

Digitale Endgeräte als persönliche Ausstattung für jeden Angehörigen der Feuerwehr

Facharbeit gemäß § 21 VAP2.2 – Feu NRW

Vorgelegt von: Sebastian Strauss

Ausbildungsstelle: Berliner Feuerwehr, Berliner
Feuerwehr- und Rettungsdienst-
Akademie

Berlin, den 04.08.2023

Erklärung von Eides statt

„Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst, nicht anderweitig für Prüfungszwecke vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, insbesondere keine anderen als die angegebenen Informationen.“

Berlin den,

Sebastian Strauss

„Der Speicherung meiner Facharbeit zum Zweck der Plagiatsprüfung stimme ich zu. Ich versichere, dass die elektronische Version mit der gedruckten Version übereinstimmt.“

Berlin den,

Sebastian Strauss

Danksagung

Als erstes möchte ich einen allgemeinen Dank, an alle die mich während der Arbeit unterstützt haben, aussprechen.

Diese Arbeit wurde während meiner Verwendung als Teilprojektleiter Lehre zum geplanten Neubau der Berliner Feuerwehr und Rettungsdienst-Akademie in Berlin-Tegel angefertigt. Für die Unterstützung während dieser fordernden Zeit möchte ich mich bei allen Kollegen bedanken. Der Dank gilt vor allem aber auch bei den interviewten Kollegen in den Feuerwehren. Im besonderen Maß gilt dies vor allem Sergeant Vondenhof und Oberst Cloth, welche die Möglichkeit einer Dienstreise in die Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft in Ostbelgien ermöglichten. Diese trug stark zu einem vertieften Einblick in die Thematik bei.

Allgemeine Hinweise

In dieser Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint, soweit es für die Aussage erforderlich ist.

Facharbeit von
Sebastian Strauss

Ausbildungsstelle: Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie

Ausbildungsleiter: BD Udo Walbrodt

Aufgabenstellung

Digitale Endgeräte als persönliche Ausstattung für jeden Angehörigen der Feuerwehr

In vielen US-Feuerwehren sowie bei Feuerwehren im europäischen Ausland gehören personalisierte bzw. funktionsbezogene Tablets, Laptops oder ToughBooks mittlerweile neben der persönlichen Schutzausrüstung zur Standardausstattung einer jeden Feuerwehrrkraft. Die Geräte werden bspw. zur Kommunikation auf der Dienststelle, zur Erstellung von Einsatzberichten oder zu Schulungszwecken genutzt. Erarbeiten Sie eine exemplarische Übersicht, wo und wie man digitale Endgeräte und die darauf installierte Software/Apps personalisiert bzw. funktionsbezogen einsetzt. Zeigen Sie anschließend auf, wozu die digitalen Helfer konkret genutzt werden und in welchen Bereichen persönlich zugeordnete Endgeräte den Dienstbetrieb von Feuerwehrleuten unterstützen können. Geben Sie abschließend ein Votum ab, ob auch in Deutschland Feuerwehrrkräfte mit persönlichen digitalen Helfern ausgestattet werden sollen.

Inhalt

1. Einleitung - Vision der zukünftigen Brandschutzeinheit.....	1
2. Grundlagen	2
2.1. Begriffserklärungen	2
2.2. Sachstandermittlung.....	4
3. Darstellung der Ergebnisse zur Geräte -und Softwareausstattung	6
4. Beispiele konkreter Unterstützung durch digitale Endgeräte.....	13
4.1. Beispiel der Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft	13
4.2. Beispiele aus der Berufsfeuerwehr Salzburg.....	15
5. Weitere Abwägungen zur Einführung digitaler Endgeräte.....	17
5.1. Deutsche Beispiele.....	17
5.2. Zu berücksichtigende Rahmenbedingungen in Deutschland.....	18
5.3. Der Nutzer als zentrales Element.....	19
6. Fazit	19
Tabellenverzeichnis	21
Abbildungsverzeichnis	21
Literaturverzeichnis	21
Glossar	22
Anlagen	24
A1 Übersicht über angefragte Dienststellen und geführte Interviews	24
A2 Dienstreisebericht	26

1. Einleitung - Vision der zukünftigen Brandschutzeinheit

Wir schreiben das Jahr 2030. Die Feuerwehr Musterstadt fährt zu einen Wohnungsbrand mit einer vermissten Person. Voraus fliegt durch den Berufsverkehr ungestört eine Drohne zur Erkundung. Die Trupps rüsten sich während der Fahrt aus, der Fahrzeugführer gibt an den Trupp weiter, dass er die Aufnahmen der Drohne in die Einsatzcloud des Fahrzeuges speichert. Das Helmdisplay zeigt dem Angriffstrupp – noch ca. zwei Minuten Anfahrtszeit. Der Angriffstruppführer lässt sich das Video der Drohne im Helmdisplay anzeigen. Der Angriffstrupp und der Gruppenführer besprechen den Angriffsweg. Der Wassertrupp wählt über sein digitales Menü den nächsten Hydranten, der günstigste Weg zu diesem wird nun im Helmdisplay angegeben. Angezeigt werden auch alle Positionen der eigenen Einheit, sowie alle relevanten Meldungen. Als der Fahrzeugführer das Feuer in der Wohnung entdeckt, übernimmt er dessen Position ins System. Kurz danach sieht man über die Kamera der Drohne eine scheinbar bewusste Person im Nachbarzimmer. Die Drohne überprüft nun noch die Zugänglichkeit des Hydranten. Bei Ankunft des Fahrzeuges greift nun ein Rädchen ins andere, die Kollegen arbeiten wie heute hoch professionell aber deutlich schneller aufgrund des Informationsvorsprunges. Der Nachbar der betroffenen Wohnung bringt dem Fahrzeugführer sofort den Schlüssel, der Angriffstrupp ist aber schon im dritten Obergeschoss, wie das Helmdisplay anzeigt. Damit der Angriffstrupp kräfteschonen und ohne Zeitverzug die Tür öffnen kann, schickt der Fahrzeugführer die Drohne mit dem Schlüssel hinterher. Als der Trupp vor der Brandwohnung im vierten Obergeschoss ankommt, ist die Drohne mit dem Schlüssel ebenfalls dort. Durch die Navigation über das Helmdisplay mit Kopplung der Wärmebildkamera wird der Trupp direkt zur Person geleitet. Zwei Minuten nach Eintreffen ist die Person dem Rettungsdienst übergeben. Dank eines Synergiesystems aus Brandschutzkräften, Sensoren, Drohne, Ausbildung und entsprechender Datenbasis. Der Schlüssel hierin, ist die dazu notwendige Informationstechnik.

Viele der benannten Punkt klingen vermutlich für den Leser eher nach einer Vision einer fernen Zukunft aber Systeme mit äquivalenten Eigenschaften sind bereits beim Militär im Einsatz. Ein Beispiel ist hier das System Gladius¹ der Bundeswehr. Das Entscheidende ist aber die notwendige informationstechnische Infrastruktur. Jeder Nutzer des beispielhaft angegebenen Systems Gladius benötigt einen sogenannten elektronischen Rücken. Hier trifft sich das Ziel der vorliegenden Arbeit mit der Eingangsvision der zukünftigen Brandschutzeinheit. Digitale Endgeräte als persönliche Ausstattung für jeden Angehörigen der Feuerwehr sind zum Teil bereits eingeführt, teilweise auch nicht. Die vorliegende Arbeit soll hierüber einen exemplarischen Überblick in US-amerikanischen und europäischen Feuerwehren verschaffen und ein Votum bezüglich der Einführung in Deutschland positionieren.

¹ (Rheinmetall AG, 2023)

2. Grundlagen

Ziel dieses Kapitels ist eine solide Ausgangsbasis für die vorliegende Arbeit zu schaffen. Hierzu sollen in möglichst kurzer Form, alle zu klärenden Begrifflichkeiten definiert werden und im Anschluss die Methodenwahl und Methodik der exemplarischen Sachstanderhebung erläutert werden.

2.1. Begriffserklärungen

Für die weiteren Betrachtungen muss eine klare Definition der elementaren Begrifflichkeiten vorgenommen werden. Dies betrifft die Unterscheidung zwischen personalisiert, dienstpostenbezogen und funktionsbezogen. Die dienstpostenbezogenen Geräte sind an einem Dienstposten gekoppelt, zum Beispiel als Sachbearbeiter in der Abteilung vorbeugender Brandschutz (VB) oder der Abteilung Projekte (A P). Der Unterschied zur funktionsbezogenen Betrachtung liegt in der Definition, außerhalb des Einsatzes. Die funktionsbezogenen Geräte sind an die Funktion im Einsatz gekoppelt, zum Beispiel ist der Sachbearbeiter hier als Zugführer eingesetzt und nicht als Sachbearbeiter VB. Hieraus ergeben sich auch jeweils andere Anforderungen an die Hard- und Software. Die personalisierten Endgeräte hingegen sind Geräte, welche durch den Nutzer nach persönlichen Gesichtspunkten angepasst werden können. Dies kann zum einen durch eine Wahl des dienstlichen Gerätes oder der Software geschehen oder zum anderen auch durch weiterführende Einstellungsmöglichkeiten durch den Nutzer. Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung von webbasierten Programmen mittels privater Hardware oder die Nutzung von dienstlicher Software auf privaten Endgeräten. Somit zeigt sich, dass personalisierte Endgeräte eine Teilmenge der dienstpostenbezogenen oder auch funktionsbezogenen Geräte sein können. Dies erstreckt sich aber ebenfalls auf private Endgeräte im dienstlichen Gebrauch. Die folgende Grafik verdeutlicht die Überschneidungen und Definitionen der einzelnen Bereiche. Hierbei ist zu beachten, dass die Grafik nur einen sehr kleinen Ausschnitt der Möglichkeiten darstellt.

