
1.FORTSCHREIBUNG ZUM

BRANDSCHUTZKONZEPT

NACH § 9 BAUPRÜFVERORDNUNG (BauPrüfVO)

Stand: 01.04.2025 ~~23.08.2021~~

BAUVORHABEN: Umbau & Fassadensanierung
am Schillergymnasium

BAUORT/STRASSE: Gertrudenstraße 5
48149 Münster

BAUHERR: Stadt Münster
Amt für Immobilienmanagement
Albersloher Weg 33
48155 Münster

ENTWURFSVERFASSER:

**ZUSTÄNDIGE BRANDSCHUTZ-
DIENSTSTELLE:** Feuerwehr der Stadt Münster

AZ: F-20-086- Ko -

INHALTSVERZEICHNIS

1.	VORBEMERKUNGEN	- 4 -
2.	OBJEKTBESCHREIBUNG	- 5 -
3.	BAURECHTLICHE EINORDNUNG	- 8 -
4.	BANDSCHUTZKONZEPT	- 11 -
4.1	Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr	- 11 -
4.2	Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie Nachweis der Löschwasserversorgung	- 12 -
4.3	Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasserrückhalteanlagen	- 12 -
4.4	System der äußeren und inneren Abschottung in Brandabschnitte, System der Rauchabschnitte mit Angaben zum Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen	- 13 -
4.4.1	Äußere Abschottung	- 13 -
4.4.2	Innere Abschottung	- 15 -
4.4.2.1	Innere Brandwände	- 15 -
4.4.2.2	Notw. Treppen / notw. Treppenträume	- 16 -
4.4.2.3	Trennwände	- 39 -
4.4.2.4	Aufzüge	- 43 -
4.4.2.5	Tragende Konstruktion	- 45 -
4.4.2.6	Dächer	- 53 -
4.4.2.7	Außenwände	- 59 -
4.4.2.8	Dekorationen in Versammlungsräumen	- 62 -
4.4.2.9	Unterdecken, Bekleidungen, Einrichtungen in Versammlungsstätten	- 64 -
4.4.3	Rauchabschnitte	- 67 -
4.5	Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück und im Gebäude	- 67 -
4.5.1	Rettungswege auf dem Grundstück	- 67 -
4.5.2	Rettungswege im Gebäude	- 68 -
4.5.2.1	Notwendige Flure	- 85 -
4.5.2.2	Hauptgänge	- 93 -
4.6	Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen im Bereich von Rettungswegen	- 100 -
4.6.1	Leitungsanlagen	- 100 -
4.6.1.1	Durchdringungen von brandschutztechnisch bemessenen Bauteilen	- 100 -
4.6.1.2	Leitungsanlagen in Rettungswegen	- 102 -

4.6.1.3	Messeinrichtungen und Verteiler in Rettungswegen	- 103 -
4.6.2	Heizungsanlage	- 105 -
4.7	Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen	- 106 -
4.8	Lage, Anordnung und Bemessung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	- 108 -
4.9	Brandmeldeanlagen / Alarmierungseinrichtungen	- 112 -
4.10	Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung	- 114 -
4.10.1	Feuerlöscher	- 114 -
4.10.2	Selbsttätige Feuerlöschanlage und Wandhydranten	- 115 -
4.10.3	Trockene Steigleitungen	- 116 -
4.11	Sicherheitsstromversorgung/Blitzschutzanlage	- 116 -
4.12	Hydrantenpläne	- 116 -
4.13	Feuerwehrpläne	- 117 -
4.14	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung	- 117 -
4.15	Sicherheitsbeleuchtung	- 119 -
4.16	Abweichungen/Erleichterungen	- 122 -
4.17	Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen	- 145 -
4.18	Anlagenverzeichnis	- 146 -

1. VORBEMERKUNGEN

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um ein Gebäude besonderer Art oder Nutzung nach § 50 BauO NRW 2018.

Gemäß § 70 (2) Satz 3 BauO NRW 2018 ist mit den Bauvorlagen für große Sonderbauten gemäß § 50 (2) BauO NRW 2018 ein Brandschutzkonzept einzureichen.

Der Unterzeichner wurde durch den Bauherrn beauftragt dieses Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO für das Schulgebäude zu erstellen.

Nachfolgend aufgeführte Brandschutzkonzepte wurden bereits für das Schillergymnasium erstellt:

- Brandschutzkonzept 09021, Mensa Schillergymnasium, Stand: 07.07.2009 (Partnergesellschaft hartmann & schlattner ingenieure)
- BSK-12-024, Zielorientiertes Brandschutzkonzept Schillergymnasium, Stand: 17.04.2012 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)
- BSK 13-025, Sanierung Schillergymnasium, Stand: 22.03.2013 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)
- 1. Ergänzung zum BSK13-025, Sanierung Schillergymnasium, Stand: 19.03.2014 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)
- BSK-15-062, Zielorientiertes Brandschutzkonzept Fassadensanierung Schillergymnasium 2. BA – Gebäude Heerdestraße – Ausbildung eines 2. baulichen Rettungsweges für den Musikraum, Stand: 05.05.2015 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)
- BSK-15-062, 1. Fortschreibung des zielorientierten Brandschutzkonzeptes Fassadensanierung Schillergymnasium 2. BA – Gebäude Heerdestraße – Ausbildung eines 2. baulichen Rettungsweges für den Musikraum, Stand: 19.11.2015 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)
- F-18-097, Schillergymnasium Gebäude „Finkenstraße“ Umnutzung Hausmeisterwerkstatt zu einem Schüler Werkraum, Stand: 04.07.2018 (Brechler.Kiküm.Klein GmbH)

Bei den v. g. Brandschutzkonzepten handelt es sich um bauaufsichtlich genehmigte Brandschutzkonzepte, die in das nachfolgende Brandschutzkonzept eingearbeitet werden.

Eine Betrachtung der Sporthallen sowie der Tiefgarage erfolgt im Zuge der Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes auftragsgemäß nicht.

Diese Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes wird aufgrund der Erweiterung des Schillergymnasiums sowie von Änderungen, die sich im Zuge der Ausführung ergeben haben, erforderlich.

Die Änderungen in diesem Brandschutzkonzept werden wie folgt dargestellt:

Entfallen Textteile

~~rote Schrift (gestrichen)~~

Neue Textteile

blaue Schrift

Des Weiteren werden die Planunterlagen aktualisiert. Farblich dargestellt werden jedoch nur inhaltlich textliche Änderungen in diesem Brandschutzkonzept.

2. OBJEKTDESCHEIBUNG

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein fünfgeschossiges, teilunterkellertes Schulgebäude.

Das Schulgebäude wurde in drei Bauabschnitten erstellt und besteht aus dem Altbau, dem im Jahre 1968 errichteten Gebäudeteil "Heerdestraße" sowie dem im Jahre 1976 errichteten Gebäudeteil "Finkenstraße".

Der Bauherr plant die Fassade und das Dach des Altbaus energetisch zu sanieren. Im Zuge der energetischen Sanierung wird im Gebäude „Heerdestraße“ ein Aufzug errichtet, der das Kellergeschoss mit dem 2. Obergeschoss miteinander verbindet.

Der Gebäudeteil „Finkenstraße“ wird um ein drittes Obergeschoss, das als Staffelgeschoss aufgeführt wird, erweitert. Die Sanitärräume im Gebäudeteil „Finkenstraße“ werden saniert und es wird ein Aufzug errichtet, der alle Geschosse des Gebäudeteils erschließt. Das 2. Obergeschoss wird im Zuge der Aufstockung um drei Klassenräume erweitert. Vorhandene Klassenräume werden vergrößert.

Im Kellergeschoss des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wird ein Lagerraum zu einer Lehrküche mit Umkleide und Lager umgenutzt.

Der ehemalige Schwimmbereich wird zu einem Multifunktionsraum umgenutzt.

Das Kellergeschoss des Gebäudeteils „Finkenstraße“ wird im Wesentlichen als Fahrradkeller genutzt. Neben dem Fahrradkeller befinden sich in dem Kellergeschoss ~~ein Schülerwerkraum, ein Maschinenraum~~ Werkräume für Schülerinnen und Schüler sowie Sanitär-, Lager- und Technikräume. Teilbereiche des Fahrradkellers werden zu Sanitärräumen umgenutzt.

Das Kellergeschoss des Altbaus wird zu Lagerzwecken genutzt. Neben den Lagerflächen befinden sich im Kellergeschoss des Altbaus Technikräume. Im Zuge der geplanten Maßnahmen werden Lagerflächen zu Lehrererholungs-, Lehrmittel- und Sanitärräumen umgenutzt.

Im Kellergeschoss des Gebäudeteils „Heerdestraße“ befinden sich nach der Baumaßnahme neben der Cafeteria mit Lehrküche, Multifunktions-, Musik- und Technikräume.

Im Erdgeschoss der drei Gebäudeteile befinden sich Klassen- und Aufenthaltsräume.

Die Verwaltung mit Lehrerzimmer wurde im 1. Obergeschoss des Altbaus angeordnet. Im 1. Obergeschoss der verbleibenden Gebäudeteile befinden sich Klassen- und Aufenthaltsräume. Die Verwaltung wird umstrukturiert und stellt nach der Baumaßnahme einen Nutzungsbereich mit einer Fläche von rd. 510 m² dar.

Im 2. Obergeschoss befinden sich, mit Ausnahme der Aula im Gebäudeteil „Heerdestraße“, die zu Versammlungszwecken genutzt wird, im Wesentlichen Klassen- und Aufenthaltsräume.

Im 3. Obergeschoss des Altbaus wurden Klassenräume angeordnet. Das 3. Obergeschoss des Altbaus wird zu einem Lernbereich umgenutzt. Die Aula im Gebäudeteil „Heerdestraße“ erstreckt sich über das 2. und das 3. Obergeschoss. Des Weiteren wurden im 3. Obergeschoss des Gebäudeteils „Heerdestraße“ ein Musikraum mit zugehöriger Sammlung und ein Regieraum angeordnet.

Der Dachboden des Altbaus wird nicht genutzt und frei von mobilen Brandlasten gehalten.

Die Bauart des betrachteten Schulgebäudes ist massiv mit Innen- und Außenwänden aus Mauerwerk sowie Stahlbetonstützen und -decken errichtet worden.

Die tragende und aussteifende Konstruktion der geplanten Aufstockung des Gebäudeteils „Finkenstraße“ wird aus Holz erstellt. Im 2. Obergeschoss wird der Gebäudeteil „Finkenstraße“ erweitert. Die tragende und aussteifende Konstruktion der Erweiterung wird ebenfalls aus Holz ausgeführt.

Die Außenwände der Gebäudeaufstockung werden aus Massivholz mit einer Dämmung aus Mineralwolle und einer Klinkerfassade hergestellt.

Die Dachkonstruktion des Altbaus wurde als zimmermannsmäßig erstellte Dachkonstruktion mit einer harten Bedachung (Dachziegel) erstellt.

Die Dachkonstruktion des Gebäudeteils "Heerdestraße" besteht aus Stahlfachwerkträgern; die Dacheindeckung erfolgte mit Dachdichtungsbahnen.

Die Stahlbetonflachdachflächen des Gebäudes "Finkenstraße" wurden mit Dachdichtungsbahnen (harte Bedachung) belegt. Die Dachflächen der Gebäudeaufstockung werden aus Holz erstellt und erhalten eine harte Bedachung.

Die maximalen Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 112,64 m x 78,21 m. Die max. Fläche beträgt ca. 2.833 m² (KG).

Die innere Erschließung des Objektes erfolgt horizontal über notwendige Flure und Verkehrsflächen innerhalb des jeweiligen Geschosses (EG bis 3. OG) sowie vertikal über sechs notwendige Treppenräume (Treppenraum 1 - 3, 4.1, 4.2 und 5).

Die barrierefreie Erschließung der Gebäude erfolgt über eine geplante Rampe sowie den zwei geplanten Aufzug Aufzügen. Im Erdgeschoss wird im Übergangsbereich zwischen dem Altbau und dem Gebäudeteil „Finkenstraße“ ein Plattformaufzug zur Sicherstellung der Barrierefreiheit angeordnet.

Die äußere Erschließung des Schulgebäudes erfolgt von Norden über die Gertrudenstraße bzw. von Süden über die Heerdestraße. Von hier aus werden über befestigte Wege und Flächen auf dem Grundstück die Zu- und Ausgänge des Schulkomplexes erreicht.

