

Umbau und Erweiterung der Feuerwehrschnule an der Feuerwache 2
derzeit AidenbachstraÙe 7
im 19. Stadtbezirk Thalkirchen - Obersendling - Forstenried - Fürstenried - Solln

Nutzerbedarfsprogramm (Vorplanungsauftrag)

Inhaltsverzeichnis

1. Bedarfsbegründung.....	1
1.1 Ist - Stand.....	1
1.1.1 Technische Bestandsaufnahme.....	2
1.1.2 Funktionale Bestandsaufnahme.....	3
1.2 Soll - Konzept.....	5
1.3 Alternative Lösungsmöglichkeiten.....	6
2. Bedarfsdarstellung.....	6
2.1 Planungsgrundlagen.....	6
2.2 Einführung von Berufsausbildungen.....	6
2.3 Betriebszeiten, Sicherheits- und Zugangskonzept.....	7
2.4 Räumliche Anforderungen.....	7
2.5 Funktionelle Anforderungen.....	12
2.5.1 Organisatorische und betriebliche Anforderungen.....	12
2.5.2 Anforderungen an Standard und Ausstattung.....	12
2.5.3 Anforderungen an Freiflächen.....	13
2.5.4 Dachbegrünung.....	13
3. Zeitliche Anforderungen.....	13
3.1 Zeitliche Dringlichkeit.....	13
3.2 Teilprojekte.....	14
3.2.1 Sofortmaßnahmen.....	14
3.2.2 Bauabschnitt 1.....	14
3.2.3 Bauabschnitt 2.....	15
Anlage 1: Erläuterungen zum Raumprogramm	
Anlage 2: Kapazitäts- und Auslastungsberechnung	
Anlage 3: Beschreibung der Übungsanlagen	

1. Bedarfsbegründung

1.1 Ist - Stand

Der Aus- und Fortbildungsbetrieb von Berufsfeuerwehr (BF) und Freiwilliger Feuerwehr (FF) findet auf dem ca. 14.700 m² großen Gelände der Feuerwache 2 (FW 2) Sendling in der AidenbachstraÙe 7 statt. Die organisatorisch zur Feuerwehrschnule gehörige rettungsmedizinische Ausbildung ist nicht am Standort FW 2, sondern auf die Feuerwache 6 (FW 6) Pasing in der BassermannstraÙe 20 ausgelagert. Dazu kommt die Nutzung weiterer Schulungsräume auf den Feuerwachen 4, 8 und 9 um z.B. EDV-Schulungen, Ausbildung Höhenretter und die Gruppenführerfortbildung durchzuführen. Es müssen außerdem zahlreiche externe Lehrgangskapazitäten bei anderen Feuerwehren gebucht werden, die jedoch nur in Ausnahmefällen eigene Lehrgänge durchführen. Zu nennen sind hier beispielhaft Lehrgänge in

Augsburg, Aschaffenburg und Kempten, die aufgrund ihrer Größe keine eigene Ausbildungsabteilung haben und deshalb teilweise personell von Münchner Kollegen unterstützt werden. Somit müssen durch die Organisationseinheit Ausbildungen über mehrere getrennten Standorte durchgeführt werden.

In der FW 2 befindet sich neben dem Wachgebäude, das die Stellplätze für die Einsatzfahrzeuge und die Werkstätten, Sozial- und Verwaltungsräume für den Einsatzdienst beherbergt, ein Schultrakt mit Lehrsälen im OG und Stellplätzen für einen kleinen Teil der Schulfahrzeuge im EG. An Einrichtungen für die praktische Ausbildung ist die Übungshalle mit nachträglich eingebauter Brandsimulationsanlage hervorzuheben, die derzeit auch die zentrale Schlauchwerkstatt beherbergt. Als weitere Werkstatt ist eine Atemschutzwerkstatt auf dem Gelände. Die Gebäudestruktur auf FW 6 sollen nicht weiter betrachtet werden, da die rettungsmedizinische Ausbildung im Rahmen dieses Bauvorhabens von dort auf die FW 2 verlagert werden soll.

Seit Inbetriebnahme der Schule Mitte der 1960er Jahre hat sich die Anzahl der feuerwehrtechnischen Mitarbeiter der Branddirektion von ehemals ca. 800 auf ca. 1.750 mehr als verdoppelt. Parallel dazu haben sich auch die Anforderungen an die Feuerwehr markant erweitert. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Ausbildungsaufwand z. B. in den Bereichen Gefahrguteinsätze, Rettungsmedizin oder organisationsübergreifende Führungsausbildung im Katastrophenschutz deutlich verändert. Auch der praktische Aus- und Fortbildungsbedarf bei Brandbekämpfung und Technischer Hilfeleistung ist deutlich gestiegen, da aufgrund der stetigen Verbesserungen in allen Bereichen der Sicherheitstechnik die Erfahrung aus realen Einsatzsituationen beim einzelnen Mitarbeiter abgenommen hat. So ist in dem selben Zeitraum, in der sich die Mitarbeiterzahl verdoppelt hat, die Anzahl von Großbränden von ca. 70 Bränden Mitte der 1960er Jahre auf derzeit ca. 15 Großbrände jährlich zurückgegangen.

Neben den Angehörigen der Feuerwehr setzt sich der Teilnehmerkreis aus städtischen Bediensteten und Mitarbeitern von Privatfirmen zusammen, für die eine Brandschutzunterweisung oder Erste-Hilfe-Ausbildung angeboten wird.

Innerhalb der 2002 sanierten Räumen für den Wachbetrieb haben sich seit der Raumkonzeptionierung vor 20 Jahren verschiedene Änderungsbedarfe ergeben (z.B. Vorhaltung von funktionsbezogenen Betten und damit Reduzierung der Bettenanzahl, neue Schutzkleidung, konsequente Schwarz-Weißtrennung, abgetrennter Desinfektionsraum). Zudem wurde in 2010 die neu aufgestellte Analytische-Task-Force des Bundes ohne entsprechende Anpassungen in vorhandenen Räumen etabliert. Die vorhandenen Stellplätze in der Feuerwache reichen für den dort stationierten Fuhrpark in Größe und Anzahl nicht mehr aus.

1.1.1 Technische Bestandsaufnahme

Übungshalle:

Die zur Feuerweherschule zugehörige Übungshalle wurde im Rahmen der 2002 abgeschlossenen Sanierung des Wach- und des Schulgebäudes nicht saniert. Die Voruntersuchungen haben hier Mängel im Brandschutz und an der Fassade ergeben. Die für heutige Verhältnisse mit 0,75 kN/m² Schneelast statisch eingeschränkt dimensionierte Deckenhalle ist langfristig nicht mehr tolerabel. Eine ausreichende Beheizung der Übungshalle ist mit der bestehenden Deckenstrahlheizung aufgrund der ungenügend gedämmten Gebäudehülle derzeit nicht möglich. Zur Erreichung eines angemessenen Temperaturniveaus

für die Ausbildung sind jährlich 10 bis 40 m³ Flüssiggas mit einem Kostenaufwand von 7.000 bis 23.000 € erforderlich. Die Fassade ist in einem schlechten Zustand. Aufgrund zahlreicher Durchdringungen der Gebäudehülle wegen der in der Halle eingebauten Brandsimulationsanlage ist eine Sanierung technisch sehr komplex und damit unwirtschaftlich.

Schultrakt:

Im Zuge der Sanierung 2002 wurden lediglich die Schulungsräume saniert. Im Zuge dieser Sanierung wurde zudem eine Turnhalle eingebaut. Die Dachfläche wurde nachträglich 2009 als Gründach hergestellt. Somit besteht noch folgender weiterer Sanierungsbedarf:

Im Fassadenbereich ist eine Betonsanierung sowie eine Erneuerung der Dehnfugen durchzuführen. An der Kellerdecke ist eine Dämmung anzubringen; die Fassadendämmung entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen.

In den Treppenhäusern sind die Stufenbeläge zu sanieren und in den Fluren die Bodenbeläge zu erneuern. Türen und Fenster sind in einem konstruktiv und energetisch schlechten Zustand. Die Innentürelemente sowie die abgehängten Decken sind zu erneuern. Die Tore der Fahrzeugabstellhalle sind nicht automatisiert. Die raumluftechnischen Anlagen sind brandschutztechnisch zu ertüchtigen.

Wachgebäude:

Das Wachgebäude ist ein gesonderter, vom Schultrakt unabhängiger Baukörper, welcher auch nach dem Neubau der Feuerweherschule weiterbetrieben wird.

1.1.2 Funktionale Bestandsaufnahme

Trotz der nach der Sanierung guten baulichen Substanz des Schulgebäudes, bestehen mittlerweile in der im Jahr 1967 errichteten Feuerweherschule erhebliche funktionale Einschränkungen. Es absolvieren derzeit im Durchschnitt 160 Teilnehmer täglich Schulungen, an mehr als zwanzig Tagen im Jahr sogar über 200 Teilnehmer. Hinzu kommen von Seiten der Freiwilligen Feuerwehr (FF) jährlich 47 Lehrgänge mit aufsummiert ca. 1.900 Lehrgangsteilnehmern, deren Schulungen über längere Zeiträume abends und am Wochenende stattfinden. Die Feuerweherschule und deren Übungs- und Ausbildungsmöglichkeiten werden also nicht nur tagsüber von den hauptberuflichen Kräften in Anspruch genommen, sondern auch in den Abendstunden von den ehrenamtlichen Mitgliedern der FF genutzt.

Ein großer Teil der Ausbildungen beinhaltet praktische Elemente, zu denen die hauptberuflichen und ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen ihre persönliche Schutzausrüstung mitbringen und in der Feuerweherschule lagern müssten. Dies ist derzeit für die Kräfte der FF mangels Umkleideflächen nicht und die Angehörigen der BF nur sehr eingeschränkt möglich. Aufgrund mangelnder räumlicher Kapazitäten sowie fehlender praktischer Übungsmöglichkeiten durch eine veraltete Übungshalle leidet die Qualität der angebotenen Ausbildungsformate mittlerweile deutlich. Die wegen neuer Aufgabe und Ausstattung, sowie Erhöhung des Personalkörper dringend erforderliche Erweiterung des Lehrgangsangebotes für BF und FF ist aufgrund der räumlichen Situation derzeit nicht mehr möglich.

Aufgrund der Platznot ist der Bereich der rettungsmedizinischen Ausbildung bereits vor etwa zwanzig Jahren räumlich vom Rest der Feuerweherschule getrennt und auf die Feuerwache 6, Pasing verlagert worden. Dies widerspricht dem integrierten Ansatz der Feuerwehr von

technischer und medizinischer Rettung und erzeugt organisatorisch hohen Aufwand zur Koordination von gemeinsamen Ausbildungsabschnitten auf den zwei verschiedenen Standorten. Da der bisherige Standort der FW 6 aufgegeben werden soll, muss ohnehin eine andere Unterbringung für die rettungsmedizinische Ausbildung gefunden werden. Deshalb soll der Bereich zukünftig wieder an der FW 2 angesiedelt werden, wodurch die vorgenannten Einschränkungen behoben werden können.

Die Kapazitätsprobleme der Feuerweherschule wirken sich gleichzeitig negativ auf den sich durch die Aufgabenerweiterung ebenfalls vergrößerten Wachbetrieb der Feuerwache 2 und 6 aus. Hier kommt es zu zahlreichen Kollisionen durch mittlerweile zu kleine gemeinsam genutzte Bereiche (Speisesaal/Kantine, Pausenräume, Waschräume, Hof- und Rangierflächen, etc.). Innerhalb des Wachbetriebes reicht die Ruheraumstruktur nach dem alten Muster nicht mehr für das vorhandene Personal aus. Klar und konsequent getrennte Schwarz- und Weißbereiche sind nicht gegeben und die neue Schutzkleidung kann nicht untergebracht werden. Die Küchenbereiche haben Defizite im Hinblick auf Hygienevorschriften. Für den Rettungsdienst fehlen Lager und Arbeitsräume, ebenso wie für die Analytische-Task-Force. Es fehlen akut Stellplätze und die Stellplätze sind für neue Fahrzeuge zu klein. Derzeit sind Abrollbehälter in die Zeppelinhalle in der Gmunderstraße ausgelagert und es stehen Einsatzfahrzeuge in der Übungshalle. Die Situierung der Analytischen-Task-Force in die Feuerwache Freimann und damit die Verlagerung von Fahrzeugen aus der FW2 geschieht nicht vor 2025. Die vorübergehende Unterbringung der Einheit ist je nach Baubeginn der Erweiterung der Feuerweherschule zu berücksichtigen.

Es sind folgende funktionale Einschränkungen für den Schulbetrieb auf FW2 zu nennen:

- Unzureichende Integrationsmöglichkeit der Abteilungen der Freiwilligen Feuerwehr in den Ausbildungsbetrieb aufgrund räumlicher Probleme (fehlende Umkleiden, Fahrzeugstellplätze, Lehrsäle, Vorbereitungsräume, usw.)
- Zweckentfremdung der Übungshalle als Garage für die Einsatz- und Schulungsfahrzeuge, wodurch die Halle nur zu ca. 30 Prozent für Übungen zur Verfügung steht. Die Übungen müssen zwangsläufig im Freien stattfinden, was entsprechende Lärmimmission für die Nachbarschaft zur Folge hat.
- Integration der gasbefeuchten Brandsimulationsanlage („Heißausbildung“ bei bis zu 700°C Raumtemperatur) in die Übungshalle führt zu gegenseitigen Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Übungen. Der Betrieb der Brandsimulationsanlage führt zur Verrauchung angrenzender Bereiche. Hierdurch ergibt sich eine starke Beeinträchtigung der Ausbildung sowie eine gesundheitliche Belastung der Ausbilder, Lehrgangsteilnehmer und Werkstattmitarbeiter durch den Rauch.
- Es fehlen Sanitär- und Umkleidemöglichkeiten in unmittelbarer Nähe zur Brandsimulationsanlage. Eine Duschkmöglichkeit für die extrem verschwitzten Übenden besteht erst nach über hundert Metern witterungsungeschütztem Laufweg über den Hof im Wachgebäude und führt zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen.
- Eine für den Gesundheitsschutz notwendige Schwarz-Weiß-Trennung zwischen kontaminierter Einsatzkleidung und sauberem Bereich ist nicht möglich. Einsatzkleidung muss aus Platznot in den Fluren des UG gelagert werden.
- Zu geringe Hallen- und Hofflächen für Übungen. Es sollen 5-6 Gruppen mit einem jeweiligen Platzbedarf von ca. 500m² gleichzeitig üben können. Zusätzlich finden Fahrer- und Maschinistenausbildung sowie Feuerlöscherunterweisungen für externe

- Lehrgangsteilnehmer auf der Hoffläche statt.
- Fehlende Übungseinrichtungen/-szenarien für realitätsnahe Ausbildung auf dem Gelände (z.B. Übungsfassaden für Brandszenarien, Industrieanlage, Bauunfälle)
 - Anzahl der Schulungs- und Lehrsäle ist zu gering. Derzeit sind an beiden Standorten (nach dem Aufbau provisorischer Klassenräume in Containern) insgesamt 15 Lehrsäle vorhanden, die in keinsten Weise mehr ausreichen. Der Mangel an Lehrsälen führt zu Einschränkungen im Lehrgangsangebot, da die Anzahl der Schulungen hierdurch limitiert ist.
 - Aufteilung des Schulbetriebes auf zwei verschiedene Standorte
 - Unterbringung, Versorgung und Verpflegung der Lehrgangsteilnehmer ist nur extern möglich.

Auf der FW 6 sind folgende funktionalen Einschränkungen gegeben:

- aufgrund fehlender Räume wird die Ausbildung zum Rettungssanitäter für die Grundlehrgänge mit 60 Teilnehmer in der bestuhlten Turnhalle durchgeführt
- zur Deckung des Raumbedarfs werden provisorisch Klassenräume in einem Containerbau untergebracht, die Wege werden dadurch sehr lange
- praktische Übungseinheiten werden zumeist in den Verkehrswegen (Fluren) durchgeführt, es stehen zu wenig Praxis- und Gruppenräume zur Verfügung
- die Sozialräume (Umkleide, Pausenraum) reichen nicht aus

1.2 Soll - Konzept

Die heute bereits unzureichend gedeckten Bedarfe für Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten der Feuerwehr München (Berufs- und Freiwilliger Feuerwehr) sind unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen an einem einzigen Standort abzudecken. Die dargestellten Defizite (siehe oben) sollen mittels einer Baumaßnahme behoben werden. Diese wurde dem Grunde nach durch den Grundsatzbeschluss vom 23.10.2013 (Sitzungsvorlage Nr. 08-14 / V 13124) und dem nachfolgenden Standortbeschluss vom 19.05.2015 (Sitzungsvorlage Nr.: 14-20 / V 03079) vom Stadtrat anerkannt und beschlossen.

Die südlich des heutigen Geländes (Flurstück Nr. 327/0, Gemarkung Thalkirchen mit ca. 14.700 m²) gelegenen Flächen wurden als optimale Erweiterungsmöglichkeit erkannt. Entsprechend steht für die Erweiterung das Flurstück Nr. 323/0, Gemarkung Thalkirchen mit einer Fläche von ca. 5.800 m² im städtischen Eigentum und das noch zu erwerbende Flurstück Nr. 330/4, mit einer Fläche von ca. 1.400 m² zur Verfügung.

Durch Erweiterung, Abriss, Um- und Neubau sollen die gesteigerten Raum- und praktischen Ausbildungsbedarfe gedeckt werden.

Durch die Umsetzung der Angaben im tabellarischen Raumprogramm und die mit diesem Nutzerbedarfsprogramm und dessen Anlagen formulierten Anforderungen sollen die genannten Defizite behoben werden. Die dringend benötigten Stellplätze für den Wachbetrieb sind als Vorabmaßnahme durchzuführen. Für die praktischen Übungsanlagen liegen noch keine festgefügtcn Strukturen vor. Es ist vorgesehen die einzelnen Übungselemente in Zusammenarbeit mit den Planern zu funktional und synergetisch sinnvollen, sowie räumlich umsetzbaren Übungsanlagen zu entwickeln.