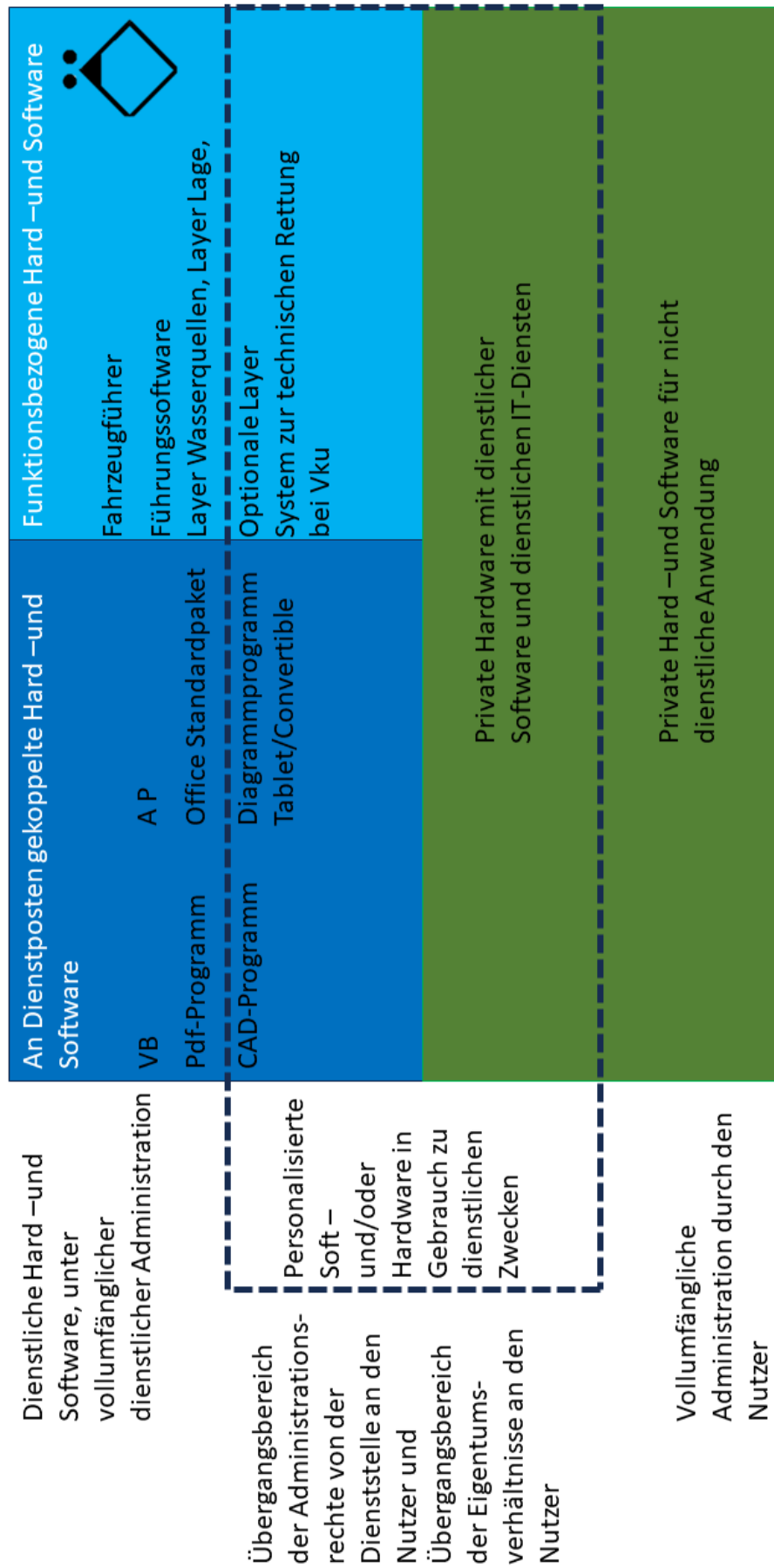


Abbildung 1: Grafik personalisiert, dienstpostenbezogen, funktionsbezogen

2.2. Sachstandermittlung

Für die exemplarische Übersicht zur Nutzung von digitalen Endgeräten ergeben sich verschiedene Möglichkeiten zur Datenerhebung. Für die vorliegende Arbeit wurde das Experteninterview als sinnvollste Variante gewählt. Dies begründet sich zum einen dadurch, dass eine exemplarische und nicht umfängliche oder repräsentative Übersicht erstellt werden soll. Somit ist eine Umfrage nicht zielführend. Zum anderen bietet das Experteninterview dabei die Möglichkeit sehr flexibel zu reagieren, je nach Stand der befragten Dienststelle. Hierbei ist vor allem die Möglichkeit von Nachfragen oder auch der Änderung des Schwerpunktes im Gespräch, je nach gewonnener Erkenntnis zur Dienststelle, ein elementarer Vorteil. Entsprechend wurde für die Interviews ein Leitfaden erarbeitet. Die Auswahl der Dienststellen wurde anhand von verschiedenen Kriterien getroffen. Da aus der Erfahrung heraus ein Interview unter den gegebenen engen zeitlichen Rahmen sich schwierig gestaltet, wurden vor allem Dienststellen gewählt, zu welchen persönlich oder über Kollegen Kontakte bestehen, um die Erfolgsaussichten zu erhöhen. Zusätzlich wurden auch Dienststellen kontaktiert, welche mit der Berliner Feuerwehr als Ausbildungsstelle in Verbindung stehen, wie zum Beispiel mit Partnerstädten. Eine Übersicht über angefragte Dienststellen gibt der Anhang A1 wieder.

Die Auswahl des jeweiligen Experten wurde der Dienststelle überlassen, da diese aufgrund der Kenntnis der eigenen Strukturen diesen am besten identifizieren kann. In der Regel war dies der für die digitalen Endgeräte zuständige Mitarbeiter der Brandschutzdienststelle. Jedes Interview wurde per Microsoft Teams geführt. Nach dem Interview wurde das Protokoll dem Interviewpartner mit Bitte um Prüfung und Genehmigung zur Verwendung übersandt. Die finalen Versionen der Protokolle können bei dem Verfasser dieser Arbeit abgefragt werden. Um eine Vorteilsnahme oder Benachteiligung für die Herstellerfirmen der Hard- und Software zu vermeiden, wurden die Protokolle nicht als Anhang beigefügt. Mittels der Übersicht im Anhang A1, können die Interviewprotokolle angefordert werden. Weiterhin werden somit in dieser Arbeit keine Hardware -oder Softwaremarkennamen verwendet.

Die Fragen im Leitfaden, beziehungsweise in den Protokollen lassen sich dabei themenbezogen in drei Blöcke einteilen. Vor diesen Blöcken wurden jeweils die Grunddaten abgefragt. Hierbei geht es um die Dienststelle und die Funktion des Befragten. Es wird ebenfalls auf die Verwendung der Daten hingewiesen und erklärt, dass diese jeweils durch den Befragten freigegeben werden müssen. Es ist lediglich bei zwei Dienststellen dazu gekommen, dass ein Teil der Daten aus den Interviews nicht verwendet werden dürfen. Diese wurden entsprechend aus dem Protokoll entfernt. Dies geschah aus Gründen der Geheimhaltung.

Der erste Block erfasst die jeweiligen digitalen Endgeräte mit der darauf verwendeten Software, um einen allgemeinen Überblick geben zu können. Im zweiten Block werden konkrete Situationen und die Bereiche des Einsatzes abgefragt. Im dritten Block folgen Fragen mit dem Schwerpunkt zum Votum. Hier werden zum einem die Vor- und Nachteile der digitalen Endgeräte abgefragt und zum anderen auch Wünsche für die Zukunft. Dies ist sinnvoll, um auch einen perspektivischen Blick für das Thema zu

erlangen. Kombiniert mit der letzten, freien Frage kann hiermit eine gute Entwicklungsrichtung abgeleitet werden. Dies ist vor allem auch wichtig, da eine Einführung nicht sofort erfolgen kann. Somit muss auch eine vorausschauende Abfrage erfolgen, um zum Zeitpunkt des Wirksamwerdens noch ein zeitgemäßes Konzept zu verfolgen.

Den Interviews vorweg lief ein Austausch, abhängig von den Fragen, welche die Dienststellen zu den angestrebten Interviews hatte. Die Interviews liefen in Deutsch oder Englisch ab, bestimmt durch die Wahl des Befragten. Die Auswahl der Sprache kann dem Anhang A1 entnommen werden.

Bei der Durchführung zeigte sich der Vorteil eines roten Fadens, gegenüber eines durchdeklinierten Protokolls. So konnte zuerst eine kurze Vorstellung stattfinden, gefolgt von einem Übergang in das Gespräch. Es wurden auch oft themenfremde Inhalte besprochen, um einen besseren Gesamtüberblick zu erlangen und auch um sich von verschiedenen Blickwinkeln dem Thema zu nähern. Dies führte oft zu weiteren Ergänzungen im Protokoll. Gleichzeitig war es möglich, die für diese Arbeit nicht nötigen Informationen aus dem Protokoll fern zu halten.

Zusätzlich wurde zu den Experteninterviews auch eine Dienstreise in die Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft (HLZ DG) nach Belgien unternommen, um weitere Eindrücke bezüglich der Nutzung digitaler Endgeräte im dortigen Rahmen zu sammeln. Dies wurde aufgrund des hohen Nutzungsgrades der Geräte als sinnvoll erachtet und ein entsprechendes Angebot der HLZ DG lag vor. Aufgrund der Distanz von ca. 600 km und der sehr beschränkten Zeit, war die Einweisung in das System vor Ort ungefähr auf einen halben Tag beschränkt.

Ein Dienstreisebericht befindet sich im Anhang A2. Es wurden alle grundlegenden Softwaremodule des Gesamtsystems an Beispielen besprochen und auch zum Teil im realen Betrieb verfolgt. Die Erkenntnisse wurden in den folgenden Kapiteln berücksichtigt.

3. Darstellung der Ergebnisse zur Geräte -und Softwareausstattung

In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse der sechs durchgeführten Experteninterviews kurz zusammenfassend dargestellt werden. Hierzu wird zuerst auf die Rahmenbedingungen der Zuständigkeitsbereiche der jeweilige Sicherheitsorganisationen eingegangen. Die folgende Grafik zeigt die signifikanten Unterschiede in den rahmengebenden Bedingungen.

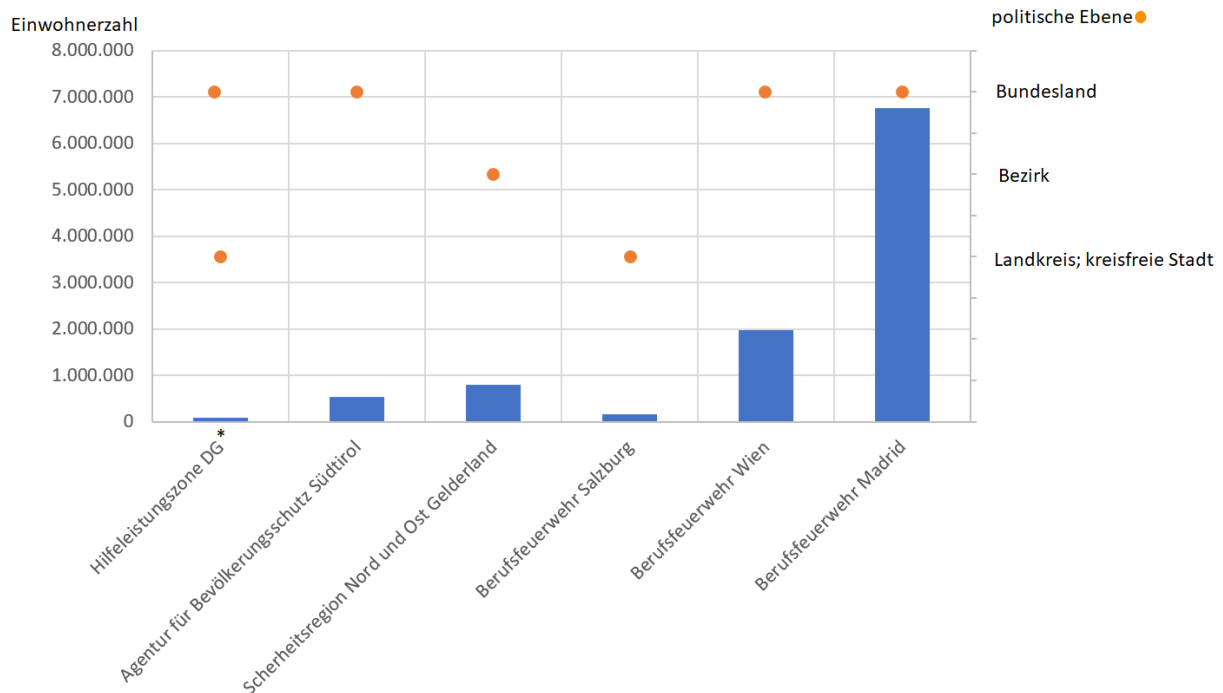


Abbildung 2: Grafik Eigenschaften abgefragter Entitäten; * Hilfeleistungszone DG hat sowohl den Charakter eines Landkreises als auch eines Bundeslandes²