Als Bereitstellungsflächen werden die umliegenden Verkehrsflächen angesetzt.

3. BAURECHTLICHE EINORDNUNG

Als bauliche Anlage im Sinne des § 2 BauO NRW 2018 unterliegt das Bauvorhaben nach § 1 BauO NRW 2018 den Anforderungen dieses Gesetzes.

Gemäß § 2 (2) BauO NRW 2018 sind Gebäude selbstständig benutzbare, überdeckte bauliche Anlagen, die von Menschen betreten werden können und geeignet oder bestimmt sind, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen.

Da es sich bei der Schule um eine selbstständig benutzbare bauliche Anlage handelt, die von Menschen betreten werden kann und geeignet ist dem Schutz von Menschen und Sachen zu dienen, stellt die Schule ein Gebäude nach § 2 (2) BauO NRW 2018 dar.

Die anzustrebenden Schutzziele aus Sicht des Brandschutzes werden durch den § 14 BauO NRW 2018 definiert.

Als Anlage besonderer Art oder Nutzung (Sonderbauvorhaben) gelten für das Objekt die Regelungen des § 50 BauO NRW 2018.

Nach § 2 (3) BauO NRW 2018 werden Gebäude in folgenden Gebäudeklassen eingeteilt:

1. Gebäudeklasse 1:
 - a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
 - b) ~~freistehende~~ land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude und Gebäude vergleichbarer Nutzung,
2. Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²,
3. Gebäudeklasse 3:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m,
4. Gebäudeklasse 4:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m² in einem Geschoss sowie

5. Gebäudeklasse 5:
sonstige Gebäude einschl. unterirdischer Gebäude.

Höhe im Sinne des Satzes 1 ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im Mittel. Die Grundfläche der Nutzungseinheiten im Sinne dieses Gesetzes sind die Brutto-Grundflächen. Bei der Berechnung der Brutto-Grundfläche nach Satz 1 bleiben Flächen im KG außer Betracht.

Bei der Schule handelt es sich gemäß § 2 (3) BauO NRW 2018 um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 (GK 5).

Infolge der Nutzung des Gebäudes als Schule wird zur Beurteilung des Bauvorhabens neben der Landesbauordnung 2018 des Landes Nordrhein-Westfalen die Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen - Schulbaurichtlinie (SchulBauR) vom 17. November 2020 für das Gebäude angewendet.

Nach § 1 (1) der Sonderbauverordnung und Verordnung zur Änderung der Verordnung über bautechnische Prüfungen (SBauVO) vom 02.12.2016, gelten die Vorschriften des Teils 1 für den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen, die einzeln für mehr als 200 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind.

Die Aula im Gebäude „Heerdestraße“ ist dazu bestimmt von mehr als 200 Besucherinnen und Besucher genutzt zu werden, so dass es sich um eine Versammlungsstätte handelt.

Neben den allgemeinen Brandschutzvorschriften der Bauordnung NRW 2018 und der Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (SchulBauR) wird für die Betrachtung der Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besucherinnen und Besucher die Sonderbauverordnung und Verordnung zur Änderung der Verordnung über bautechnische Prüfungen (SBauVO), Teil 1 - Versammlungsstätten - vom 02.12.2016 herangezogen.

Laut § 2 (2) SBauVO sind erdgeschossige Versammlungsstätten Gebäude mit nur einem Geschoss ohne Ränge oder Emporen, dessen Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt. Dabei bleiben Geschosse außer Betracht, die ausschließlich der Unterbringung technischer Anlagen und Einrichtungen dienen.

Das Schulgebäude wurde als teilunterkellertes, fünfgeschossiges Gebäude errichtet. Die Aula im Gebäudeteil „Heerdestraße“ erstreckt sich über das 2. und 3. Obergeschoss. Im 3. Obergeschoss befindet sich die Empore der Aula, so dass es sich um eine mehrgeschossige Versammlungsstätte handelt.

Da die Aula in der Schule zu Versammlungszwecken genutzt wird, ist von einer erhöhten Personenzahl in dem Gebäude auszugehen.

Eine Berechnung der maximal möglichen Besucherzahl in Abhängigkeit von der Grundfläche der Versammlungsstätte sowie der vorhandenen Ausgangsbreiten erfolgt unter Punkt 4.5 dieses Brandschutzkonzeptes.

In der Fahrradgarage werden keine Kraftfahrzeuge abgestellt, so dass die Fahrradgarage keine Nutzfläche gemäß § 122 (8) SBauVO aufweist. Das Vorhandensein von S-Pedelecs in der Fahrradgarage wird in diesem Brandschutzkonzept vernachlässigt, da das Abstellen von S-Pedelecs in Fahrradgaragen ein aus brandschutztechnischer Sicht geringeres Risiko darstellt als das Abstellen von PKW. Die Sonderbauverordnung (SBauVO) Teil 5 – Garagen -, Stand 2016, wird in diesem Brandschutzkonzept somit nicht angewendet.

Hinweis:

Anforderungen aus anderen Rechtsgebieten, die über den baurechtlich geforderten vorbeugenden Brandschutz hinausgehen, wie z. B. Arbeitsschutzrecht, Versicherungsrecht, Explosionsschutz u. a., sind nicht Gegenstand der Betrachtungen in diesem Brandschutzkonzept.

Gemäß § 26 (1) BauO NRW 2018 werden Baustoffe nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in nichtbrennbare, schwerentflammbare und normalentflammbare Baustoffe. Baustoffe die nicht mind. normalentflammbar sind (leicht entflammbare Baustoffe), dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.

Nach § 26 (2) BauO NRW 2018 werden die Bauteile nach Anforderung an die Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in feuerbeständige, hochfeuerhemmende und feuerhemmende Bauteile.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall und bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen die Brandausbreitung. Bauteile werden zusätzlich nach dem Brandverhalten ihrer Baustoffe unterschieden in

- 1. Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen,*
- 2. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,*
- 3. Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, oder*
- 4. Bauteile aus brennbaren Baustoffen.*

Soweit in diesem Gesetz oder in Vorschriften aufgrund dieses Gesetzes nichts anderes bestimmt ist, müssen

-
1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mindestens den Anforderungen der vorgenannten Nummer 2, sowie
 2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens den Anforderungen der vorgenannten Nummer 3 entsprechen.

Nach § 26 (3) BauO NRW 2018 sind abweichend von Absatz 2 Satz 4 andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern sie den Technischen Baubestimmungen nach § 88 entsprechen. Dies gilt nicht für Wände nach § 30 Absatz 3 Satz 1 und Wände nach § 35 Absatz 4 Satz 1.

4. BANDSCHUTZKONZEPT

4.1 Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Das Grundstück wird von Norden über die Gertrudenstraße bzw. von Süden über die Heerdestraße erschlossen.

Die Zufahrt für die Feuerwehr zum Schulhof erfolgt über die Gertrudenstraße.

Über die befestigten Schulhofflächen sind alle Zu- und Ausgänge des Schulgebäudes unmittelbar zu erreichen.

Es werden im Bestand zweite Rettungswege aus dem Altbau über Fenster und Hubrettungsgerät der Feuerwehr geführt. Die vorhandenen Flächen für Hubrettungsgerät der Feuerwehr werden jederzeit freigehalten und entsprechend gekennzeichnet.

Bei Errichtung des Objektes galt die SchulBauR in ihrer heutigen Fassung, die zwei bauliche Rettungswege für Schulen vorschreibt, nicht.

Die Rettungswegsituation mit einer Rettung durch die Feuerwehr über Fenster entspricht somit den bei Errichtung des Objektes geltenden Vorschriften, so dass die Bestandssituation aus Sicht des Unterzeichners, unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten und des Bestandsschutzes, für vertretbar gehalten wird.

Gemäß § 5 (1) BauO NRW 2018 sind bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, Zufahrten oder Durchfahrten zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind. Soweit erforderliche Flächen nicht auf dem Grundstück liegen, müssen sie öffentlich-rechtlich gerichtet sein.

Auf dem Grundstück sind im Bestand Feuerwehrezufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen vorhanden, so dass alle Bereiche des Gebäudes in max. rd. 50 m Entfernung erreicht werden können.

Im Brandfall kann ein Löschangriff auf das geplante Staffelgeschoss aus Massivholz von der Schulhoffläche bzw. von der Finkenstraße erfolgen.

Die Zufahrten zum Objekt sowie die Flächen für die Feuerwehr auf dem Grundstück werden ständig freigehalten und entsprechend gekennzeichnet.

Als Bereitstellungsflächen werden die umliegenden öffentlichen und auf dem Grundstück befindlichen Verkehrsflächen angesetzt.

4.2 Nachweis der erforderlichen Löschwassermenge sowie Nachweis der Löschwasserversorgung

Gemäß den Richtwerten für den Löschwasserbedarf aus der Tabelle zum Arbeitsblatt W 405 des DVGW wird davon ausgegangen, dass der Löschwasserbedarf für das vorgenannte Gebäude bei 96 m³/Std. über einen Zeitraum von 2 Stunden liegt.

Der Löschwasserbedarf soll durch Entnahme aus dem öffentlichen Netz sichergestellt werden.

Durch die geplante Baumaßnahme wird der Löschwasserbedarf nicht erhöht.

Die Löschwasserversorgung ist im Bestand über Hydranten im Umgebungsbereich des Objektes sichergestellt.

4.3 Bemessung, Lage und Anordnung der Löschwasserrückhalteinrichtungen

Einrichtungen zur Löschwasserrückhaltung sind nicht erforderlich, da im Gebäude jeweils weniger als

- 100 t Stoffe der Wassergefährdungsklasse WG K1
- 10 t Stoffe der Wassergefährdungsklasse WG K2
- 1 t Stoffe der Wassergefährdungsklasse WG K3

gemäß Richtlinien zur Bemessung von Löschwasserrückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LöRüRL) gelagert und/oder verwendet werden.

Hinweis

Verpflichtungen zur Rückhaltung oder ordnungsgemäßen Entsorgung von mit wasser- oder umweltgefährdenden Stoffen kontaminiertem Löschwasser, die sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG), der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) oder anderen, über den erforderlichen vorbeugenden baulichen Brandschutz hinausgehenden Vorschriften ergeben, sind nicht Gegenstand der Betrachtungen in diesem Brandschutzkonzept.

4.4 System der äußeren und inneren Abschottung in Brandabschnitte, System der Rauchabschnitte mit Angaben zum Verschluss von Öffnungen in abschottenden Bauteilen

4.4.1 Äußere Abschottung

Gemäß § 30 (1) BauO NRW 2018 müssen Brandwände als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Nach § 30 (2) BauO NRW 2018 sind Brandwände als Gebäudeabschlusswand, ausgenommen von Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m³ Bruttorauminhalt erforderlich, wenn diese Abschlusswände an oder mit einem Abstand von weniger als 2,50 m gegenüber der Nachbargrenze errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist.

Das Schulgebäude wurde im Bestand im Bereich des Gebäudeteils "Finkenstraße" durch Gebäudeabschlusswände von den angrenzenden Nachbargebäuden abgetrennt.

Aufgrund der massiven Ausbildung der Gebäudeabschlusswände kann davon ausgegangen werden, dass diese die Anforderungen an Brandwände erfüllen.

~~Aufgrund dessen, dass es sich bei den Gebäudeabschlusswänden um Bestandswände handelt, die im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert werden, erfolgt eine Betrachtung der Gebäudeabschlusswände in diesem Brandschutzkonzept nicht.~~

Die Gebäudeabschlusswände werden erhöht, so dass die Aufstockung des Gebäudeteils „Finkenstraße“ von den angrenzenden Nachbargebäuden abgetrennt wird.

Die Gebäudeabschlusswände werden auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und nichtbrennbar erstellt.

Nach § 30 (5) BauO NRW 2018 sind Brandwände 0,30 m über die Bedachung zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen abzuschließen. Darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden. Bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 sind Brandwände mindestens bis unter die Dachhaut zu führen. Satz 3 gilt für Gebäude, die vor dem 01. Januar 2019 zulässigerweise errichtet wurden und die durch Dachausbau zur Schaffung von Wohnraum zu einem Gebäude der Gebäudeklasse 4 werden, entsprechend. Die Dämmung des Daches ist in diesen Fällen nichtbrennbar auszuführen. Verbleibende Hohlräume sind vollständig mit nichtbrennbaren Baustoffen auszufüllen.