Falls sich in der anstehen-den Vorplanung Probleme in der Unterbringung des gesamten Raumprogramms ergeben würden, stünden als verschiebbarer Block die Unterkünfte zur Verfügung. Eine Unterbringung am Standort der Schule wäre zwar anzustreben, ist aber funktional-betrieblich nicht zwingend erforderlich.

1.3 Alternative Lösungsmöglichkeiten

Alternative Grundstücke wurden in den zurückliegenden Beschlüssen diskutiert und mussten aus verschiedenen Gründen verworfen werden.

Eine Anmietung ist wegen der spezifischen, für die praktischen Ausbildungsmöglichkeiten erforderlichen Übungsanlagen nicht möglich.

Die Nutzung der staatlichen Feuerweherschulen (Geretsried, Regensburg, Würzburg) scheidet ebenfalls aus, da diese vollumfänglich mit der Aus- und Fortbildung der Freiwilligen Feuerwehren aus ganz Bayern beschäftigt sind und keine Kapazitäten für mehrmonatige Ausbildungen der Berufsfeuerwehren haben.

Andere Grundstücke in der erforderlichen Größenordnung stehen kurz- oder mittelfristig nicht zur Verfügung. Erst mit den städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen im Nordosten und Nordwesten ergäben sich langfristige Perspektiven, die jedoch zeitlich nicht fassbar und abschätzbar sind.

2. Bedarfsdarstellung

2.1 Planungsgrundlagen

Derzeit hat die Branddirektion einen Personalkörper von 1.725 hauptamtlichen Mitarbeitern im feuerwehrtechnischen Dienst, inkl. der Auszubildenden. Bei weiterer Reduzierung der Wochenarbeitszeit in Angleichung an die EU-Arbeitszeitrichtlinie und dem Bau zweier neuer Wachen in München erscheint ein Aufwuchs bis 2.000 MA, also um ca. 16% realistisch. Diese Steigerungsrate wurde konsequent in allen Ansätzen als Planungsgröße verwendet. Im Bereich der Freiwilligen Feuerwehr stehen zur Zeit ca. 900 Mitglieder zur Verfügung. Vor dem Hintergrund der weiteren Bevölkerungszunahme kann für die Zukunft wohl mit mindestens 1.000 Mitglieder in der FF gerechnet werden. Dazu kommen verschiedene neue Lehrgangs- und Ausbildungsformen. Zukünftig soll z.B. die heute dezentral durchgeführten Fortbildungen auf den Feuerwachen zentral durchgeführt werden, so dass alle 2.000 Mitarbeiter der Branddirektion jährlich für mehrere Tage in der Feuerweherschule anwesend sind.

Es wird eine Planungsgröße von 396 durchschnittlich und maximal 521 täglich anwesenden Lehrgangsteilnehmer zugrunde gelegt. Näheres zu den derzeit angebotenen und zukünftig vorgesehenen Lehrgängen, sowie den Planungszahlen kann der beiliegenden Erläuterung zum Raumprogramm und der Auslastungsprognose (Kapazitätsberechnung) entnommen werden.

Die für einzelne Raumgruppen zugrunde liegenden Mitarbeiter- oder Teilnehmerzahlen sind in der Anlage 2 erläutert.

2.2 Einführung von Berufsausbildungen

Zu nennen sind außerdem die in Vorbereitung befindlichen Berufsausbildungen „Feuerwehrfachkraft“ und „Leitstellendisponentin und -disponent“, die in vorher dargestellten Zahlen bereits enthalten sind. Damit soll es in Bayern erstmals möglich werden Berufsanfänger direkt von der Schule, ohne vorherige Berufsausbildung in eine Berufsfeuerwehr zu übernehmen. Diesen Weg gehen bisher bereits die Länder Nordrhein-Westfalen, Berlin und

Niedersachsen. In letzterem Bundesland wird sogar ein duales Studium Bachelor in Verbindung mit einer Feuerwehrausbildung angeboten. Für den Bereich der Werkfeuerwehren gibt es bereits seit 2010 einen von der IHK anerkannten Lehrberuf. Hierzu gibt es bisher noch keine Rechtsgrundlagen oder eine Entscheidung des Stadtrates zur Einführung solcher Ausbildungen. Beides ist jedoch in Bearbeitung bzw. Vorbereitung. Die Branddirektion rechnet jedoch fest damit, dass bis zum Beginn der Vorplanungen eine entsprechende Entscheidung des Stadtrates vorliegt. Die benötigten Räume in einer Größenordnung von ca. 1.600 m² sind deshalb bereits berücksichtigt.

Mit dem Beschluss „Strategische Personalplanung bei der Berufsfeuerwehr München 2019 - 2029“ vom 09.04.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 13840) wurde dem Stadtrat der Bedarf für die Einführung solcher Berufsausbildungen dargelegt und die BD beauftragt die Einführung vorzubereiten. Mit Beschluss „Durchführung der Berufsausbildung zur Feuerwehrfachkraft und zur Leitstellendisponentin bzw. zum Leitstellendisponent“ (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 15840) vom 22.10.2019 wurde die Branddirektion beauftragt eine Projektstruktur zur Einführung der Ausbildungen aufzubauen und diese Projektstruktur mit Personal ausgestattet.

2.3 Betriebszeiten, Sicherheits- und Zugangskonzept

Die Schulungszeiten für die Ausbildung der Hauptamtlichen erstrecken sich von ca. 07:30 h bis 16:30 h. Hier sind ca. 30 min Vor- und Nachlaufzeit für Vor- und Nachbereitung der praktischen Übungen und der Lehrsäle einzurechnen, so dass sich eine Betriebszeit von ca. 07:00 - 17:00 h ergibt. Ab ca. 18:30 wird die Vorbereitung für abendliche Lehrgänge der FF begonnen, die in der Regel bis 22:00 h andauern. Dies ist an ca. 4 Wochentagen der Fall. Auch an ca. 20 Samstagen führen die Ehrenamtlichen zentrale Ausbildungen durch.

Der Lehrbetrieb beinhaltet neben den feuerwehreigenen Mitarbeitern auch andere städtische Mitarbeiter oder auch Teilnehmer von Privatfirmen. Diese sind nicht in die Abläufe auf dem Übungsgelände oder in der angrenzenden Feuerwache eingewiesen. Daneben soll die Kantine öffentlich zugänglich sein. Um Unfallgefahren zu reduzieren, aber auch um Diebstähle von Einsatzgerät, aber auch persönlichem Eigentum der Lehrgangsteilnehmer zu vermeiden muss ein abgestuftes Zugangskonzept planerisch beachtet werden. Grundsätzlich gilt, dass die Übungs- und Wachbereiche nicht ohne Berechtigung aus dem Schulgebäude erreicht werden sollen. Daneben sind im tabellarischen Raumprogramm weitere Anforderungen zur Zugänglichkeit benannt. Erst mit Vorliegen eines ersten planerischen Entwurfs kann durch den Nutzer das Zutritts- und Wegeführungskonzept vertieft und gesamtheitlich formuliert werden.

2.4 Räumliche Anforderungen

Die Angaben im ausführlichen tabellarischen Raumprogramm sind zu beachten. Nachfolgend eine summarische Darstellung und Erläuterung.

Fahrzeugstellplätze für Einsatzfahrzeuge

Der Feuerwehr- und Rettungsdienstschiele stehen für die praktische Ausbildung eine Anzahl verschiedener Einsatzfahrzeuge zur Verfügung, die auf dem Gelände in allseitig umschlossenen Garagen unterzubringen sind. Die Fahrzeuge stehen zu einem großen Teil nicht im Einsatzdienst.

Da sich Fahrzeuge des Einsatzdienstes in der abzureißenden Übungshalle befinden oder in die Zeppelinhalle Gmunderstraße ausgelagert wurden (welche in 2022 aufgelassen werden muss), ist auch für diese eine Einstellmöglichkeit auf dem Grundstück zu schaffen. Die Waschhalle dient der Fahrzeugpflege und soll im Rahmen der Ausbildung beübbar sein,

eine Doppelnutzung als Stellplatz ist denkbar. Die Wartungs- und Inspektionsgrube ist für Führerscheinausbildung gefordert und muss im Rahmen der Ausbildung beübbar sein.

Falls nicht alle Fahrzeuge im 1.BA bereits in ihren endgültigen Stellplätzen untergebracht werden können, sind temporär provisorische Stellplätze vorzusehen, deren Lage und Ausführung im Rahmen der Vorplanung festzulegen sind.

Lager und Werkstätten

Für Instandhaltung und Instandsetzung der verschiedenen Übungsgeräte sind eigene Werkstätten und Lagerflächen vorzuhalten. Es handelt sich dabei nicht um Pkw- oder Lkw-Werkstätten. Zahlreiche Darstellungsmittel dienen zur Erzeugung einsatznaher Situationen, werden jedoch nicht täglich benötigt und müssen deshalb nach ihrem Einsatz gelagert werden.

Schulverwaltung und Büros für Ausbilder

Alle 95 Ausbilder und die Mitarbeiter der Lehrgangsverwaltung besitzen eigene Büros. Die Unterrichtsvorbereitung findet innerhalb der Anwesenheitszeit statt. Im Bürobereich sind Zellenbüros vorzusehen, in den Fluren aber gemeinsame Kommunikationszonen u.a. als Pausenbereich anzubieten, die aber auch für kurze Abstimmungen und Gespräche dienstlich genutzt werden können.

Daneben ist die übliche Infrastruktur für Büroflächen erforderlich, wie Besprechungsräume, Kopierer, Archive und ein Raum für Lehrunterlagen, sowie eine Fachbibliothek.

Lehrsäle und Vorbereitungsräume

Der Lehrbetrieb erfordert vor Beginn der großen praktischen Unterrichtseinheiten die Schaffung der theoretischen Grundlagen. Dazu finden Unterrichte in den Naturwissenschaften ebenso statt, wie Rechts- und Verwaltungslehre. Es werden die Grundlagen der Gerätetechnik vermittelt, sowie das einsatztaktische und -technische Basiswissen geschaffen. In der Rettungsmedizin stehen große Teile anatomischen, physiologischen Wissens, sowie Pharmakologie auf dem Lehrplan. Die erforderlichen allgemeinen Lehrsäle erlauben eine multifunktionale Nutzung durch verschiedene Lehrgangsformate.

Es sollen drei verschiedene Raumgrößen erstellt werden, um Räume entsprechend der Teilnehmerzahl anbieten zu können. Auch sollen größere Lehrgänge in Kleingruppen arbeiten können, da sich nicht alle Themen für einen Frontalunterricht vor 60 Personen eignen, sondern sich dafür alternativ moderne Unterrichtsformen (z.B. Gruppenarbeit, o.ä.) anbieten.

Wegen des großen Praxisbezuges gibt es zahlreiche Anschauungsmaterialien und Darstellungsmittel. Die teilweise voluminösen Unterrichtsmittel, wie Reanimationspuppen sollen örtlich sehr nah an den Lehrsälen gelagert oder Einsatzsituationen ohne Einblick für die Lehrgangsteilnehmer vorbereitet werden. Jeder Lehrsaal soll deshalb an einen Vorbereitungs- und Lehrmittelraum angebunden sein.

Anordnung der Lehrsäle und Vorbereitungs- und Lehrmittelräume

Es wird angestrebt, die Räume in Clustern entsprechend der Aufteilung im Raumprogramm anzuordnen, so dass für die Lehrgangsformate zusammenhängende Bereiche mit kurzen Wegen entstehen. Ein Cluster muss dabei jedoch nicht gegen ein benachbartes Cluster abgeschottet sein, sondern diese können, ja sollen ineinander übergehen. Ein Cluster besteht dabei aus den erforderlichen Lehrsälen unterschiedlicher Größe, einer multifunktionalen Mehrzweckzone, einem Raum für sogenannte Info-PCs, sowie zugehöriger Vorbereitungs- und Lehrmittelräume. Innerhalb eines Cluster können die Räume entsprechend der unterschiedlichen Lehrgangsformat entweder in der klassischen Fluranordnung aneinandergereiht oder soweit sinnvoll darstellbar in Anlehnung an das sogenannte Münchner Lernhauskonzept des Referates für Bildung und Sport angeordnet werden. Für die beiden

Cluster Feuerwehrausbildung und Rettungsmedizin mit ihren teils mehrmonatigen oder sogar mehrjährigen Lehrgängen erscheint die Anlehnung an das Münchner Lernhauskonzept pädagogisch sinnvoll. Es wird hierbei auf die bekannten Veröffentlichungen der Landeshauptstadt München verwiesen. Abweichend davon ist die Transparenz der Wandflächen deutlich zu reduzieren, um eine Konzentration auf den Unterricht zu ermöglichen. Innerhalb der Cluster soll es die Möglichkeit geben die Lehrsäle und Gruppenräume zu größeren Einheiten zusammenzufassen. Dazu sollen je Cluster ohne Auditorium mindestens ein mittlerer und ein kleiner Lehrsaal mit mobilen Trennwänden verbunden werden können. Dies ist erforderlich, um z.B. Einweisungen in lehrgangsübergreifende Übungen oder einzelne größere Schulungen durchführen zu können.

Um jeden Lehrsaal an einen Vorbereitungs-/ Lehrmittelraum anzubinden, reicht es aus, wenn jeder dritte Raum ein Vorbereitungs-/ Lehrmittelraum ist. Bei ausreichender Gebäudetiefe können die Lehrmittel-/Vorbereitungsräume auch vor den Lehrsälen in der Innenzone liegen, sollen aber immer eine direkte Verbindung zu den Sälen haben. Die Anzahl der Vorbereitungsräume kann sich je nach Entwurf verändern.

Die teilweise in aufgeweiteten Fluren liegenden Multifunktionsflächen sollen möglichst mit Tageslicht versorgt sein und ebenfalls für praktische Unterrichtseinheiten, für Gruppenarbeiten, Selbststudium oder für Pausen genutzt werden können.

Küche, Kantine Sozialräume

Die große Anzahl an Teilnehmern erfordert es, eine Pausen- und Mittagsverpflegung anzubieten, da das System der bisherigen Versorgung über den Wachbetrieb nicht mehr geleistet werden kann. Im Umfeld des Standortes ist fußläufig nur ein Supermarkt vorhanden, so dass eine Eigenversorgung nur mit erhöhten Zeitaufwand und Zeitdruck möglich wäre. Auch die Ausbilder sollen mitversorgt werden. Derzeit wird von einem Betrieb der Küche durch einen externen Pächter ausgegangen.

Die im Raumprogramm angegebenen Räume für Kantine und Küche und deren funktionalbetrieblichen Zusammenhänge können erst in der Vorplanung nach Einschaltung eines Küchenplaners verifiziert werden, da der Bauherr Kommunalreferat eine vorlaufend vertiefte Betrachtung nicht für erforderlich hielt. Die Angaben sind daher eine vorläufige Abschätzung des Nutzers über den erforderlichen Flächen- und Raumbedarf.

Es wird angenommen, dass der Speisesaal in 2 Umläufen belegt wird. Hier ergibt sich die angegebene Anzahl Sitzplätze. Der Speisesaal soll so gestaltet sein, dass er mit einer Reihenbestuhlung auch für Veranstaltungen bis 300 Personen nutzbar ist. Die Kantine soll die Multifunktionshalle bei Veranstaltungen mit versorgen.

Multifunktionshalle, Sport und Fitness

Die sportliche Ertüchtigung ist wesentlicher Teil der Ausbildung, weshalb eine entsprechende Turnhalle mit min. 15 x 27 m erforderlich ist. Sie ist Ersatz für den Wegfall der vorhandenen Turnhalle im Schultrakt auf der FW2. Die Halle kann von der Wache und der Freiwilligen Feuerwehr, sowie Polizei, KVR, usw. mitbenutzt werden.

Die Turnhalle soll als Multifunktionsraum auch für größere Veranstaltungen, wie Symposien oder Tagungen genutzt werden können, weshalb sie im Raumprogramm als Multifunktionshalle geführt wird. Für die Feuerwehrsche soll der Raum als Prüfungsraum für den schriftlichen Einstellungstest dienen, bei dem halbjährlich je ca. 250-300 Bewerber getestet werden. Daneben besteht Bedarf für einen Raum für die Große Dienstversammlung aller ca. 300 Führungskräfte der Branddirektion (4x jährlich), für Personalversammlungen (wegen Schichtdienst 3 Termine jährlich) mit je ca. 500 Teilnehmern, Dienstversammlungen einzelner Abteilungen mit bis zu 500 Personen (2x jährlich), einer Fläche für Tagungen und Symposien mit bis zu 350 Teilnehmern (2-3x jährlich) und für die Einweisung von Einsatzkräften bei

Großschadenslagen oder Großereignissen (z.B. bei Nutzung der FW 2 als Bereitstellungsraum). Um diese multifunktionale, auch einsatzbezogene Nutzung anbieten zu können, soll ein schneller Umbau der Halle möglich sein.

Die Multifunktionshalle mit 425 m² könnte bei Sitzplätzen in Reihen und für Stehplätze gemäß der Versammlungsstättenverordnung bei 2 Personen je m², mithin also mit maximal 850 Gästen belegt werden. Als planerische Obergrenze ist jedoch von einer maximalen Personenzahl von 600 auszugehen. Dem wird eine Zahl von ca. 500 Schülern und ca. 100 Ausbildern zugrunde gelegt. Zusätzlich sind entsprechende Nebenräume für die Lagerung der Einrichtung wie Bodenschutzmatten, Podest und Stühle vorzusehen, sowie getrennt davon ein Sportgeräteaum zur Lagerung von verschiedenen Sport- und Gymnastikgeräten und Ausrüstung für den Einstellungstest (Kästen, Langbänke, Pferd, Matten, Mattenwagen u.a.).