Die Angaben der Einwohnerzahl bezieht sich jeweils auf den Bereich des Trägers. Dabei ist zu erwähnen das in Salzburg neben der Berufsfeuerwehr, auch eine Freiwillige Feuerwehr mit mehreren Standorten besteht, diese aber nicht Bestandteil der Abfrage im Interview war. Dies trifft auch auf Wien zu, mit dem Unterschied, dass die dortige freiwillige Feuerwehr keine wesentliche Rolle im Feuerwehrwesen innehat. In Wien sind 24 Berufsfeuerwehrwachen und zwei Wachen der Freiwilligen Feuerwehr eingerichtet.³ Daher ergibt sich die Bewertung zur Bedeutung der freiwilligen Feuerwehr. Die Einwohnerzahl im Bereich Madrid entspricht der Einwohnerzahl der Autonomen Gemeinschaft Madrid als Träger des Brandschutzes. Auch hier konzentrierte sich das Interview aber auf die Berufsfeuerwehr Madrid selbst. Die HLZ DG ist hier eine Besonderheit, da diese über keine Berufsfeuerwehr verfügt. Insgesamt weichen vor allem die Strukturen im Königreich Belgien und dem Königreich der Niederlande stark

² Quellen für Diagramm Daten: (Statbel, 2023); (Nationales Statistikinstitut (Italien), 2022); (Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland, 2023); (Bundesanstalt Statistik Österreich, 2023) (Nationales Statistikinstitut Spaniens, 2023)

³ (Stadt Wien, 2023)

von der deutschen Struktur ab. Folgende Quellen dienen als Überblick zum Verständnis der unterschiedlichen Strukturen:

- Homepage der DACH-Kooperation: <https://www.dachist.org/de/niederlande/coronavirus/notverordnungen.html>⁴
- Interview auf Feuerwehrleben mit dem Koordinator Grenzüberschreitende Zusammenarbeit (Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland): <https://www.feuerwehrleben.de/so-funktioniert-die-feuerwehr-brandweer-in-den-niederlanden/>⁵
- Homepage der Regierung der Niederlande (niederländisch): <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/veiligheidsregio's-en-crisisbeheersing/veiligheidsregio's>⁶
- Homepage der Hilfeleistungszone DG: <https://www.hlz6.be/>⁷
- Werbungshomepage des FÖD Inneres, Belgien: <https://ichgehezurfeuerwehr.be/de>⁸

Die wichtigsten Begrifflichkeiten sind im Glossar aufgeführt.

Den Unterschieden folgend sind auch die Dienstgrade der Befragten unterschiedlich. Diese reichen vom Sergeant (vgl. Hauptbrandmeister) bis zum Amtsdirektor (vgl. Leitender Branddirektor). Berücksichtigt man die Eigenschaften der Träger wird aber deutlich, dass das Thema der digitalen Endgeräte bzw. der Digitalisierung sehr hoch in der jeweiligen Struktur angesiedelt ist. In der hierarchischen Betrachtung wird dieses Thema bis hin zu einem eigenen Amt (Südtirol)⁹ angesiedelt. Auch der Fakt, dass ein Drittel der Befragten keine Brandschützer sind, ist auch im Hinblick auf die angespannte Personalsituation in vielen Feuerwehren Deutschland interessant. Vor allem da zum Beispiel in der befragten Sicherheitsregion der Befragte auch Stabsfunktionen bei großen Einsatzlagen wahrnimmt. Diese liegen entsprechend im Bereich S2/S6. Somit ist es hierdurch nicht nur möglich das knappe Brandschutzpersonal zu entlasten, sondern dies kann sich auch positiv auf die Fachkompetenz auswirken. Eine solche höhere Fachkompetenz würde auf einer Möglichkeit eines höheren Spezialisierungsgrades beruhen.

Nach dem allgemeinen Teil folgt die Auswertung des ersten themenbezogenen Teils der Interviews. Die Häufigkeit der vorhandenen Hardware soll nach der folgenden Tabelle beurteilt werden.

⁴ (DACHIST, 2023)

⁵ (Velthausz, 2023)

⁶ (Zentralregierung der Niederlande, 2023)

⁷ (Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft, 2023)

⁸ (Föderale Öffentliche Dienste Inneres, 2023)

⁹ (Autonome Provinz Bozen - Südtirol, 2023)

Tabelle 1: Hardwareindex

Hardware-index	Beschreibung Bereich Tablet	Beschreibung Bereich Smartphone	Beschreibung Bereich sonstige Endgeräte	Beschreibung Bereich Laptop
4	Einsatz in allen Fahrzeugen mit mindestens zwei Geräten	Dienstpostenbezogener Einsatz und Integration privater Smartphones		Einsatz auf allen Fahrzeugen und als Ausstattung ab Offizier
3	Einsatz in allen Fahrzeugen	Funktionsgebundener Einsatz für alle Fahrzeugführer und den Führungsassistenten des BO	Öffentliche und nicht öffentliche Kameras sowie 360° Kameras auf den Fahrzeugen	Einsatz im rückwärtigen Bereich
2	Einsatz in allen Hauptfahrzeugen	Personalisierter Einsatz ab Offizier	Funkgerät-Smartphone-Kombination	Ausstattung aller Feuerwehrchemiker und weiterer (Verschlussache)
1	Einsatz im rückwärtigen Bereich	Einsatz bei Berufsfeuerwehrkräften im rückwärtigen Bereich	Einsatz von Navigationsgeräten	

Hierbei ist zu beachten, dass je höher der Hardwareindex ist, desto weiter ist die Verbreitung an Endgeräten in der Dienststelle. Die jeweilige textliche Beschreibung ist dem jeweiligen Feld in der Tabelle zu entnehmen. Zum besseren Verständnis sind die Ergebnisse in der folgenden Grafik visualisiert. Dabei sind die digitalen Endgeräte in Form von Kameras, Funkgerät-Smartphone-Kombination und Navigationsgeräten als Sonstige Endgeräte zusammengefasst.

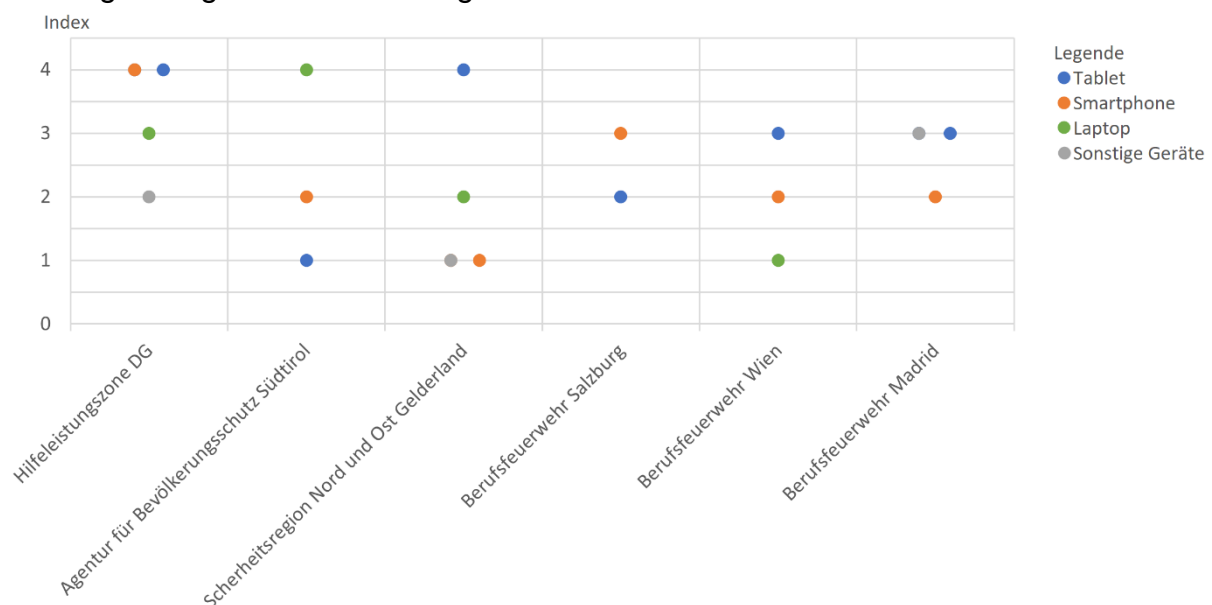


Abbildung 3: Hardwareindex befragter Organisationen

Zusammenfassend werden die einzelnen Hardwareindizes summiert, sodass sich unabhängig von den einzelnen Gerätetypen ein Gesamtüberblick über die Ausstattung mit digitalen Endgeräten darstellt.

Tabelle 2: Summierter Hardwareindex

Befragte Sicherheitsorganisation	Abkürzung	Summierter Hardwareindex
1. Hilfeleistungszone DG	HLZ DG	13
2. Agentur für Bevölkerungsschutz Südtirol	ABSST	7
3. Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland	SR NO GL	8
4. Berufsfeuerwehr Salzburg	BF S	5
5. Berufsfeuerwehr Wien	BF W	6
6. Berufsfeuerwehr Madrid	BF M	8

Die Summierung unterstreicht nochmal deutlich warum die Dienstreise in die HLZ DG durchgeführt wurde. Diese erreicht deutlich den höchsten Grad der Nutzung von digitalen Endgeräten bei der hardwareseitigen Betrachtung.

Jedwede Hardware kann ihre Zweckverwendung nur mit der entsprechenden Software erfüllen. Somit muss auch die vorhandene bzw. genutzt Software betrachtet werden. Da sehr viel verschiedene Software verwendet wird, soll diese zuerst für einen besseren Überblick kategorisiert werden.

Vor der Kategorisierung werden zwei Obergruppen in der Betrachtungsebene eingeführt. Dies ist zum einen der Einsatzbereich und zum anderen der rückwärtige Bereich. Bei einer weiterführenden Arbeit, würde sich die Ergänzung um die Obergruppe Ausbildung und die zusätzliche Befragung von Feuerweherschulen anbieten. Der Einsatzbereich umfasst dabei das klassische Einsatzgeschehen von der Übernahme des Einsatzes, bis zum Einrücken in den Standort. Die Alarmierung soll auf den rückwärtigen Bereich, ebenso wie die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft, entfallen. Dies ist hier sinnvoll aufgrund der Nutzung teils privaten Endgeräte zur Alarmierung und der Nutzung von Logistiksoftware bei der Wiederherstellung. Beides ist im verbleibenden Teil des Einsatzbereiches, in der Nutzung unüblich oder stark limitiert. Somit ergibt sich hieraus diese Definition dieser Grenzen.

Basierend auf den Interviews und den Erfahrungen ergeben sich innerhalb der Obergruppen folgende Softwarekategorien.

Tabelle 3: Softwarekategorien

Obergruppe Einsatzbereich	Obergruppen rückwärtiger Bereich
CRBN-Software	Logistiksoftware
Software für Verkehrsunfälle	Personalmanagementsoftware
Führungssoftware	Software für den vorbeugenden Brandschutz
Einsatzleiterhilfen	Verwaltungssoftware
Offline Backup Systeme	Abrechnungssoftware
Trackingsoftware	Software für die Einsatzplanung und Einsatzvorbereitung
-	Alarmierungssoftware
Leitstellensoftware	

Die meisten dieser Softwarekategorien erklären sich bereits aus ihren Namen heraus. Die übrigen sollen hier kurz definiert werden. Mit den Einsatzleiterhilfen sind Dateien, Datenbanken und Softwareanwendungen gemeint, welche zur Hilfe für Fahrzeugführer und/oder höhere Führungskräfte zur Unterstützung an der Einsatzstelle erstellt wurden. Diese sind möglichst multidirektional verknüpft und mit einem intuitiven Schnellsuchsystem ausgestattet. Somit ermöglichen sie in nahezu Echtzeit wichtige Informationen zu erhalten und das Treffen richtiger Entscheidungen zu unterstützen. Das einfachste Beispiel hierfür wäre ein Einsatzleiterhandbuch in einer digitalen Form, wie es zum Beispiel die Berufsfeuerwehr Wien benutzt. Auch das Einsatzleiterwiki, welches im Rahmen einer Bachelorarbeit an der Hochschule Magdeburg-Stendal zusammen mit der Berufsfeuerwehr Kaiserslautern initiiert wurde, fällt unter diese Kategorie, genauso wie auch teilweise Standard-Einsatzregeln. Diese Einsatzleiterhilfen können auch in eine Führungssoftware als Modul enthalten sein. Der große Vorteil ist hier eine schnelle Möglichkeit zur Anpassung ohne großen Aufwand über entsprechende Updates.