Die Brandwände werden mind. 0,3 m über die Bedachung geführt.

Brennbare Teile des Daches werden nicht über die Brandwände hinweggeführt.

Gemäß § 30 (7) BauO NRW 2018 dürfen Bauteile mit brennbaren Baustoffen über Brandwände nicht hinweggeführt werden. Bei Außenwandkonstruktionen, die eine seitliche Brandausbreitung begünstigen können, wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen oder Doppelfassaden, sind gegen die Brandausbreitung im Bereich der Brandwände besondere Vorkehrungen zu treffen. Außenwandbekleidungen von Gebäudeabschlusswänden müssen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen nichtbrennbar sein. Bauteile dürfen in Brandwände nur so weit eingreifen, dass deren Feuerwiderstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird; für Leitungen, Leitungsschlitze und Schornsteine gilt dies entsprechend.

Brennbare Baustoffe werden über die Brandwände nicht hinweggeführt.

Die Außenwandbekleidungen, Dämmstoffe und Unterkonstruktionen im Bereich der Brandwände werden nichtbrennbar ausgeführt.

Die Brandwände werden öffnungslos ausgeführt - § 30 (8) BauO NRW 2018.

Der Verlauf der Gebäudeabschlusswände kann den beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen entnommen werden.

4.4.2 Innere Abschottung

4.4.2.1 Innere Brandwände

Gemäß § 30 (1) BauO NRW 2018 müssen Brandwände als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) oder zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude oder Brandabschnitte verhindern.

Nach § 30 (2) BauO NRW 2018 sind Brandwände erforderlich [...]

- 1. [... siehe Äußere Abschottung...]*
- 2. als innere Brandwand zur Unterteilung ausgedehnter Gebäude in Abständen von nicht mehr als 40 m.*
- 3. als innere Brandwand zur Unterteilung landwirtschaftlich oder vergleichbar genutzter Gebäude in Brandabschnitte von nicht mehr als 10.000 m³ Bruttonauminhalt und*
- 4. als Gebäudeabschlusswand zwischen Wohngebäuden und Anbauten landwirtschaftlich genutzten Gebäuden oder angebauten Gebäuden mit vergleichbarer Nutzung sowie als innere Brandwand zwischen dem Wohnteil und dem landwirtschaftlich oder vergleichbar genutztem Teil eines Gebäudes.*

Gemeinsame Brandwände sind zulässig. Es können größere Abstände gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes es erfordert und wenn Bedenken wegen des Brandschutzes nicht bestehen.

Innere Brandwände gemäß § 30 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 BauO NRW 2018 sind in Abständen von nicht mehr als 60 m anzuordnen. In Gebäuden, deren tragende Bauteile hochfeuerhemmend oder feuerhemmend sein dürfen, sind, anstelle von Brandwänden nach Satz 1, Wände zulässig, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind. In Wänden nach den Sätzen 1 und 2 sind im Zuge notwendiger Flure jeweils feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen zulässig, wenn die angrenzenden Flurwände in einem Bereich von 2,5 m beiderseits der Tür keine Öffnungen haben.

Innerhalb eines Brandabschnitts sind Lernbereiche mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1.200 m² zulässig. Die Grundfläche eines einzelnen Lernbereichs darf nicht mehr als 600 m² betragen – Ziffer 4.3 SchulBauR.

Die maximalen Abmessungen des Schulgebäudes betragen ca. 112,64 m x 78,21 m. Die überbaute Fläche beträgt im Erdgeschoss ca. 2.856 m².

Abweichend zu Ziffer 4.3 SchulBauR wurden in dem bestehenden Objekt keine inneren Brandwände angeordnet, so dass der vorhandene Brandabschnitt die max. Längenvorgaben um ca. 52,64 m bzw. 18,21 m überschreitet.

Aufgrund dessen, dass der Altbau und das Gebäude "Heerdestraße" durch den brandlastenfreien notwendigen Treppenraum 4.1 bzw. die notwendigen Treppenräume 4.1 und 4.2 unterteilt werden, und aufgrund dessen, dass der Altbau durch einen lediglich weitestgehend brandlastenfreien Verbindungsgang im EG mit selbstschließender, **feuerhemmender und rauchdichter** Türanlage mit dem Gebäude "Finkenstraße" verbunden ist, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass ein unmittelbarer Brandüberschlag nicht stattfindet, entstehen drei Abschnitte, die mit ihren Längen unter 60 m liegen.

Aufgrund der vorgenannten Gegebenheiten und unter Berücksichtigung dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, werden Bedenken gegen die Längenüberschreitung nicht gesehen.

Lernbereiche

Gem. Ziffer 4.3 SchulBauR sind innerhalb eines Brandabschnitts Lernbereiche mit einer Grundfläche von insgesamt nicht mehr als 1.200 m² zulässig. Die Grundfläche eines einzelnen Lernbereichs darf nicht mehr als 600 m² betragen.

In 3. Obergeschoss des Altbaus ist ein Lernbereich mit einer Grundfläche von rd. 685 m² geplant.

Der Lernbereich überschreitet somit erleichternd zu Ziffer 4.3 SchulBauR die zulässige Fläche von 600 m² um ca. 85 m².

Zur Kompensation der Flächenüberschreitung werden der Lernbereich und das Dachgeschoss oberhalb des Lernbereiches, das durch eine nicht klassifizierte Holzbalkendecke vom Lernbereich abgetrennt ist, mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage des Gebäudes auslösen. Zudem wird das Dachgeschoss frei von mobilen Brandlasten gehalten.

4.4.2.2 Notw. Treppen / notw. Treppenräume

Gemäß § 34 (1) BauO NRW 2018 müssen nicht zu ebener Erde liegende Geschosse und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe). Statt notwendiger Treppen sind Rampen mit flacher Neigung zulässig.

Folgende notwendige Treppen sind in der Schule vorhanden:

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Notw. Treppe 1 KG bis ~~2. OG~~ 3. OG innerhalb notw. Treppenraum
Notw. Treppe 2 KG bis ~~2. OG~~ 3. OG innerhalb notw. Treppenraum

Altbau

Notw. Treppe 3 KG bis 3. OG innerhalb notw. Treppenraum
Notw. Treppe 4.1 KG bis 3. OG innerhalb notw. Treppenraum

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Notw. Treppe 4.2 KG bis 3. OG innerhalb notw. Treppenraum
Notw. Treppe 5 KG bis 4. OG innerhalb notw. Treppenraum

Nach § 34 (2) BauO NRW 2018 sind einschiebbare Treppen und Rolltreppen sind als notwendige Treppen unzulässig. In Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2 sind einschiebbare Treppen und Leitern als Zugang zu einem Dachraum ohne Aufenthaltsraum zulässig.

In dem Schulgebäude (~~Altbau~~, Gebäudeteile „Finkenstraße“ und „Heerdestraße“) sind keine einschiebbaren Treppen vorhanden bzw. geplant.

Im Altbau wurde abweichend zu § 34 (2) BauO NRW 2018 im Bereich des Raumes G.311 Technik eine Einschubtreppe zur Erschließung des Dachgeschosses, angeordnet.

Aus brandschutztechnischer Sicht werden hier keine Bedenken gesehen, da das 3. Obergeschoss und das Dachgeschoss mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet werden, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage im Gebäude auslösen.

Das Dachgeschoss wird ausschließlich von unterwiesenem Personal zu Wartungs- und Kontrollzwecken betreten. Eine Lagerung findet auf dem Dachgeschoss nicht statt.

Nach § 34 (3) BauO NRW 2018 sind notwendige Treppen in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen. Sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein. Dies gilt nicht für Treppen

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 und

-
2. für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann.

Die notw. Treppen 1 bis 5 in dem Schulgebäude (Altbau, Gebäudeteile „Finkenstraße“ und „Heerdestraße“) verbinden jeweils alle angeschlossenen Geschosse in einem Zuge miteinander.

Die Erweiterungen der notw. Treppen 1 und 2 werden so ausgeführt, dass sie das geplante Staffelgeschoss mit den übrigen Geschossen in einem Zuge miteinander verbinden.

Der Verlauf der **bestehenden** notw. Treppen wird im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert.

Nach § 34 (4) BauO NRW 2018 müssen die tragenden Teile notwendiger Treppen

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 aus nichtbrennbaren Baustoffen sowie
3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 aus nichtbrennbaren Baustoffen oder feuerhemmend sein. Tragende Teile von Außentreppen nach § 35 Absatz 1 Satz 3 Nummer 3 für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen 1 und 2 wurden aus Stahlbeton erstellt und sind mindestens feuerhemmend und nichtbrennbar. Die Treppenerweiterungen werden ebenfalls mind. feuerhemmend und nichtbrennbar erstellt.

Altbau

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen 3 und 4.1 wurden aus Stahlbeton erstellt und sind mindestens feuerhemmend und nichtbrennbar.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Über die notw. Treppen 4.2 und 5, die in notw. Treppenräumen angeordnet wurden, werden Rettungswege aus Versammlungsräumen geführt, so dass die notw. Treppen gemäß § 8 (2) SBauVO mind. nichtbrennbar sein müssen.

Die tragenden Teile der notwendigen Treppen 4.2 und 5 wurden aus Stahlbeton erstellt und erfüllen die Vorgaben des § 8 (2) SBauVO und des § 34 (4) BauO NRW 2018.

Vom notwendigen Treppenraum 5 führt eine Holztreppe zum Dach.

Aufgrund dessen, dass keine Rettungswege aus Aufenthaltsräumen über die Holztreppe geführt werden und es sich um eine Bestandstreppe handelt, werden aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen, dass die Treppe aus Holz erstellt wurde.

Gemäß § 34 (5) BauO NRW 2018 muss die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.

Die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen muss mind. 1,20 m je 200 darauf angewiesenen Benutzer betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei

- *notwendigen Treppen 1,20 m.*

Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Treppen darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden – Ziffer 5.8 SchulBauR.

Die lichte Breite notwendiger Treppen darf nicht mehr als 2,4 m betragen - § 8 (3) SBauVO, Ziffer 6 SchulBauR.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die notw. Treppen 1 und 2 wurden gemäß erhaltenen Planunterlagen mind. 1,8 m i. L. breit ausgeführt. **Die Treppenerweiterungen werden ebenfalls mind. 1,8 m breit ausgeführt.**

Bei den notw. Treppen handelt es sich **im KG bis 2. OG** um Bestandstreppe, die durch dieses Brandschutzkonzept bzw. im Zuge der geplanten Baumaßnahme, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert werden.

Altbau

Die notw. Treppe 3 wurde gemäß erhaltenen Planunterlagen mit einer Treppenlaufbreite von rd. 1,1 m und einer Podesttiefe von rd. 1 m ausgeführt.

Aufgrund dessen, dass die auf die notw. Treppe 3 angewiesenen Gebäudebereiche auch über den notw. Treppenraum 4.1/4.2, dessen Treppenlaufbreiten ausreichend bemessen sind, verlassen werden können, werden Bedenken hier nicht gesehen.

Des Weiteren handelt es sich um eine Bestandstreppe, die im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert wird.

Die notw. Treppe 4.1 wurde rd. 3 m i. L. breit ausgeführt und überschreitet somit die zulässige Breite von 2,4 m.

Bei der Treppe handelt es sich um eine Bestandstreppe, die durch dieses Brandschutzkonzept, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert wird.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die notw. Treppe 4.2 wurde gemäß erhaltenen Planunterlagen mit Treppenlaufbreiten von rd. 1,35 m bzw. 2,6 m ausgeführt und überschreitet mit 2,6 m die zulässige Breite von 2,4 m.

Bei der Treppe handelt es sich um eine Bestandstreppe, die durch dieses Brandschutzkonzept, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert wird.

Die notw. Treppe 5 wurde rd. 1,2 m i. L. breit ausgeführt.

Nach § 35 (1) BauO NRW 2018 muss jede notwendige Treppe zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum zulässig

1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,
2. für die Verbindung von höchstens zwei Geschossen innerhalb derselben Nutzungseinheit von insgesamt nicht mehr als 200 m², wenn in jedem Geschoss ein anderer Rettungsweg erreicht werden kann, und
3. als Außentreppe, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann oder
4. innerhalb von Wohnungen.

