

## Analoge oder digitale Lösung?

# ZUKUNFT DES FEUERWEHR-SCHLÜSSELDEPOTS

*Feuerwehr-Schlüsseldepots (FSD) werden in Verbindung mit Brandmeldeanlagen (BMA) in Gebäuden eingebaut. Sie dienen der Feuerwehr, um nach Auslösung der BMA jederzeit (24/7) einen gewalt- und zerstörungsfreien, sowie unverzügerten Zugang zum Gebäude zu gewährleisten. Bis heute finden in der Regel analoge Feuerwehr-Schlüsseldepots mit analogen Schlüsseln Verwendung. Im Rahmen dieses Artikels soll die Frage gestellt werden, in wie fern dies noch dem technischen Standard entspricht? Und in wie fern in einer digitalisierenden Welt ein analoges FSD noch eine Zukunft hat?*

### Funktionsbeschreibung

Nach Alarmauslösung der BMA begibt sich die Feuerwehr zum Ereignisobjekt. Dort läuft sie den Punkt an, an dem die Brandmeldezentrale (BMZ) verortet ist. Dieser Punkt ist aus den Einsatzunterlagen ersichtlich. Außerdem wird er durch eine Blitzleuchte kenntlich gemacht.

Hier befindet sich nicht nur die BMZ, sondern nahegelegen auch das FSD. Das FSD ist durch eine Klappe verschlossen, die sich nicht durch Schlüssel öffnen lässt. Sie wird jedoch nach Auslösen der BMA durch diese elektronisch entriegelt. Sodann lässt sich diese Klappe öffnen und dahinter befindet sich ein Schließzylinder. Dieser Schließzylinder ist mit einem speziellen Schlüssel (sog. „F-Schließung“) ausgestattet, der sich nur durch einen speziellen Schlüssel der Feuerwehr öffnen lässt. Öffnet die Feuerwehr dieses Schloss, gelangt sie an die Objektschlüssel (je nach Ausführung einer bis mehrere Schlüssel). Mit diesem Schlüssel gelingt der Feuerwehr dann ein zerstörungsfreier Zugang zur BMZ, wo sie weitere Informationen entnehmen kann und daraus einsatztaktische

Maßnahmen ableitet. In jedem Fall muss jedoch durch die Feuerwehr die Stelle, an der der Brand durch die BMA gemeldet wurde, erkundet und kontrolliert werden. Der Zugang zu dieser Örtlichkeit wird entweder durch den Objektschlüssel aus dem FSD sichergestellt. Oder, besonders bei ausgedehnten Objekten (z.B. Einkaufszentren), in der BMZ befindet sich ein weiterer Schlüsseltesor für eine Vielzahl an Schlüsseln, der nach Auslösen der BMA entsperert wird und sich mit der F-Schließung der Feuerwehr öffnen lässt. Ausgestattet mit diesen Schlüsseln ist es der Feuerwehr somit möglich, Zugang zu den durch die automatischen Melder identifizierten Bereichen zu erhalten und dort tätig zu werden.

### Feststellungen

Die Feuerwehr erhält durch das FSD einen gewaltfreien Zugang zum Gebäude, der zu jeder Zeit sicher gestellt ist (24/7), im Falle eines Alarms durch die BMA.

- Bei ausgedehnten Objekten oder Objekten mit einem komplexen Schließsystem ist es unter Umständen erforderlich, eine Vielzahl an Schlüsseln zu bevorraten und diese der Feuerwehr für den Alarmfall zur Verfügung zu stellen.
- Ein Zugang zum Objekt ist nur über eine zentrale Anlaufstelle (BMZ / FSD) möglich. Besonders bei ausgedehnten Objekten können sich dabei für die Feuerwehr lange Anmarschwege im Gebäude ergeben. Oder evtl. muss die Feuerwehr mit ihren Fahrzeugen und ihrem Gerät nach örtlicher

Verlagerung über einen weiteren Zugang tätig werden.

Hier sind Zusammenhänge zu erkennen, die zwar zuverlässig funktionieren, jedoch auch Optimierungspotential aufweisen.

### Modellentwurf

Dieses Potential zur Weiterentwicklung gilt es auszuschöpfen, um eine Optimierung und damit Verbesserung der Sicherheitsstruktur in Gebäuden in Bezug auf den baulichen Brandschutz zu erreichen. Aus Autorensicht könnte ein zukunftsfähiges Modell für den Ersatz des FSD wie folgt aussehen:

In Gebäuden kann nach wie vor eine BMA eingebaut werden, wie sie zum heutigen Stand bekannt ist und Verwendung findet. Es gibt eine BMZ, welche jedoch mittels einer „virtuellen BMZ“ über ein Netzwerk mit dem Internet verbunden ist und den Alarm der BMA mit den zugehörigen Daten an die alarmauslösende Stelle weitergibt. Weiterhin werden diese Daten wie in [1] beschrieben an ein mobiles Endgerät (z.B. Tablet-Computer) weitergeleitet. Damit ist es der Feuerwehr bereits auf der Anfahrt zum Einsatzobjekt möglich, die Ausgabe des Feuerwehr-Anzeigetableaus (FAT) digital auszulesen und weitere Informationen, wie z.B. digitale Laufkarten mit dem schnellsten Zugangsweg zu erhalten. Nun soll es allerdings nicht mehr erforderlich sein, dass die Feuerwehr das FSD und die BMZ anläuft. Sondern die Feuerwehr soll, mit den bereits auf der Anfahrt erhaltenen Informationen des FAT, den schnellstmögli-

chen Zugang zum Gebäude bekommen. Dieser muss nicht, insbesondere bei ausgedehnten Objekten, zwangsläufig an der BMZ liegen, sondern kann auch anderweitig örtlich behaftet sein (z.B. ein Nebeneingang). Damit hier ein Zugang ohne einen Schlüssel aus dem FSD bzw. einem gesonderten Schlüsselsafe in der BMZ erfolgen kann, werden andere technische Einrichtungen erforderlich. So verfügen bereits heute moderne Schließsysteme die Möglichkeit Zugang zum Objekt über Schlüsseltransporter oder PIN-Codes zu gewähren.