Die modulare Integration von Softwarekategorien in eine andere ist generell möglich, sofern im Rahmen der strukturierten Programmierung die hierzu notwendigen Schnittstellen berücksichtigt wurden. Als ein Beispiel kann hier das in der HLZ DG verwendete modulare multidirektionale Softwaresystem aufgeführt werden, welches folgende Kategorien enthält:

- Führungssoftware
- Trackingsoftware
- Personalmanagementsoftware
- Alarmierungssoftware
- Verwaltungssoftware
- Abrechnungssoftware
- Einsatzleiterhilfen
- Software für Vorbeugenden Brandschutz

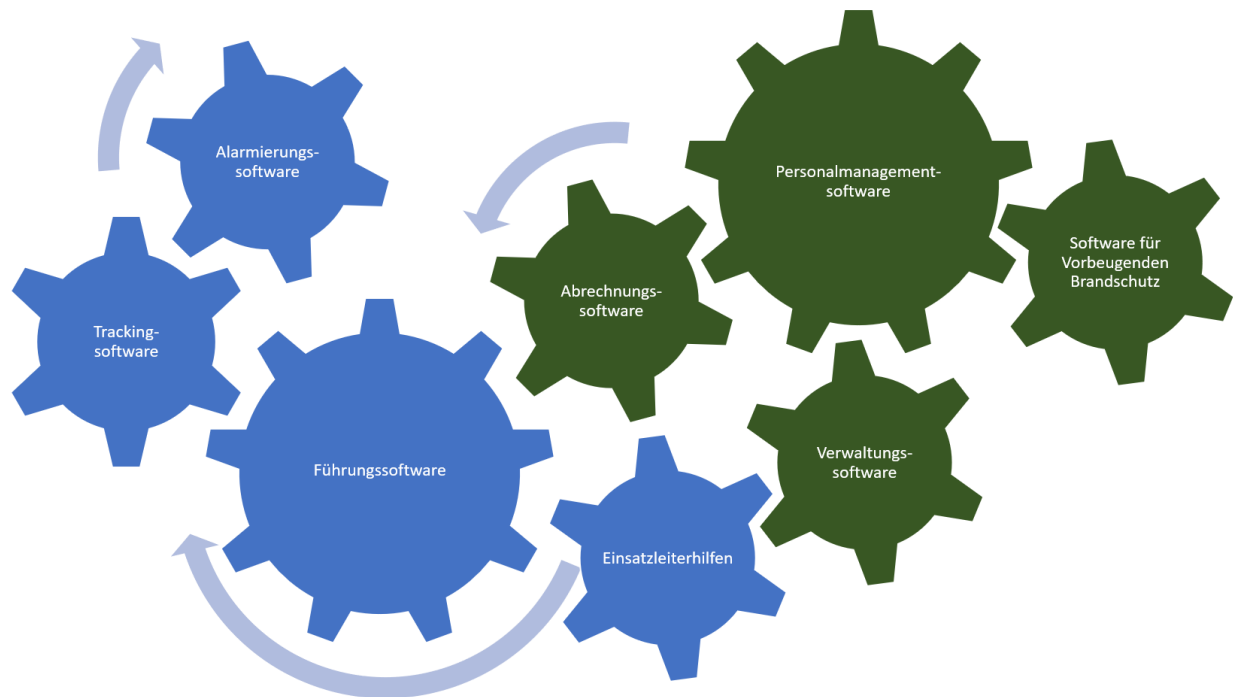


Abbildung 4: Softwaresystem HLZ DG; bestehend aus zwei Softwareanwendungen, welche diverse Softwarekategorien vereinen

Weiterreichende Detailinformationen zu den digitalen Endgeräten und der Software in der HLZ DG können dem Dienstreisebericht im Anhang A2 entnommen werden.

Die Trackingsoftware ist ein weiterer wichtiger Punkt. Diese ist im allgemeinen nicht mehr nur auf das Routing in Navigationssystemen beschränkt. Vielmehr werden die Funktionen von den betrachteten Dienststellen oftmals auch multidirektional genutzt. Das heißt, dass auch im Brandschutzwesen ca. 20 Jahre nach der flächendeckenden Einführung im US Militär¹⁰, eine adaptierte Form des Blue Force Tracking in weiten Teilen Einzug gehalten hat. In diesem Sinne sind mit den Trackingsystemen nicht nur solche zum Auffinden von einem konkreten Fahrzeug gemeint, sondern auch aktuelle Software mit umfassenderen Funktionen, wie sie oft auch als Module in Führungssoftware integriert sind.

Das von der Berufsfeuerwehr Salzburg angegebene Offline-Backupsystem ist ebenfalls zu erwähnen. Dieses sichert den Offline-Betrieb des Führungssystems auf den Fahrzeugen ab. Immer wenn das entsprechende Endgerät in Reichweite des W-Lan Netzes einer Wache ist, werden alle Daten geprüft, um die Aktualität auch bei Einsätzen in Regionen ohne entsprechendes Mobilfunknetz zu gewährleisten. Diese Funktion ist vor allem im Bereich der Feuerwehren, aufgrund des Einsatzes auch außerhalb der von den Mobilfunknetz-Betreibern beachteten Bereichen, wichtig. Dies ist insbesondere bei Vegetationsbränden, Verkehrsunfällen außerorts oder auch der Schiffsbrandbekämpfung häufiger der Fall.

¹⁰ (Conaster & Grizio, 2002)

Einen weiteren zu definieren Block stellt die Verwaltungssoftware dar. Diese unterstützt die Dienststellen mit Funktionen wie Terminüberwachung oder auch der Erstellung von offiziellen Schreiben nach Verwaltungsvorschriften. Hierzu kann auch Standard-Office-Software dienen. Es haben sich aber teilweise auch eigene Produkte durchgesetzt¹¹, welche mit weiteren Kategorien gekoppelt sind. Die folgende Tabelle zeigt vereinfacht den Einsatz der Software auf dem jeweiligen digitalen Endgerät in den befragten Dienststellen.

Tabelle 4: Übersicht Softwareeinsatz auf Endgeräten

Software \ Hardware	Lap-top	Tablet	Smart-phone
CRBN-Software	●	● ● ●	●
Software für Verkehrsunfälle		● ● ● ● ●	● ●
Führungssoftware	● ●	● ● ● ● ●	● ●
Einsatzleiterhilfen	●	●	●
Offline Backup Systeme		●	
Trackingsoftware			
Logistiksoftware	● ●	●	
Personalmanagementsoftware			
Software für den vorbeugenden Brandschutz			
Verwaltungssoftware			
Abrechnungssoftware		●	
Software für die Einsatzplanung und Einsatzvorbereitung			
Alarmierungssoftware			

Legende

- Hilfeleistungszone DG
- Agentur für Bevölkerungsschutz Südtirol
- Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland
- Berufsfeuerwehr Salzburg
- Berufsfeuerwehr Wien
- Berufsfeuerwehr Madrid

Dabei ist zu beachten, dass der Verbreitungsgrad der Endgeräte kein Parameter darstellt und auch eine Beschränkung von Softwarenutzungen auf bestimmte Nutzergruppe wird nicht berücksichtigt. Als Beispiel kann hier die Verwendung der Führungssoftware in der BF W genannt werden. Diese ist nur im Bereich des Pressedienstes auf den Smartphones verfügbar. Wichtig ist auch zu erwähnen, dass solche Modulare Softwaresysteme wie in der HLZ DG bei dieser einfachen Betrachtung nicht vollständig erfasst werden können. Diese ist als Führungssoftware zur Nutzung auf verschiedenen Geräte einschließlich auch privaten Smartphones ausgelegt. Dazu verfügt diese über diverse Module anderen Softwarekategorien. Solche komplexen Zusammenhänge würden im Rahmen einer vollumfänglichen detaillierten Darstellung den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

¹¹ Im Fall HLZ DG als Modul im Führungssoftwaresystem, im Fall ABSST als Web-basierte Software

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Ergebnisse in den befragten Dienststellen einen unterschiedlichen Grad an Ausstattung mit digitalen Endgeräten und auch die darauf enthaltene Software teilweise stark variiert. Um die Thematik, nach diesem allgemeinen Überblick greifbarer zu machen, sollen im Folgende einige konkrete Nutzungsbeispiele dargelegt werden.

4. Beispiele konkreter Unterstützung durch digitale Endgeräte

4.1. Beispiel der Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft

Hier wird auf die Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft eingegangen. Diese hat 79383¹² Einwohner und liegt mit ihren beiden Teilen im Osten Belgiens. Diese Hilfeleistungszone ist kongruent mit dem Gebiet der Deutschsprachigen Gemeinschaft, die kleinste der drei Gemeinschaften im belgischen Bundestaat. Die zuständige Leitstelle ist die der Region Lüttich. Es gibt ausschließlich Freiwillige Feuerwehren (dem Charakter nach eher Nebenberuflich) mit einem hauptamtlichen Personalstamm zur Erledigung der organisatorischen Aufgaben. Der Rettungsdienst ist Teil dieses Systems.¹³

Die Führungssoftware der HLZ DG besteht aus verschiedenen Modulen, welche verwendungsspezifisch optimiert sind. So erfolgt die Alarmierung, Beschickung und Zuteilung des Personals primär durch eine Kombination aus privaten Smartphones mit einem webbasierten Modul und dem Führungsmodul sowie der Leitstelle. Da auch die Zertifikate von Ausbildungen hinterlegt sind und mit den Einsatzstichwörtern verknüpft werden, folgte hieraus eine in Deutschland unübliche Art der Zuweisung der Kräfte. Als imaginäres Beispiel zur Verdeutlichung dient hier ein Verkehrsunfall. In diesen Fall werden nur diejenigen Kameraden der FFW berücksichtigt, welche über eine THL Ausbildung verfügen. Eine Wache (A) ist sieben Minuten Fahrtzeit entfernt, die andere (B) zehn Minuten. Auf Wache (A) ist das HLF in 15 Minuten ausrückebereit, da ein Kamerad der HLF Besatzung sich auf diesen Status (in 15 min aus Status) gesetzt hat. Auf Wache B ist das HLF in fünf Minuten ausrückefähig. Es wird also das HLF der Wache (B) alarmiert, da dieses insgesamt schneller ist. Die Berücksichtigung der Befähigungen ist hierbei wichtig, da sich dieses Bild zum Beispiel bei einem Brandeinsatz aufgrund einer anderen Verfügbarkeit der hierin ausgebildeten Kameraden verschieben kann. Auf der Dienstreise wurde deutlich, dass das Ummelden hier eine zentrale Rolle spielt. So wurde mit Sgt Vondenhof von Kelmis nach Eupen verlegt. Vor Fahrtantritt wurde dies durch Sgt Vondenhof entsprechend im System durch Umbuchung über sein Smartphone ins System eingegeben. Somit war er ab dann auf ein Fahrzeug in Eupen und nicht mehr in Kelmis gebucht. Hierdurch ändern sich gegebenenfalls die Ausrückezeiten da ein Kamerad nachrückt, der unter Umständen erst in 15 Minuten mit dem Fahrzeug in Kelmis ausrücken kann, welches vorher auf fünf Minuten durch die Anwesenheit Sgt Vondenhof gesetzt war. Hierdurch ergibt sich auch in Verbindung mit der belgischen Organisationsform in Hilfeleistungszonen (einheitliche Ausbildung und Ausrüstung) die Möglichkeit sehr einfach eine Doppelmitgliedschaft (Wohnort, Arbeitsort) in Freiwilligen Feuerwehren zu ermöglichen. Weitere Vorteile sind, dass nur diejenigen Kameraden alarmiert werden, welche auch gebraucht werden und auch die

¹² (Deutschsprachige Gemeinschaft, 2023)

¹³ Angaben gemäß Austausch mit Sgt Vondenhof und O Cloth auf Dienstreise

passende Befähigung besitzen. Während man sich in Deutschland zum größten Teil noch auf empirische Daten zur Vorhersage von Stärken, gerade in Bereich der freiwilligen Feuerwehren verlässt, ist es hier zuverlässig im Vorfeld möglich, eine genaue Aussage über die verfügbaren Kräfte auch unter Berücksichtigung der Kompetenz zu treffen. Dies kann nur durch die massive Verwendung von digitalen Endgeräten erreicht werden und zeigt sich dem in Deutschland auf Empirik beruhenden System als überlegen. Auch darf hier nicht vergessen werden, dass es heute vor allem unter jungen Menschen üblich ist, nicht ohne das Smartphone aus dem Haus zu gehen und die Nutzung eines Alltagsgegenstandes eine hohe Akzeptanz und Bereitschaft mit sich bringt.