Die notwendigen Treppen 1 bis 3, 4.1, 4.2 und 5 in den Gebäudeteilen „Finkenstraße“, „Altbau“ und „Heerdestraße“ liegen jeweils in einem

eigenen notwendigen Treppenraum und erfüllen somit die Anforderungen des § 35 (1) BauO NRW 2018.

In der Aula wurde zur Optimierung der Rettungswegsituation von der Empore eine notw. Treppe angeordnet, die nicht innerhalb eines notw. Treppenraumes angeordnet wurde.

Hierbei handelt es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation, die durch dieses Brandschutzkonzept nicht verändert wird.

Nach § 35 (3) BauO NRW 2018 muss jeder notw. Treppenraum einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Sofern der Ausgang eines notw. Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notw. Treppenraum und dem Ausgang ins Freie

- 1. mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,*
- 2. Wände haben, die die Anforderungen an die Wände des Treppenraumes erfüllen,*
- 3. rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notw. Fluren haben und*
- 4. ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notw. Fluren, sein.*

Die notwendigen Treppen 1 bis 3, 4.1, 4.2 und 5 in den Gebäudeteilen „Finkenstraße“, „Altbau“ und „Heerdestraße“ verfügen jeweils über Ausgänge ins Freie - § 35 (3) BauO NRW 2018.

Die Ausgänge der notwendigen Treppenräume 1 und 2 des Gebäudeteils „Finkenstraße“ führen über eine offene, überdachte Pausenhalle ins Freie.

Die Bekleidung der Stahlbetondecke der überdachten Pausenhalle wird, sofern nicht bereits erfolgt, aus mind. nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Die Wände notw. Treppenräume müssen als raumabschließende Bauteile

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend und*
- 3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend sein.*

Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere, an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile, im Brandfall nicht gefährdet werden können. Der obere Abschluss notw. Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen - § 35 (4) BauO NRW 2018.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die notwendigen Treppenräume 1 und 2 werden durch bestehende Wände, bei denen aufgrund der massiven Bauweise davon ausgegangen werden kann, dass diese der Bauart von Brandwänden entsprechen, von den umliegenden bzw. angrenzenden Räumen abgetrennt.

Die Erweiterungen der Treppenraumwände der notw. Treppenräume 1 und 2 im 2. Obergeschoss und die Wände im geplanten Staffelgeschoss werden in der Bauart von Brandwänden errichtet.

~~Den oberen Abschluss der notw. Treppenräume 1 und 2 stellt das Stahlbetonflachdach dar.~~

Den oberen Abschluss der notw. Treppenräume 1 und 2 stellt das Dach dar. Die Treppenraumwände werden bis an die Dachhaut geführt. Somit werden an den oberen Abschluss der notw. Treppenräume 1 und 2 keine Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit gestellt.

Altbau

Die notwendigen Treppenräume 3 und 4.1 werden durch bestehende Wände, bei denen aufgrund der massiven Bauweise davon ausgegangen werden kann, dass diese der Bauart von Brandwänden entsprechen, von den umliegenden bzw. angrenzenden Räumen abgetrennt.

In den Umfassungswänden des notwendigen Treppenraumes 4.1 befindet sich im EG eine Fensteröffnung zum Hausmeisterraum.

Die Fensteröffnung wird im Zuge der Baumaßnahme ~~mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen~~ abweichend zu § 35 (4) BauO NRW 2018 mit einer feuerbeständigen Verglasung verschlossen.

Da der Hausmeisterraum mit einem automatischen Rauchmelder überwacht wird, der bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage auslöst, und der notw. Treppenraum 4.1 brandlastenfrei gehalten wird, kann davon ausgegangen werden, dass die feuerbeständige Verglasung im Brandfall nicht der Brandintensität ausgesetzt wird, die zu einem Versagen der Verglasung innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt.

Im 3. OG wird der notw. Treppenraum 4.1 verkleinert, so dass die Rettungswege im 3. OG baulich sichergestellt werden.

Die Wände werden in der Bauart von Brandwänden erstellt. In den Treppenraumwänden wird eine Verglasung angeordnet, die abweichend zu § 35 (4) BauO NRW 2018 feuerbeständig ausgeführt wird und nicht der Bauart von Brandwänden entspricht.

Das 3. OG wird im Zuge der Baumaßnahme mit automatischen Brandmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage des Schulgebäudes auslösen. Somit wird ein Brandereignis frühestmöglich erkannt. Der notw. Treppenraum 4.1 wird, mit Ausnahme eines digitalen Stundenplans im EG, brandlastenfrei gehalten.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen wird die Abweichung aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

~~Des Weiteren wird eine Türöffnung zum Schülertreff im EG mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen verschlossen. Die verbleibende Türöffnung wird verkleinert. Die Treppenraumwände werden im Bereich der zu verkleinernden Tür ebenfalls mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.~~

Den oberen Abschluss des notw. Treppenraumes 3 bildet die Decke zum ~~4. Obergeschoss~~ Dachgeschoss.

Die Wände des notw. Treppenraumes 4.1 wurden im 3. OG bis unter die Sparrenlage geführt.

Zur Optimierung der Bestandssituation werden die Decken des notw. Treppenraumes 4.1 sowie ~~der Informatikräume im des notw. Treppenraumes 3~~ im 3. Obergeschoss ~~gemäß beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen~~ feuerbeständig (beidseitige Brandbeanspruchung) ausgeführt. ~~Die Treppenraumwand Achse Bc wird hochgemauert, so dass ein Abschluss zu dem weiteren Gebäudebereich erstellt wird.~~

Über die feuerbeständigen Unterdecken der notw. Treppenträume 4.1 und 3 verlaufen im Bestand die Holzbalkendecke des Dachgeschosses sowie der Dachstuhl aus Holz, die die feuerbeständigen Unterdecken im Brandfall mechanisch beanspruchen können. Das Dachgeschoss wird frei von

mobilen Brandlasten gehalten und in die Brandmeldeüberwachung einbezogen.

Aufgrund dieser Maßnahmen wird es aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten, dass oberhalb der Unterdecken die Holzbalkendecke und der Dachstuhl verlaufen.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die notwendigen Treppenräume 4.2 und 5 werden durch bestehende Wände, bei denen aufgrund der massiven Bauweise davon ausgegangen werden kann, dass diese der Bauart von Brandwänden entsprechen, von den umliegenden bzw. angrenzenden Räumen abgetrennt.

Die Treppenraumwände des notwendigen Treppenraumes 4.2 wurden im Bestand nur bis unter die Stahlfachwerkträger des Dachtragwerkes geführt (ca. 10 cm über der angehängten Decke).

Oberhalb der Mauerwerkswand, die die Aula von dem notwendigen Treppenraum 4.2 und den angrenzenden Räumen trennt (Achse A9), befindet sich eine einseitig beplankte Gipskartonwand, die auf der der Aula abgewandten Seite mit einer ca. 5 cm starken, augenscheinlich nichtbrennbaren, Dämmung bekleidet ist. Die Trockenbauwand wurde bis unmittelbar unter die Dachhaut geführt.

Aufgrund der vorhandenen Konstruktion kann davon ausgegangen werden, dass diese Konstruktion annähernd feuerhemmend ist.

Eine Abtrennung oberhalb der Mauerwerkswand in der Achse Ac zwischen dem Treppenraum und den angrenzenden Räumen ist nicht vorhanden.

Aufgrund der vorhandenen baulichen Situation konnte eine Nachrüstung hier nicht erfolgen.

Als Kompensation für die fehlende brandschutztechnische Abtrennung zwischen dem notwendigen Treppenraum 4.2 und den angrenzenden Räumen im Dachraum wurden nachfolgende Kompensationsmaßnahmen ausgeführt:

I.

- In den Räumen H.301, H.302 und H.303 wurden die vorhandenen abgehängten Decken gegen eine abgehängte F 90-Decke, (Brandbeanspruchung von unten) ausgetauscht, so dass ein Brandüberschlag aus diesen Räumen in den notwendigen Treppenraum 4.2 verhindert wird.
- Nachfolgende Bereiche wurden rauchmeldeüberwacht:
 1. Aula
 2. Treppenraum 4.2 im 3. OG
 3. Räume H.301, H.302 und H.303

Die Deckenhohlräume oberhalb der vorgen. Räume ~~wurden~~ **werden**, **soweit nicht bereits erfolgt**, ebenfalls in die Rauchmeldeüberwachung mit einbezogen. Bedingt hierdurch wird ein Brandereignis frühestmöglich erkannt und Rettungsmaßnahmen können frühestmöglich eingeleitet werden.

Die Rauchmelder wurden auf die vorhandene interne Brandmeldeanlage aufgeschaltet. Es wurden bei der Ausführung ausschließlich Bauteilkomponenten eingesetzt, die der DIN 14675 entsprechen.

Bei Auslösung der Rauchmelder wird eine Alarmierung in den Bereichen ausgeführt, die auf den notwendigen Treppenraum 4.2 als Rettungsweg angewiesen sind. Das Alarmsignal ist in diesen Räumen deutlich zu hören (mind. 10 dB über dem allgemeinen Geräuschpegel) und unterscheidet sich deutlich vom Pausensignal.

II.

- Im Treppenraum 4.2 im 3. OG wurde eine nichtbrennbare, rauchdichte Decke ausgeführt. Bedingt hierdurch wird eine Rauchbeeinträchtigung des Treppenraumes 4.2 bei einem Brandereignis im Deckenhohlraum verhindert.
- Die vorhandenen Türen zu der Aula des Klassenraumes H.301 und H.303 wurden mit Obertürschließern ausgerüstet.

Bedingt durch die vorgen. Maßnahmen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Abtrennung zwischen der Aula und dem notwendigen

Treppenraum 4.2 wurde eine deutliche Optimierung der Bestandssituation erreicht.

Bedenken bestehen gegen die bestehende Situation aus Sicht des UZ nicht.

Gemäß § 35 (5) BauO NRW 2018 müssen in notw. Treppenräumen und in Räumen zwischen den notw. Treppenräumen und dem Ausgang ins Freie

- 1. Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,*
- 2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben und*
- 3. Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, aus mind. schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.*

In notwendigen Treppenräumen sowie Räumen zwischen notw. Treppenräumen und Ausgängen ins Freie müssen Unterdecken und Bekleidungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen - § 5 (4) SBauVO.

Bodenbeläge müssen in notwendigen Treppenräumen sowie Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie nichtbrennbar sein - § 5 (7) SBauVO.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Wände, Decken und Bodenbeläge in den notw. Treppenräumen 1 und 2 wurden aus nichtbrennbaren Baustoffen (Mauerwerk, Stahlbeton, Werkstein) erstellt und erfüllen die Vorgaben des § 35 (5) BauO NRW 2018.

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten der notw. Treppenräume 1 und 2 werden im Bereich der Treppenraumerweiterungen im 2. Obergeschoss und im geplanten Staffelgeschoss aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt. Die Bodenbeläge werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung werden die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten in den notw. Treppenräumen 1 und 2 im KG bis 2. OG aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt; die Bodenbeläge werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Altbau

Die Wände in den notw. Treppenräumen 3 und 4.1 bestehen aus verputztem Mauerwerk.

Die Deckenverkleidung in den notw. Treppenräumen erfolgte im Bestand mit Rasterdecken.

Die Bodenbeläge bestehen aus Werkstein.

In dem notwendigen Treppenraum 4.1 befindet sich im EG ein digitaler Stundenplan.

Oberhalb des digitalen Stundenplanes wird ein Rauchmelder installiert, durch den ein Brandereignis frühestmöglich erkannt wird.

Der Rauchmelder wird auf die vorhandene interne Brandmeldeanlage aufgeschaltet. Es werden bei der Ausführung ausschließlich Bauteilkomponenten eingesetzt, die der DIN 14675 entsprechen.

Gegen die Anordnung des digitalen Stundenplanes innerhalb des notwendigen Treppenraumes 4.1 bestehen bei Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen keine Bedenken.

Im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss sollen im notw. Treppenraum 4.1 Sitzgelegenheiten geschaffen werden, die die Rettungswege nicht einschränken. Diese werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt und fest verankert.

Die Flächen sind in den beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen gekennzeichnet (Schraffur).

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung werden die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten in den notw. Treppenräumen 3 und 4.1 aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt; die Bodenbeläge im notw. Treppenraum 3 werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Der notw. Treppenraum 4.1 steht baulich mit dem notw. Treppenraum 4.2, über den Rettungswege aus Versammlungsräumen geführt werden, in Verbindung.