Die Turnhalle ist mit Audio- und Videoausrüstung auszurüsten.

Vor der eigentlichen Multifunktionshalle ist ein Vorraum oder breiterer Flur mit einer kleinen Garderobe als Empfangs- und Pausenbereich vorzusehen.

Daneben soll für die körperliche Ertüchtigung ein Kraft- und ein Ausdauer Raum mit entsprechenden Geräten zur Verfügung gestellt werden. Der Raum kann von Wache und der FF mitbenutzt werden und dient auch im Rahmen von Einstellungsprüfungen als Station. Umkleiden und Sanitärräume für den Sportbetrieb sind für interne und externe Nutzung vorzusehen.

Die Kantine mit dem Speisesaal und die Multifunktionshalle bieten die Möglichkeit die städtebaulich gewünschte Öffnung des Gebäudes zum Ratzinger Platz hin umzusetzen, da eine öffentliche Nutzung der Kantine durch die umliegenden Betriebe zu vorgegebenen Zeiten und eine vereinzelte kulturelle Nutzung der Multifunktionshalle möglich sein soll.

Umkleide und Sanitärräume für Ausbildungsbetrieb

Es sind Spind- und Umkleideräume zur Lagerung der Dienstbekleidung, sowie Sport- und Duschsachen in einem Weißbereich für die genannte Zahl von Teilnehmern und Ausbildern von BF und FF nötig. Für dieselbe Anzahl Personen sind offene Haken und Bügel für die Einsatzüberkleidung in einem Schwarzbereich vorzusehen. Für den Großteil der Ausbilder der FF sind keine vollwertigen Weißspinde und Schwarzwspinde erforderlich, trotzdem sollen diese die Möglichkeit haben, ihre persönliche Kleidung und Gegenstände in Kästchen aufbewahren zu können.

An den Umkleiden sind entsprechende Wasch- und Duschräume zu errichten. Bei der Erstellung des Raumprogrammes wurde von min. 3 Sanitärzonen ausgegangen, die abhängig vom Entwurf zusammengefasst oder weiter aufgeteilt werden müssen. Eine Schwarz-/Weißstruktur zur Separierung verschmutzter und kontaminierter Bekleidung ist vorzusehen, die durch einen Trockenraum und Schleusen vor den Waschräumen umgesetzt werden. Die Wege vom Übungsgelände zu den Schleusen sollen möglichst kurz sein.

Unterkünfte

Es sind 80 Gästezimmer für Teilnehmer an mehrmonatigen Lehrgängen einzuplanen. Die Teilnehmer stammen teilweise nicht aus München und wollen bzw. können erst nach Abschluss der Ausbildung (wenn nicht mehr nur die geringen Anwärterbezüge gezahlt werden) nach München ziehen. Entsprechend besteht großer Bedarf für günstige möblierte Unterkünfte. Es sollen kleine Sanitärzellen je Raum zur Verfügung gestellt werden. Je 10 Zimmer sollen zu einer Wohngemeinschaft zusammengefasst und jeweils ein Aufenthaltsraum, Teeküche, Putzraum, Waschmaschinen-/Trockneraum und ein Lern-/Leseraum angeboten werden. Die

Bewirtschaftung (Reinigung und Bettwäsche) soll durch die Teilnehmer in Eigenregie erfolgen. Um in Ausnahmefällen (teilweise) hochrangige Gäste unterbringen zu können, soll aber auch die Möglichkeit bestehen ein oder zwei der Wohngemeinschaften durch die LHM zu bewirtschaften zu können. Entsprechend sind Lagerräume für die Bettwäsche vorzuhalten. Über ein Büro soll die An- und Abmeldung der Gäste abgewickelt werden können. Die Aufenthalts- und Lern-/Leserräume sollen mit WLAN ausgestattet sein. Die Unterkünfte sollen mit im Schulgebäude vorgesehen, jedoch mit getrennten Erschließungen geplant werden. Ist die Unterbringung der Gesamtzahl nicht leistbar, kann eine Unterbringung von Teilen oder allen Unterkünften an anderer Stelle erforderlich werden. Dies wäre aus funktionaler Sicht zwar schlechter, aber immer noch deutlich besser als die heutige Situation gänzlich ohne Unterbringungsmöglichkeiten für Lehrgangsteilnehmer.

Dienstwohnungen

Da das Gebäude der Feuerwehrschnule in dem beschriebenen Umfang nicht mehr von der Wachmannschaft betrieben werden kann, wird eine Hausmeisterstelle eingerichtet werden müssen. Die Vertretung kann ein Mitarbeiter der Feuerwehr in Nebentätigkeit übernehmen. Es ist hierfür mindestens 1 Dienstwohnung für Hausmeister erforderlich. Diese soll als 4-Zimmer-Wohnungen mit ca. 80-90 m² vorgehalten werden. Da keine Grünflächen angeboten werden können, sind Dachterrassen oder Balkone vorzusehen. Falls weiteres Baurecht besteht, kann dieses mit Dienstwohnungen „aufgefüllt“ werden.

Verkehrswege und Erschließung

Der Hauptzugang soll über ein Foyer nahe der Kreuzung Aidenbachstraße/ Boschetsriederstraße erfolgen. Das Gebäude soll sich über diesen Eingang zum Platz hin öffnen und entsprechend in den städtebaulich neu zu sortierenden Ratzingerplatz wirken. Nicht alle Bereiche sind öffentlich zugänglich und auch für die Lehrgangsteilnehmer gibt es Beschränkungen. Die Erschließungswege und Flure müssen den teils öffentlichen Zugänglichkeiten und den entsprechenden Sicherheitsabstufungen angepasst geplant sein. Abhängig vom Erschließungskonzept des Entwurfes sind Personen- und/ oder Lastenaufzüge vorzusehen. Auch hier ist v.a. das Cluster Fortbildungen vollständig barrierefrei anzubinden. Für die anderen Cluster ist dies nicht in aller Konsequenz erforderlich. Die Tiefgarageneinfahrt, für deren Nutzung eine Berechtigungsschip erforderlich ist, soll in der Aidenbachstraße liegen. Die Zufahrt in den Übungshof für Feuerwehrfahrzeuge wird über die Nachrichtenstelle der Feuerwache an der Aidenbachstraße kontrolliert und führt an dieser direkt vorbei. Das Gelände ist nachts mit einem 2,0 m hohen Tor abgesichert. Tagsüber wird die Einfahrt mit einer Schrankenanlage kontrolliert.

Gebäudebewirtschaftung

Die Putzräume werden erstellt für externe Reinigungskräfte. Im Lager Verbrauchsmaterial soll die Lagerung von Material zur Gebäudebewirtschaftung möglich sein.

Übungsanlagen

Die Anforderungen an die Übungsanlagen und -stationen werden in der Anlage 3 ausführlich geschildert.

Bereitstellungsraum/ Abstellen Großfahrzeuge

Die benachbarte Feuerwache 2 dient im Großschadenfall als einer von 3 Bereitstellungsräumen in der LHM für Einsatzfahrzeuge aus den umliegenden Landkreisen oder Regierungsbezirken. Hier werden bis zu 50 Lkw und Transporter auf dem gemeinsamen Gelände von Feuerwache und Feuerwehrschnule abgestellt. Aufgrund der Seltenheit solcher Einsatzlagen steht jedoch der

Bedarf für Aus- und Fortbildung im Vordergrund. Die Nutzung der auf dem Übungsgelände vorhandenen Verkehrswege als Bereitstellungsraum soll jedoch geprüft werden. Die Koordination der Bereitstellungsraumes läuft über das Backoffice Anmeldung am Foyer.

Pkw-Stellplätze

Gemäß Stellplatzsatzung der LHM ergibt sich in Summe ein Bedarf von ca. 100 Pkw-Stellplätzen für Privat-Pkw. Die in den Erläuterungen zum Raumprogramm gezeigten Berechnungen sind vom Planer nachzuvollziehen.

Filiale der Stadtparkasse

Die Fläche auf der sich heute eine Bankfiliale befindet, soll ebenfalls überbaut werden. Wegen der sanierungsbedürftigen Gebäudesubstanz strebt die Sparkasse ohnehin einen Neubau an. Jedoch soll diese an der selben Stelle wieder errichtet werden. Man kam überein, dass die LHM für die Sparkasse die Hülle für die Filiale errichten wird und dieser im Teileigentum die Flächen wieder abtritt. Die Planung des Innenausbau wird von eigenen Architekten der Sparkasse vorgenommen. Sich hieraus ergebende weitere Anforderungen sind in der Planung zu berücksichtigen.

Wachgebäude

Eine abschließende Bedarfsbenennung kann erst mit Vorliegen der Schulplanung erfolgen, da dann erst die weiterhin im 2.OG von der Feuerweherschule beanspruchten Flächen bekannt sind. Abzusehende Maßnahmen im Wachgebäude sind deshalb nur informativ aufgeführt und nicht Teil der Beschlussvorlage. Qualitativ können heute bereits folgende Punkte benannt werden: Die heute fast 60 Betten sollen auf eine funktionsbezogene Anzahl reduziert und die Struktur auf den aktuellen Standard angepasst werden. Die Umkleidespinde im OG sollen ins UG verlegt und Lager für die neue Schutzkleidung geschaffen werden. Im Wachbetrieb sind zusätzliche Büros erforderlich. Für den Rettungsdienst sind Desinfektionsräume und Magazine zu schaffen.

Adhoc sind Stellplätze für den Einsatzdienst erforderlich, welche ohnehin durch Wegfall der Stellplätze für Einsatzfahrzeuge in der Übungshalle und in der Gmunderstraße erforderlich sind.

2.5 Funktionelle Anforderungen

2.5.1 Organisatorische und betriebliche Anforderungen

Die organisatorischen und betrieblichen Anforderungen sind im tabellarischen Raum- und Funktionsprogramm, sowie der zugehörigen Erläuterung aufgenommen.

2.5.2 Anforderungen an Standard und Ausstattung

Exemplarisch seien hier einige Richtlinien und Vorschriften genannt:

- DIN 14092-1, -3, -7 Feuerwehrhäuser
- Gefahrstoffverordnung und TRGS (z.B. TRGS 554 Dieselemissionen)
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen
- Bayerische Schulbauverordnung
- Richtlinien des DGUV und KUB z.B. Publikation „Sichere Schule“
- einschlägige Arbeitsstättenrichtlinien

Für die Feuerweherschule wird bis zum Beginn der Vorplanung ein verwaltungsintern abgestimmtes Raumbuch erarbeitet, mit den Oberflächenqualitäten und der technischen Ausstattung. Des Weiteren sollen die bei der LH München geltenden Standards für Büroräume und die im Rahmen der Projektentwicklung „Zielplanung Feuerwachen 2020“ festgelegten

Qualitäten angewendet werden. Das Schulgebäude soll über die selben Alarmierungs- und Durchsagemöglichkeiten verfügen, wie eine Feuerwache.

2.5.3 Anforderungen an Freiflächen

Funktional sind die Freiflächen für den Übungsbetrieb der Feuerwehrschnule auszulegen. Die Befahrbarkeit mit Lkw/ Kran bis 48 t zGG ist zu gewährleisten. Übungen mit dem abgestützten Kran, der eine Einzelstützlast bis zu 52 t aufbringt, müssen möglich sein. Ein Winterdienst muss uneingeschränkt erfolgen können. Entsprechend der Anlage 3 sind verschiedene Übungsstationen mit unterschiedlichen Oberflächenformen (z.B: schräge Ebene, Gräben) und verschiedenen Bodenbelägen auszustatten.

Das Freigelände ist randläufig mit einer Begrünung einzufassen. An geeigneten Stellen im Freigelände und auf den Dachflächen sind Grünflächen und Aufenthaltsbereiche anzulegen. Dies kann teilweise mit den Übungsanlagen verbunden werden, wobei auf die Gefahr eines versehentlichen Befahrens durch entsprechende Befestigung (z.B. mit Rasengitter, Schotterrasen) zu reagieren ist. Die Pflanzung größerer Bäume ist nur unter Beachtung der betrieblichen Anforderungen möglich.

2.5.4 Dachbegrünung

Im Stadtrats-Beschluss „Mehr Gebäudebegrünung in München umsetzen“ vom 24.10.2018 wird generell darauf hingewiesen, dass „Gebäudebegrünung als innovativ und zukunftsweisend verstanden und bereits frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden soll.“ Dabei wird der Begriff „Biodiversität“ mehrfach im Zusammenhang mit Dachbegrünung verwendet. Entsprechende Dachbegrünungen sind somit laut Stadtratsbeschluss zu fördern. Bei dem Projekt Umbau und Erweiterung der Feuerwehrschnule soll dies umgesetzt werden.

Durch wissenschaftliche Untersuchungen ist inzwischen belegt, dass bei Dachbegrünungen mit einer Substratdicke von ca. 15-25 cm eine relativ große Anzahl an Pflanzen- und Tierarten etabliert werden kann. Voraussetzung dafür ist die Schaffung von unterschiedlichen Kleinsthabitaten durch die Verwendung verschiedener Materialien und Strukturen (fein- bis grobkörnig, wasserdurchlässig bis -speichernd usw.). Als Strukturelemente kommen zusätzlich zur Extensivbegrünung beispielsweise in Frage: Mit (Klein-)Sträuchern bepflanzte Substrat-Aufhügelungen, vegetationsfreie Bereiche mit Kies- und Sandflächen, Steine und Trockenmauern, temporäre Wasserflächen („Pfützen“) durch Verwendung von Lehm oder Folien, Einbau von Totholz, Nisthilfen für Insekten und Vögel etc.

Durch die Bereiche mit größerer Substratdicke können u. U. sowohl Pflanzen-, als auch Tierarten die harten Bedingungen auf dem Dach überleben, die dies bei geringer Substratdicke nicht geschafft hätten.

Statisch ist bei Biodiversitätsdächern mit einer Auflast von etwa 230-300 kg/m² zu rechnen. Der Pflegeaufwand bei Biodiversitätsdächern ist etwas höher als bei rein extensiven Dächern.

3. Zeitliche Anforderungen

3.1 Zeitliche Dringlichkeit

Es besteht erheblicher Nachholbedarf bei den quantitativen und den qualitativen Ausbildungsmöglichkeiten der Branddirektion. Diese Mangelsituation wird nun kurzfristig weiter durch die EU-Arbeitszeitregelungen sowie neue Ausbildungsrichtlinien für Feuerwehr und Rettungsdienst verschärft. So muss die Branddirektion in den nächsten Jahren weitere ca. 160 Mitarbeiter neu ausbilden, zusätzlich zu den erhöhten Ruhestandsabgängen, die von den

vermehrten Einstellungen in den 1970er Jahren herrühren. Weitere Fortbildungslehrgänge für Führungskräfte sind durch die Einführung der neuen Fachverordnung Feuerwehr (FachV-Fw) notwendig. Beförderungen und Höhergruppierungen sind ohne eine entsprechende Fortbildungsmaßnahme nicht mehr möglich. Daneben erfolgt aufgrund einer Gesetzesnovellierung die Umstellung der 2-jährigen Ausbildung für Rettungsassistenten hin zu einer 3-jährigen Ausbildung für Notfallsanitäter.

Diese gestiegenen Ausbildungsbedarfe sind mit den vorhandenen Gebäuden und Flächen nicht mehr zu leisten. Die Standorte der FW 2 für die Feuerwehrausbildung und der FW 6 für die Rettungsdienstausbildung müssen interimsmäßig für diese Ausbildungswelle ertüchtigt oder andere Lösungen zur Deckung der Raumbedarfe gefunden werden. Hierzu sind bereits eigene Baumaßnahmen veranlasst oder bereits abgeschlossen, welche nachfolgend kurz beschrieben sind.

Der erste Bauabschnitt Erweiterung Feuerweherschule an der Aidenbachstraße soll umgehend (der Grundsatzbeschluss vom 27.11.2008 nennt das Jahr 2021) begonnen werden. Die Fahrzeugstellplätze für Einsatzfahrzeuge des Einsatzdienstes sind als Sofortmaßnahme herzustellen, um die Freimachung der Zeppelinhalle in der Gmunderstraße in 2022 nicht zu verzögern, sowie die Übungshalle zu entlasten und deren Abriss vorzubereiten.

3.2 Teilprojekte

3.2.1 Sofortmaßnahmen

Parallel zur dauerhaften Erweiterung der Feuerweherschule an der FW 2 und der späteren Eingliederung des Fachbereiches Rettungsmedizin aus der FW 6 waren bereits kurzfristige und provisorische Lösungen zügig vorangetrieben worden. Durch eine Asphaltierung der zukünftigen Erweiterungsfläche wurde diese bereits vorab für die Feuerwehr als Übungsfläche für Rangierübungen der Fahrschule und Übungen für die Technische Hilfeleistung nutzbar gemacht. Der enge Hof wird dadurch entlastet. Da die Räume für die Rettungsdienstschule auf FW 6 waren für die Ausbildung zum Notfallsanitäter nicht mehr ausreichen, weshalb eine Erweiterung mit Containern bereits vorgenommen wurde.

Zur dringenden Entlastung der Übungshalle sind nun noch die Stellplätze für den Einsatzdienst aus dieser zu entfernen. Es wird angestrebt dazu an Stelle der durch die Feuerwache genutzten Fertiggaragen an der nördlichen Grundstücksgrenze eine einfache Stahl-Leichtbauhalle zu errichten.

3.2.2 Bauabschnitt 1

Es soll der vorhandene östliche Bauraum auf dem Flurstück Nr. 323/0, Gemarkung Thalkirchen für die Errichtung eines ersten Bauabschnittes zur Erweiterung der praktischen Ausbildungskapazitäten genutzt werden.