Die Hinterlegung von Zertifikaten ist auch unter weiteren Gesichtspunkten sinnvoll. Hierdurch wird im Zusammenspiel mit der Kalenderfunktion eine Rezertifizierung gewährleistet. Dies betrifft sowohl durchzuführende Fortbildungen, als auch wiederkehrende medizinische Untersuchungen. Da diese Daten von den betreffenden Kameraden, auch den Führungskräften zur Verfügung stehen, ermöglicht dies eine einfache Schwerpunktplanung in der Ausbildung. Darüber hinaus kann hierzu auch das E-Learningmodul genutzt werden. Wichtig bei der Betrachtung der Schnittstellen der Softwaremodule ist, dass diese immer eine Berücksichtigung finden müssen. Dies betrifft auch Software, welche ursprünglich nicht zur Kommunikation miteinander gedacht war. So ist es unabdingbar entsprechende Schnittstellen bei einer schrittweisen Einführung von digitalen Endgeräten zu fordern. Andernfalls können viele Einzelsysteme auch bei dann notwendigen manuellen Übertragen aller einzelnen Daten, schnell zu mehr Aufwand, als ohne digitale Endgeräte führen. Auch bei dem Nutzer kann dies bezüglich einer solchen eintönigen Tätigkeit zu einer Demoralisierung führen.

Die Modularisierung des Systems hat sich auf der Dienstreise vor allem bei der Einweisung in die verschiedenen Endgeräte mit verschiedener Zweckbindung verdeutlicht. Dies ermöglicht eine Anpassung der Software an den jeweiligen Einsatz, was die Bedienung stark vereinfacht. So war die Software auf dem Tablet für den Fahrzeugführer auf das Einsatzstellengeschehen optimiert, die webbasierte Software für das Smartphone für die Kommunikation optimiert, vor allem auf das Meldewesen (Einsatzbereitschaften, Lehrgangsbuchung, Schwarzes Brett) und das Softwaremodul für rückwärtige Aufgaben hatte den vollen Funktionsumfang für die organisatorische Tätigkeiten, wie das Erstellen von Gefahrenabwehrplänen, Ausbildungen, Befüllung des Schwarzen Brettes und weiteres.

Die Verknüpfung der Softwaremodule ergibt den Vorteil auch die in Belgien erfolgende Bezahlung (Zeit im Dienst wie Einsatzzeit, Ausbildung und ähnliches) der Freiwilligen Feuerwehr zu automatisieren. Aber auch das Erstellen der Gefahrenabwehrpläne für konkrete Objekt im System nutzt den Vorteil der Vernetzung, da diese gleich im Führungssystem an das entsprechende Objekt gekoppelt und im Einsatzfall sofort wirksam werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Generierung von Einsatzberichten. Die in Führungssystemen häufig implementierte Funktion hat aber in Belgien trotz eines komplizierteren föderalen Systems eine höhere Priorität, da in ganz Belgien ein einheitlicher

Bericht verwendet wird. Dies ermöglicht eine standardisierte nationale Statistik, um politischen Entscheidungsträgern eine umfängliche Entscheidungsgrundlage auf allen politischen Ebenen, auch auf vergleichenden Daten basierend zu bieten. Aufgrund der massiven Nutzung digitaler Endgeräte an der Einsatzstelle wird dieser Bericht automatisch aus den Daten aller beteiligter Führungskräfte erstellt. Dies erspart ein aufwändiges Erstellen nach dem Einsatz, aus einem separaten Einsatztagebuch heraus.

Zusammenfassend ist die Nutzung digitaler Endgeräte im bereisten Teil Belgiens, dort wo es sinnvoll ist, allgegenwärtig. Ein besonderer Weg ist hier die elementare Integration privater Smartphones. Auch die multidirektionale Verknüpfung der Softwaremodule zu einem sinnvollen digitalen Abbild der Prozesse in der Hilfeleistungszone, macht einen sehr gelungenen Eindruck. Für die Logistik, Gebäudeverwaltung und IT-Verwaltung wird dieses System zukünftig noch um eine weitere Software ergänzt. Damit wäre ein komplettes Abbild der HLZ DG in digitaler Form gegeben und auch der Aufwand für die Pflege der digitalen Endgeräte und deren Software, wird dann durch sie selbst unterstützt.

4.2. Beispiele aus der Berufsfeuerwehr Salzburg

Das vorliegende Kapitel beruht zum Teil auf das geführte Interview mit der BF S aber vor allem auch auf die Erfahrungen während eines vierwöchigen Praktikums. Dieses erfolgte primär auf Ebene des BO (Bereitschaftsoffizier). Diese stellen in Salzburg im 24 Stunden Schicht-System den Zugführer und sind zusammen mit einem Führungsassistenten (Zugskommandant, i.d.R. auch Innendienstführer/Wachabteilungsführer) auf dem ELF (Einsatzleitfahrzeug) verortet. Jeder BO hat einen Aufgabenbereich, in welchen er außerhalb der Einsätze arbeitet. Im Fall des befragten Kollegen liegt dieser Bereich folgenden Aufgabenfelder: Einsatzplanung, Straßenkartei, Löschwasserversorgung, IT und Kommunikationsanlagen.

Den Kern zur Nutzung der digitalen Endgeräte in der BF S bildet die Kombination aus Tablets auf allen Hauptfahrzeugen (RLF (Rüstlöschfahrzeug) und ELF) und dem haus-eigenen Führungssystem. Hierbei wird auf Anfahrt durch den BO aus dem hinteren Raum des ELF der Einsatz geführt und vorbereitet. Beim Eintreffen an der Einsatzstelle wechselt der Führungsassistent auf den hinteren Platz und übernimmt von dort die Unterstützung des BO. Dieses Verfahren ermöglicht eine möglichst effiziente Vorplanung für das konkrete Ereignis schon auf der Anfahrt, aufgrund der besseren Arbeitsmöglichkeiten im Arbeitsraum des ELF, gegenüber den vorderen Fahrerhaus. Dieses ist vor allem platztechnische beschränkt. Das Führungssystem bietet die üblichen Grundfunktionen wie Routing und layer-gesteuerte Datenbereitstellung (zum Beispiel eigene Kräfte, Wasserversorgung). Vorteilhaft ist die Möglichkeit zu einer zielgerichteten dienststellenspezifischen Weiterentwicklung des eigenen Systems. Dies ist bei vorgefertigten Softwarelösungen nur eingeschränkt oder gegen hohe Kosten möglich. Weiterhin wird somit eine Kompatibilität zu den digitalen Endgeräten auf einer sicheren Weise garantiert. Dies resultiert daraus, dass das Steigern der Systemanforderungen bei einem Update, nicht durch eine Firma vorgegeben wird. Das System zeigte keine Ausfälle während des Praktikums und wurde auch als sehr zuverlässig durch die Kollegen beschrieben.

Neben der Nutzung im Einsatz werden die Tablets auch in der Ausbildung genutzt, zum Beispiel war dies so bei einer Wachausbildung im Bereich Verkehrsunfälle. Dies verdeutlicht vor allem die Akzeptanz der Systeme durch eine entsprechende erfolgreiche Einführung, gestützt wiederum auch auf eine solide Kompetenzvermittlung. Insgesamt ist die Nutzung digitaler Endgeräte in Salzburg im Vergleich eher als gering einzuschätzen. Auch vor diesem Hintergrund ist die BF S erwähnenswert, da trotz der relativ geringen Nutzung, die BF S aus der Erfahrung betrachtet sehr leistungsfähig ist. Persönlich schätze ich diese Leistungsfähigkeit höher ein, als den Durchschnitt in den deutschen Berufsfeuerwehren. Dies resultiert aber vor allem auch auf die Spezialisierung auf den Brandschutz ohne Rettungsdienstanteile. Hier zeigt sich ein wichtiges Faktum, welches auch auf die digitalen Endgeräte anzuwenden ist. Die Ausprägung hoher Kompetenzstufen bei einem Menschen ist endlich und hat immer den Schwerpunkten der Verwendung zu entsprechen, um eine maximale Wirkfähigkeit zu erlangen. Digitale Endgeräte als Ausstattung erfordern Kompetenzen in der Bedienung, was vor allem auch vor einer Einführung zu berücksichtigen ist. Vor dem Hintergrund der zusätzlichen Belastung durch den Rettungsdienst in den deutschen Berufsfeuerwehren, ist hier bei einer Einführung von digitalen Endgeräten ein besonderes Augenmerk auf eine geringe zusätzliche Belastung durch die Bedienung zu legen.

5. Weitere Abwägungen zur Einführung digitaler Endgeräte

Um ein Votum bezüglich der Einführung von digitalen Endgeräten für jeden Feuerwehrangehörigen treffen zu können, sind weitere Betrachtungen nötig. Hierzu soll ein Teil der in Deutschland herrschenden Verhältnisse beleuchtet werden. Dazu sollen exemplarisch wichtige Rahmenbedingungen aufgefasst und ihre Relevanz für das Thema erläutert werden. Zusätzlich werden auch Erfahrungen in der Nutzung digitaler Endgeräte in deutschen Feuerwehren ergänzend herangezogen.

5.1. Deutsche Beispiele

Da der Verfasser 14 Jahre lang in der Offizierlaufbahn unter anderen als Brand- und Schutzoffizier tätig war, beziehen sich die gewählten Beispiele auf die Erfahrungen während der Ausbildung im gehobenen feuerwehrtechnischen Dienst und der Aufstiegsausbildung in den höheren feuerwehrtechnischen Dienst. Dies ist nötig, da sowohl die Bundeswehrfeuerwehr, als auch der betreffende militärische Brandschutz keine Feuerwehren im eigentlichen Sinne sind, sondern Teil der militärischen Verteidigung.

