort i.d.R. mit offenen Türen bereit. Der Aufzug kann jetzt nicht mehr über die Ruftasten in den anderen Geschossen gerufen werden.

Um mit dem Aufzug zu fahren, müssen wir mittels eines Schlüsselschalters im Fahrkorb den Feuerwehrobetrieb aktivieren. Anschließend können wir nun in das von uns gewünschte Geschoss fahren. In der Regel fährt man grundsätzlich ein oder zwei Geschoss unterhalb des Brandgeschosses an und geht den restlichen Weg über den Treppenraum. Dadurch kann man sich aus dem rauchfreien Bereich entwickeln und beispielsweise Wandhydranten und Steigleitungen finden und nutzen.

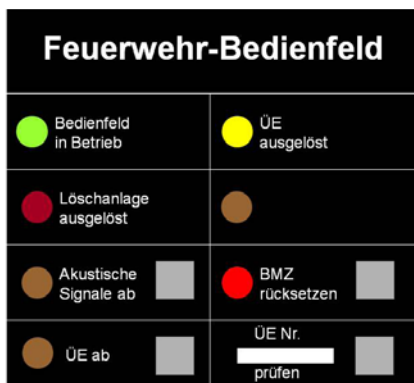
Zu beachten ist, dass sich die Türen nur durch gedrückt halten der entsprechenden Taste öffnen bzw. schließen lassen. Aus Sicherheitsgründen ist die Lichtschranke deaktiviert. Andernfalls könnte diese bei der unbeabsichtigten Fahrt direkt ins Brandgeschoss durch Brandrauch blockiert werden und somit eine Fahrt zurück in den sicheren Bereich verhindern.

Die genauen Anforderungen an Feuerwehraufzüge sind oftmals in den örtlich geltenden Technischen Anschlussbedingungen für Brandmeldeanlage geregelt. Es muss daher eine Einweisung in das Thema, insbesondere welche Schlüssel benötigt werden und wo sich diese befinden, innerhalb der Dienststelle stattfinden.

- Feuerwehraufzüge unterstützen bei den Löscharbeiten.
- Sie werden über die BMA bzw. über Schlüsselschalter an der Hauptzugangsstelle aktiviert und müssen über einen weiteren Schlüsselschalter im Fahrkorb in Betrieb gesetzt werden.
- Zielgeschoss ist i.d.R. ein oder zwei Geschosse unterhalb des Brandgeschosses
- Türen öffnen und schließen nur durch Drücken der Tasten. Aus Sicherheitsgründen ist die Lichtschranke deaktiviert.
- Eine genauere Einweisung muss aufgrund der örtlich speziellen Regelungen innerhalb der Dienststelle stattfinden.

Im Geschoss angekommen ist nun der Auslösbereich zu erkunden. Hierbei gilt darauf zu achten, dass nicht nur die unmittelbare Nähe des Melders kontrolliert wird, sondern der gesamte Bereich der Meldergruppe, sowie höher- und tieferliegende Bereiche.

Zum Ende des Einsatzes muss die Brandmeldeanlage zurückgestellt und nach Möglichkeit die Einsatzstelle übergeben werden. Dies ist grundsätzlich Aufgabe des Zugführers. Falls dieser noch nicht vor Ort ist, kann dies auch Aufgabe eines Gruppenführers sein.



Das Zurücksetzen der Brandmeldeanlage erfolgt am **Feuerwehrbedienfeld (FBF)**. Hierfür muss man den Taster „BMZ rücksetzen“ drücken. Nach wenigen Sekunden erlischt die rote LED daneben und die akustischen Signale sowie die Anzeigen und LED am FAT gehen zurück in den normalen Betriebszustand. Hierbei leuchten jeweils die grünen LED, im FAT ggf. die LED für „Abschaltungen“. Sollte dort die LED für „Störung“ leuchten ist der Betreiber/Verantwortliche darüber zu informieren.

ABBILDUNG 11: FEUERWEHRBEDIENFELD

Am FBF besteht die Möglichkeit, über die Taste „akustische Signale ab“ den Räumungsalarm abzuschalten. Hierfür besteht im Einsatz aber grundsätzlich kein Erfordernis. Beim Zurückstellen der Anlage schaltet sich der Räumungsalarm automatisch mit ab. Schalten wir ihn aber bereits während unserer Erkundung oder den Maßnahmen ab, begeben sich die Menschen, die das Objekt geräumt haben, in der Regel unmittelbar zurück ins Objekt und ggf. den Gefahrenbereich.