In dem Bauabschnitt 1 A sind unterzubringen:

- Übungshalle bzw. witterungsgeschützte Übungsmöglichkeit
- teilweise Umkleieräume und Tiefgarage im UG
- Brandübungshaus

Dabei muss das Brandübungshaus inmitten des heutigen Übungshofes unter laufendem Betrieb der Ausbildung errichtet werden. Die Übungshalle/ witterungsgeschützte Übungsmöglichkeit soll außerhalb des heutigen Übungshofes auf der Erweiterungsfläche entstehen. Der formulierte

Raumbedarf ist so gewählt, dass die Halle ohne Rücksicht auf das spätere Lehrsaalgebäude eigenständig erstellt werden kann. Nach Errichtung dieses Gebäudes kann die heutige Übungshalle, in dem sich auch die Brandübungsanlage befindet, abgerissen werden.

In dem nun folgenden Bauabschnitt 1 B sind zu errichten:

- ein Großteil der Übungsstationen, wie in der Anlage 3 zum NBP beschrieben
- ein Großteil der Fahrzeugstellplätze (in die Übungsstationen integriert)
- Herstellung der Außenanlagen im Übungsgelände

Das heutige Lehrsaalgebäude muss weiterhin in Betrieb bleiben. Unter Umständen sind noch nicht alle Einrichtungen der Übungshalle bereits erreichbar.

3.2.3 Bauabschnitt 2

Hierzu soll der verbleibende westliche Bauraum auf dem Flurstück Nr. 323/0 unter Einbeziehung des Grundstücks der Stadtparkasse Flurstück Nr. 330/4 bebaut werden. Im schlechtesten Falle stehen nur die heutigen Baulinien und -grenzen zur Verfügung. Ziel ist jedoch eine Ausweitung des Bauraums auf das durch den zukünftigen B-Plan Ratzingerplatz 1769a geschaffene Baurecht. Ob die geplante Verlegung der Boschetsrieder Straße zur Schaffung zusätzlichen Baurechts im Süden überhaupt und zeitnah erfolgt, kann noch nicht abgesehen werden. Zu gegebener Zeit ist im Projekt eine Entscheidung zu treffen, ob diese Entwicklung noch abgewartet wird oder der Bauabschnitt 2 zügig begonnen wird. Falls das realisierbare Bauvolumen nicht zur Aufnahme aller Funktionen des Raumprogrammes ausreicht, so sind auch andere Optionen mit in die Planungen einzubeziehen (z.B. das 2.OG des Wachgebäudes oder ein anderer Standort). Primär ist diese Verschneidung der Funktionen Wache und Schulbetrieb jedoch zu vermeiden.

Im Bauabschnitt 2 sind zu errichten

- Provisorium für die Stadtparkasse (Errichtung durch Stadtparkasse auf anderer Grundstücksfläche)
- Lehrsaalgebäude mit
 - Verwaltungseinheiten
 - Lehrsälen
 - Mehrzweckraum/ Turnhalle
 - Kantine
 - Atemschutzwerkstatt
 - restliche Fahrzeugstellplätze
 - Werkstatt- und Lagerflächen
 - Azubi-Gästezimmer/ Unterkünfte
 - endgültige Filiale der Stadtparkasse
 - Umkleiden
 - Tiefgarage und Technik

Abschließend erfolgt der Abriss des alten Schulgebäudes und die Erstellung der Außenanlagen

Umbau und Erweiterung der Feuerweherschule an der Feuerwache 2
derzeit Aidenbachstraße 7
im 19. Stadtbezirk Thalkirchen - Obersendling - Forstenried - Fürstenried - Solln

Anlage 1 zum Nutzerbedarfsprogramm Erläuterungen zum Raumprogramm

Inhaltsverzeichnis

1. Fahrzeugstellplätze.....	2
2. Lager und Werkstätten.....	3
3. Schulverwaltung und Büros für Ausbilder.....	3
4. Lehrsäle und Vorbereitungsräume.....	4
4.1 Einrichtung.....	6
4.2 IT- und Medienausstattung.....	6
5. Küche, Kantine Sozialräume.....	7
6. Multifunktionshalle, Sport und Fitness.....	7
7. Umkleide und Sanitärräume.....	8
8. Unterkünfte.....	9
9. Atemschutzwerkstatt.....	9
10. Dienstwohnungen.....	9
11. Verkehrswege und Erschließung.....	10
12. Bewirtschaftung.....	10
13. Übungsanlagen.....	10
14. Bereitstellungsraum/ Abstellen Großfahrzeuge.....	10
15. Pkw-Stellplätze.....	10
16. Filiale der Stadtparkasse.....	11

Die hier gemachten Vorgaben dienen dazu eine funktional-räumliche Gestaltung des Gebäudes vornehmen und die Vergabeverfahren für die Planungsleistungen beginnen zu können. Sie werden bis zum Beginn der Vorplanung durch ein verwaltungsintern abgestimmtes Raumbuch ergänzt. Darin werden die Oberflächenqualitäten und die erforderliche technische Ausstattung definiert.

1. Fahrzeugstellplätze

Im Raumprogramm ab Nr. 01.01.02.

Die Stellplätze sind in allseitig umschlossenen Fahrzeughallen zu errichten.

An der Schule stehen für Ausbildungszwecke folgende Fahrzeuge in der Größe von Lkw zur Verfügung:

- 8 Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeuge, davon 2 für FF (2-Achser, 16 t, L = 8 m)
- 2 Drehleitern, (2-Achser, 18 t, L = 10 m)
- 2 Fahrschul-LKW (3-Achser mit Wechselladerkran, 26t, L = 9 m),
- 2 Fahrschulanhänger, (2-Achsanhänger mit Deichsel, Pritsche, L = 10 m)
- 1 Kleinbus 21-Sitzer
- 1 LKW mit Ladebord
- 1 RTW

In Summe 17 Stellplätze für Lkw.

Dazu kommen folgende kleinere bzw. größere Fahrzeuge:

- 2 Sattelzüge, (L = 16,50 m)
- 6 Kleinbusse auf Transporterbasis, davon 1 für FF,
- 4 Pkw

Der Schule nicht dauerhaft zugeordnet, jedoch für Aus- und Fortbildungen kurzzeitig in der Feuerweherschule untergebracht ist einer der Feuerwehrräne (derzeitiger Typ Liebherr LTM 1070, 4-Achser, L = 12,3 m, 48 t, max. Stützlast im Kranbetrieb 52 t).

Alle genannten Fahrzeuge stehen nicht im Erstalarm, werden aber natürlich bei Großschadenslagen herangezogen. Das Abstellen ist somit nicht für alle Fahrzeuge auf Einsatzstellplätzen nach DIN 14092-1 erforderlich, sondern kann auf Abstellplätzen mit kleineren Abmessungen geschehen. Entsprechend werden dort auch keine Arbeiten, wie Fahrzeugüberprüfungen auf dem Stellplatz durchgeführt. Die im tabellarischen Raumprogramm benannten Einsatzstellplätze für die Wache (für Wechsellader und 2 Abrollbehälter sowie Atemschutzwagen) sollen an Stelle der bisherigen Fertiggaragen an der Grundstücksnordseite liegen. Einsatzstellplätze für die Feuerweherschule (Schul-HLF, Schul-DLK, Fahrschul-Wechsellader) sollen im Lehrsäalgebäude liegen. Auf den Abstellplätze sollen Schul-HLF von BF und FF, Fahrschul-LKW mit Anhänger, Bus (21-Sitzer) frostfrei stehen. Die Abstellplätze müssen genauso wie die Einsatzstellplätze eine Abgasabsaugung erhalten, um beim Ausfahren keine Schadstoffe in die Halle zu blasen. Die Abstellplätze für Sattelzüge (MoBSA und MobAS) und für Transporter (MTW, MZF, RTW) können eigenständig, integriert in Schulgebäude oder auf Übungsgelände verteilt sein.

Es wird vorgeschlagen die Abstellplätze multifunktional auch für die Vor- und Nachbesprechung (Raumprogramm unter 6.01.04, ff) von Übungen zu nutzen. Es sollen dazu je 2-3 Abstellplätze verwendet werden, die dezentral auf dem Übungsgelände liegen. Sie können dabei in oder an den Übungsstationen oder als Teil der Übungsgebäude angeordnet sein. Dies erhöht zwar den Aufwand bei Fahrzeugüberprüfungen, erscheint jedoch durch Erlangung einer multifunktionalen Räume sinnvoll. Über einen mobilen Medienwagen soll eine Präsentation zur Einweisung in die Übung oder nach der Übung ein Videomitschnitt gezeigt werden können. Mobile Whiteboards sind ebenfalls vorzuhalten. Warme oder kalte Getränke sollen vorgehalten werden können. Neben den Stellplätzen ist deshalb ein kleiner Lagerraum vorzusehen, um die genannten Gegenstände nicht in den Stellplätzen lagern zu müssen. Die EDV-Ausrüstung und

Beleuchtung ist ggf. multifunktional auszuführen. Es sind Klappsitze an der Wand oder andere Sitzmöglichkeiten/ Stehhilfen anzubieten. Alle Stellplätze (auch provisorische Interimslösungen) müssen auf 15°C (wie eine Werkstatt) beheizt werden können. Je drei Stellplätze ist eine Schlupftüre in den Toren vorzusehen.

Die Stellplätze sollen möglichst nicht unterkellert sein, um statisch und konstruktiv einfache bauliche Lösungen erstellen zu können. Die Einstellung von 4-achsigen Lkw mit einer zGG von 32 t soll in allen Plätzen möglich sein. Die überlangen Abstellplätze für Sattelzüge sollen auch die Kräne mit einem zGG von 48 t aufnehmen können.

Im Raumprogramm sind desweiteren Stellplätze für die Feuerwache angenommen (Raumprg-Nr. 01.01.01). Diese sind erforderlich, da in der heutigen Übungshalle und in der Zeppelinhalle in der Gmunderstraße auch Einsatzfahrzeuge abgestellt sind. Als geeignetste Fläche erscheint eine Errichtung an Stelle der heutigen Fertigaragen an der nördlichen Grundstücksgrenze. Die Halle kann als einfache Stahlkonstruktion mit Sandwichpanelen oder einer Trapezblechkonstruktion mit einem Asphalt- oder Pflasterboden errichtet werden. Sie soll frostfrei bei +7° gehalten werden können und muss deshalb energetischen Grundansprüchen genügen.

Die benannten temporären Stellplätze für die Schule (Raumprg-Nr. 01.01.10) sind nur erforderlich, wenn durch den gewählten Bauablauf zeitweise gar keine Stellplätze zur Verfügung stehen. Falls also die Neuen noch nicht nutzbar sind und die alte Übungshalle bereits abgerissen werden muss.

2. Lager und Werkstätten

In den innen liegenden Lagern werden v.a. Eurogitterboxen (120x80) aufbewahrt. Es wurde für das Lager Darstellung im Raumprogramm von einem Schwerlastregal mit zwei Ebenen (bodengleich + 1 Ebene) und der Beschickung mit einem handgeführten Hochhubwagen ausgegangen. Muss ein Hochregallager mit mehreren Ebenen über Bodengleiche ausgeführt werden, so ist die erhöhte Verkehrsfläche für Staplerverkehr zu berücksichtigen. Im außen liegenden Hochregallager wurde von einer Höhe von Bodengleiche +4 Ebenen ausgegangen. Die Verkehrsfläche für den Stapler ist nicht eigens ausgewiesen und soll mit vorhandenen Verkehrswegen unter Beachtung der Sicherheit (Einsehbarkeit der Staplerverkehrsfläche) kombiniert werden.

3. Schulverwaltung und Büros für Ausbilder

Derzeit sind ca. 15 Mitarbeiter mit der organisatorischen Abwicklung der Aus- und Fortbildungsmaßnahmen betraut. Diese erbringen keine Lehrtätigkeit. Weitere ca. 45 Mitarbeiter sind 2018 im Lehrbetrieb beschäftigt. Der Anteil an der Lehrzeit beträgt dabei für die Mitarbeiter des Fachbereiches ca. 50 %. Die Führungskräfte der Fachbereiche können nur noch ca. 20 % leisten. Eigene Büros für die Mitarbeiter der Fachbereiche sind erforderlich, da es trotz bundesweit ähnlicher Lehrinhalte keine detaillierten Lehrpläne oder Lehrunterlagen und Schulbücher gibt. Diese Unterlagen werden von den Lehrkräften erarbeitet und laufend aktualisiert. Außerdem werden die großen praktischen Ausbildungsanteile, die auch außer Haus stattfinden koordiniert und vorbereitet. Neben den Mitarbeitern kommen hinzu ca. 4-5 Büroarbeitsplätze für Praktikanten, Referendare und Auszubildende und 7 Arbeitsplätze für die Ausbilder FF. Die im Raumprogramm dargestellten Zahlen weisen bereits den erwarteten Aufwuchs von 16% bis ca. 75 hauptamtliche Mitarbeiter auf. Bei Umsetzung der beiden

Berufsbilder „Feuerwehrfachkraft“ und „Leitstellendisponent/in“ sind weitere ca. 20 Mitarbeiter erforderlich, weshalb ein Ansatz von 95 Mitarbeitern gewählt wird.

An Möblierung ist vorläufig je Mitarbeiter anzunehmen:

- Schreibtisch 180x80 cm
- Besprechungsanbau Zungenform
- Bürodrehstuhl
- Rollcontainer, tischhoch
- Sideboard 2OH, 120x45 cm
- Schrank 5OH, 120 x 45 cm
- Garderobe

Für Führungskräfte ist zusätzlich ein kleiner Besprechungstisch (rund, Durchmesser 1,0 m) für 4 Personen vorgesehen.

Im Archiv sind die Schülerunterlagen für mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Aus Datenschutzgründen sind abschließbare Stahlschränke als Einrichtung vorgesehen.

4. Lehrsäle und Vorbereitungsräume

Bei der Bedarfsformulierung wurde versucht eine Abstufung der Raumgrößen in kleine, mittlere und große Lehrsäle mit 36, 72 und 144 m² vorzunehmen. Entsprechend wurden Sitzplätze für 15, 30 und 60 Teilnehmer angenommen. Die maximale Lehrgangsgröße bildet der Grundlehrgang mit 5 Gruppen a 12 Personen, dies ergibt maximal 60 Teilnehmer.

- Als Standard-Lehrraum dienen die Einheiten mit 72 m². Diese mittleren Lehrsäle sollen Türen mit Standflügel und min. Breite = 1,50 m (LxB Planspielplatte = 1,25 x 1,25 m) in Richtung der Flure, aber auch zu den Vorbereitungsräumen aufweisen.
- Die kleineren Gruppenräume dienen nur zu einem geringeren Maß dem Frontalunterricht, sondern sind als Seminarräume für gemeinsame Ausarbeitungen und Lerneinheiten angedacht. Sie sollen mit Türen min. B = 1,25 m ausgestattet sein.
- Die großen Lehrsäle für 60 Teilnehmer sollen Türen min. B = 2,0 m erhalten.
- In allen Clustern ohne Auditorium sollen ein Lehrraum und ein Gruppenraum mit einer mobilen Trennwand zu einem großen Lehrraum zusammengeschlossen werden können.
- Im Lehrraum Naturwissenschaften und in den Auditorien sind aufsteigende feste Bestuhlung mit Klappsitz und Klapptisch als Schreibmöglichkeit vorzusehen, eine ausreichende Raumhöhe ist erforderlich. Es ist eine gute Sicht auf die naturwissenschaftlichen Versuche erforderlich. Diese finden in einem Abzug/Digestorium für chemische Versuche statt, zusätzlich ist ein Versuchstisch mit hitze- und chemikalienbeständiger Oberfläche erforderlich.
- Für den Lehrraum Planspiele reicht eine um 2-3 Stufen erhöhte Ebene für die Stühle und Tische, die U-förmig um die Planspielplatten angeordnet sind. So kann ein guter Blick auf die Planspielplatte geboten werden. Der Abstand zu den Platten soll so groß sein, dass ein Gehen um die Platte möglich ist (Gangbreite \geq 87,5 cm). Es werden maximal 4 Platten zu einer Fläche von 2,5 x 2,5 m zusammengestellt. Die Platten soll auf einer elektrisch höhenverstellbaren Unterkonstruktion abgelegt werden können.
- In den großen EDV-Lehrräumen werden Schulung im Einsatzleitsystem für Disponenten/innen, Recherchen und E-Learning im Rahmen der Berufsausbildung und Unterrichte in der spezifischen Feuerwehrsoftware (Dienstplanung, Einsatzberichte, Geräteverwaltung, Lagerverwaltungsprogrammen, usw.) geleistet.
- Der kleine EDV-Gruppenraum dient den Lehrgangsteilnehmern neben dem Unterricht in Kleingruppen zusätzlich als Arbeitsplatz für Lerneinheiten oder als Internet-Café auch

- nach Unterrichtsende. Er muss daher von den Unterkünften aus gut erreichbar sein.
- Fachpraxisräume, dienen zur vertieften Praxisausbildung im Bereich der Rettungsmedizin an Patienten und Übungspuppen.
 - Simulationsräume für Rettungsmedizin, mit Bestuhlung, Medientechnik und/oder Kurzdistanzbeamer für Umgebungsprojektion entsprechend der Vorgaben des Systemlieferanten, Puppe zur Patientensimulation (Hardware zur Video- und Tonaufzeichnung)
 - Simulationsraum für Führungstraining, mit Bestuhlung, Medientechnik und/oder Kurzdistanzbeamer für Umgebungsprojektion mit halbrunder Projektionsfläche entsprechend der Vorgaben des Systemlieferanten
 - zugehöriger Regieraum mit Hardware zur Video- und Tonaufzeichnung, sowie Hardware zur Parametereinspielung mit Simulationssoftware, direkt an den Simulationsräumen, mit verspiegelter Scheibe, falls räumlich nicht darstellbar sind zwei Regieräume anzulegen
 - Werkstattraum für Gerätekunde, wird durch die Cluster Feuerwehrausbildung, sowie Technik und Brandschutz genutzt. Er kann und soll jedoch nicht in den Clusterbereichen im OG liegen, da hier lärm- und schmutzintensive Tätigkeiten erfolgen. Auf eine gute Erreichbarkeit aus diesen Clustern ist jedoch zu achten. Er soll mit 10 Werkbänken, ausreichend Verkehrswege für Europalette mit Hubwagen, einer Mittelzone für Gerätekunde und einer Absaugung für Kleinaggregate an 5 Werkbänken ausgestattet sein.