Aufgrund der v. g. Gegebenheiten werden die Bodenbeläge in dem notw. Treppenraum 4.1 bei Erneuerung nichtbrennbar ausgeführt, so dass ein einheitliches Sicherheitsniveau realisiert wird.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Wände in den notw. Treppenträumen 4.2 und 5 bestehen aus verputztem Mauerwerk bzw. aus Mauerwerk.

Die Deckenverkleidungen in den notw. Treppenträumen erfolgte im Bestand mit Rasterdecken.

Die Bodenbeläge bestehen aus Werkstein.

Im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss sollen im notw. Treppenraum 4.2 Sitzgelegenheiten geschaffen werden, die die Rettungswege nicht einschränken. Diese werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt und fest verankert.

Die Flächen sind in den beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen gekennzeichnet (Schraffur).

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung werden die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten sowie Bodenbeläge in den notw. Treppenträumen 4.1 und 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt, da über die Treppenträume Rettungswege aus der Aula geführt werden.

In notw. Treppenträumen müssen Öffnungen

1. zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m² , ausgenommen Wohnungen, mind. feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,
2. zu notw. Fluren rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse und
3. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mind. dicht und selbstschließende Abschlüsse und
4. zu Wohnungen mind. dichtschießende Abschlüsse haben.

Die Feuerschutz- und Brandschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichter enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist - § 35 (6) BauO NRW 2018.

Türen und Tore in raumabschließenden Innenwänden, die feuerbeständig sein müssen, sowie in inneren Brandwänden, müssen mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend sein - § 9 (1) SBauVO.

Im Nachfolgenden werden die Öffnungsverschlüsse der notwendigen Treppenräume zu anschließenden Räumen gemäß § 35 (6) BauO NRW 2018 und § 9 (1) SBauVO aufgeführt:

Legende:

T30-RS	-	vorhanden T30-RS
FH	-	vorhanden FH-Tür
RS	-	vorhanden RS
ds	-	vorhanden dichtschießend
SGT	-	vorhanden Stahl-Glas-Tür
30 S	-	feuerhemmend, rauchdicht, selbstschließend
90 S	-	feuerbeständig, rauchdicht, selbstschließend
S	-	rauchdicht, selbstschließend
SaC5	-	dicht- und selbstschließend
OT	-	Obentürschließer nachrüsten
BD	-	Bodendichtung nachrüsten

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	-------------------------------

Notw. Treppenraum 1

Kellergeschoss			
- zum Vorraum F.K08 F.K07	SGT	-	30 S
Erdgeschoss			
- zum notw. Flur	SGT	-	S
1. Obergeschoss			
- zum notw. Flur	SGT	-	S
2. Obergeschoss			
- zum notw. Flur	SGT	-	S
3. Obergeschoss			
- zum notw. Flur	-	-	neu S

Die Türöffnung vom Vorraum ~~F.K08~~ F.K07 wurde mit einer Stahl-Glas-Tür verschlossen und nicht mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür.

~~Aufgrund dessen, dass der Vorraum den Sanitäranlagen als Vorraum dient und keine erhöhten Brandlasten in dem Vorraum gelagert werden, werden aus brandschutztechnischer Sicht hier keine Bedenken gesehen.~~

In dem Vorraum werden keine Brandlasten gelagert, so dass dieser ausschließlich eine Verkehrsfläche darstellt und somit davon ausgegangen werden kann, dass die Tür nicht der Brandintensität ausgesetzt wird, die zum Versagen der Tür innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt.

Der Raum „GHV-ELT“ wird im Bestand mind. feuerbeständig von dem Vorraum abgetrennt. Die Türöffnung wurde mit einer FH-Tür verschlossen.

Bei Erneuerung wird die Stahl-Gas-Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.

Die Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden, soweit nicht bereits erfolgt, mit dreiseitig umlaufenden Dichtungen sowie Bodendichtungen ausgerüstet, so dass sie annähernd rauchdichten Türen entsprechen.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen und unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes werden hier aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen.

Bei Erneuerung der Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden die Türen durch rauchdichte Türen ersetzt.

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	----------------------------

Notw. Treppenraum 2

Kellergeschoss

- zum Fahrradkeller (Verbindungsflur F.K.4)	T30-RS	-	30 S
--	--------	---	------

Erdgeschoss

- zum notw. Flur	SGT	-	S
------------------	-----	---	---

1. Obergeschoss

- zum notw. Flur	SGT	-	S
------------------	-----	---	---

2. Obergeschoss

- zum notw. Flur	SGT	-	S
------------------	-----	---	---

3. Obergeschoss

- zum notw. Flur	-	-	neu S
------------------	---	---	-------

Die Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden, soweit nicht bereits erfolgt, mit dreiseitig umlaufenden Dichtungen sowie Bodendichtungen ausgerüstet, so dass sie annähernd rauchdichten Türen entsprechen.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen und unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes werden hier aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen.

Bei Erneuerung der Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden die Türen durch rauchdichte Türen ersetzt.

Altbau

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	-------------------------------

Notw. Treppenraum 3

Kellergeschoss

- zur Imkerei G.K04 G. K06	T30-RS	-	30 S
- zum Flur	T30-RS	-	30 S
- zum Abstellraum	T30-RS	-	30 S
- zur Vorraum			
zum Lehrerraum G.K08	T30-RS	-	30 S
- zum Lehrmittelraum G.K07	-	-	neu 30 S

Erdgeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
- zur Lehrerbibliothek			
zum Raum „SV u. Redaktion“	ds	-	SaC5

1. Obergeschoss

zum notw. Flur	RS	-	S
- zum NB Verwaltung/Lehrerzimmer	-	-	neu 30 S

2. Obergeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
- zum Kartenraum Kursraum	ds	-	30 S

3. Obergeschoss

- zum notw. Flur G.3.3	T30-RS	-	S
- zum Kursraum G.307	-	-	neu 30 S

Die dichtschießenden Türen im Erdgeschoss und 2. Obergeschoss wurden im Bestand mit Obentürschließern ausgerüstet.

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	-------------------------------

Notw. Treppenraum 4.1

Kellergeschoss

zum Flur	SGT	-	30 S
zum Verbindungsflur	SGT	-	30 S
zum Anschlusskeller	FH	-	30 S
- zum Kellerraum Flur G.K0.0	T30	BD	30 S

Erdgeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
- zum Schülertreff		-	neu SaC5
- zu den Sanitärräumen	-	-	neu SaC5

1. Obergeschoss

zum notw. Flur	RS	-	S
- zum NB Verwaltung/Lehrerzimmer	-	-	neu 30 S
zum Kopierraum	ds	-	SaC5
zum Koordinationsraum	ds	-	SaC5
- zu den Koordinationsräumen	-	-	neu SaC5
- zum Sanitätsraum	-	-	neu SaC5

2. Obergeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
- zu den Klassenräumen	ds	-	neu SaC5
zu den Sanitärräumen	ds	-	SaC5
- zu den Sanitärräumen	-	-	neu SaC5

3. Obergeschoss

zum notw. Flur	T30-RS	-	S
zu den Klassenräumen	ds	-	SaC5
zu dem Sanitärraum	ds	-	SaC5
- zum Lernbereich	-	-	neu 30 S

~~Die Türöffnungen zu den Verkehrsflächen im Kellergeschoss wurden mit Stahl-Glas-Türen verschlossen.~~

Die Türöffnung vom notw. Treppenraum 4.1 zum Flur G.K0.0 wurde abweichend zu § 35 (6) BauO NRW 2018 mit einer T30-Tür verschlossen.

Zur Optimierung der Bestandssituation wird die T30-Tür mit einer absenkbaren Bodendichtung ertüchtigt, so dass einer Verrauchung des notw. Treppenraumes vorgebeugt wird.

Es kommen Nachrüstsätze nach DIN 18095 zur Ausführung.

Aufgrund der v. g. Maßnahme und unter Berücksichtigung, dass es sich um eine Bestandstür handelt, wird die Abweichung aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Bei Erneuerung wird die Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.

~~Aufgrund dessen, dass es sich um Bestandstüren handelt, die an Verkehrsflächen anschließen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Türen im Brandfall nicht der Brandintensität ausgesetzt werden, die zu einem Versagen der Türen innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.~~

~~Bei Erneuerung werden die Türen durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.~~

~~Die Türöffnung zum Kellerraum im KG wird mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen.~~

~~Die FH-Tür zum Anschlusskeller wird bei Erneuerung als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ausgeführt.~~

~~Die Türöffnung zum Schülertreff im Erdgeschoss wird mit einer dicht und selbstschließenden Tür verschlossen.~~

~~Die dichtschießenden Türen zu den anzuleitenden Räumen im 1. Obergeschoss bis 3. Obergeschoss wurden im Bestand mit Obentürschließen ausgerüstet.~~

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	-------------------------------

Notw. Treppenraum 4.2

Kellergeschoss

- zum Verbindungsflur G.K0.0	T30	-	neu 30 S
- zum Musikraum	-	-	neu 30 S
- zur Cafeteria	T30-RS	-	30 S
- zur Unterverteilung	-	-	neu 90 S
- zum Vorraum	-	-	neu 30 S
- zum Putzlager	-	-	neu 30 S
- zu den Sanitärräumen	-	-	neu SaC5

Erdgeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
------------------	----	---	---

1. Obergeschoss

- zum notw. Flur	RS	-	S
------------------	----	---	---

2. Obergeschoss

- zur Aula	ds	-	30 S
- zur Unterverteilung	-	-	neu 90S

3. Obergeschoss

- zur Aula	ds	-	30 S
- zum Fachraum Musik 1	ds	-	SaC5
- zum Regieraum	ds	-	SaC5

~~Die Türöffnung zum Verbindungsflur im Kellergeschoss wurde im Bestand mit einer feuerhemmenden, dicht und selbstschließenden Tür verschlossen.~~

~~Bei der Tür handelt es sich um eine Bestandsür, die im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert wird.~~

~~Bei Erneuerung wird die Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.~~

Die Türöffnungen zu der Aula wurden im 2. und 3. Obergeschoss im Bestand mit dichtschießenden Türen mit Obentürschließer verschlossen.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Aula rauchmeldeüberwacht wird, so dass ein

Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können, werden Bedenken hier nicht gesehen.

Die Türen werden bei Erneuerung durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.

Die Türen zu dem Musikraum und dem Regieraum wurden als dichtschießende Türen mit Obentürschließer ausgeführt.

Bezeichnung	vorhanden	Ertüchtigung	bei zukünftiger Erneuerung
-------------	-----------	--------------	----------------------------

Notw. Treppenraum 5

Kellergeschoss			
- zum Multifunktionsraum	FH	-	30 S
Erdgeschoss			
- zum notw. Flur	RS	-	S
1. Obergeschoss			
- zum notw. Flur	RS	-	S
2. Obergeschoss			
- zu den Lagerräumen/Aula	FH	-	30 S
3. Obergeschoss			
- zum Flur	FH	-	30 S
- zur Umkleide	FH	-	30 S
4. Obergeschoss			
- zum Flur	FH	-	30 S
- zum Dachboden	Stahltür	-	30 S

Die Türöffnungen zum Multifunktionsraum im Kellergeschoss, zu den Lagerräumen der Aula, zu den Fluren und zur Umkleide wurden mit FH-Türen verschlossen. Die Tür zum Dach wurde mit einer Stahltür verschlossen.

Bei den Türen handelt es sich um Bestandstüren, die die dem bei Errichtung des Gebäudes gültigem Recht entsprechen und im Zuge der Baumaßnahme nicht verändert werden.

Die Türen werden bei Erneuerung durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.

Die Abschlüsse der Treppenträume 3, 4.2 und 5 wurden im Bestand vereinzelt breiter als 2,5 m ausgeführt.

Da es sich um Bestandstüren handelt, sind hier keine weiteren Maßnahmen, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, erforderlich.

Die neuen Feuerschutz- und Brandschutzabschlüsse mit lichtdurchlässigen Seitenteilen und Oberlichtern werden insgesamt nicht breiter als 2,5 m erstellt.

Nach § 35 (7) BauO NRW 2018 müssen notwendige Treppenträume zu beleuchten sein. Notwendige Treppenträume ohne Fenster müssen in Gebäuden mit einer Höhe nach § 2 (3) Satz 2 BauO NRW 2018 von mehr als 13 m eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

Die notw. Treppenträume 1 bis 5 in dem Schulgebäude (Altbau, Gebäudeteile „Finkenstraße“ und „Heerdestraße“) können über Fenster beleuchtet werden.