Insbesondere der Zugang über PIN-Codes scheint für diesen Anwendungsfall von Interesse.

So könnte die Feuerwehr für den Zugang zum Objekt und die weiteren verschließbaren Türen im Objekt einen speziell für den Einsatzfall generierten PIN-Code erhalten und somit alle erforderlichen Türen öffnen. Die Generierung dieses PIN-Codes könnte z.B. in Analogie zu einem TAN-Verfahren, wie es aus dem Online-Banking bekannt ist, erfolgen. So würde die Leitstelle der Feuerwehr nach Eingang der Alarmmeldung durch die BMZ über eine Software, die mit der BMA und dem Schließsystem des Gebäudes vernetzt ist, einen PIN-Code generieren. Dieser würde dann den Einsatzkräften direkt auf ihr mobiles Endgerät, z.B. über eine SMS, zur Verfügung gestellt.

Der Vorteil, der der Feuerwehr aus diesem System erwachsen würde, wäre, dass bereits auf der Anfahrt alle Informationen zur Verfügung stehen und dass sie ohne den Umweg über die BMZ und das FSD direkt auf schnellstem Wege den betroffenen Bereich im Gebäude betreten kann.

### Randbedingungen

Für das Funktionieren des vorgestellten Modellentwurfs werden folgende Randbedingungen unabdingbar:

- Der sicherheitstechnische Standard an ein solches Modell muss mindestens den Anforderungen, wie sie heute an ein FSD gestellt werden, genügen (z.B. Einbruch- und Diebstahlschutz, IT-Sicherheit etc.)
- Die Ausfallsicherheit des Systems muss dem Stand entsprechen, der heute an BMA gestellt wird, wie aus [2] zu entnehmen ist (über 99,83 %).
- Das Schließsystem muss einen Funktionserhalt für den Brandfall aufweisen, der es erlaubt, das Tätigwerden der Feuerwehr



Foto: BMS Priosafe GmbH

und somit den Zutritt zum Ereignisort zu gewährleisten. Als sinnvolles Maß erscheint hier ein Zeitraum von mindestens 30 Minuten nach Brandbeginn, so wie es auch für Leitungen von BMA nach [3] gefordert ist.

- Das Schließsystem muss für den Fall eines Stromausfalls mit einer Sicherheitsstromversorgung ausgestattet sein, so wie es auch für Brandmeldeanlagen vorgesehen ist.
- Ein zu generierender PIN-Code muss auf alle Gebäudetüren passen und diese öffnen können, wie ein analoger Generalschlüssel („F-Schließung“). Zusätzlich müssen alle Gebäudetüren mit einem Schließsystem ausgestattet sein, sodass ein Zutritt über die Eingabe des PIN-Codes möglich ist.
- Aus sicherheitstechnischer Sicht darf der PIN-Code seine Gültigkeit nur solange behalten, bis die Anlage zurückgestellt ist und ihren „Normalzustand“ wieder erreicht hat. Danach muss der Code verfallen. Sollte die Anlage nach Rückstellung erneut eine Auslösung erfahren, so muss ein neuer Code generiert werden, was allerdings nur mit einer sehr kleinen zeitlichen Verzögerung für den Versand der SMS einhergeht.

### Fazit

Mit dem vorgestellten Modellentwurf für eine Weiterentwicklung des FSD zu einem Schließsystem, das den Ansprüchen der Feuerwehr genügt, ließen sich deutliche Effekte zur Reduzierung des Zeitansatzes in Einsatzfall erzielen. Außerdem würde eine Vereinfachung des Zutritts für die Feuerwehr stattfinden, sodass diese im Brandfall schneller tätig werden kann, was zu positiven Effekten in Bezug auf

ein mögliches Schadensausmaß führen würde.

Nach nicht abschließender Recherche der Autoren wurde festgestellt, dass die Bausteine für ein solches System prinzipiell verfügbar sind. Die Entwicklung entsprechender Soft- und Hardware ist Aufgabe der Hersteller, jedoch nach heutigem Erkenntnisstand lösbar.

Um solche und ähnliche Möglichkeiten näher zu beleuchten, befasst sich der Autorenkreis seit einiger Zeit intensiv mit dem Thema Brandmeldeanlagen. Dazu werden grundlegende Überlegungen zur Optimierung von BMA forciert.

*Philipp Diewald  
Brandassessor  
Technische Universität Kaiserslautern  
Fachgebiet Baulicher Brandschutz*

### Literatur

- [1] Wichmann, Dietmar; Fischer, Dirk, Nutzung von fernübertragbarer BMA-Technologie, *BrandSchutz Deutsche Feuerwehr-Zeitung*, Stuttgart, 1/2014, S. 19-23
- [2] Staimer, Angelika; Festag, Sebastian; Münz, Friedrich, ZVEI-Merkblatt 33009:2012-08, Verfügbarkeit von Brandmeldeanlagen, Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. Frankfurt am Main
- [3] Bauministerkonferenz, Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR), 2005