Die Lehrmittelräume sollen jeweils zwei Lehrsäle (oder Gruppenräume) erschließen und liegen deshalb zwischen jedem zweiten Unterrichtsraum. Die Türbreiten der Vorbereitungs- und Lehrmittelräume zu den Unterrichtsräumen sind mit mindestens 1,25 m anzusetzen, falls nichts anderes angegeben ist. Neben den allgemeinen Lehrmittelräumen gibt es spezifische Lagerflächen, die direkt den Sonderlehrsälen zugeordnet werden, wie etwa für Lehrmittel Naturwissenschaften (mit 2 Gefahrgutschränken mit Absaugung), Lehrmittel Gerätekunde und Lager Planspiel (Türbreiten dort jeweils min. 1,5 m), Wartungs- und Abstellraum Rettungsmedizin (Edelstahlablage mit LxB = 2x0,7 m, 2 Edelstahlbecken zur Reinigung und Desinfektion der Übungspuppen).

In den aufgeweiteten Multifunktionsflächen sollen Stehtische und auch bequeme Sitzmöglichkeiten für Gruppenarbeiten oder Pausen angeboten werden. Daneben sind eine Klein-Teeküche (B=120 cm mit 1 Spüle, 1 Ablage) und eine Kaffeemaschine anzubieten. An zentralen Stellen sind Wasserspender (mit Sprudel) anzubieten. Das Geschirr soll dort gesammelt, aber durch den Kantinenbetreiber zentral gespült werden.

An den Multifunktionsflächen stehen zusätzlich je 6 PC-Arbeitsplätze zur Verfügung, um sich in das städtische Netzwerk einzuwählen. Aus Gründen des Datenschutzes ist davon auszugehen, dass die PC in einem eigenen Raum abschließbar aufgestellt werden müssen. Gibt es in dem Cluster bereits einen EDV-Schulungsraum, so sind diese Info-PC-Räume nicht erforderlich.

Für die externen Teilnehmer die in Zivil an den Schulungen teilnehmen und keine eigenen Spinde besitzen, werden im Cluster Fortbildungen Garderoben angeboten. Diese sollen kleine Wertfächer (BxHxT = 32 x 30 x 50) für Handy, Schlüssel und Geldbeutel aufweisen, deren Schlüssel gegen Einwurf eines Pfandes (1,- oder 2,- €) abgezogen werden kann.

Der komplette Bereich schwellenfrei behindertengerecht und mit Transportwagen befahrbar. An den Türen soll die Belegung mittels kleinen Monitoren angezeigt werden, die von einem

zentralen System versorgt werden. An diesem System sollen auch die 3-4 Begrüßungsbildschirme im Foyer hängen, an denen die Lehrgangsteilnehmer eine erste Information über ihre Lehrgänge erhalten und angezeigt wird, in welchen Räumen sie stattfinden. Vor den Lehrsälen und Gruppenräumen sind digitale Türschilder mit Anzeige der Belegung anzubringen.

Die Flure im Lehrbereich erhalten einen Anstoßschutz.

4.1 Einrichtung

Entsprechend der vorgesehenen Personenzahl sind vorläufig anzunehmen:

- Modultische, klappbar, stapelbar 140 x 70 cm
- Stühle, stapelbar
- Medien-/Vortragspult
- Stehhilfe
- Sideboard 2 OH, BxT = 120 x 45 cm

Ein Blendschutz ist vorzusehen. Die Räume sollen über den innenliegenden Blendschutz oder den außenliegenden Sonnenschutz so abgedunkelt werden können, dass jederzeit (auch bei erhöhter Windgeschwindigkeit) Präsentation möglich sind.

4.2 IT- und Medienausstattung

Die IT- und Medienausstattung der Räume orientiert sich an den Vorgaben für städtische Gymnasien und stellt sich in einer ersten Vorgabe wie folgt dar:

Auditorien/ Große Lehrsäle

- Pylonen-Doppeltafel (2 höhenverschiebbare Whiteboards), BxH = 400 x 120 cm
- Deckenbeamer
- motorbetriebene Leinwand vor der Pylonen-Doppeltafel
- Lehrrohre und Verkabelung für Interaktives Whiteboard vorgerichtet
- seitlich Schienensystem zum Einhängen von Tafeln verschiedener Oberflächen und Größen (Pinwand, Whiteboard, Flipchart, u.a.)
- PC-Arbeitsplatz (im Medienpult)
- Audioanlage
- Telefon

Mittlere Lehrsäle

- Pylonen-Doppeltafel (2 höhenverschiebbare Whiteboards), BxH = 300 x 120 cm
- Deckenbeamer
- motorbetriebene Leinwand vor der Pylonen-Doppeltafel
- seitlich Schienensystem zum Einhängen von Tafeln verschiedener Oberflächen und Größen (Pinwand, Whiteboard, Flipchart, u.a.)
- PC-Arbeitsplatz (im Medienpult)
- Audioanlage
- Telefon
- In einem Pool stehen fahrbare Interaktive Multitouch-Displays 80" mit integriertem Lautsprecher zur Verfügung, die nur bei Bedarf in den Lehrsäle geholt werden.

Gruppenräume/ Kleine Lehrsäle/ Besprechungsräume

- seitlich und frontal Schienensystem zum Einhängen von Tafeln verschiedener Oberflächen und Größen (Pinwand, Whiteboard, Flipchart, u.a.)
- wandmontierte interaktive Multitouch-Displays 80" mit integriertem Lautsprecher
- PC-Arbeitsplatz (im Medienpult)

- Telefon

Alle Räume im Lehrbereich sind mit WLAN zum Einwählen in das Internet und/oder das städtischen Netzwerk ausgestattet, um moderne Lernformen wie E-learning, Selbststudium und eigene Recherchen zu ermöglichen.

Die detaillierten Vorgaben und eventuelle Änderungen der IT- und Medienausstattung von den hier getroffenen Arbeitsannahmen werden bis zum Beginn der Vorplanungsphase durch das Raumbuch fixiert.

5. Küche, Kantine Sozialräume

Es wird für das Jahr 2040 von täglich anwesenden Lehrgangsteilnehmern von im Durchschnitt 396 und Maximum 521 Personen ausgegangen. Für die Mittagsverpflegung wird angenommen, dass diese durch ca. 75 % der Anwesenden eingenommen wird (496 Teilnehmer + 95 Mitarbeiter = 616, davon 75 % entspricht ca. 462 Essen). Das Essen erfolgt in zwei Umläufen. Im Angebot soll es regulär 2 verschiedene Essen geben, die immer wieder im Zuge von Sonderaktionen (Fisch, vegan, Länderschwerpunkt, o.ä.) durch ein drittes Essen ergänzt werden. Die Ausgabe erfolgt durch Personal der Kantine. Daneben wird ein Salatbuffet angeboten. Nach den Essenszeiten für die Lehrgangsteilnehmer und Mitarbeiter soll für angrenzende Firmen oder Privatpersonen die Möglichkeit bestehen, die Kantine ebenfalls zu nutzen. Über die dabei anfallenden Essensportionen kann seitens der Branddirektion keine Abschätzung gegeben werden. Für die FF wird auch an Samstagen eine Verpflegung für ca. 50-60 Personen angeboten. Für einzelne Veranstaltungen (z.B. Jahrespressekonferenz, Tagungen der Feuerwehrverbände und Interessenvertretungen AGBF oder BayFV oder Sitzungen von Normen-Ausschüssen) soll durch den Pächter ein Catering auch auf anderen Wachen angeboten werden.

Der Speisesaal soll als eine große zusammenhängende Fläche ausgebildet sein, jedoch optisch durch mobile Trennwände und flexible Raumteiler in 3-4 kleinere Bereiche unterteilt werden. Dadurch soll ein abgetrennter Bereich für die Ausbilder entstehen. Der Raum soll durch Entfernen der mobilen Raumtrenner auch als große Fläche für Veranstaltungen genutzt werden können. Eine Medienausstattung ist nicht erforderlich. Ein Freisitz soll die Möglichkeit der Essenseinnahme im Außenbereich anbieten. Hier sind ggf. Lärmschutzmaßnahmen in Richtung der großen Straßen vorzunehmen.

Die WC-Anlagen sollen von Kantine und Multifunktionshalle nutzbar sein. Dabei sind die für die Kantine nötigen Anlagen im EG vorzusehen, die für den Multifunktionsraum zusätzlich erforderlichen Anlagen sind in dessen Nähe additiv anzubieten. Planerisch sind die beiden Nutzungen so anzulegen, dass der Weg zwischen diesen möglichst kurz ist.

6. Multifunktionshalle, Sport und Fitness

Medienausstattung

- Deckenbeamer (auf Deckenlift)
- motorbetriebene Leinwand
- Audioanlage (festinstalliert)
- Medienpult

Die für den Einstellungstest erforderlichen Tische werden aus den Lehrsälen entliehen, da diese

nur 2x jährlich und ohne zeitliche Überschneidung mit dem Lehrbetrieb benötigt werden. Stühle, Podest und Bodenschutzmatten sind für die Multifunktionshalle eigens vorzuhalten, da parallele Nutzungen die Regel sind.

7. Umkleide und Sanitärräume

Die Anzahl der erforderlichen Spinde leitet sich wie folgt her:

- Umkleiden Ausbilder BF
Es ist davon auszugehen, dass für jeden der 95 Mitarbeiter ein vollwertiger Spind zur Verfügung gestellt werden muss.
- Umkleiden Ausbilder FF
Der Ausbilderbereich der FF umfasst ca. 100-120 Personen, die aber in sehr unterschiedlicher Frequenz ihre Lehrtätigkeit wahrnehmen. Davon ca. 40 Ausbilder sind regelmäßig und häufig tätig, jedoch gleichzeitig max. 10-12 Ausbilder. Für diese 40 sind ebenfalls vollwertige Spinde bereitzustellen. Für die verbleibenden 80 Ausbilder sind kleinere Kästchen ausreichend, die in einem eigenen Kästchenraum oder zusammen mit dem Umkleideraum Ausbilder untergebracht sein können.
- Umkleiden Teilnehmer BF
Von der täglichen Anwesenheit kann nicht auf die erforderlich Anzahl Umkleidespindel für die Teilnehmer geschlossen werden, da sich ein Teil der Auszubildenden auf externen Praktikas und Abschnitten befindet, trotzdem aber an der Schule eine Unterbringung für seine Ausrüstung benötigt. Entsprechend der Kapazitätsplanung ist von einer durchgehenden Lehrgangsbelegung von ca. 480 BF auszugehen.
- Umkleiden Teilnehmer FF
Es sind neben dem Grundlehrgang mit 30 Teilnehmern zusätzlich zwei Lehrgänge mit je 15 Teilnehmern anzusetzen. Entsprechend sind für min 60 Teilnehmer der FF Spindel vorzuhalten
- Schwarzspindel BF+FF
Die Zahlen für die Schwarzspindelräume liegen in der selben Höhe. 480 Teilnehmer BF + 60 Teilnehmer FF + 95 Ausbilder BF + 40 Ausbilder FF = 675. Die Räume sind allerdings nach Ausbildungsformat aufzuteilen, in einen Raum für 125 Teilnehmer der Rettungsdienstlehrgänge und 550 Teilnehmer der Feuerwehrlehrgänge. Außerdem ein Raum für 135 Ausbilder von BF und FF.
- Schwarzkästen FF
Für die restliche Anzahl von 80 Ausbildern der FF mit den kleineren Kästchen zur Aufbewahrung der persönlichen Gegenstände im Weißbereich, werden auch im Schwarzbereich kleinere Kästchen bereitgestellt.

Folgende Größen sind für den Nachweis der Möblierung in den Umkleiden anzunehmen:

- Größe Weißspindel (Teilnehmer BF): BxTxH = 100 x 60 x 180 cm
- Größe Weißspindel (Teilnehmer FF und Ausbilder BF+FF): BxTxH = 80 x 60 x 180 cm
- Größe offener Schwarzspindel: BxTxH = 50 x 60 x 200 cm
- Größe Weißkästchen (Ausbilder FF): BxTxH = 40 x 50 x 80 cm (2 übereinander)
- Größe Schwarzkästchen (Ausbilder FF): BxTxH = 40 x 50 x 80 (2 übereinander)
- Jeweils mittig freistehende Sitzbank in den Weißbereichen

Die Spindel sind wegen der erforderlichen Schwarz-/Weißtrennung als Doppelspindel auszuführen mit einem schmäleren Abteil für die Privatkleidung und einem größeren Abteil für die Dienstkleidung.

In der Schleuse steht zum Ablegen kontaminierter Einsatzkleidung die sogenannten „gelbe“

Tonne zum Sammeln verschmutzter Kleidung. Der Raum ist mechanisch zu belüften. Durch die dort vorhandenen 10-12 Waschtische mit Armaturen mit Ellbogenbedienung (5-6 bei den Ausbildern) erfolgt eine erste Grobreinigung und -dekontamination beim Betreten des Gebäudes, so dass für die weiteren Laufwege eine ausreichende Sauberkeit der Personen angenommen wird.

Durch Übungen und Regen nasse Bekleidung soll im Trockenraum aufgehängt werden können. Dieser ist nicht für gereinigte Wäsche vorgesehen.

Beide Räume sollen durch Damen und Herren gemeinsam genutzt werden. Anschließend gehen die Teilnehmer in der Innendienstkleidung zu den Duschen. Aus den Bekleidungspoolräumen kann frische Einsatzüberkleidung und Innendienstkleidung entnommen werden.

8. Unterkünfte

Die Zahl von 80 Unterkünften leitet sich wie folgt her:

Grundlehrgang	60
Berufsbild Feuerwehrfachkraft	40 (2 Jahrgänge)
Berufsbild Leitstellendisponent/in	60 (2 Jahrgänge)
Berufsbild Notfallsanitäter	60
Summe	220
davon ca. 35-40 %, ergibt ca. 80 Unterkünfte	

Der Ansatz von 35-40 % entspricht nach der Erfahrung der Größenordnung der angefragten Unterkünfte.

Auf TV- oder Internetanschluss je Raum kann verzichtet werden, da die Aufenthalts- und Lern-/Leseräume mit WLAN ausgestattet sein sollen. Zudem ist ein Fernsehraum vorgesehen. In den Sanitärzellen sollen Dusche, Sitz-WC, Waschbecken zur Verfügung stehen.

9. Atemschutzwerkstatt

Eine von drei Atemschutzwerkstätten der Feuerwehr München sitzt auf FW2. Aufgabenschwerpunkt ist die Bereitstellung der Atemschutzgeräte für den Übungsbetrieb der Feuerweherschule. Auch ein Teil der im Einsatzbetrieb befindlichen Geräte wird hier gewartet, repariert und wieder einsatzbereit gemacht. Bei Großeinsätzen läuft von hier die Versorgung mit Atemschutztechnik und vor allem der Atemluftflaschen mit dem zugeordneten Atemschutzwagen.

Die Atemschutzgeräte werden angeliefert, grob vorgereinigt, anschließend für die Reinigung zerlegt (Bebänderung und Grundgerät) und in Waschmaschinen oder Becken gesäubert und desinfiziert. Nach der Trocknung in entsprechenden Schränken werden die sauberen Geräte, Masken und Druckbehälter zur Prüfung und ggf. Reparatur in die Werkstatt ins Obergeschoss transportiert. Dies geschieht mit Wagensystemen. Von dort werden die einsatzbereit gemachten Geräte im Ausgabelager im EG zur Ausgabe bereitgestellt oder im Atemschutzlager gepuffert.

10. Dienstwohnungen

Eine Hausmeisterwohnung ist in jedem Falle zu planen. Sollte nach Unterbringung der

Schnulnutzung noch Baurecht auf dem Grundstück bestehen, so soll dies durch Errichtung weiterer Wohnung voll ausgeschöpft werden. Angestrebt werden v.a. 2- und 4-Zimmerwohnungen.

11. Verkehrswege und Erschließung

Von diesem Foyer aus sollen die Filiale der Sparkasse (die über einen weiteren Zugang direkt von außen erreicht werden kann), die Kantine und die Multifunktionshalle direkt erreicht werden können. Das Cluster Fortbildungen soll von dort auf kurzem Wege angebunden sein. Die restlichen Cluster, die von den Feuerwehr- oder stadtinternen Mitarbeitern genutzt werden, können davon etwas abgesetzt sein. Die Verwaltungseinheiten werden ebenfalls über den Hauptzugang erschlossen, es können jedoch etwas weitere und indirekte Wege (z.B. über den Lehrsaalbereich) vorgesehen werden. Die Büros sind für Externe nicht frei zugänglich. Im Foyer soll es einen Tresen und ein Backoffice geben, der morgens bei Lehrgangsbeginn besetzt ist, um die Anmeldung vorzunehmen und Informationen zu erteilen. An mehreren (ca. 4) Bildschirmen werden die laufenden Lehrgänge und die zugewiesenen Räume, sowie ggf. weitere Informationen angezeigt.

Zwingend sind mittels Personenaufzüge (abhängig von der Lage in einem UG oder OG) zu erschließen: Tiefgarage, Sparkasse, Speisesaal, Multifunktionshalle, Lehrsäle, Büros. Mittels Personen-/Lastenaufzug sollen Speisesaal, Multifunktionshalle und Lehrsäle erschlossen werden.