Aufgrund der Nutzung als Schule bzw. als Versammlungsstätte wird in den notw. Treppenträumen in denen aktuell noch keine Sicherheitsbeleuchtung installiert wurde, sukzessive bei Austausch der Beleuchtung oder Ertüchtigung von Unterdecken eine Sicherheitsbeleuchtung angeordnet.

Gemäß § 35 (8) BauO NRW 2018 müssen notw. Treppenträume belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen

- 1. in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, die geöffnet werden können, oder*
- 2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.*

In den Fällen in denen notwendige Treppenträume in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m² haben, ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich. Diese Öffnungen müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt vom mindestens 1 m² und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

Gemäß § 16 (1) SBauVO müssen notw. Treppenräume zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

Dies gilt erfüllt bei

1. notw. Treppenräumen mit Fenstern gemäß § 35 Absatz 8 Satz 2 Nummer 1 BauO NRW 2018, wenn diese Treppenräume an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 1 m² haben und
2. notw. Treppenräume gemäß § 35 Absatz 8 Satz 2 Nummer 2 BauO NRW 2018, wenn diese Treppenräume Rauchabzugsgeräte mit insgesamt mind. 1 m² aerodynamisch wirksamer Fläche haben, die im oder unmittelbar unter dem oberen Treppenabschluss angeordnet werden - § 16 (5) SBauVO.

Nach § 16 (7) SBauVO müssen die Vorrichtungen zur Rauchableitung im notw. Treppenräumen von jedem Geschoss aus bedient werden können. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftfläche dienen, müssen leicht geöffnet werden können.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die an der Außenwand liegenden Treppenräume 1 und 2 wurden ~~in jedem Geschoss~~ im KG bis 1. OG mit öffnenbaren Fenstern bzw. Türen mit einer Größe von mind. 0,5 m² ausgerüstet. Die notw. Treppenräume erhalten im Bereich der Treppenraumerweiterung im 2. OG ebenfalls öffnenbare Fenster in einer Größe von mind. 0,5 m².

~~Des Weiteren befindet sich in der Dachfläche im 2. OG je Treppenraum eine öffnenbare Lichtkuppel.~~

Im Staffelgeschoss erhalten die notw. Treppenräume 1 und 2 jeweils an oberster Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 1 m², die vom KG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden können.

Somit wird ein Rauchabzug an oberster Stelle des jeweiligen Treppenraumes sichergestellt.

~~Der Öffnungstaster für die Lichtkuppeln wurde jeweils im 2. OG im jeweiligen Treppenraum angeordnet.~~

~~Der Querschnitt des Rauchabzuges je Treppenraum beträgt jeweils ca. 0,9 m².~~

Die Zuluft wird über die Türöffnung im EG sichergestellt.

Altbau

Die notwendigen Treppenräume 3 und 4.1 besitzen in jedem Geschoss öffenbare Fenster oder Türen mit einer Öffnungsgröße von mind. 0,5 m² je Geschoss - § 35 (8) BauO NRW 2018.

Die Fenster werden so ausgeführt, dass sie jederzeit händisch zu öffnen sind. ~~Alternativ erhalten die~~ Die notw. Treppenräume ~~erhalten im Zuge der Baumaßnahme~~ Öffnungen zur Rauchableitung mit mind. 1 m² freien Querschnitt (geometrische Öffnungsfläche) an oberster Stelle.

Die Rauchabzugsöffnung des notw. Treppenraumes 3 wird ~~in diesem Fall~~ so ausgebildet, dass sie mind. vom KG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden kann; die Rauchabzugsöffnung des notw. Treppenraumes 4.1 wird so ausgeführt, dass sie mind. vom EG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden kann.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Der notwendige Treppenraum 4.2 verfügt über eine Rauchableitungsöffnung in der Dachfläche mit einer freien Öffnungsfläche von mind. 1 m², die von jedem Geschoss aus leicht bedient werden kann.

Der notwendige Treppenraum 5 verfügt ebenfalls über eine Rauchableitungsöffnung in der Dachfläche mit einer freien Öffnungsfläche von mind. 1 m², die von jedem Geschoss aus leicht bedient werden kann.

Treppe Empore

Gemäß § 8 (2) SBauVO müssen notwendige Treppen feuerbeständig sein. Für notwendige Treppen in notwendigen Treppenräumen oder als Außentreppen genügen nichtbrennbare Baustoffe.

Die notwendige Treppe der Empore in der Aula, die sich über zwei Geschosse erstreckt, wurde als Stahltreppe ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse ausgeführt.

Bei der notw. Treppe handelt es sich um eine Bestandstreppe, die nachträglich zur Optimierung der Rettungswegsituation von der Empore erstellt wurde.

Die notwendige Treppe wurde in einer Breite von 0,90 m i. L. ausgeführt.

Aufgrund dessen, dass auf der Empore max. 136 Besucherplätze vorhanden sind und die Empore über von der Treppe unabhängige Rettungswege verfügt, werden Bedenken gegen die Laufbreite der notwendigen Treppe nicht gesehen - § 7 (4) SBauVO.

4.4.2.3 Trennwände

Wände

Gemäß § 29 (1) BauO NRW 2018 müssen Trennwände als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein.

Nach § 29 (2) BauO NRW 2018 sind Trennwände erforderlich

- 1. zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren,*
- 2. zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr,*
- 3. zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss, sowie*
- 4. zwischen Aufenthaltsräumen und Wohnungen einschließlich ihrer Zugänge und nicht ausgebauten Räumen im Dachraum.*

Trennwände zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren, und Trennwände zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Kellergeschoss müssen die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein. Trennwände zum Abschluss von Räumen mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr müssen feuerbeständig sein. Trennwände zwischen Aufenthaltsräumen und Wohnungen einschließlich ihrer Zugänge und nicht ausgebauten Räumen im Dachraum müssen mindestens feuerhemmend sein - § 29 (3) BauO NRW 2018.

Laut § 3 (3) SBauVO sind Trennwände erforderlich zum Abschluss von Versammlungsräumen und Bühnen. Diese Trennwände müssen feuerbeständig, in erdgeschossigen Versammlungsstätten sowie in Versammlungsstätten,

- 1. die sich im Erdgeschoss von Gebäuden der Gebäudeklasse 1 bis 3 befinden,*
- 2. deren Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt und*
- 3. deren Rettungswege ebenerdig ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen,*

mindestens feuerhemmend sein.

Laut § 3 (4) SBauVO müssen Räume mit besonderen Brandgefahren, Werkstätten, Magazine und Lagerräume sowie Räume, unter Tribünen und Podien, feuerbeständige Trennwände und Decken haben.

Türen

Öffnungen in Trennwänden sind nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind. Sie müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben - § 29 (5) BauO NRW 2018.

Türen und Tore in raumabschließenden Innenwänden, die feuerbeständig sein müssen, sowie in inneren Brandwänden, müssen mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend sein - § 9 (1) SBauVO.

Nach § 9 (2) SBauVO müssen Türen und Tore in raumabschließenden Innenwänden, die feuerhemmend sein müssen, mindestens rauchdicht und selbstschließend sein.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Kellergeschoss

Die Sanitärräume F.K09a und F.K08a werden einschl. deren Vorräume ~~im KG wurden~~ durch eine feuerbeständige Wand von der angrenzenden Fahrradgarage abgetrennt.

~~Der Schülerwerkraum, der Maschinenraum~~ Die Werkräume sowie der Abstellraum und die Räume „F.K06“ und „F.K07“ werden gemäß beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen feuerbeständig von den angrenzenden Gebäudebereichen abgetrennt; die Türöffnungen wurden mit feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Türen bzw. mit FH-Türen verschlossen.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an den vorhandenen feuerbeständigen Wänden bzw. an den Türen vorgenommen.

3. Obergeschoss

Der Aufstellraum des Brennofens wird feuerbeständig von den übrigen Gebäudebereichen abgetrennt; die Türöffnung wird mit einer feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Tür verschlossen.

Altbau

Kellergeschoss/Erdgeschoss/2. Obergeschoss

Die Sanitärräume werden gemäß beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen mind. feuerbeständig von dem übrigen Gebäudebereich abgetrennt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Kellergeschoss

Die Trennwand zwischen Cafeteria und dem Multifunktionsraum sowie die Umfassungswände des Musikraumes wurden feuerbeständig erstellt.

Die Türöffnung der Trennwand zwischen Cafeteria und Multifunktionsraum wurde mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen. Die Türöffnung des Musikraumes wurde mit einer feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Tür verschlossen.

Die Umfassungswände des Klimaraumes (Lüfterzentrale Aula 3. OG) wurden feuerbeständig erstellt. Die neuen Wände zum notw. Treppenraum 4.2 werden so ausgeführt, dass sie auch unter mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und nichtbrennbar sind.

2. Obergeschoss / 3. Obergeschoss

Die Trennwände zwischen der Aula und dem notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. den Räumen H.302 Sammlung Musik und H.303 Regie wurden in Massivbauweise erstellt und sind mind. feuerbeständig.

Die Trennwand der Aula zum Raum H.202 Lager wurde ebenfalls feuerbeständig ausgeführt.

Abweichend zu § 3 (3) SBauVO wurden Teilbereiche der Trennwand der Aula zum Raum 204 Lager (2. OG) nicht feuerbeständig erstellt, sondern ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, und unter Berücksichtigung, dass die Brandlasten in dem Lagerraum im Wesentlichen den Brandlasten in der Aula entsprechen, wird die Abweichung für vertretbar gehalten.

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung der Trennwand wird diese feuerbeständig ausgebildet.

Die Trennwände zu den Räumen H.306 Flur sowie H.305 Umkleide wurden feuerbeständig ausgeführt.

Abweichend zu § 9 (1) SBauVO wurden die Türöffnungen zu den Räumen H.204 Lager und H.203 Lager (2. OG) sowie die Türöffnungen zu den Räumen H.306 und H.305 (3. OG) und H.303 (3. OG) mit dichtschießenden Türen verschlossen.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, und unter Berücksichtigung, dass die Brandlasten in den Räumen im Wesentlichen den Brandlasten in der Aula entsprechen, wird die Abweichung für vertretbar gehalten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Aula und die Räume H.303 und H.306 mit automatischen Rauchmeldern überwacht werden, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage auslösen, so dass Evakuierungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können.

Bei Erneuerungen der Türen werden diese durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.

Die Türöffnung zum Raum H.302 (3. OG) wurde mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen.

4. Obergeschoss

Die Abstellräume 406/408 im 4. Obergeschoss werden feuerbeständig von dem Dachraum 407 abgetrennt; die Türöffnung wurde im Bestand mit einer FH-Klappe verschlossen.

Im Zuge der geplanten Maßnahme wird die Bestandssituation nicht verändert.

Allgemeines

Gemäß § 29 (4) BauO NRW 2018 sind die Trennwände bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen. Werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist die Decke als raumabschließendes Bauteil einschl. der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend herzustellen.

Die Trennwände werden bis unmittelbar unter die Rohdecke bzw. bis unter die Dachhaut geführt, so dass die Anforderungen des § 29 (4) BauO NRW 2018 erfüllt werden.

Die Trennwände der Räume H.306 und H.305 wurden bis unter die Rohdecke geführt - § 29 (4) BauO NRW 2018.

Die Trennwand (Mauerwerk) zwischen der Aula und den Räumen H.302 bzw. H.303 wurde im oberen Bereich als Trockenbauwand mit nichtbrennbarer Dämmung weitergeführt.

Aufgrund dessen, dass die abgehängte Decke der Räume H.302 bzw. H.303 feuerbeständig mit einer Brandbeanspruchung von unten ausgeführt wurde und die v. g. Räume sowie die Deckenhohlräume über den v. g. Räumen rauchmeldeüberwacht werden, werden Bedenken nicht gesehen.

Der Verlauf der Trennwände sowie Angaben zum Verschluss von Öffnungen sind in den beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen dargestellt.