Das erste Beispiel betrifft eine Berufsfeuerwehr einer Stadt in Sachsen-Anhalt mit ca. 240.000 Einwohnern. In dieser werden auf den ELW's unter anderem Tablets und Drohnen als digitale, funktionsbezogene Endgeräte mitgeführt. Die Tablets werden dabei vor allem wie in Salzburg genutzt, um den konkreten Einsatz auf Anfahrt vorzuplanen. Vor allem für eine Festlegung der Fahrzeugaufstellung schon während der Anfahrt war dies sehr hilfreich. In den insgesamt 20 Wochen Praktika (sechs Wochen in der gD Ausbildung, 14 Wochen in der hD Ausbildung) kam es bei keinem Einsatz, an welchen der Verfasser teilgenommen hat, zu einem Umsetzen eines Fahrzeuges, welches bereits vorher in Stellung gebracht war. Lediglich Fahrzeuge, welche einen Abrufraum zugewiesen bekommen haben, wurden mühelos aufgrund der Vorplanung in Stellung gebracht. Auch die Erkundungsphase konnte mit Hilfe der über die Tablets verfügbaren Informationen in der Regel verkürzt werden.

Ein weiterer Aspekt ergibt sich bei der Betrachtung der Drohnen. So ist dort festgestellt worden, dass diese einen erheblichen Aufwand bezüglich der Ausbildung der Bedienung benötigen. Für diese ebenfalls digitalen Endgeräte könnte man zukünftig auf eine Steuerung durch ein digitales Endgerät zurückgreifen, welches den Bediener vertrauter ist, als die momentan im Einsatz befindlichen Gamepad-artigen Steuergeräte. Dies hat den Vorteil einer leichteren Bedienung aufgrund der Nutzung der digitalen Endgeräte auch für andere Anwendungen, vor allem im Alltag. Hierdurch steigert sich die Akzeptanz bei dem Nutzer. Es zeigt sich, dass für ein Votum zur Einführung digitaler Endgeräte eine möglichst ganzheitliche Betrachtung notwendig ist. Dies verhindert klar ein einfaches Ja/Nein Votum, es wird vielmehr deutlich, dass eher ein an die jeweiligen Rahmen und Randbedingungen geknüpftes Votum sinnvoll ist.

Die Erfahrungen in Berlin sind bezüglich digitaler Endgeräte sehr positiv. So wurde jeder in Ausbildung zum höheren Dienst befindliche Kollege mit einem Tablet ausgestattet. Die Ausbildung zum Notfallsanitäter wird ebenfalls durch Tablets für jeden Auszubildenden unterstützt. Auch innerhalb der Berliner Feuerwehr und Rettungsdienst

Akademie (BFRA) werden die Kollegen des Stammpersonals mit Tablet und/oder Laptop ausgestattet. Abseits von der BFRA sind vor allem die Tätigkeit in der Führung an der Einsatzstelle und auf dem Weg zur Einsatzstelle ohne die Nutzung der Tablets nicht mehr vorstellbar. Hierzu ist die Ausstattung funktionsgebunden vorhanden. Jeder Kollege des höheren feuerwehrtechnischen Dienstes wird mit digitalen Endgeräten (Smartphone und Tablet) ausgestattet. Darüber hinaus gibt es für definierte Dienstposten eine dienstpostengebundene Ausstattung. Es bleibt abzuwarten wie sich der Ausrüstungsstand entwickelt und ob sich hier ein Sprung auf eine Vollausstattung eines jeden Feuerwehrangehörigen ergeben wird. Insgesamt ist die Verbreitung von dienstlichen digitalen Endgeräten in der Berliner Feuerwehr auf einen sehr weiten Stand. Aufgrund der Implementierung der Abteilung digitales Lernen an der BFRA und der Abteilung Einsatzsteuerung Referat Informations- und Kommunikationstechnik wird dabei das Konzept der Digitalisierung und Nutzung digitaler Endgeräte permanent weiterentwickelt und der Gegebenheit in Berlin angepasst.

Die Erfahrungen des Verfassers in Freiwilligen Feuerwehren in Bayern und Sachsen-Anhalt zeigen bezüglich der Nutzung digitaler Endgeräte ebenfalls wichtige Erkenntnisse. Hierbei war die Nutzung dieser Geräte deutlich weniger verbreitet und auf die ELW's begrenzt. Die Kameraden zeigten durchaus ein großes Interesse an dieser Technik, wie sich in gemeinsamen Messebesuchen zeigte. Hier scheiterte eine weiterführende Implementierung aber oft am fehlenden Personal für die zu bearbeitenden Teilaufgaben. Dies betraf sowohl IT-technisch qualifiziertes Personal mit ausreichend Zeit, als auch Kameraden, welche Sicherheitsaspekte beurteilen können oder die Kommune bei einer eventuellen Ausschreibung eines Systems unterstützen. Dies wird umso wichtiger, wenn man die aktuellen Zahlen zur Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung berücksichtigt. So stellt der Bericht „Deutschland-Index der Digitalisierung 2023“ vom Kompetenzzentrum Öffentliche IT des Bundesinnenministerium eindeutig fest, die Digitalisierungsziele nach dem Onlinezugangsgesetz schlichtweg nicht erreicht zu haben. Diese Nichteinhaltung des Gesetzes seitens der Verwaltung zeigt eine Überforderung, welche wenig Unterstützung zum vorliegenden Thema für die Feuerwehr erwarten lässt. Es ist also folgerichtig, dass die Feuerwehren möglichst selbständig ihren Weg in diesem Bereich beschreiten.

5.2. Zu berücksichtigende Rahmenbedingungen in Deutschland

Neben den bisher genannten Elementen gibt es noch weitere, welche einen Einfluss auf die Einführung von digitalen Endgeräten haben. Die Anschaffung vor allem für jeden Feuerwehrangehörigen, wäre mit einer großen Kostensteigerung verbunden. Dies ist aber auch stark von dem Grad der bereits erfolgten Ausstattung abhängig. Auch die Kosten für die Lizenzen sind hierbei zu berücksichtigen. So zahlt die HLZ DG allein für die Lizenzen einen niedrigen sechsstelligen Betrag¹⁴. Da Softwarelizenzen oftmals zeitlich entrichtet werden müssen, ergeben sich hiermit für den Träger wiederkehrende Kosten. Aufgrund dessen, dass der Brandschutz eine Pflichtaufgabe ist und die Software oftmals in elementaren Bereich die Feuerwehr unterstützt, ist ein Auslaufen lassen der Software ohne Nachfolge in der Regel nicht ohne schwerwiegende Folgen

¹⁴ Quelle: Vortrag Oberst Cloth, Dienstreise 06.07.2023

möglich. Somit ergeben sich hier für den Träger laufende Verpflichtungen, die im Haushalt zu berücksichtigen sind. Vor der Einführung ist dies klar zu kommunizieren und eine gemeinsame Lösung sollte mit allen Beteiligten gefunden werden. Insgesamt stellt sich hier heraus, dass eine Einführung von digitalen Endgeräten durch befähigtes Personal zu unterstützen ist, um einen erfolgreichen Prozess zu gewährleisten. Dabei darf nicht vergessen werden, welche Bedeutung auch der Einbindung des Fachpersonals für den Haushalt zukommt.

5.3. Der Nutzer als zentrales Element

Auch die Einführung der besten digitalen Endgeräte mit der besten Software und dem besten Ausbildungsangebot läuft ins Leere, wenn dies von den Nutzern, aus welchen Grund auch immer, nicht akzeptiert wird. Hier kommt es also vor allem im Hinblick auf die Tragweite der Systeme darauf an, von Anfang an auf ein positives „User Experience“ hinzuarbeiten. Hierbei ist es wichtig die Frage „Wie wollen *wir* unsere Arbeit gestalten?“¹⁵ zu stellen. Eine vorausschauende Implementierung unter frühzeitiger Einbindung der zukünftigen Nutzer kann drei folgende wichtige Vorteile erbringen:

- Erfassen aller unterstützungsfähigen Arbeitsprozesse
- Frühzeitige Verknüpfung der IT-Spezialisten mit dem Anwender
- Schaffung einer hohen Akzeptanz von Anfang an durch Teilhabe der Nutzer

Weiterhin werden die IT-Verantwortlichen in die Lage versetzt vor der Beschaffung ein Bild über die Aspekte der Nutzerfreundlichkeit, welche auch von den Eigenheiten der Zielgruppen abhängt, zu erlangen. Diese Aspekte können hierdurch auch entsprechend bei der Leistungsbeschreibung im Rahmen der Beschaffung beachtet werden, um ein positives Erlebnis mit der Einführung bei den Nutzern zu sichern. Neben diesen Aspekten gibt es zahlreiche weitere Faktoren die zu berücksichtigen sind. Viele von diesen sind bereits hinreichend im Rahmen von Forderungen nach mehr Digitalisierung in verschiedenen Gremien oder auch in den Digitaloffensiven des Kulturbereiches beschrieben.

6. Fazit

Zusammenfassend kann kein einfaches Ja oder Nein zur Einführung digitaler Endgeräte für jeden Feuerwehrangehörigen in den deutschen Feuerwehren gegeben werden. Prinzipiell bieten diese Geräte ein enormes Potential zur Weiterentwicklung der Feuerwehren. Es haben sich bei den Betrachtungen jedoch drei grundlegende limitierende Bereiche herausgebildet. Diese sind monetäre Aspekte, Humanfactors und die Vulnerabilität. Es gilt also wann immer die auf diesen Gebieten auftretenden negativen Erscheinungen auf vertretbares Maß beschränkt werden können, sollten digitale Endgeräte eingeführt werden. Für viele negative Aspekte gibt es auch bereits Lösungen und das Hauptargument gegen die Einführung ist sicherlich die damit verbundene Vulnerabilität. Da aber eine Sicherheitsorganisation wie die Feuerwehr immer nur als Ganzes ihre volle Leistungsfähigkeit entfaltet, muss die Resilienz auch als ganzheitliche Aufgabe der Organisation begriffen werden. Somit müssen die digitalen Endgeräte

¹⁵ (Burmester & Zeiner, 2018)

lediglich in die bestehenden Konzepte eingebunden werden und keine neuen Konzepte bezüglich der Resilienzstrategie gefertigt werden.

Eine möglichst weitgehende Ausstattung ist wünschenswert. Die wichtigsten Vorteile die sich daraus ergeben, sind eine Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber, eine verbesserte Kommunikation, ein effizienteres Einsatzstellenmanagement und eine Erleichterung der Arbeit der Mitarbeiter. Die verbesserte Kommunikation ergibt sich hier vor allem aus dem Zugang zu mehr Möglichkeiten, wie Videokonferenzen, Chatgruppen und Datennetzwerken. Der Datenaustausch kann auch mit Kollegen in Echtzeit erfolgen, wenn diese nicht anwesend sind.