Die Tiefgarageneinfahrt ist erst nach Anmeldung und Abholung eines Berechtigungsmediums möglich, so dass eine Haltezone im Umfeld des Foyers nötig ist. Ein oder zwei Aufzüge (Verkehrsberechnung erforderlich) aus der Tiefgarage erschließen den Eingangsbereich.

12. Bewirtschaftung

Die Putzräume werden mit Ausgussbecken, Trockenmöglichkeit für Putzlappen, Platz für Putzwagen, min je Geschoss 1x mit einem Bodenablauf für eine selbstfahrende Reinigungsmaschine ausgestattet.

Unter Material zur Gebäudebewirtschaftung wird subsumiert: Klopapier, Reiniger, Seife, Handwaschpaste, Papierhandtücher, usw.

13. Übungsanlagen

Ergänzungen in der eigenen Anlage 3:

14. Bereitstellungsraum/ Abstellen Großfahrzeuge

keine weiteren Ergänzungen

15. Pkw-Stellplätze

Gemäß Stellplatzsatzung der LHM ist für je 10 Auszubildende an Berufsbildenden Schulen 1 Pkw-Stellplatz nachzuweisen (Anlage 1, Pkt 7.4). Dieser Betrieb kommt dem Lehrgangsbetrieb der Feuerwehr am nächsten. Durch die Nähe des U-Bahnhofes Aidenbachstraße darf der Ansatz auf 75% reduziert werden. Bei den genannten durchschnittlich 380 Lehrgangsteilnehmern sind somit 29 Stellplätze nachzuweisen.

Für eine Versammlungsstätte ist nach Stellplatzsatzung 1 Pkw-Stellplatz je 10 Teilnehmer anzusetzen (Anlage 1, Zeile 4.1). Bei den angestrebten 600 Teilnehmern in der

Multifunktionshalle sind unter Beachtung der Reduktion auf 75% 45 Stellplätze erforderlich. Ein Gleichzeitigkeit mit vorherigem Ansatz wird nicht unterstellt.

Für die Büronutzung wurde im Raumprogramm ein Flächenbedarf von 1750 m² Nutzfläche angegeben. Nach Stellplatzsatzung ist 1 Pkw-Stellplatz je 40 m² Büronutzfläche anzusetzen (Anlage 1, Zeile 2.1). Dies erfordert nach Reduktion 33 Pkw-Stellplätze. Für die Hausmeisterwohnung ist 1 Stellplatz erforderlich.

Für die Feuerwache ist die Vorhaltung eigener Stellplätze erforderlich, damit die Einsatzkräfte auch bei Zusammenbruch des öffentlichen Personennahverkehrs ihren Dienst antreten können. Zudem ist durch die Dienstzeit an 365 Tagen des Jahres, das Angebot des ÖPNV oftmals nicht ausreichend. Die derzeit vorhandenen oberirdischen Stellplätze müssen zur besseren Ausnutzung des Grundstücks für Übungsanlagen weichen. Losgelöst von der Stellplatzsatzung wird ein Bedarf von 60 % der täglichen Funktionsstärke der Feuerwache 2 angesetzt. Diese liegt bei 27 Funktionen, somit sind 16 Stellplätze anzusetzen.

Es sind keine zusätzlichen Stellplätze für alle Gästezimmer anzusetzen, da diese durch Lehrgangsteilnehmer belegt werden soll. Wie beschrieben, sollen aber bis zu 10 Zimmer auch für externe Gäste vergeben werden können. Hier ist je 2 Zimmer 1 Stellplatz anzusetzen (Anlage 1, Zeile 6.2), in Summe somit 5 Stück.

Die Stadtparkasse hat für ihre Filiale (siehe nachfolgende Erläuterung) einen Bedarf von 15 Pkw-Stellplätzen beschrieben. Da das Eigentum daran an die Stadtparkasse übertragen werden soll, ist die Angabe hinzunehmen.

In Summe ergibt sich somit ein Bedarf von ca. 109 Pkw-Stellplätzen für Privat-Pkw. Die gezeigten Berechnungen sind vom Planer nachzuvollziehen.

Versammlungsstätte	45
Verwaltung	33
Wohnungen	1
Feuerwache	16
Gästezimmer	5
Sparkasse	15
Gesamt	115

16. Filiale der Stadtparkasse

Durch die Landeshauptstadt wird nur die Hülle für die Filiale zur Verfügung gestellt. Mit dem Planer der Sparkasse sind die grundlegenden Anforderungen (z.B. Ausführung Doppelboden, Eingangstüren) und die Dimensionierung, sowie Schnittstellen und Übergabepunkte (z.B. Heizung, Trinkwasser, Zuleitung Elektro) zu definieren. Der komplette Innenausbau wird durch die Sparkasse errichtet und erstellt.



Legende

Entwicklung Personal BFM

Mitarbeiter IST (Stand 2018)	1725 Mitarbeiter
Mitarbeiter SOLL (Plan 2030)	2000 Mitarbeiter
Faktor Personalmehrung:	1,16

Annahme Schulungstage pro Jahr

Arbeitstage / Jahr (2017)	247 Tage
Unterrichtsfreie Zeit Sommerferien	10 Tage
Unterrichtsfreie Zeit Weihnachten	10 Tage
mögliche Schulungstage VO-II.	227 Tage

Umbau und Erweiterung der Feuerweherschule an der Feuerwache 2
derzeit Aidenbachstraße 7
im 19. Stadtbezirks Thalkirchen - Obersendling - Forstenried - Fürstenried - Solln

Anlage 3 zum Nutzerbedarfsprogramm **Beschreibung der Bauten und Übungsanlagen in der Freifläche**

Inhaltsverzeichnis

1. Übungshalle mit Gebäudeattrappe Mehrfamilienhaus.....	1
2. Übungsfassaden.....	4
3. Brandübungsanlage.....	6
3.1 Gasbetriebene Anlage.....	7
3.2 Feststoffbetriebene Anlage.....	9
3.3 Nebengebäude und Atemschutzübungsanlage.....	9
4. Allgemeine Anforderungen an die Übungsgebäude.....	11
5. Übungsbereiche in der Freifläche.....	12
5.1 Übungsbereich Technische Hilfeleistung (THL).....	12
5.2 Übungsbereich Industrie (Raumprogramm Nr. 6.02.06).....	14
5.3 Übungsbereich Maschinistenausbildung.....	15
5.4 Übungsbereich Verkehrswege.....	15
5.5 Weitere Übungs- und Logistikeinrichtungen.....	16

1. Übungshalle mit Gebäudeattrappe Mehrfamilienhaus

Im Raumprogramm Nr. 6.01.01 und 6.02.01.

Die Übungshalle soll in ihrer Erscheinung und Funktion die 2-3-seitige Einhausung eines Übungsgebäudes und einer Freifläche entsprechen, d.h. sie bietet einen wind- und wettergeschützten Übungsbereich, welcher u.a. ein Übungsgebäude beherbergt. Sie soll keine Übungshalle im klassischen Sinne sein.

Das Übungsgebäude innerhalb des Witterungsschutzes soll eine Geschossigkeit von -1 bis E+3 aufweisen und mindestens zwei Hauseingangssituationen mit Treppenhaus und je Hauseingang zwei ausgebaute und möblierte Wohnungsstrukturen (2-/3-Zimmerwohnung) vorzusehen. Daraus ergibt sich eine Fassadenlänge von ca. 16-18 m und eine Gebäudetiefe von ca. 6-8 m. Die nicht eingerichteten Raumstrukturen/Wohnungen sollen mit flexiblen Wandelementen ausgerüstet werden, die einfach umgebaut werden können, um die Raumgeometrie zu verändern. Das Untergeschoss soll einen Anschluss zur Tiefgarage (inkl. Schleusenbereich) und teils ausgebaute Kellerabteile besitzen. Es werden Fassaden in unterschiedlicher Form (z.B. zurückspringende Fassaden und unterschiedliche Balkonformen) und Oberflächen mit unterschiedlich großen Fenstern benötigt. Die Gebäudefronten sollen in ihrer Fassadengestaltung und dem vorgelagertem Verkehrsraum dem Erscheinungsbild eines innerstädtischen Straßenzug mit mittlerer Gebäudehöhe entsprechen.



Beispiel Frankfurt Innenansicht, die in der Halle zur Verfügung stehende Fläche reicht jedoch nicht aus

Die Dachflächen und Traufbereiche des Übungsgebäudes sollen als Flach-, Sattel- und Pultdächer ausgebildet sein. Eine Dachfläche soll, zumindest teilweise, den Rohbauzustand abbilden, d.h. mit sichtbarem Dachaufbau (Sparren, Schalung, Lattung, Deckung). Es sind verschiedene Anschlagpunkte mit einer Belastungsmöglichkeit bis 10 kN (entspricht einer Masse von 1 t) vorzusehen.



Beispiel Frankfurt

In der Halle soll durch das Gebäude eine möglichst vierseitig anfahrbare Gebäudestruktur bestehen, welche mit vier Gruppen gleichzeitig ohne gegenseitige Beeinflussung genutzt werden kann. Für taktische Übungen in der Führungsausbildung ist eine allseitige Begehrbarkeit des Gebäudes erforderlich, um alle Seiten eines Gebäudes einbinden zu können. Ist die umlaufende Anfahrbarkeit innerhalb der Halle aus Platzgründen nicht umsetzbar, kann die Gebäudestruktur auch derart in der Halle situiert werden, dass ein oder zwei Gebäudeansichten die Aussenfassade der Übungshalle darstellen. Die raumbildenden Aussenwände der Übungshalle können also auch Teil eines Übungsgebäudes sein, sie sind aber nicht notwendiger Weise als Übungsfassaden auszuführen.



Beispiel Frankfurt, hier jedoch wurden mehrere verschiedene Gebäude in die Fassade der Übungshalle integriert.

Die vor den Fassaden des Übungsgebäudes liegenden Verkehrsflächen sollen ein Abbild einer städtischen Infrastruktur darstellen (Oberleitungen, Haltestellen, Parkbuchten, Gehwege, evtl. Bäume und Vorgärten, Absperrschieber Wasser und Gas, Stromkasten).

Es soll in der Übungshalle außerdem eine freie Fläche von ca. 400 m² vorhanden sein, um einen Dekontaminationsplatz (mit Schnellaufbauzelt und Abrollcontainer) aufbauen zu können. Die Fläche kann kompakt 20 x 20 m oder langgezogen mit 8 x 50 m angeboten werden.



Aufbau Dekonplatz in München

Das Dachtragwerk der Einhausung soll als Fachwerk ausgeführt werden und mittels Stegen zugänglich sein, um Übungen in der Höhe durchführen zu können. Hierzu ist eine Belastbarkeit von Anschlagpunkten an den Hauptträgern oder ausgewählter und markierter Festpunkte mit min. 10 kN vorzusehen. Die Stege sollen über zwei Steigschutzanlagen erreichbar sein. An einer Stelle ist ein Podest mit abklappbarem Geländer vorzusehen. Um verschiedene Seilaufbauten abspannen zu können, sind auch auf dem Boden oder den Wänden Festpunkte für eine Belastung von 10 kN anzubieten. In der Übungshalle ist desweiteren eine einfache, gerade Kletterwand einzubauen, für ein Vorstiegstraining.



Nutzung Dachtragwerk, Beispiel Frankfurt

Aus den Anforderungen „Gebäude E+3“ und „begehbare Dächer“ ergibt sich eine Lichte Höhe der Halle von ca. 18 m. Übungen mit der Drehleiter über diese 18 m hinaus sind nicht in der Übungshalle vorgesehen.

Grundsätzlich ist im Hallenbereich über die Entwässerung im Bereich der Verkehrswege die Möglichkeit einer Absaugung für die Abgase der Übungsfahrzeuge vorzusehen, falls die Halle keine ausreichende natürliche Lüftung bietet. Die Ausgestaltung als Teil einer Be- und Entlüftungsanlage für die gesamte Übungshalle ist denkbar.

Die Grundtemperierung soll direkt über den Boden geschehen und innerhalb des Übungsgebäudes dauerhaft frostfrei sein (Vermeidung von Glättegefahr durch Löschwasser).

2. Übungsfassaden

Der Bereich der Übungsfassaden umfasst polygonale Gebäudestrukturen in der Übungsfläche außerhalb der Übungshalle. In den Fassaden und Räumen können Übungsszenarien nur dargestellt werden mittels:

- Nebelmaschinen (zentrale Versorgung mit Nebelfluid)
- visuellen und akustischen Effekten (Lautsprecher und LED-Leuchten)
- Puppen (Schienensystem mit Magnethalterung)
- realen Personen

Es finden keine realen Brände statt, der umfangreiche Einsatz von Löschwasser (je Strahlrohr 250 l/min) muss jedoch möglich sein. Die technischen Installationen sind in IP 67 auszuführen oder anderweitig gegen die direkte Einwirkung von Löschwasser zu schützen.

Ein vollwertiger Ausbau der Gebäude (z.B. Estrich, Bodenbeläge, Putz, Fenster) ist nicht generell notwendig. Bei den Gebäuden außerhalb der Übungshalle kann der Ausbau kulissenartig und in entsprechend robuster Materialität ausgeführt werden (Rohbaucharakter).



Beispiel Andelfingen

Die Flächen zwischen den Übungsgebäuden bilden den Raumeindruck einer urbanen Bebauungsstruktur ab. Hierbei ist die Abbildung verschiedener Gebäudetypen ausgehend von den Gebäudeklassen 1 - 5 nach BayBO angestrebt (inkl. Brandhaus siehe 3.)

Vor ausgewählten Fassaden sollen Verkehrs- und Bewegungsflächen ausreichend groß für einen Löschzugs (5 Fahrzeuge) sein. Begehbare Dachflächen mit unterschiedlicher Dachform, Gauben und unterschiedliche Dachneigung und -eindeckung sowie Kamine und Schneefanggitter sind idealerweise vorhanden (siehe auch 1.) .

Übungsziele in diesem Bereich sind:

- sicheres Vornehmen von tragbaren Leitern (bis 12 m Steighöhe)
- Löschangriff von Aussen
- Löschangriff im Gebäudeinneren
- Absuchen von vernebelten Räumen nach Personen (Puppen)
- Atemschutznotfallrettung
- Taktische Ventilation eines Gebäudes
- Brandbekämpfung an und auf Dachflächen
- Brandbekämpfung in Untergeschossen
- Einsatz der Drehleiter
- Selbstretten aus Höhen
- Einsätze an absturzgefährdeten Stellen
- Auf- und Abseilen von Geräten

Zur Übungsdarstellung werden folgende Gebäudetypologien vorgeschlagen:

- Mehrfamilienhäuser E+3 (Raumprogramm Nr. 6.02.02) als geschlossene Bebauung mit Fassadenlängen von jeweils ca. 20-25 m. Die kulissenartige Struktur mit einer lichten Tiefe von min ca. 3 m in Form eines U, C oder S soll eine Innenhofsituation bilden, die mit einem Löschfahrzeug oder einer Drehleiter befahren werden kann. Dieser Innenhof (Lichte Breite > 16 m) kann auf einer Seite vollständig offen sein, soll aber zusätzlich über eine Durchfahrt in der Fassade (BxH = 3,0 x 3,5 m) erschlossen werden. Für taktische Übungen in der Führungsausbildung ist eine allseitige Begehbarkeit der Gebäudestruktur erforderlich, um alle Seiten eines Gebäudes einbinden zu können. Erschlossen durch mehrere Hauseingänge und Treppenträume 2-spännig, je ein Raum mit ca. 15 m², mit Treppenaugie ohne Lift. Ein Kellergeschoss mit Abteilen (auch als Lagermöglichkeit für Darstellungsmittel), nach Möglichkeit Durchgang in die Tiefgarage,

- im EG Laden oder Gewerbe ist wünschenswert.
- Hochhaus E+7 (Raumprogramm Nr. 6.02.03)
Für die Übung der Brandbekämpfung in hohen Häusern wird eine Fassade mit einer Höhe des obersten Fußbodens über 22 m und den im Hochhausbau verwendeten Brandschutzeinrichtungen (Brandmeldeanlage, Rauch- und Wärmeabzugsanlage, Gebädefunk, Feuerwehraufzug, Trockene Steigleitung, Wandhydrant) benötigt. An einen Treppenraum sind 2-spännig je zwei Zielräume (ca. 15 m²) je Geschoss anzuhängen. Treppenraum entsprechend geltender Richtlinien der entspr. Gebäudeklasse, mit Aufzug. Keine räumlich ausgestalteten Wohnungen und kein Keller erforderlich. Die Fassade soll Öffnungen und Brüstungen zu den Zielräumen entsprechend der Vorgaben der DIN 14092-3 Feuerwehrrhäuser - Feuerwehrturm, Übungswand aufweisen, um Übungen mit tragbaren Leiter, Hakenleitern und der Drehleiter durchzuführen. Nach den Vorgaben wird sich eine straßenseitige Fassadenlänge von ca. 8-10 m ergeben.
 - Treppenhausturm in Fortführung des vorgenannten Hochhauses (Raumprogramm Nr. 6.02.03)
Rudimentäre Ausgestaltung im Umfang einer Treppe, eines Aufzugkerns und nur noch eines Zielraumes mit ca. 12 m² je Geschoss bis zu einer Attikahöhe von ca. 30m. Austritte und Plattformen für Übungen der Höhenrettungsgruppe in den oberen Geschossen als Stahlkonstruktionen im Aussenbereich des Turms.
Der Treppenhausturm ist auch als Träger für den erforderlichen Antennenmast vorzusehen.