4.4.2.4 Aufzüge

In dem Gebäudeteil „Heerdestraße“ wird ein Aufzug errichtet, der das KG mit dem 2. OG miteinander verbindet. **Des Weiteren wird im Gebäudeteil „Finkenstraße“ ein Aufzug errichtet, der das KG mit dem Staffelgeschoss miteinander verbindet.**

Nach § 39 (1) BauO NRW 2018 müssen Aufzüge im Innern von Gebäuden eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern. In einem Fahrschacht dürfen bis zu drei Aufzüge liegen. Aufzüge ohne eigene Fahrschächte sind zulässig

1. innerhalb eines notwendigen Treppenraumes, ausgenommen in Hochhäusern,
2. innerhalb von Räumen, die Geschosse überbrücken,
3. zur Verbindung von Geschossen, die offen miteinander in Verbindung stehen dürfen und
4. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2.

Sie müssen sicher umkleidet sein.

~~Der Aufzug wird~~ **Die Aufzüge werden jeweils** innerhalb eines eigenen Fahrschachtes angeordnet.

Die Fahrschächte müssen als raumabschließende Bauteile

1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen,
2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend,

3. in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 feuerhemmend

sein. Fahrschachtwände aus brennbaren Baustoffen müssen schachtseitig eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Fahrschachttüren und andere Öffnungen in Fahrschachtwänden mit erforderlicher Feuerwiderstandsfähigkeit sind so herzustellen, dass eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang verhindert wird - § 39 (2) BauO NRW 2018.

Die Fahrschachtwände ~~des Aufzuges~~ der Aufzüge werden einschl. des oberen Abschlusses der Aufzugsüberfahrten gemäß der beiliegenden Brandschutzkonzeptpläne mind. feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Die Fahrschachttüren werden so hergestellt, dass eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang verhindert wird. Dies ist bei Verwendung von Fahrschachttüren nach DIN 18091 bzw. DIN EN 81-58 gewährleistet.

Gemäß § 39 (3) BauO NRW 2018 müssen Fahrschächte zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mindestens 2,5 Prozent der Fahrschachtgrundfläche, mindestens jedoch 0,10 m² haben. Diese Öffnung darf einen Abschluss haben, der im Brandfall selbsttätig öffnet und von mindestens einer geeigneten Stelle aus bedient werden kann. Die Lage der Rauchaustrittsöffnung muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.

~~Der Aufzugsfahrschacht~~ Die Fahrschächte erhält erhalten an oberster Stelle eine Rauchabzugsöffnung mit einer Größe von mind. 2,5 v. H. der Grundfläche des jeweiligen Fahrschachtes, mind. jedoch 0,10 m² - § 39 (3) BauO NRW 2018.

Sofern die Rauchabzugsöffnungen einen Abschluss erhält erhalten, wird dieser so ausgeführt, dass er im Brandfall selbsttätig öffnet und im Kellergeschoss im Nahbereich des jeweiligen Aufzugs über eine Bedienstelle, die eindeutig beschriftet wird, geöffnet werden kann.

In Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche müssen Aufzüge mit einer Brandfallsteuerung ausgestattet sein, die durch eine selbsttätige Brandmeldeanlage ausgelöst wird. Die Brandfallsteuerung muss sicherstellen, dass die Aufzüge ein Geschoss mit Ausgang ins Freie oder, wenn dieses Geschoss von der Brandmeldung betroffen ist, ein anderes geeignetes Geschoss unmittelbar anfahren, so dass die Personen das Gebäude schnellstmöglich verlassen können. Danach sind die Aufzüge dort stillzusetzen. Ausgenommen sind Aufzüge, die innerhalb von notwendigen Treppenräumen angeordnet sind und deren Zugang ausschließlich über den notwendigen Treppenraum erfolgt - § 20 (5) SBauVO.

Die Grundfläche der Versammlungsräume liegt unterhalb von 1.000 m², so dass ~~der Aufzug~~ die Aufzüge nicht mit einer dynamischen Brandfallsteuerung ausgestattet ~~wird~~ werden.

~~Der Aufzug wird~~ Die Aufzüge werden jedoch mit einer statischen Brandfallsteuerung ausgerüstet, die sicherstellt, dass ~~der Aufzug~~ die Aufzüge bei Rauchdetektion das Kellergeschoss ~~anfährt~~ anfahren und dort mit geöffneten Türen außer Betrieb ~~geht~~ gehen.

Die ~~Aufzug~~ Aufzüge ~~erhält~~ erhalten an ~~seinen~~ ihren Zugängen Hinweisschilder "Aufzug im Brandfall nicht benutzen" nach ASR A1.3.

4.4.2.5 Tragende Konstruktion

Tragende Konstruktion

BauO NRW 2018

Gemäß § 27 (1) BauO NRW 2018 müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen im Brandfall ausreichend lang standsicher sein. Sie müssen

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend und*
- 3. in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend sein.*

Dies gilt

- 1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 (4) BauO NRW 2018 bleibt unberührt,*
- 2. nicht für Balkone und Altane, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.*

Im Kellergeschoss müssen tragende und aussteifende Wände und Stützen

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2 feuerhemmend*

sein - § 27 (2) BauO NRW 2018.

SchulBauR

Auf tragende und aussteifende Bauteile sind

- a) in Gebäuden mit einer Höhe von bis zu 7 m die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 3 und*
- b) in Gebäuden mit einer Höhe bis zu 13 m, deren Geschosse*

-
- a. *entweder eine Fläche von jeweils nicht mehr als 600 m² haben oder*
 - b. *durch Wände, die den Anforderungen des § 29 Absatz 3 bis 5 BauO NRW 2018 entsprechen, in Abschnitten von jeweils nicht mehr als 600 m² unterteilt sind, die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile der Gebäudeklasse 4 und*
 - c) *in anderen Gebäuden die Anforderungen der BauO NRW 2018 an diese Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 anzuwenden.*

Tragende und aussteifende Bauteile mit Feuerwiderstandsfähigkeit sind nicht erforderlich

- a) *in freistehenden erdgeschossigen Schulgebäuden mit nicht mehr als 400 m² Grundfläche bei denen wirksame Löscharbeiten von allen Seiten möglich sind und*
- b) *für Räume auf Dächern von Schulgebäuden, die ausschließlich der Aufstellung technischer Anlagen dienen – Ziffer 4.1 SchulBauR.*

SBauVO

Nach § 3 (1) SBauVO müssen tragende Bauteile wie Wände, Pfeiler, Stützen und Decken mind. feuerbeständig sein. In erdgeschossigen Versammlungsstätten sowie in Versammlungsstätten,

- 1. *die sich im Erdgeschoss von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 befinden,*
- 2. *deren Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt und*
- 3. *deren Rettungswege ebenerdig ins Freie führen,*

genügen tragende und aussteifende Bauteile, die feuerhemmend sind. Diese Anforderungen gelten nicht für erdgeschossige Versammlungsstätten mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die tragenden Wände, Pfeiler und Stützen des Gebäudeteils „Finkenstraße“ wurden aus Mauerwerk und Stahlbeton in mind. feuerbeständiger Bauweise erstellt.

Änderungen oder Erneuerungen der bestehenden Konstruktion werden feuerbeständig ausgeführt.

Die tragende und aussteifende Konstruktion der Erweiterung des 2. Obergeschosses und des geplanten Staffelgeschosses wird erleichternd zu Ziffer 4.1 SchulBauR aus Massivholz erstellt.

Gemäß der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021 sind

feuerwiderstandsfähige Bauteile in Massivbauweise in Standardgebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 mit einer Höhe bis 22 m, ausgenommen Mittel- und Großgaragen, zulässig.

Da es sich bei der Schule um einen großen Sonderbau, der eine Nutzungseinheit mit einer Fläche von deutlich über 200 m² darstellt, handelt, wird die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021, nur in Anlehnung zur Kompensation bzw. Begründung der Erleichterung herangezogen.

Gemäß Ziffer 5.1 der MHolzBauRL sind Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, in Massivholzbauweise zulässig, sofern

- die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen ist,
- brennbare Bauteiloberflächen von Wänden und Decken eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, die eine Entzündung der brennbaren Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von 30 Minuten verhindert (abweichend hiervon sind je Raum der Nutzungseinheit entweder die Decke oder max. 25 % aller Wände, ausgenommen Trennwände, Wände anstelle von Brandwänden sowie Treppenraumwände, mit brennbaren Bauteiloberflächen zulässig),
- Brandwände und Wände notw. Treppenräume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und
- bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Trennwänden und Decken besondere Vorkehrungen für eine ausreichend Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen getroffen werden.

Nachweis Feuerwiderstand

Durch den Tragwerksplaner wird mittels Technischer Regeln, die als technische Baubestimmungen eingeführt sind (z. B. MHolzBauRL, DIN EN 1995-1-2 – Eurocode 5 Holzbau), der Nachweis erbracht, dass die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen des 2. Obergeschosses und des Staffelgeschosses im Brandfall einem Brand für mind. 90 Minuten standhalten.

Die Wände der notw. Flure werden, sofern sie keine tragende Funktion übernehmen, als raumabschließende Bauteile ausgeführt, die mind. feuerhemmend sind. Der Nachweis erfolgt ebenfalls durch den Tragwerksplaner.

Alternativ erfolgt der Nachweis über die Feuerwiderstandsfähigkeit mittels Anwendbarkeitsnachweis.

Bauteiloberflächen

Die Bauteiloberflächen der Wände aus Massivholz im 2. Obergeschoss und im Staffelgeschoss sowie die Bauteiloberflächen des Daches des Staffelgeschosses sollen, mit Ausnahme der Bauteiloberflächen der Rettungswege und des Aufzugs, ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt werden.

Im 2. Obergeschoss werden die Wände aus Massivholz der Kursräume F.205 und F.206 sowie die Außenwände bzw. Brüstungen aus Massivholz der Kurs- und Fachräume F.202, F.205, F.206 und F.207 ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt.

Der Raum F.202 und der Technikraum F.201 werden durch den notw. Flur, durch Wände in der Bauart von Brandwänden bzw. durch die Mauerwerkswände der WC-Räume (mind. 17,5 cm gem. vorliegenden Planunterlagen) von dem übrigen Geschoss abgetrennt. Die Räume F.205 und F.206 werden durch den notw. Flur und die Mauerwerkswände der WC-Räume vom übrigen Geschoss abgetrennt. Die Kursräume F.207 und F.208 werden durch den notw. Flur und durch Wände in der Bauart von Brandwänden vom übrigen Geschoss abgetrennt.

Somit stellen die Räume F.202 und F.201, die Räume F.205 und F.206 sowie die Räume F.207 und F.208 im 2. Obergeschoss kleine Raumeinheiten dar, deren Flächen in Anlehnung an Ziffer 5.1 MHolzBauRL, wonach Nutzungseinheiten bis max. 200 m² zulässig sind, mit max. rd. 175 m² die Größe von 200 m² unterschreiten.

Im Staffelgeschoss werden die Wände sowie das Dach, mit Ausnahme der Rettungswege, der Brandwände und des Aufzugs, ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt.

Das Staffelgeschoss wird ebenfalls durch Wände in der Bauart von Brandwänden und durch den notw. Flur in kleinere Raumeinheiten unterteilt, deren Flächen mit max. 190 m² unter 200 m² liegen.

In den Räumen F.202 und F.207 im 2. Obergeschoss liegt der Flächenanteil der brandschutztechnisch unbekleideten Flächen unter 25 %. In den Räumen F.205 und F.206 wird der Flächenanteil überschritten.

Im Staffelgeschoss liegt der Flächenanteil der brandschutztechnisch unbekleideten Wände über 25 %. Zudem wird das Dach nicht unterseitig bekleidet.

Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, dass die zuvor aufgeführten Bauteiloberflächen im 2. Obergeschoss und im Staffelgeschoss ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt werden, da im Brandfall ein Löschangriff von den entgegengesetzt angeordneten notw. Treppenträumen 1 und 2 erfolgen kann und die Rettungsweglängen bis zu den notw. Treppenträumen deutlich unter 35 m liegen.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich zwar um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 handelt, die Brennbarkeit der Bauteile jedoch ausschließlich in zwei Geschossen vorhanden ist, so dass das Risiko vergleichbar mit dem eines Gebäudes der Gebäudeklasse 3, das ohne brandschutztechnische wirksame Bekleidung der Bauteiloberflächen errichtet werden darf, ist.

Die Wände und Decken der notw. Flure werden flurseitig entsprechend der VVTB NRW, Teil A 2.1.12 mit mind. 12,5 mm dicken Gipsplatten verkleidet.