Wenn man eine möglichst weitreichende Ausstattung im konkreten betrachtet, ergeben sich spezielle Möglichkeiten, welche sich im Gegensatz zu einer weniger weitreichenden Ausstattung abheben. So erfolgt aus der generellen Ausstattung mit Tablets zum Beispiel der Vorteil, dass die IT-Abteilung der Feuerwehrschiele sich auf die Spezifika der Schule konzentrieren kann und nicht mit der nutzerseitigen Standard-Hardwareausstattung belastet wird, da dies sozusagen mit der Einkleidung erfolgen kann. Auch ergibt sich der Vorteil, dass die Geräte organisationsspezifisch ausgestattet und gewartet werden. So können Dienstanweisungen, Dienstpläne und auch Reminder-Funktionen für Rezertifizierungen gesteuert und dem Nutzer zeitgemäß zur Verfügung gestellt werden. Die hieraus resultierenden Systeme können aufgrund des allgemeinen Einsatzes somit zur Schulung der Bedienung ähnlicher funktionsbezogener Systeme für den Einsatzdienst genutzt werden. Alternativ werden diese Geräte auch nach einem Besetzungsplan gebunden, in den Einsatz integriert. Die Idee ist, allen Kollegen das jeweils optimale Gerät mit der optimalen Software zur Verfügung zu stellen. Dies ist auch vor der rasanten Entwicklung in diesem Bereich, als ein sich permanent weiterentwickelnder Prozess, zu begreifen. Das veranschaulicht auch die Vision der zukünftigen Brandschutzeinheit. Einige der Dinge wie die Mitführung von digitaler Hardware im Innenangriff sind momentan in dieser Konstellation noch nicht denkbar, aber die Vorteile sind bereits jetzt erkennbar. So kann es nur die Aufgabe der Führungskräfte der Feuerwehren sein, sich mit diesem Thema intensiv zu beschäftigen. Schwerpunkte sind hier die Lösungen für die negativen Aspekte wie Kosten, Vulnerabilität und der Schulungsbedarf. Zum anderen ist die IT-Welt aktiv von der Feuerwehr in Projekte zu binden, um einen Austausch zu fördern und neue Möglichkeiten der digitalen Endgeräte vorteilhaft für die Feuerwehr nutzbar zu machen. Somit ergibt sich der Schluss, dass die Einführung von digitalen Endgeräten für jeden Feuerwehrangehörigen nur unter der Nutzung einer durchdachten Strategie erstrebenswert ist, welche aber auch von den Möglichkeiten und Rahmenbedingungen des Trägers abhängen. Die Abfrage in anderen Ländern ergab teilweise eine deutlich intensivere und erfolgreichere Nutzung von digitalen Endgeräten, als dies in Deutschland der Fall ist. Somit sollte die Strategie zur Weiterführung der Digitalisierung jetzt angegangen werden, um nicht den Anschluss zu verpassen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Hardwareindex.....	8
Tabelle 2: Summierter Hardwareindex	9
Tabelle 3: Softwarekategorien	10
Tabelle 4: Übersicht Softwareeinsatz auf Endgeräten	12
Tabelle 5: Übersicht angefragte Dienststellen	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grafik personalisiert, dienstpostenbezogen, funktionsbezogen	3
Abbildung 2: Grafik Eigenschaften abgefragter Entitäten	6
Abbildung 3: Hardwareindex befragter Organisationen	8
Abbildung 4: Softwaresystem HLZ DG; bestehend aus zwei Softwareanwendungen	11

Literaturverzeichnis

- Autonome Provinz Bozen - Südtirol. (2023). *home.provinz.bz.it*. Von <https://home.provinz.bz.it/de/kontakte/7917> abgerufen
- Bundesanstalt Statistik Österreich . (01. Januar 2023). *STATISTIK AUSTRIA* . Von <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung> abgerufen
- Burmester, P. M., & Zeiner, D. K. (2018). *Digitales Arbeiten*. Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Abgerufen am Juli 2023
- Conaster, J. L., & Grizio, V. E. (2002). *Force XXI Battle Command Brigade and Below-Blue Force Tracking (FBCB2-BFT). A Case Study in the Accelerated Acquisition of a Digital Command and Control System during Operations Enduring Freedom and Iraqi Freedom*. Naval Postgraduate School. Monterey, Kalifornien: -. Abgerufen am Juli 2023
- DACHIST. (12. Juli 2023). *dachist.org*. Von <https://www.dachist.org/de/niederlande/coronavirus/notverordnungen.html> abgerufen
- Deutschsprachige Gemeinschaft. (12. Juli 2023). *Bürgerinformationsportal der Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens*. Von <https://ostbelgienlive.be/desktopdefault.aspx> abgerufen
- Föderale Öffentliche Dienste Inneres. (2023). *ichgehezurfeuerwehr.be*. Von <https://ichgehezurfeuerwehr.be/de> abgerufen
- Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft. (2023). Von <https://www.hlz6.be/> abgerufen
- Nationales Statistikinstitut (Italien). (31. Dezember 2022). *Statistische Daten Italien*. Von <https://demo.istat.it/app/?i=P02&a=2022&l=en> abgerufen

Nationales Statistikinstitut Spaniens. (12. Juni 2023). *Nationales Statistikinstitut Spaniens*. Von <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=525> abgerufen

Rheinmetall AG. (12. Juli 2023). *rheinmetall.com*. Von <https://www.rheinmetall.com/de/produkte/c4i/soldatensysteme-infanterist-der-zukunft> abgerufen

Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland. (12. Juli 2023). *Veiligheidsregio Noorden Oost-Gelderland*. Von <https://www.vnog.nl/brandweer> abgerufen

Stadt Wien. (Juli 2023). *www.wien.gv.at*. Von <https://www.wien.gv.at/menschen/sicherheit/feuerwehr/organisation/feuerwachen/> abgerufen

Statbel. (21. Juni 2023). *Ostbelgien*. Von <https://ostbelgienstatistik.be/> abgerufen

Velthausz, C. (26. Februar 2023). So funktioniert die Feuerwehr (Brandweer) in den Niederlanden. (F. Fastner, Interviewer) Von <https://www.feuerwehrleben.de/so-funktioniert-die-feuerwehr-brandweer-in-den-niederlanden/> abgerufen

Zentralregierung der Niederlande. (2023). *rijksoverheid.nl*. Von <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/veiligheidsregios-en-crisisbeheersing/veiligheidsregios> abgerufen

Glossar

Bereitschaftsoffizier (Österreich)	BO	Dieses Personal entspricht den deutschen A-, B-, C-Diensten der Berufsfeuerwehren. In Österreich ist diese Laufbahngruppe nicht in zwei Einstiegsämter geteilt.
Blue Force Tracking		Auf Tracking basierende Systeme für eigene Kräfte. Diese bieten auf diesen Dienst basierende Fähigkeiten, welche sich aus der Koppelung der Fähigkeit der eigenen Kräfte und der Geopositionierung ergeben.
Einsatzleitfahrzeug (Österreich)	ELF	Dieses Fahrzeug entspricht in seinen Einsatzzweck den deutschen Einsatzleitwagen 1.
Hilfeleistungszone (Belgien)	HLZ	Zusammenschluss des Sicherheitsapparates von mehreren Kommunen zur besseren Bewältigung von Einsätzen. Dies betrifft den Brandschutz und den Rettungsdienst. Die vorher bestehenden Strukturen auf kommunaler Ebene bildeten dabei die Basis. Ein Gremium aus den Bürgermeister*innen führt die HLZ gemeinsam.
Layer		Verschiedene Ebenen welche in den Führungssystemen angezeigt werden können. Diese entsprechen digitalen Folien mit bestimmten Inhalten und sind in der Regel mit digitalen Funktionen erweitert.
Resilienz		Bezeichnet die Störfestigkeit gegenüber schädlichen Einflüssen oder Angriffen

Rüstlöschfahrzeug (Österreich)	RLF	Dieses Fahrzeug entspricht in seinen Einsatzzweck den deutschen Hilfeleistungslöschfahrzeugen.
Sicherheitsregion (Niederlande)	SR	Ähnlich der HLZ. Nur ist hier die Führung auf operativer Ebene durch selbstständigere Akteure aus den Fachbereichen geprägt. Alle sind zur Zusammenarbeit verpflichtet. Das politische Entscheidungsgremium wird in der Regel vom Bürgermeister der größten Gemeinde geführt.
Softwaresystem		Ein aus mehreren Softwareanwendungen bestehendes System welches aufeinander abgestimmt ist und multidirektional über entsprechende Schnittstellen Daten austauscht.
Tracking		Geografische Nachverfolgung von Objekten mittels eines Geopositionierungssystems und einer Übertragungseinrichtung.
Vulnerabilität		Verwundbarkeit gegenüber Störeinflüssen
relevante Dienstgrade		
Brandkommissär (Österreich)	BK	Vergleichbar mit Brandamtmann
Brandrat (Österreich)	BR	Vergleichbar mit Brandrat
Oberst (Belgien)	O	Vergleichbar mit Leitenden Branddirektor
Sergeant (Belgien)	Sgt	Vergleichbar mit Hauptbrandmeister

Anlagen

A1 Übersicht über angefragte Dienststellen und geführte Interviews

Die in der Tabelle grün hinterlegten Zeilen betreffen die Dienststellen, mit welchen ein Interview geführt wurde. Die Dienststellen mit welchen kein Interview geführt werden konnte, sind grau hinterlegt.

Die Kontaktdaten des Verfassers sind bei dem Institut der Feuerwehr Nordrhein-Westfalen hinterlegt. Über dieses kann ein Kontakt hergestellt werden, um Inhalte der Interviewprotokolle zu erhalten.

Tabelle 5: Übersicht angefragte Dienststellen

Lfd. Nummer	Staat	Dienststelle	Ergebnis; Interviewer; Sprache
1	Königreich Belgien	Hilfeleistungszone Deutschsprachige Gemeinschaft	Interview; Dienstreise; Marc Vondenhof; Deutsch
2	Italienische Republik	Agentur für Bevölkerungsschutz Südtirol	Interview; Stefan Hellweger; Deutsch
3	Königreich der Niederlande	Sicherheitsregion Nord und Ost Gelderland	Interview; Martijn Veurink; Englisch
4	Republik Österreich	Berufsfeuerwehr Salzburg	Interview; Thomas Schauer; Deutsch
5	Republik Österreich	Berufsfeuerwehr Wien	Interview; Markus Kerbler und Bernhard Platzer; Deutsch
6	Königreich Spanien	Berufsfeuerwehr Madrid	Interview; Rodrigo Barredo Lopez; Englisch
7	Königreich Belgien	Feuerwehr Brüssel	Keine Antwort
8	Republik Estland	Estnische Feuerwehr- und Rettungsdienstorganisation	Nachfrage durch estnischen Mitarbeiter, auf die Antwort keine weitere Reaktion
9	Republik Lettland	Nationale Feuerwehrorganisation	Keine Antwort
10	Republik Litauen	Feuerwehr und Rettungsdienstreferat des Innenministeriums	Fehlermeldung, falsche E-Mail-Adresse auf Homepage angegeben
11	Königreich der Niederlande	Sicherheitsregion Süd Limburg	Kein Interview aufgrund terminlicher Verfügbarkeit

Lfd. Nummer	Staat	Dienststelle	Ergebnis; Interviewer; Sprache
12	Republik Österreich	Landesfeuerwehrverband Burgenland	Keine digitalen persönlichen oder funktionsspezifischen Endgeräte in Gebrauch (Telefonat)
13	Republik Polen	Feuerwehr Warschau	Keine Aussageberechtigung, Verweis auf das nationale Hauptquartier der staatlichen Feuerwehr
14	Republik Polen	Nationales Hauptquartier der staatlichen Feuerwehr Polens	Keine Antwort
15	Schweizerische Eidgenossenschaft	Berufsfeuerwehr Basel	Kein Interview aufgrund terminlicher Verfügbarkeit
16	Tschechische Republik	Feuerwehr-Rettungskorps der Tschechischen Republik	Keine Antwort
17	Vereinigte Staaten von Amerika	Los Angeles fire department	Keine Antwort
18	Vereinigte Staaten von Amerika	San Jose fire department	Keine Antwort
19	Vereinigte Staaten von Amerika	Dallas fire department	Keine Antwort
20	Vereinigte Staaten von Amerika	San Diego fire department	Keine Antwort
21	Vereinigte Staaten von Amerika	Houston fire department	Keine Antwort
22	Vereinigte Staaten von Amerika	San Antonio fire department	Keine Antwort