Die Gebäude können jeweils als Solitäre stehen oder als Abfolge oder Kombination von Gebäuden (auch in Verbindung mit dem Gebäude in der Übungshalle) ausgeführt sein. Die Türen und Fenster in der Fassade soll in einer robusten Ausführung in verzinktem Stahl mit einfacher Dämmung angelegt sein. Einzelne Türen und Fenster im Innenbereich sollen austauschbare Manipulationsflächen (Holz) für den Einsatz von Sperr- und Brechwerkzeug erhalten.

Die vor den Fassaden liegenden Verkehrsflächen sollen ein Abbild einer städtischen Infrastruktur darstellen (Oberleitungen, Haltestellen, Parkbuchten, Gehwege, evtl. Bäume und Vorgärten, Absperrschieber Wasser und Gas, Stromkasten)

Für die Durchführung der Brandschutzunterweisungen soll ein witterungsgeschützter Bereich mit verschiedenen Wandhydrantentypen und -ausführungen, RWA, Fluchtwegsbeschilderung, Lagermöglichkeit für Brennstoffe, Feuerlöscher (inkl. Füllstation für Übungslöscher) und Löschtrainer vorhanden sein.

3. Brandübungsanlage

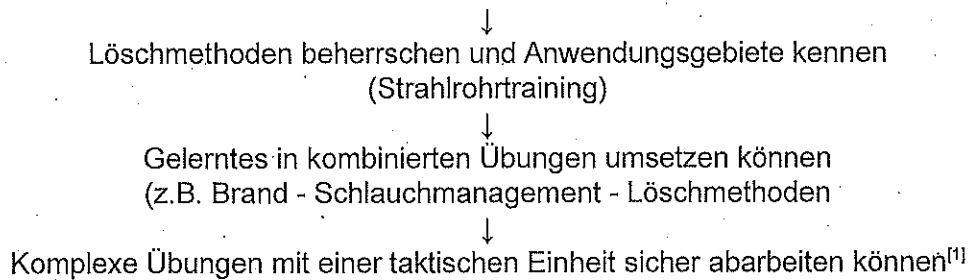
Im Raumprogramm Nr. 7.00.00.

Der Aufbau der Realbrandausbildung sieht folgende Lernzielmodule vor:

[Theoretischer und praktischer Unterricht zur Grundlagenvermittlung]

↓
Wärmeerfahrung

↓
Brandverläufe und Brandphänomene kennen lernen und verstehen



In einem gasbefeuelten Brandhaus soll der Großteil der Module der Realbrandausbildung trainiert werden. Die Brandverläufe und Brandphänomene sollen in einer feststoffbefeuelten Anlage erläutert werden.

Für das Brandhaus und die feststoffbefeuelte Containeranlage sind die Vorgaben der DIN14097-1 bis -4 Feuerwehriübungsanlagen einzuhalten. Konstruktion und Betrieb der feststoffbefeuelten Anlage richten sich zusätzlich nach den „Empfehlung der Niedersächsischen Landesfeuerwehrischulen Celle und Loy für den Bau und den Betrieb von feststoffbefeuelten Brandübungscontainern“. Dazu gibt es ergänzend ein eigens von der Branddirektion beauftragtes Konzeptpapier als Grundlage für die Planung der beiden Anlagen.

3.1 Gasbetriebene Anlage

Im Raumprogramm Nr. 7.01.00.

Im Modul **Wärmeerfahrung** sollen erste Erfahrungen mit "realistischer Wärme", d. h. mit Temperaturen, wie sie im Realeinsatz auftreten können (Temperaturen von ca. 200°C in 1,5 m Raumhöhe und bis zu 500°C in Deckenhöhe erforderlich), und die Erfahrung realer Sichtverhältnisse (dichter Rauch und Wasserdampf, eingeschränkte bis Nullsicht) zusammengefasst werden. Zur Realisation dieses Moduls sollen die Brandräume des Brandhauses entsprechend beflammt und aufgeheizt werden. Zur Darstellung der realen Sichtverhältnisse ist eine zusätzliche Verrauchungsmöglichkeit und die Möglichkeit der Wasserabgabe auf die Brandatruppen zur Wasserdampferzeugung erforderlich. Eine Steigerung erfährt der Auszubildende beim **Strahlrohrtraining**, bei dem er als Mitglied eines Trupps den Umgang mit seinem Handwerkzeug erlernt.

Um die notwendigen Übungsszenarien zu realisieren soll neben den Räumen der Brandwohnung in den verschiedenen Geschossen auch ein befeuerter garagenähnlicher Raum zur Verfügung stehen. Das erzeugte Flammenbild (an der Decke entlang lodern) dient der Visualisierung einer aufgeheizten bzw. brennenden Rauchsicht. Die Kombination des Garagenraumes mit einer mobilen befeuerbaren Fahrzeugatruppe und/oder Gasflaschenatruppen erweitert die Anwendungsmöglichkeiten.

In einem weiteren Schritt werden **Komplexübungen** mit der gesamten Gruppe zum Training des Zusammenspiels von Trupp im Inneren und Trupps vor dem Gebäude trainiert. Bei der Durchführung komplexer Übungen vom einzelnen Trupp hin zum Löschzug sollen Führungskompetenzen gefördert und gefordert (Führungsvorgang) sowie das Zusammenspiel mehrerer Trupps geübt werden, wie z.B. das Vorgehen über unterschiedliche Angriffswege oder verschiedene taktische Aufträge (z.B. Eindämmen des Brandes, Brandbekämpfung, Menschenrettung).

[1] Cimolino (Hrsg): Brandbekämpfung im Innenangriff ecomed-Verlag

Für solche Übungen bedarf es Anlagen, die hinsichtlich ihrer Fläche und Geschoszahl groß genug für die übende taktische Einheit (inkl. richtig aufgestellter Fahrzeuge) ist und sinnvoller Weise aus mehreren Räumen und Geschossen besteht, um ein realistisches Lagebild (Wohnungsbrand, Werkstattbrand, Kellerbrand, Fassadenbrand) beüben zu können. Zur Durchführung von **taktischen Übungen** im Rahmen der Führungsausbildung soll das Brandhaus ergänzend zu den vorher beschriebenen „kalten“ Fassaden auch für kalte Lagedarstellungen benutzt werden können und deshalb von außen den Eindruck eines Mehrfamilienhauses erwecken (siehe 2. „Gebäudetypologien“).

Zur Realisation dieses Moduls wird ein Brandhaus (Brandsimulationsanlage mit Realfeuer) mit 4 Geschossen und Keller (UG+EG+3+DG) mit folgender Einteilung vorgeschlagen:

UG	Kellerraum mit Abteilen (teilweise befeuert) und Lichtschnacht, flutbarer Waschmaschinenraum, Technikräume für Brandsimulationsanlage
EG	Hauseingang mit Dielenbereich, Büroraum (befeuert), Garage/Werkstatt (befeuert), Raum mit Sprinkleranlage in Kombination mit der Möglichkeit zur Brandverlaufs/-darstellung (Modell)
1. OG	Wohnküche (befeuert), Schlafzimmer, Bad
2. OG	Wohnzimmer mit Balkon (befeuert), Küche (befeuert), Schlafzimmer (befeuert), Bad
3 OG	Büro- oder Krankenzimmerstruktur für Übungen mit Stoßtrupp
DG	Satteldach, ausgebaut und beübbar mit PV-Attrappe
Fassade	Brandüberschlag von 1. zum 2. OG, Flammendarstellung an Fenstern

Die Erschließung soll über zwei unterschiedliche Treppenräume erfolgen, um die Geschosse parallel beüben zu können. Ein Treppenraum mit einläufiger gerader Treppe, der zweite Treppenraum zweiläufig mit Zwischenpodest.

Die in den Geschossen erforderlichen Räume sind im Raumprogramm dargestellt.



Beispiel Dortmund

Alle Brandräume sind mit Videoüberwachung und Beschallungsanlage auszurüsten.

Falls Stahlbeton oder Mauerwerk zum Einsatz kommt, ist die Erfordernis einer Bekleidung und Isolierung der Betonbauteile zum Schutz gegen die entstehenden hohen Temperaturen von über 600°C mit dem Planer für die Brandübungsanlage zu klären.

Ein Teil der Brandstellen sollen in den Räumen flexibel ortsveränderlich aufgestellt werden können. Ein System zum leichten Umbau der Brandstellen ist vorzusehen.

3.2 Feststoffbetriebene Anlage

Im Raumprogramm 7.07.00.

Das gasbefeuerte Brandhaus wird ergänzt durch eine feststoffbefeuerte Containeranlage mit signifikantem Druckanstieg, in der Brand- und Rauchphänomene und die Brandbekämpfung gelehrt werden. Verbrannt werden unbehandelte Holzpaletten. Die Vermittlung von taktischem Vorgehen ist in der Anlage nicht möglich und nicht vorgesehen. Der entstehende Rauch muss nach BImSchG behandelt werden und deshalb nah am Entstehungsort aufgefangen werden. Dazu ist vorgesehen die Container in eine Stahlbetonkonstruktion zu stellen, aus der der Rauch abgesaugt und durch eine Rauchreinigungsanlage/-wäsche behandelt wird. Die Branddirektion schätzt einen erforderlichen Volumenstrom von ca. 20.000 m³/h ab. Die Anforderungen an den Beton, bzw. die Erfordernis einer Isolierung und Bekleidung ist mit dem Berater zu klären. Die Abmessungen ergeben sich wie folgt: In die Stahlbetonhülle sollen ein 20 Fuß (ca. 6,5 m) und ein 10 Fuß (ca. 3,5m) Container hintereinander eingestellt werden. Der kleinere Container, in dem die eigentliche Verbrennung stattfindet steht ca. 0,5 m höher auf einem Stahlunterbau. Seitlich der Container muss ein Fluchtweg, der auch als Inspektions- und Wartungsgang genutzt wird mit einer Breite von je min 1,5 m und dem selben Höhenniveau wie im Container vorhanden sein. Vor dem 20 Fuß Container ist eine Tiefe von ca. 6 m und vor dem kleinen Container von ca. 1,5 m erforderlich, um die Container öffnen zu können. Hieraus ergibt sich ein Maß von LxBxH = 18x6x6 m.

Es sind Tore BxH = 3x3 m an beiden Enden der Stahlbetonhülle zum Einbringen der Container und zum Befüllen des kleinen Brandcontainers mit Brennmaterial einzuplanen. Ergänzend sind Deckenöffnungen für die Notentrauchung erforderlich. Entlang der Seitenwand sind 2 Flucht- und Rettungstüren vorzusehen, so dass die nach DIN 14097-3 geforderte maximale Fluchtweglänge von 6 m aus dem Container eingehalten werden kann. Das bei der Brandbekämpfung anfallende Wasser muss abgeführt und dessen Menge gemessen werden können. Im Container wird die Raumtemperatur an mehreren Stellen gemessen. Beide Werte werden auf einer Auswerteeinheit grafisch über die Übungsdauer und in absoluten Zahlen dargestellt.

Die Rauchgase aus den Containern werden in der Stahlbetonhülle über mehrere Ansaugstellen in der Decke und eine Abzugshaube am Eingang des 40 Fuß Container abgesaugt und gereinigt. Die Rauchgasreinigung soll auf die Stahlbetonhülle gestellt werden.

Die Anlage müssen den Vorgaben der DIN 14097-3: Feuerwehübungsanlagen - Feststoffbetriebene Übungsanlagen entsprechen.

3.3 Nebengebäude und Atemschutzübungsanlage

Im Raumprogramm Nr. 07.08.00

In einem Nebengebäude ist neben der Technik für das Brandhaus der Regieraum (Leitstand), ein „weißer“ Schulungsraum für 20 Personen zur Vor- und Nachbesprechung, ein „schwarzer“ Vorbereitungsraum zur Ablage der Atemschutzgeräte, sowie Lager, Technikräume, Umkleiden und Sanitärräume mit Duschen für die Heißübungen vorgesehen. Dort sind auch die

Einrichtungen für die nach Feuerwehrdienstvorschrift 7 „Atemschutz“ geforderten Belastungsübungen vorhanden:

- eine Orientierungsstrecke und
- eine Hindernisstrecke im Innenbereich, sowie
- ein entsprechender Ausdauer Raum (Ergometer, Laufband, Endlosleiter)

Ablauf der Belastungsübungen:

Die Teilnehmer kommen mit dem Löschfahrzeug, legen Einsatzkleidung und Atemschutzgeräte in der Ablage und im Vorbereitungsraum ab. Der Ablage- und der Vorbereitungsraum gelten als „schwarzer“ Raum und sind entsprechend robust zur Nutzung in Einsatzkleidung vorzusehen. Der Ablageraum erhält Haken für Einsatzkleidung und Helmhalter, sowie Ablagen (Konsoltisch) für Atemschutzgeräte. Im Vorbereitungsraum sind Ablagen (Konsoltische) für Atemschutzgeräte vorzusehen.

Die Teilnehmer bringen ihre Sporttasche mit frischer Innendienstkleidung und Duschsachen in die Umkleide. Dort stehen 30 Spinde mit BxHxT = 30x80x50 cm zur Verfügung. Im Schulungsraum erfolgt eine kurze Übungseinweisung. Dort stehen Stühle mit Klappstisch zur Verfügung. Nach der Einweisung und der Einteilung wird im Ablageraum die Einsatzkleidung angelegt und im Vorbereitungsraum das Atemschutzgerät aufgenommen. Es wird entweder über Flur und Treppe in den Belastungsraum oder zur Raumdurchzündungsanlage über den Hof gegangen. Während der Übung erfolgt zuerst eine körperliche Belastung auf den Sportgeräten im Belastungs-/Sportraum in voller Schutzkleidung. Dort stehen zwei Laufbänder, zwei Fahrradergometer, zwei Endlosleitern und zwei Hammerzugstationen zur Verfügung. Wegen der Endlosleiter und dem Laufband ist eine lichte Raumhöhe von ca. 3,1 m erforderlich. Anschließend erfolgt der Durchgang durch die Atemschutzstrecke. Diese besteht aus zwei Streckenteilen, eine Strecke für die Orientierungsübung und eine Strecke mit Hindernissen, in Summe mit einer Länge von ca. 100 m. Diese gegenüber der DIN erhöhte Länge ergibt sich um zukünftig auch Übungen mit Langzeit-Atemschutzgeräten durchführen zu können. Die Strecke besteht aus flexiblen und veränderbaren Gittereinbauten über mehrere Ebenen, welche teilweise nur im Kriechen bewältigt werden können. Über Wartungs- und Rettungszugänge muss der Zugang zu jeder Stelle der Atemschutzstrecke gewährleistet sein. Alle Streckenabschnitte sind mit Kameras überwacht, über Lautsprecher werden Übungseinlagen und Durchsagen eingespielt. Die Anlage samt Leitstand wird von den Herstellern als Komplettsystem angeboten.

Nach der Übung erfolgt das Ablegen der Einsatzkleidung und des Atemschutzgerätes in der Schleuse und Erstreinigung von Gesicht und Händen an großen Waschtischen. Die ggf. kontaminierte Schutzkleidung und Geräte werden in Wäschewagen und in Rollwagen abgelegt und müssen über eine Außentüren schwellenfrei direkt entnommen werden können.

Anschließend erfolgt der Gang zur Umkleide.

Aus dem Atemschutzlager können frische Atemschutzgeräte für einen weiteren Übungsgang oder zum Bestücken des Löschfahrzeuges entnommen werden. Der Raum benötigt nur eine Außentüren.

Die Umkleiden sind im Raumprogramm im 2.OG angenommen, könnten aber auch im UG liegen.

Die Räume müssen den Vorgaben der DIN 14093 Atemschutzübungsanlagen entsprechen. Auf den dort geforderten Zielraum wird allerdings verzichtet. Dessen Funktion wird durch die vorstehende BSA übernommen.

Alle Räume und die Verkehrswegen samt Türen müssen robust ausgeführt und zum Begehen in voller Einsatzkleidung und Atemschutzgerät geeignet sein. Die bedeutet jedoch nicht

automatisch eine Ausführung in Sichtbeton. Vielmehr müssen die Oberflächen leicht abwischbar und zu reinigen sein, um Kontamination aus den Heißübungen entfernen zu können.



Belastungsraum



Atenschutzstrecke in Frankfurt

Alle zur Durchführung dieser vorgeschriebenen Übungen erforderlichen Räume sollen in der Einheit „Brandhaus mit Nebengebäuden“ untergebracht sein. Das Lehrsaalgebäude soll dafür nicht betreten werden müssen.

4. Allgemeine Anforderungen an die Übungsgebäude

Zu jeder Übung ist eine Übungsnachbesprechung erforderlich. Dafür sind an geeigneter Stelle im Erdgeschossbereich der Übungsgebäude Räume für Besprechungen mit bis zu 15 Personen vorzusehen. Diesen Räumen vorgelagert sein sollen Möglichkeiten zur Ablage der Ausrüstung (Helm, Atemschutzmaske, Feuerwehrleine, Schutzjacke, Schutzhose). Die Besprechungsräume selber sind wartungsarm und pflegeleicht auszuführen. Eine Bestuhlung ist nicht vorzusehen, jedoch eine Ausstattung mit Whiteboard/Smartboard und technischen Ausstattung zur Medienwiedergabe (Video, Präsentationen, digitale Tafel). Es besteht die Möglichkeit die Stellplätze der Schulfahrzeuge als Räume für die Nachbesprechung zu nutzen. Lagerräume für Darstellungsmaterial (Übungspuppen, Rauchmaschinen, etc.) sind ebenfalls erdgeschossig unterzubringen.

Die Übungsräume sollen eine reduzierte Elektroinstallation, eine Wasserinstallation, sowie Druckluftanschlüsse zum Betrieb von Darstellungsmitteln und eine Grundbeleuchtung für Vorbereitungsarbeiten haben. Im Rahmen der Vorplanung mit Vorliegen der Gebäudestruktur sind weitere besondere Steuerungseinrichtungen und Spezialeffekte mit dem Nutzer abzustimmen. Einzelne Türen und Fenster sollen austauschbare Manipulationsflächen (Holz) für den Einsatz von Sperr- und Brechwerkzeug erhalten.