- Über das FBF schalten wir zum Ende des Einsatzes die Brandmeldeanlage zurück.
- Den Räumungsalarm schalten wir grundsätzlich nicht aus.

Anschließend füllen wir das Betriebsbuch aus. In ihm wird jeder (Fehl)Alarm mit Angabe des Auslösegrundes, der Meldergruppe sowie des Melders notiert. Dadurch besteht für die Wartungsfirma die Möglichkeit, Fehler oder Störungen der Anlage zu erkennen und zu beheben. Nachdem wir die Laufkarten zurückgelegt haben, schließen wir das FIZ wieder ab.

Betriebsereignisse							
Meldungen / Störungen / Abschaltungen							
Einzutragen durch eine eingewiesene Person oder die Fachkraft des Instandhalters							
<div style="text-align: right;"> ➤ Brandalarm (B) Störung (St) Abschaltung (A) Widereinschaltung (W) </div>							
Datum	Zeit	Alarm-zähler-stand	Ereignis	Meldergruppe		Ursache / Grund	Name
				Nr.	Nr.		
12.12.2012	07:30	68	B	280	2	Ausgelöst durch Staubeentwicklung bei Bauarbeiten	Luitpold (Kdt.)

ABBILDUNG 12: BEISPIEL BETRIEBSBUCH

- Nach der Erkundung bzw. den Maßnahmen füllen wir das Betriebsbuch aus.
- Die Laufkarten legen wir zurück und verschließen das FIZ.

Anschließend sollte generell die Einsatzstelle an einen Verantwortlichen übergeben werden. Dies kann beispielsweise der Betreiber, ein Hausmeister oder ein Mitarbeiter der Haustechnik sein. Gerade bei nächtlichen Fehlalarmen stellt dies jedoch oft ein Problem dar und ist nicht immer möglich. Wir müssen dann im Objekt alle Türen, die bei unserem Eintreffen verschlossen waren, wieder mit dem Objektschlüssel verschließen bzw. den Eintreffzustand herstellen.

Unabhängig davon, ob wir die Einsatzstelle übergeben konnten, muss immer vor dem Verlassen der Einsatzstelle der Objektschlüssel in die Schließung im FSD gesteckt und gedreht werden. Dadurch „weiß“ die Brandmeldeanlage, dass der Objektschlüssel wieder zurück ist und verriegelt die äußere Klappe nach dem Schließen. Nach wenigen Sekunden sollte man durch leichtes Ziehen überprüfen, ob das FSD verriegelt hat. Falls es nicht verriegelt hat, ist zu überprüfen ob der Objektschlüssel sich richtig in der Schließung befindet oder ob es beim Rückstellen der BMZ zu einem Problem kam und noch ein Alarm ansteht.

- Der Objektschlüssel kommt wieder in die Schließung des FSD.
- Nach dem Abschließen der inneren Klappe und dem Schließen der äußeren Klappe nach ca. 5 Sekunden vorsichtig die Verriegelung prüfen.

Im Bereich des FSDs ist oftmals noch das **Freischaltelement (FSE)** zu finden. Mit diesem können wir als Feuerwehr die Brandmeldeanlage außerhalb des Objekts auslösen. Dadurch besteht für uns die Möglichkeit, das Objekt zerstörungsfrei zu betreten. Grund hierfür kann beispielsweise ein Wasserschaden im Objekt, Gasgeruch, Brandgeruch oder ein Brandereignis im Außenbereich sein.



ABBILDUNG 13: LINKS: LAGE DES FSD, MITTE: GEÖFFNETE KLAPPE, RECHTS: ENTNOMMENER STAHLZYLINDER

Um die Anlage auszulösen, müssen wir die Klappe des FSEs öffnen. Mittels eines weiteren Schlüssels können wir einen Stahlzylinder aus dem Rohr entnehmen. Alternativ müssen wir einfach eine Schließung wie beim Starten eines Fahrzeuges betätigen.