A2 Dienstreisebericht

Dienstreisebericht

Von: Sebastian Strauss
Ziel: Vertiefung der Erkenntnisse aus dem Interview mit Sgt Vondenhof, HLZ DG
Ort: Kelmis und Eupen, Deutschsprachige Gemeinschaft, Belgien
Datum: 06.07. bis 07.07.2023
Beteiligte Personen: Sgt Vondenhof (Verantwortlicher für die Digitalisierung in der HLZ DG), O Cloth (Kommandant der HLZ DG)

Ablauf

Die Dienstreise begann um fünf Uhr morgens des 06.07.2023 mit dem Verlegen nach Kelmis. Gegen 13 Uhr war die Ankunft in Kelmis an der Feuer -und Rettungswache. Nach einer kurzen Begrüßung durch Sgt Vondenhof erfolgt direkt die Einweisung in die Hard -und Softwareausstattung. Neben den Eigenschaften der Hard -und Software wurden auch die jeweiligen notwendigen Grundlagen und Festlegungen bezüglich der Systeme besprochen. Dem Gesprächsablauf folgend ist der vorliegende Bericht verfasst. So wurden die Status für die Mitglieder der Feuerwehr erklärt. Diese sind folgende:

- In fünf Minuten verfügbar
- Reserve
- Am Arbeitsplatz in fünf Minuten verfügbar
- In 15 Minuten verfügbar

Die Zeiten beziehen sich dabei auf die Zeitspanne zwischen Alarm und Ausrücken mit dem jeweiligen Fahrzeug. Hierdurch wird es möglich, genau vorherzusagen wann bzw. ob ein Fahrzeug verfügbar ist. Ebenso werden im System Zertifikate hinterlegt und die gegebenenfalls nötige Rezertifizierung beachtet. Die Kameraden setzen jeweils selbstständig ihren Status mittels ihres privaten Smartphones. Dazu wird eine webbasierte Plattform als Teil der Führungssoftware unterhalten. Dies ermöglicht auch dem Führer vor Ort zu sehen, welche Kräfte (einschließlich konkreter Kompetenzen der einzelnen Personen) verfügbar sind. So kann zum Beispiel bei besonderen Lagen speziell geschultes Personal schon vor Ankunft zielgerichtet einem Einsatzabschnitt zugeordnet werden. Ebenfalls wird durch das System bei der Alarmierung das hinterlegt Dienstgruppensystem beachtet, um die Belastung durch Einsätze möglichst gleich zu verteilen. Basierend auf den Ausrückezeiten und den Kompetenzen können auch größere Einheiten dynamisch durch das System berücksichtigt werden, wie zum Beispiel ein Löschzug oder ein Rüstzug. Das gesamte System hat eine rechtssichere Einsatzhistorie um sowohl die Einsatzberichte zu generieren als auch Statistiken. Diese sind auch für die einzelnen Elemente verfügbar. Somit kann auch direkt, zum Beispiel eine Einsatzstatistik, betreffend eines konkreten Kameraden erstellt werden. Die Daten sind auch nötig, da die Freiwillige Feuerwehr in Belgien eher einem Nebenjob entspricht und die Einsatzzeiten wie auch die Ausbildung entlohnt werden. Alle wichtigen Informationen sind dabei auch vor Ort an der Einsatzstellen durch Führungskräfte abrufbar. Wenn ein Fahrzeug aufgrund von Unterbesetzung nicht einsatzbereit ist, kann dieses trotzdem alarmiert werden, wenn es für diesen konkreten Einsatzfall passend ist. Alle vom System automatisch

vorgenommenen Entscheidungen können ab der entsprechenden Führungsebene auch überstimmt werden, dies ist auch der Leitstelle möglich. Bei einer Änderung der Zuweisung des Personals zu einem anderen Fahrzeug oder ähnlichen wird das betreffende Personal entsprechend auf dem privaten Smartphone informiert.

Prinzipiell unterteilt sich das digitale Führungssystem in drei Hauptanwendungsbereiche, die Bereits beschriebene webbasierte Anwendung durch private Smartphones, die Anwendung im Einsatz über Tablets und die Anwendung im rückwärtigen Bereich. Dabei werden die Funktionen für das Smartphone und die Tablets jeweils durch eine Software bedient und der rückwärtige Bereich durch eine weitere. Beide sind miteinander verknüpft und voll kompatibel.

Die Funktionen der Software für den Einsatzbetrieb wurde teils im Büro an einem Laptop erklärt, teils auch zur weiteren Verdeutlichung auf einem Tablet für den Fahrzeugführer im Tanklöschfahrzeug. Der Status des Fahrzeuges kann dabei auf ausrückebereit in fünf Minuten, 15 Minuten und nicht Einsatzbereit gesetzt werden. Dies generiert sich aus dem zur Verfügung stehenden Personal. Zusätzlich kann dies auch manuell gesetzt werden, wenn das Fahrzeug aus technischen Gründen nicht einsatzbereit ist. Alle Fahrzeuge sind mit GPS-Tracker ausgerüstet. Diese sind mit der Führungssoftware gekoppelt. Dies ermöglicht einen entsprechenden Funktionsumfang. Vor allem in den abgelegenen Gebieten der HLZ DG ist dies von Vorteil, da hier die Ereignisse unter Umständen nicht genau lokalisiert werden können. Wenn das Ereignis durch eine Einheit entdeckt wurden, kann diese ihre Position als Ereignisort übernehmen und die auf dem Einsatz gebuchten Kräfte werden vom System dorthin geleitet. Die Führungssoftware hat wie heute übliche einen großen Funktionsumfang. Dieser soll hier nur beispielgebend behandelt werden, um die Software und das Zusammenspiel besser einordnen zu können. Neben den üblichen verschiedenen digitalen Kartenformten werden auch Winddaten zum Ereignis angegeben. Vor allem bei Rauch und/oder Gefahrstofffreisetzungen ist das von großer Bedeutung. Alle Daten sind layer-gesteuert hinterlegt. Dies ist wichtig um bei den Unmengen an verfügbaren Daten den Überblick zu behalten. So kann auch die jeweilige Führungskraft, je nach Phase des Einsatzes, entscheiden was angezeigt werden soll.

Die hinterlegten Daten werden vor allem mit der Software für den rückwärtigen Bereich gepflegt. Diese Daten umfassen Beispielsweise Autobahnkilometrierung, Gasleitungen, Gaspumpstationen, Vennbahnradweg (stark genutzt und gleichzeitig schwer zugänglich), Hochspannungsleitungen, Straßensperrungen, Seveso-Betriebe, Einsatzpläne und Fotos von besonderen Objekten. Als besonders hilfreich wurde dabei die georeferenzierte multidirektionale Hinterlegung gelobt. Dies führt dazu, dass erstens alle mit dem Objekt verknüpften Daten auch bei einem Einsatz verfügbar sind und zweitens, dass über in der Nähe liegende spezielle Objekt informiert wird. So können bei einem Brand in einem Betrieb mit hoher Brandlast schon auf der Anfahrt erste Maßnahmen für das 80 m entfernt liegende Altenheim getroffen werden, da dies direkt ersichtlich ist. Auch werden zu allen Ereignissen die nächsten Wasserquellen, mit dem günstigsten Weg zu diesen automatisch angezeigt.

Um immer die passenden Daten anzuzeigen, kann die Software entsprechend eingestellt werden. So wird auf dem Tablet für den Maschinisten entsprechend nur das Routing und die Wasserquellen angezeigt und dieses ist ebenfalls fest verbaut. Das Tablet für den Fahrzeugführer ist entnehmbar und vollkommen frei konfigurierbar. Die Datenübertragung wird gänzlich über das Mobilfunknetz abgewickelt.

Alle Daten welche durch einen am Einsatz beteiligten Fahrzeugführer in das System zum Einsatz eingegeben werden, dienen der Generierung des Einsatzberichtes und stehen den anderen Führungskräften zur Verfügung. Hier wird vor allem sehr stark die Möglichkeit des Teilens von Fotos genutzt. Der ersteintreffende Fahrzeugführer teilt somit die Lage auf Sicht mit allen noch auf Anfahrt befindlichen Kräften. Ergänzt wird das System um die Möglichkeit zur Hinterlegung von standardisierten Vorgehensweisen und der Führung einfacher Lagedarstellungen.

Die Verknüpfung des Personals mit den Fähigkeiten erlaubt es auch, den Führungskräften auf Einsatzlagen zuzugreifen, wenn diese am Einsatz nicht beteiligt sind. Hierdurch kann auch eine Ablösung effizienter gestaltet werden.

Das Programm ermöglicht auch das Zuweisen von Einsätzen an bestimmte Fahrzeuge in Verbindung mit einem Routing. Hierdurch kann bei zum Beispiel Unwetterlagen die Leitstelle entlastet werden und die Einsätze können nach Vorerkundung priorisiert abgearbeitet werden. Dabei kann auch unter Umständen zusätzlich auf dem Fahrzeug mitzuführendes Material hinterlegt werden. Dadurch wird dieses direkt beim Ausrücken mit verlastet und die Effizienz steigt weiter. Die hierfür benötigte Vorerkundung erfolgt mit einem Leitfahrzeug durch einen Offizier.

Die Software für den rückwärtigen Bereich ermöglicht auch eine Nachbearbeitung der Einsätze. Hierüber erfolgt auch die Abrechnung der Einsatzkräfte bei Einsätzen und Ausbildungen. Neben diesem wird die komplette Abrechnung über dieses System erstellt. Auch der in ganz Belgien einheitliche Einsatzbericht wird hierüber an die übergeordnete Behörde versendet. Weitere Funktionen sind die Personalführung (einschließlich Beurteilungswesen und Laufbahnverwaltung), Schwarzes Brett, E-Learningmodul (einschließlich Erstellung von Schulungsvideos), Kalenderfunktion, Dokumentenmanagement, Lehrgangsbuchung, Erstellung von Brandschutzkonzepten und Erstellung von Statistiken. Da alle diese Funktionen mit der Einsatzstellensoftware kompatibel sind, ergibt sich hierbei ein sehr leistungsstarkes Synergiegeflecht. Trotz dieser sehr hohen Komplexität waren beide Programme sehr intuitiv und sind leicht zu bedienen. Dies bestätigen nicht nur Kameraden der HLZ DG, sondern hat sich auch bei der Einweisung bestätigt. Zukünftig soll dieses System durch eine Software für logistische Aufgaben ergänzt werden. Dieses soll ebenfalls zur vorhandenen Software kompatibel sein. Ziel ist die Unterstützung im Bereich Liegenschaftsmanagement, Materiallogistik und IT-Logistik. Somit wird diese Software auch den Betrieb der Soft -und Hardwarekomponenten selbst unterstützen.

Im Anschluss an diese sehr umfangreiche Einweisung wurde mit Sgt Vondenhof nach Eupen verlegt. Hierzu buchte er sich entsprechend im Smartphone um. Dies geschah eher nebenläufig, was die erfolgreiche Implementierung des Systems

bestätigt. In Eupen wurde kurz der Fuhrpark, vor allem die Sonderfahrzeuge wie ein CCFM und eine Löschraupe vorgestellt. Danach wurde durch den Zonenkommandant Oberst Cloth ein kurzer Vortrag zum belgischen Brandschutz und Rettungsdienstsystem gehalten.

Nach der Rückverlegung nach Kelmis schloss der Tag mit einer Einweisung in die Unterkunft ab. Diese wird in der Regel mittels des privaten Smartphones betreten. Hierzu werden die heute verbauten RFID entsprechend programmiert, was den hohen Grad an Nutzung digitaler Endgeräte weiter belegt. Das Gespräch mit den Kollegen des Rettungswagens in der Unterkunft war ebenfalls von einer sehr positiven Einstellung zu den eingeführten Systemen geprägt.

Am 07.07. erfolgten noch organisatorische Maßnahmen und ab sieben Uhr die Rückreise.