Die Übungswohnungen müssen eine ausreichend dimensionierte Löschwasserabführung (>250l/min) über Bodenabläufe aufweisen.

An den Gebäuden sind an geeigneter Stelle brandschutztechnische Einrichtungen vorzusehen: Brandmeldeanlage, rudimentärer Gebäudefunk, RWA im Treppenraum, Löschwassereinspeisung in trockene Steigleitungen, Wandhydranten in verschiedenen Ausführungen, Sprinklerkopf zu Demonstanzzwecken und Anderes.

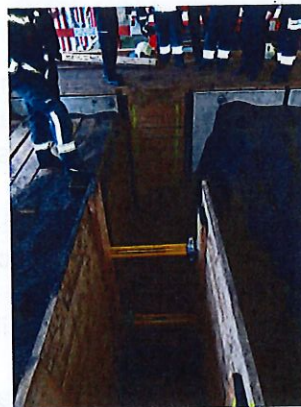
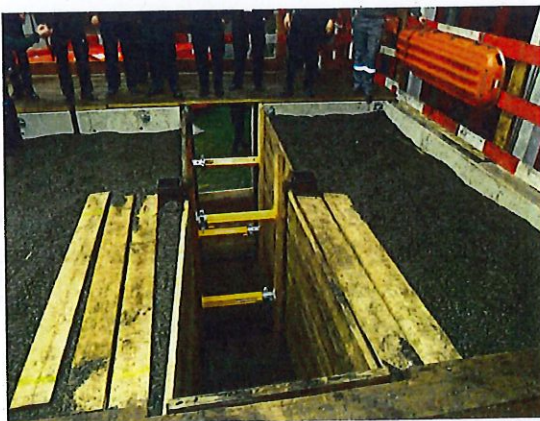
5. Übungsbereiche in der Freifläche

5.1 Übungsbereich Technische Hilfeleistung (THL)

- „Baustofflager“
mit Betonplatten, Röhren, Containermulden u.ä. auf verdichteter Schotter-/Kiesfläche für Übungen mit Hebwerkzeug und Arbeitsgerät, in Nähe des Übungsgebäudes „Rohbau“ unterzubringen



- „Graben/ Tiefbau“
In den Graben werden je Übungslage Verbauelemente eingesetzt oder von den Teilnehmern erstellt.
Länge ca. 7 m, lichte Weite 3 m und ca. 3 m Tiefe, Seitenwände befestigt (betoniert mit sägerauher Schalung) ein Ende mit Versorgungsleitungen in unterschiedlichen Höhenlagen ca. 1,5 m hineinragend. Füllung mit rieselfähigem Material zur Darstellung von Sand/Kies (z.B. Mehabit), Sohle betoniert mit Versickerungsmöglichkeit für eindringendes Wasser, Graben abdeckbar, falls Abdeckung nicht begehrbar, dann zusätzliche Abschränkung mit Geländer erforderlich



- „Schacht und Kanalstich“
Hier wird die Rettung aus dem Kanalnetz mittels Leiterbock oder Drehleiter geübt.
ca. 2,5 m lichte Weite und ca. 4 m Tiefe, kann außerhalb der Verkehrsflächen in einer Grünfläche liegen. Das stabile Aufstellen einer Bockleiter und die Erreichbarkeit mit der Drehleiter muss aber gegeben sein. Wände aus Fertigteilen/ Schachtringen, Sohle

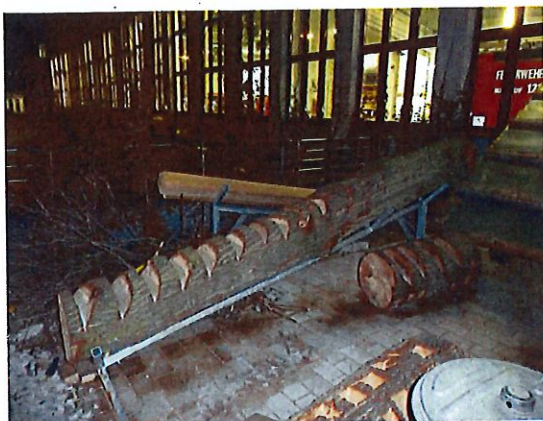
betoniert mit Versickerungsmöglichkeit für eindringendes Wasser. Von Sohle abgehend Kanalstichgang mit L ca. 5 m, rundes Profil Durchmesser ca. 1000 mm. Schachtdeckel mit zwei Öffnungen einmal runde BEGU-Schachtabdeckung Lichte Weite ca. 600 mm und einmal rechteckige Abdeckung für Kabelzugschacht Lichte Weite 700x700 mm. Grundbeleuchtung für Wartungs- und Reinigungsarbeiten.

- „Rohbau/ Trümmerhaus“ (Raumprogramm Nr. 6.02.04)
LxB ca. 5 x 5 m, Höhe E+2, Verschiedene Bauweisen (Beton, Mauerwerk, etc.) Eine Wandseite komplett offen, mit Möglichkeit zur Abstützung der Decken über EG und über 1.OG. Zur Darstellung von Teileinstürzen sind Decke und Wände teilweise beweglich auszuführen (umklappbar), auf einer Seite Fassadengerüst mit Treppenturm, dient als Erschließung für OG, verschiedene Festpunkt belastbar bis 10 kN



Rohbau/Trümmerhaus der BF Wien

- „Kranausleger“
wie Bestand ca. 25 m Auslegerlänge, Höhe ca. 8 m über Gelände, mit Sicherungsseil für Ausbilder
- „Rampe“
Neigung max. 14° Böschungswinkel (entspricht 25 % Steigung, Beginn und Ende entsprechend abgeflacht) zur Fahrerschulung und für THL Lagen, L min. 10 m, Breite min 3,5 m, kann im Zuge der Erschließungsstraßen auf dem Gelände angelegt werden,
- „Geneigte Fahrfläche“
Querneigung ca. 8° (entspricht 14 % Steigung) für Maschinistenausbildung Drehleiter, kann auch als Steigung in der Topografie des Übungsgeländes oder im Zuge der Erschließungsstraßen abgebildet werden. Die Aufstellung und Abstützung einer Drehleiter muss auf der Fläche möglich sein, L min 10 m, geneigte Breite min 5 m.
- „Schneidgarten“
bestehend aus dem Schneideplatz mit LxB ca 10 x 10 m (teilweise überdacht/ingehaust) zur Übung mit div. Schneidgeräten. Fläche gepflastert. Betonsockel zur Fixierung von Rundholz/Lichtmasten für Schneidübungen, Gestell zur Schräglage von Rundholz und Stahlbauteilen und einer Aufstellfläche für den Spannungssimulator (Anhänger).



Schneidgarten der BF Wien

Der Schneidgarten ist so zu positionieren oder durch umfassende Bauteile zu gestalten, dass eine akustische Beeinflussung des übrigen Übungsgeländes und der Nachbarn weitestgehend minimiert wird.

Ein Holzlager für Rundholz bis ca. 8 m Länge (überdacht) kann in einem Logistikbereich mit dem Lager für Übungs-PKW zusammengelegt werden (*siehe unten.*)

5.2 Übungsbereich Industrie (Raumprogramm Nr. 6.02.06)

Es soll die bauliche Struktur einer Industrieanlage nachbilden, d.h. offene Stahl-/Gitterkonstruktion mit Rohrabschnitten, Lüftungsgeräten, kleinem Silobehälter, Förderband, Laufstegen und optisch geschlossenen Einbauten (Container) auf zwei Ebenen mit einer Fußbodenhöhe der oberen Ebene von ca. 8 m über Gelände. Eine lichte Durchfahrthöhe von min. 3,8 m unterhalb der unteren Ebene soll frei bleiben. Die Grundfläche soll min. 8x8 m betragen. Das Rohrsystem soll Leckagen aufweisen sowie einen brennenden Gasaustritt simulieren. Eine Ausbildung im ABC-, Brand- und Höhenrettungseinsatz soll so möglich sein. Es sind auf den Ebenen verschiedene Festpunkte mit einer Belastungsfähigkeit bis 10 kN vorzusehen.



Beispiel Andelfingen in größerer Ausführung

5.3 Übungsbereich Maschinistenausbildung

- „Pumpenstand“ (Raumprogramm Nr. 6.02.07)
Am Standort des bestehenden Pumpenprüfstands soll weiterhin ein Pumpenstand zur Ausbildung der Maschinisten von Löschfahrzeugen vorhanden sein. Dieser soll eine Einhausung für ein Löschfahrzeug als Lärm-, Witterungs- und Frostschutz bieten. Eine Ausstattung mit adäquater Abgasabsaugung und schallschutztechnischer Dämmung ist aus Gründen des Arbeitsschutzes notwendig. Der vorhandene Pumpenprüfstand ist zu ertüchtigen oder zu erneuern.
- „Wasserbehälter“
Zum Üben des Ansaugens aus offenen Entnahmestellen soll ein Unterflur-Wasserbehälter mit Rückführung des Brauchwassers errichtet werden. Volumen von 20 m³. Die Ansaugung soll über einen festinstallierten Ansaugstutzen und einen offenbaren Schachtdeckel (LxB = 2 x 1 m) möglich sein. Die Ansaugung und die Rückführung enthalten Drosselmöglichkeiten, um einen Widerstand zu erzeugen. Die Anlage kann mit dem vorgenannten Pumpenprüfstand kombiniert werden.

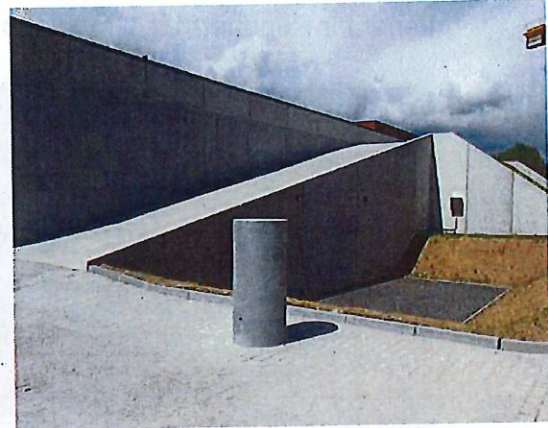
5.4 Übungsbereich Verkehrswege

- „Leitplanke“
Ein Abschnitt der Erschließungsstraßen im Übungsfreigelände soll mit teilweise begleitender Leitplanke L = 10 m ausgeführt sein.
- „Städtischer Verkehrsraum“
Vor (einem Teil) der Übungsfassaden der geschlossenen Bebauung sollen die Verkehrswege in der typischen Aufteilung eines städtischen Straßenraums mit Fahrbahn - Park-/Grünstreifen - Gehweg abgebildet werden.
- „Gleisbereich“
Es soll ein *Gleisbereich*, zweigleisig, mit Stromschienenabschnitt (spannungsfrei, analog U-Bahn) und Oberleitung (spannungsfrei, analog DB), Länge ca. 40 m, zur Ausbildung bei Schienenunfälle und Übungen mit Kran/Hebezeugen angelegt werden. Die Gleise sollen abschnittsweise als straßengleiches Gleisplanum und im Schotterbett ausgeführt sein. Die Oberleitungsmasten sollen als Gittermasten ausgeführt und besteigbar sein, um die Rettung von Verunfallten von Masten beüben zu können.
Eine Verbindung mit dem Gebäude *Lagerhaus* (→ 4.5) erscheint denkbar und sinnvoll.



- „Autoverformungsanlage“
Diese besteht aus einem massiven Poller mit einem Durchmesser von ca. 50 cm,

belastbar auf Zug bis ca. 100 kN, zur Verformung von Übungs-PKW. Dieser kann als Lichtmast mit verstärktem Sockelbereich zur Darstellung innerstädtischer Unfälle ausgeführt werden. Eine Lage im Verkehrsraum zwischen den Übungsgebäuden (z.B. Kreuzungsbereich) ist gewünscht.



5.5 Weitere Übungs- und Logistikeinrichtungen

- „Lagerhaus“, erdgeschossig (Raumprogramm Nr. 6.02.08)
Nutzung als echte Lagerfläche für Übungsmaterial, Erscheinungsbild eines Güterschuppen mit Laderampe (für Rangierübungen der Fahrschule) und Gleisabschnitt



- „Tiefgarage“ und „Sperrengeschoss“
ein Teil der Tiefgarage für die Lehrgangsteilnehmer der Feuerwehrschiele soll zur Nutzung für Übungen mit einem Tor rauchdicht abtrennbar sein. In dem Bereich sollen 8-10 Fahrzeugstellplätze liegen. Eine Übungssprinkleranlage mit Ventilstation und Verrohrung in der Tiefgarage ist vorzusehen. Die Befahrbarkeit wird über eine eigene Zu-/Abfahrtsrampe von der Hofseite vorgesehen, diese kann in ein Übungsgebäude integrieren werden. Die Rampe soll für Übungen genutzt werden können. Ein robustes breites Außentreppenhaus und ein breiter Vorraum ist an einer für das Übungsszenario „Brand in U-Bahn“ günstigen Position vorzusehen. Der Zugang in die Tiefgarage soll Elemente (Einspeisung, BMA-Tableau, Kennzeichnung) eines Abgangs in ein Sperrengeschoss aufweisen. Er ist ausreichend robust zur Vornahme eines

Strahlrohres.

- „Materiallager“ (Raumprogramm Nr. 6.02.05)
Lagerung Schrott-Pkw (ca. 6 St.) als Hochregal möglich, Entnahme mit Stapler muss möglich sein.
Lager für Rundholz bis 8 m Länge (siehe auch → 4.1 „Schneidgarten“)



Lagerung Schrott-Pkw

- „Flüssigkeitsdichte Fläche“
Eine Teilfläche von ca. 20x20 m soll mit einer flüssigkeitsdichten Oberfläche zu versehen sein, um ein Eindringen von wassergefährdenden Flüssigkeiten (v.a. Schaummittel) in das Erdreich zu verhindern. Diese Teilfläche soll nicht über Versickerung, sondern über die Kanalisation entwässern. Dadurch soll vermieden werden, dass sich über die lange Betriebszeit Schadstoffe im Erdreich kumulieren, die in kleinen Mengen aber in die Kanalisation geleitet werden dürfen. Ein Abscheider ist nach heutiger Rechtslage für das Schaummittel nicht erforderlich und technisch nicht sinnvoll. Um bei einer sich zukünftig gegebenenfalls verschärfenden Rechtslage weiterhin Schaummitteln im Übungsbetrieb verwenden zu können, soll es zwei Auffangbehälter mit je 10 m³ Fassungsvermögen geben. Über ein Ventil soll die Möglichkeit bestehen den Schaum nicht direkt in die Kanalisation, sondern in die Auffangbehälter zu leiten. Über einen Saugwagen wird dann das Wasser-Schaummittelgemisch entsorgt.
- „Hitzebeständige Fläche“
für Übungen mit der Brandwanne (Verbrennung von flüssigen Brandstoffen), Nähe Brandhaus, ca. 10x10m
- Löschwasserversorgung
Auf dem gesamten Übungsgelände sollen Hydranten (Oberflur und Unterflur) zur Wasserentnahme über Löschfahrzeuge für die Übungen vorhanden sein. Dazu kommen die vorhergehend beschriebenen Wandhydranten in den Übungsobjekten, aus denen direkt Wasser für Übungen entnommen werden kann. Um eine Kontamination des Trinkwassernetzes zu vermeiden, ist ein eigener getrennter Wasserkreislauf aufzubauen, der aus einem Wasserbehälter versorgt wird, in den Trinkwasser über einen freien Einlauf nachgespeist wird. Die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Regenwasser (auch die ergänzende Nutzung) oder der Rückführung des Übungswassers aus einzelnen Übungsstationen ist zu prüfen. Die Erfordernisse des Gesundheitsschutzes (Gefahr der Verkeimung des Wassers) sind dabei ebenfalls zu betrachten.
Der Fließdruck an den Entnahmestellen des am ungünstigen gelegenen Hydranten

muss mindestens 1,5 bar betragen. Es ist von einer Gleichzeitigkeit von 5 C-Rohren mit einem Durchfluss von je 400 l/min auszugehen, die über 30 min durchgängig Wasser abgeben. Auch der Betrieb mit einem einzelnen Wasserwerfer mit 2000 l/min muss an beliebiger Stelle möglich sein.

An den Wandhydranten vom Typ „F“ soll bei einem gleichzeitigen Betrieb von 3 C-Rohren mit je 100 l/min an der ungünstigen Stelle ein Fließdruck von mindestens 3 bar gegeben sein. An allen Hydranten darf der maximale Fließdruck 5 bar nicht überschreiten, an den Wandhydranten sind 7 bar zulässig.

Nach Ablauf einer Stunde soll eine Wiederholung der Übung möglich sein. Hieraus ergibt sich eine vorzuhaltende Wassermenge mit einer entsprechend leistungsfähigen Nachspeisung. Abhängig von deren Leistungsfähigkeit muss die vorgehaltene Wassermenge ggf. höher gewählt werden. Das System ist unabhängig vom oben beschriebenen Pumpenprüfstand.

- Medienkanal und Entsorgung Löschwasser

Es wird darauf hingewiesen, dass dem Thema der Ver- und Entsorgung des Geländes mit verschiedenen Medien (Strom, Gas, Lösch- und Abwasser) besonderes Augenmerk geschenkt werden muss. Es ist daher die Anlage eines begehbaren Medienkanals zu prüfen. Mit der MSE ist die Möglichkeit der Einleitung von biologisch abbaubaren Schäumen zu klären, bzw. eine entsprechende Rückhaltungsmöglichkeiten vor der kontinuierlichen Einleitung in geringen Mengen vorzusehen.