Nach wenigen Augenblicken löst daraufhin die Anlage aus. Vor dem Auslösen über das FSE ist jedoch zwingend die Leitstelle zu informieren. Bei der Auslösung der BMA über das FSE werden i.d.R. keine **Brandfallsteuerung** und keine **akustischen Signale** ausgelöst. Bei der Auslösung der Brandmeldeanlage sorgt die Brandfallsteuerung dafür, dass sich beispielsweise Ab- und Zuluftöffnungen automatisch öffnen und Türrückhalteeinrichtungen automatisch schließen.

Nach erfolgter Auslösung der BMA wird der Stahlzylinder wieder in das Rohr eingefügt und verschlossen. Anschließend haben wir Zugang zum Objekt wie bei einer durch einen Brandalarm ausgelösten Brandmeldeanlage. Nach Ende des Einsatzes müssen wir die Anlage ganz normal wieder zurücksetzen.

Vor dem ersten Einsatz sollte bei der eigenen Feuerwehr eine Einweisung in das ortsspezifische Vorgehen beim Brandmeldeinsatz erfolgen.

Weitere Informationen über das Thema bieten die „**Hinweise zum Vorgehen bei Auslösen von Brandmeldeanlagen**“ der Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, zu finden auf der Homepage www.lfs-bw.de

6. EINSATZBEISPIEL STATIONÄRE LÖSCHEINRICHTUNG

Wir werden diesmal zu einer ausgelösten Brandmeldeanlage in ein örtliches Industrieunternehmen alarmiert. Der grundsätzliche Ablauf ist uns durch den vorherigen Einsatz bekannt.

Auch hier verschafft sich der Gruppenführer bereits auf der Anfahrt mit dem Feuerwehrplan einen ersten Überblick über das Objekt. Er erkennt, dass es sich um einen größeren Komplex mit mehreren Hallen handelt, die teilweise durch eine **automatische Löschanlage** (Sprinkleranlage) geschützt sind. Einige Technikräume werden durch eine Gaslöschanlage geschützt.

Nach Ankunft an der Alarmadresse holt der Gruppenführer aus dem FSD den Objektschlüssel und begibt sich zum FIZ.



ABBILDUNG 14

Der Gruppenführer erkennt am FAT, dass eine Alarmierung aufgrund einer Sprinklerauslösung stattgefunden hat. Er entnimmt daraufhin die Laufkarte, die den Weg zur betroffenen **Sprinklerzentrale** weist und begibt sich dorthin. Auch hier bleibt das FIZ mit einer mit Funk ausgestatteten qualifizierten Einsatzkraft besetzt.

Stationäre Löscheinrichtungen sind immer an eine BMA angeschlossen und geben über diese beim Auslösen Alarm.

- Wenn wir am FAT erkannt haben, dass ein Sprinkler ausgelöst hat, müssen wir die Sprinklerzentrale (SPZ) aufsuchen.
- Der Weg dorthin ist durch Laufkarten ausgewiesen.

In der Sprinklerzentrale gilt es nun zunächst die ausgelöste **Sprinklergruppe** zu identifizieren. In modernen Anlagen wird dies teilweise optisch durch LED etc. angezeigt. Ansonsten muss man auf „flatternde“ Zeiger der Druckmanometer, Sprinklerglocke, Vibrationen der Leitung, Fließgeräusche oder Kondenswasser auf den Rohrleitungen achten und somit die ausgelöste Gruppe erkennen. Es gibt aber keine Anzeige, die uns anzeigt welcher Sprinkler genau bzw. wie viele Sprinkler insgesamt ausgelöst haben.

Von der SPZ führen Pläne und Laufkarten in den von der Sprinklergruppe überwachten **Sprinklerbereich**. Die SPZ bleibt wie das FAT ebenfalls qualifiziert besetzt.

- In der SPZ wird die ausgelöste Sprinklergruppe identifiziert.
- Die SPZ bleibt bei der Erkundung durch eine qualifizierte Einsatzkraft mit Funkgerät besetzt.

Der Bereich der Sprinklergruppe wird wie bei einem ausgelösten Melder von einem Trupp mit PA (nicht angeschlossen) und Kleinlöschgerät erkundet. Der Gruppenführer kann den Trupp dabei bis zur Rauchgrenze begleiten. Sollte das Feuer bereits durch die Sprinkleranlage gelöscht sein, ist darauf zu achten, dass, wie bei jeder kalten Brandstelle Schadstoffe in der Luft sind und man diesen Bereich ohne Atemschutz grundsätzlich nicht betreten sollte.

Im Bereich der Sprinklergruppe entdeckt der Trupp einen ausgelösten Sprinkler über einer rauchenden Maschine. Der Sprinkler hat das Feuer nahezu komplett gelöscht. Über der Maschine hat ein Rauch- und Wärmeabzug automatisch geöffnet. Der Schichtleiter berichtet, dass er den Bereich bereits stromlos geschaltet habe. Der Gruppenführer befiehlt daraufhin dem Angriffstrupp Nachlöscharbeiten durchzuführen. Über Funk lässt er in der SPZ die betroffene Sprinklergruppe anschließend abschiebern.

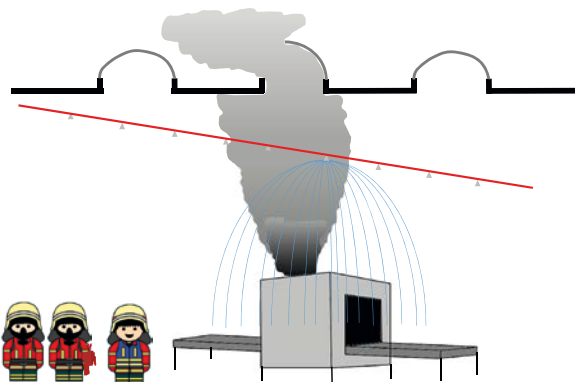


ABBILDUNG 15: LAGE IN DER HALLE

- Das Alarmventil einer Sprinklergruppe immer erst abschließen, wenn feststeht, dass es sich um eine Fehlauslösung handelt bzw. die Sprinkler nicht mehr zur Brandbekämpfung benötigt werden!

Aufgrund der Auslösung des Sprinklers muss der Gruppenführer nun nach Abschluss aller Maßnahmen zwingend die Einsatzstelle an einen Verantwortlichen übergeben. Um das Wasser zu stoppen, musste die Feuerwehr das Alarmventil der betroffenen Sprinklergruppe schließen. Dadurch ist die gesamte betroffene Sprinklergruppe ohne Wasser und dementsprechend der ganze Bereich ohne Sprinklerschutz. Diesen Schutz wiederherzustellen ist nun Aufgabe des Betreibers.

- Nach einer Sprinklerauslösung müssen wir aufgrund des fehlenden Schutzes innerhalb der betroffenen Sprinklergruppe die Einsatzstelle zwingend an eine verantwortliche Person übergeben!

Falls im eigenen Einsatzgebiet Sprinkleranlagen vorhanden sind, ist eine umfangreiche Einweisung in die Bedienung und den Einsatzablauf innerhalb der eigenen Feuerwehr durchzuführen.

In diesem Einsatzbeispiel hat durch einen Brand eine stationäre Löscheinrichtung ausgelöst. Am weitesten verbreitet sind Sprinkleranlagen, daneben gibt es aber auch weitere Systeme wie z.B. Gas-, Sprühwasser-, Schaum- und Pulverlöschanlagen. Welche Arten von Löschanlagen vorhanden sind, muss im Feuerwehrplan des Objekts vermerkt sein.

- Es gibt verschiedene Arten von Löschanlagen.
- Vorhandene Löschanlagen sind im Feuerwehrplan vermerkt.

Einsätze aufgrund Auslösens einer Löschanlage werden grundsätzlich wie hier im Einsatzbeispiel beschrieben abgearbeitet. Alarmiert wird man in der Regel zu einer ausgelösten Brandmeldeanlage. Erst an der FIZ erfahren wir durch das FAT und FBF, dass eine Löschanlage ausgelöst hat. In der jeweiligen Zentrale der Löschanlage können wir den Bereich, in dem die Anlage ausgelöst hat, bestimmen. Dieser Bereich ist daraufhin zu erkunden und ggf. Maßnahmen einzuleiten.

Bei einer ausgelösten **Gaslöschanlage** sind zusätzlich einige Punkte zu beachten. Die Löschwirkung dieser Anlage ist die Sauerstoffverdrängung. Daher darf hier eine Erkundung nur unter angeschlussem Atemschutzgerät durchgeführt werden. Auch ist auf eine mögliche Ausbreitung der Löschgase in nicht betroffene Bereiche zu achten. Gefahrenpunkte sind hier Öffnungen oder von uns im Rahmen der Erkundung geöffnete Türen. Des Weiteren müssen wir darauf achten, dass mit fortlaufender Zeit die Konzentration an Löschgasen sinkt und die Sauerstoffkonzentration daraufhin wieder steigt. Durch noch vorhandene Glutnester kann es dann zur Rückzündung des Brandes kommen.

Wichtig ist, dass wir nach der Erkundung und ggf. notwendigen Maßnahmen den Bereich nicht freimessen, auch wenn wir Gasmessgeräte mit passenden Sensoren haben sollten. Hierfür sind wir grundsätzlich nicht ausgebildet. Für eine Freimessung zu sorgen ist Aufgabe des Betreibers und nicht der Feuerwehr!

- Bei ausgelöster Gaslöschanlage Erkundung nur unter PA!
- Auf mögliche Ausbreitung der Löschgase achten.
- Gefahr der Rückzündung beachten.
- Der Bereich wird nicht von der Feuerwehr freigemessen.

Bei diesem Einsatz hat neben der Sprinkleranlage noch ein **Rauch- und Wärmeabzug (RWA)** ausgelöst. Durch das Abführen des Rauchs und der Wärme soll die Wärmebelastung auf die Bauteile durch die heißen Rauchgase reduziert werden, die Gefahr einer Durchzündung gesenkt und durch eine möglichst hohe rauchfreie Schicht am Boden die Fluchtmöglichkeiten und der Angriffsweg für die Feuerwehr verbessert werden.

Rauch- und Wärmeabzüge können automatisch oder manuell ausgelöst werden. Bei manuell auszulösenden RWAs hängt die Entscheidung darüber von verschiedenen Faktoren ab. Durch das Öffnen kann es zu veränderten Luftströmen im Objekt kommen. Insbesondere beim Öffnen von RWAs in noch nicht verrauchten Bereichen kann es durch den entstehenden Luftzug zu einer Rauchausbreitung in diese Bereiche kommen. Der Einsatz von Belüftungsgeräten kann durch die zusätzliche (nicht benötigte) Abluftöffnung ebenfalls weniger wirksam werden.

RWAs werden oftmals durch Treibladungen geöffnet. Diese können dann nicht einfach wieder geschlossen werden, was bei der Planung der Lüftungsmaßnahmen der Feuerwehr zu beachten ist. Bei Einsatzende übergeben wir die Einsatzstelle an einen Verantwortlichen und informieren diesen über die geöffneten RWAs. Insbesondere bei nicht mehr über Knopfdruck zu schließenden RWAs kann es sonst bei Regen zu Wasserschäden kommen.



ABBILDUNG 16: MANUELLE AUSLÖSESTELLE FÜR RWA

Gerade im industriellen Bereich kommen wir auch oftmals in Kontakt mit **Wandhydranten** und **Löschwasserleitungen** (früher: Steigleitungen). Diese sind aber auch in ausgedehnteren Wohnanlagen oder höheren Wohngebäuden zu finden.

Bei Wandhydranten unterscheiden wir zwei verschiedene Ausführungen: Typ S und Typ F. Während Typ S nur zur Selbsthilfe der Arbeitnehmer bzw. Bewohner gedacht ist, kann der Typ F neben unterwiesenem Personal auch durch die Feuerwehr genutzt werden. Dieser ist daher auch mit einer C-Storz-

kupplung ausgestattet, an der wir unser Schlauchmaterial anschließen können und liefert eine für den Betrieb unserer Strahlrohre ausreichende Wassermenge und -druck.



ABBILDUNG 17: WANDHYDRANT TYP F



Die Nutzung von Wandhydranten bzw. Steigleitungen bringt uns generell einen zeitlichen Vorteil gegenüber dem Verlegen der Angriffsleitung ab dem Verteiler. Bei der Nutzung müssen wir als Fahrzeugführer darauf achten, dass der Maschinist einen in der Regel höheren Pumpenausgangsdruck fährt.

Weiterführende Informationen zum Thema **Wandhydranten und Löschwasserleitungen (früher: Steigleitungen)** befinden sich auf der Homepage der Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg unter www.lfs-bw.de