Die Massivholzdecke im 2. Obergeschoss im Bereich der Erweiterung wird gemäß Ziffer 5.2 MHolzBauRL brandschutztechnisch wirksam mit nichtbrennbaren Baustoffen bekleidet, die eine Entzündung der brennbaren Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von mind. 30 Minuten verhindern.

Brandverhalten/Feuerwiderstandsfähigkeit der Treppenträume/Brandwände

Die Brandwände werden auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und nichtbrennbar erstellt. Die

Treppenraumwände werden aus Mauerwerk und Stahlbeton in der Bauart von Brandwänden ausgeführt.

Vorkehrungen zur Sicherstellung der Rauchdichtheit

Bei raumabschließenden feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken werden besondere Vorkehrungen für eine ausreichende Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen getroffen.

Die Anschlüsse werden entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020, Ausgabe 4 vom 21.06.2021 ausgeführt.

Alternativ kommen als Anschlüsse Bauarten mit Anwendbarkeitsnachweis zur Ausführung.

Zusammenfassung

Wie zuvor aufgeführt, werden ausschließlich die Erweiterung des 2. Obergeschosses und das Staffelgeschoss aus Massivholz ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidungen der Bauteiloberflächen erstellt. Die übrigen Geschosse wurden in Massivbauweise errichtet und sind mind. feuerbeständig.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen bzw. Gegebenheiten und unter Berücksichtigung, dass im Brandfall ein Löschangriff über entgegengesetzt angeordnete notw. Treppenträumen erfolgen kann, die Rettungsweglängen bis zu den notw. Treppenträumen deutlich unter 35 m liegen und die Ausführung lediglich zwei Geschosse betrifft, so dass das Risiko vergleichbar mit dem eines Gebäudes der Gebäudeklasse 3 ist, werden aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen, dass die tragende und aussteifende Konstruktion der Erweiterung des 2. Obergeschosses und des Staffelgeschosses aus Massivholz ausgeführt wird.

Altbau

Die tragenden Wände, Pfeiler und Stützen des Gebäudeteils wurden aus Mauerwerk und Stahlbeton erstellt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass diese mind. feuerbeständig sind.

Änderungen oder Erneuerungen der bestehenden Konstruktion werden feuerbeständig ausgeführt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler, Stützen und Decken wurden in Massivbauweise (Stahlbeton, Mauerwerk) erstellt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass diese den Anforderungen der §§ 27, 31 BauO NRW 2018 und 3 (1) SBauVO entsprechen.

Decken

Laut § 31 (1) BauO NRW 2018 müssen Decken als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Sie müssen

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 4 hochfeuerhemmend und*
- 3. in Gebäuden der Gebäudeklassen 2 und 3 feuerhemmend*

sein. Satz 2 gilt

- 1. für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind; § 29 (4) BauO NRW 2018 bleibt unberührt, und*
- 2. nicht für Balkone und Altane, ausgenommen offene Gänge, die als notwendige Flure dienen.*

Im Kellergeschoss müssen Decken

- 1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 3 bis 5 feuerbeständig,*
- 2. in Gebäuden der Gebäudeklasse 1 und 2 feuerhemmend*

sein - § 31 (2) BauO NRW 2018.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Decken wurden aus Stahlbeton erstellt, so dass davon ausgegangen wird, dass diese mind. feuerbeständig sind.

Ergänzungen an der Decke zwischen dem 1. OG und dem 2. OG werden aus Stahlbeton in mind. feuerbeständiger Bauweise erstellt.

Die Erweiterung der Decke zwischen dem 2. Obergeschoss und dem Staffelgeschoss wird aus Massivholz erstellt und an die Bestandsdecke angeschlossen.

Wie unter dem Punkt „Tragende Konstruktion“ aufgeführt, wird die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021, in Anlehnung zur Kompensation bzw. Begründung der Erleichterung herangezogen.

Die nachfolgenden Maßnahmen werden zur Kompensation umgesetzt:

Durch den Tragwerksplaner wird mittels Technischer Regeln, die als technische Baubestimmungen eingeführt sind (z. B. MHolzBauRL, DIN EN 1995-1-2 – Eurocode 5 Holzbau), der Nachweis erbracht, dass die Decke einem Brand für mind. 90 Minuten standhält und dass der Raumabschluss im Brandfall für mind. 90 Minuten gewährleistet ist.

Die Massivholzdecke wird gemäß Ziffer 5.2 MHolzBauRL brandschutztechnisch wirksam mit nichtbrennbaren Baustoffen bekleidet, die eine Entzündung der brennbaren Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von mind. 30 Minuten verhindern.

Es werden Vorkehrungen für eine ausreichende Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen getroffen.

Die Anschlüsse werden entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020, Ausgabe 4 vom 21.06.2021 ausgeführt.

Alternativ kommen als Anschlüsse Bauarten mit Anwendbarkeitsnachweis zur Ausführung.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen werden keine Bedenken gesehen, die Deckenerweiterung aus Massivholz zu errichten.

Altbau

Die Decken wurden aus Stahlbeton erstellt, so dass davon ausgegangen wird, dass diese mind. feuerbeständig sind. Die Decke zum Dachgeschoss, das nicht genutzt wird, wurde im Bestand als Holzbalkendecke ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit ausgeführt. Die Ausführung ist zulässig, da über der Decke keine Aufenthaltsräume möglich sind.

Die Holzbalkendecke wird im Zuge der Baumaßnahme nachträglich gedämmt. Die Dämmung wird aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt. Oberhalb der Dämmung werden Holzdielen verlegt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Decken wurden aus Stahlbeton erstellt, so dass davon ausgegangen wird, dass diese mind. feuerbeständig sind.

Gemäß § 31 (3) BauO NRW 2018 ist der Anschluss der Decken an die Außenwand so herzustellen, dass die Decken als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.

Gesamtgebäude

Die Deckenanschlüsse wurden nach damals gültigem Recht ausgeführt.

Die Deckenanschlüsse werden bei Erneuerung gemäß den Anforderungen des § 31 (3) BauO NRW 2018 hergestellt.

Die Deckenanschlüsse im Bereich der Gebäudeerweiterung des Gebäudeteils „Finkenstraße“ werden so ausgeführt, dass die Decken als tragende und raumabschließende Bauteile zwischen den Geschossen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.

4.4.2.6 Dächer

Gemäß § 32 (1) BauO NRW 2018 müssen Bedachungen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Abweichend von Absatz 1 sind

- 1. lichtdurchlässige Teilflächen aus brennbaren Baustoffen in Bedachungen nach Absatz 1 und*
- 2. begrünte Bedachungen*

zulässig, wenn eine Brandentstehung bei einer Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen werden - § 32 (4) BauO NRW 2018.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Dachkonstruktion des Gebäudeteils „Finkenstraße“ ~~wurde~~ wird im 2. OG ~~als Stahlbetonflachdach~~ als Pultdach erstellt. Die Dacheindeckung erfolgt mit einer harten Bedachung. Im 3. OG wird die Dachkonstruktion als Flachdach aus Massivholz ausgeführt; die Dacheindeckung ~~erfolgte mit Dachdichtungsbahnen, die bekies bzw. mit einem Plattenbelag belegt wurden.~~ mit einer harten Bedachung (Extensivbegrünung). Auf den Dachflächen wird eine Photovoltaikanlage installiert.

Die Dacheindeckung im Bereich der notw. Treppenträume erfolgt mit einer harten Bedachung.

Hinweis:

Nach DIN 4102-4:2016-05 gelten intensive Dachbegrünungen als Bedachungen, die gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sind. Extensive Dachbegrünungen sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme, wenn sie folgende Eigenschaften aufweisen:

- *mineralisch bestimmte Vegetationsschicht mit max. 20 % (Massenanteil) organischer Bestandteile;*
- *Vegetationstragschicht mit einer Schichtdicke von mind. 30 mm*
- *Gebäudeabschlusswände, Brandwände oder Wände, die anstelle von Brandwänden zulässig sind, müssen in Abständen von höchstens 40 m mindestens 0,3 m über Dach, bezogen auf Oberkante Vegetationstragschicht, geführt werden. Sofern diese Wände nicht über Dach geführt sind, genügt auch eine 0,3 m hohe Aufkantung aus nichtbrennbaren Baustoffen oder ein 1 m breiter Streifen aus massiven Platten oder Grobkies;*
- *ein Abstandsstreifen aus massiven Platten oder Grobkies von mind. 0,5 m Breite ist gegenüber Öffnungen in der Dachfläche (Lichtkuppeln, Dachfenster) oder aufgehenden Wänden mit Fenstern auszubilden, wenn sich deren Brüstung max. 0,8 m oberhalb der Vegetationsschicht befindet;*
- *bei aneinandergereihten, giebelständigen Gebäuden muss im Bereich der Traufe ein in der Horizontalen gemessener, mindestens 1 m breiter Streifen unbegrünt bleiben und mit Oberflächenschutz aus nichtbrennbaren Baustoffen versehen sein.*

Altbau

Die Dachkonstruktion des Altbaus wurde als zimmermannsmäßig erstellte Dachkonstruktion mit einer harten Bedachung (Dachziegel) erstellt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Dachkonstruktion des Gebäudeteils "Heerdestraße" besteht aus Stahlfachwerkträgern; die Dacheindeckung erfolgte mit Dachdichtungsbahnen (harte Bedachung).

Nach § 32 (5) BauO NRW 2018 sind Dachüberstände, Dachgesimse, Zwerchhäuser und Dachaufbauten, lichtdurchlässige Bedachungen, Dachflächenfenster, Lichtkuppeln, ~~und~~ Oberlichte ~~und Solaranlagen~~ so anzuordnen und herzustellen, dass Feuer nicht auf andere Gebäudeteile und Nachbargrundstücke übertragen werden kann. Von der Außenfläche von Brandwänden und von der Mittellinie gemeinsamer Brandwände müssen

mindestens 1,25 m entfernt sein

- 1. Dachflächenfenster, Oberlichte, Lichtkuppeln und Öffnungen in der Bedachung, wenn diese Wände nicht mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt sind und*
- ~~2. Photovoltaikanlagen, Zwerchhäuser, Dachgauben und ähnliche Dachaufbauten aus brennbaren Baustoffen, wenn sie nicht durch diese Wände gegen Brandübertragung geschützt sind, und~~*

~~mindestens 0,50 m entfernt sein~~

- ~~1. Photovoltaikanlagen, deren Außenseiten und Unterkonstruktion aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und~~*
- ~~2. Solarthermieanlagen.~~*

Die entsprechenden Abstände von Gebäudeabschlusswänden werden eingehalten.

Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben, an den sie angebaut werden. Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3 - § 32 (7) BauO NRW 2018.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Flachdachfläche des Gebäudeteils "Finkenstraße" im Bereich des Fachraumes ~~F.E09~~ F.E08 im EG wurde als Stahlbetonflachdach erstellt und ist feuerbeständig. Die Flachdachfläche wurde mit einem nichtbrennbaren Plattenbelag belegt.

Im Bereich der Dachfläche werden die Drahtglasflächen, soweit nicht bereits erfolgt, durch eine G30 Verglasung ersetzt bzw. horizontal

feuerbeständig verschlossen, so dass ein Brandüberschlag ausgeschlossen werden kann.

Des Weiteren wurden die Flachdachflächen im 1. OG im Bereich der Fachräume Biologie F.106 bzw. F.107 sowie des Verbindungsganges als Stahlbetonflachdach errichtet und sind feuerbeständig.

Die Massivholzdecke im Bereich des notw. Flures bzw. im Bereich der Klassenräume F.302 und F.305 des Staffelgeschosses wird gemäß beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen so hergestellt, dass sie als raumabschließendes Bauteil einem Brand mind. 90 Minuten standhält. Der Hohlraum des Pultdaches oberhalb der Massivholzdecke wird nicht genutzt. Der Raumabschluss erfolgt über die Massivholzdecke.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Den oberen Abschluss des notwendigen Treppenraumes 4.2 bildet in Teilbereichen ein Flachdach. Die Flachdachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 grenzt an aufgehende Wände mit Fenstern des Altbaus an, so dass der obere Abschluss des notw. Treppenraumes mind. feuerbeständig sein muss.

Bei den Fenstern der Außenfassade des Altbaus handelt es sich um Fenster des notwendigen Treppenraumes 4.1, der im EG bis 3. OG im Raumverbund mit dem notwendigen Treppenraum 4.2 steht und somit einen notwendigen Treppenraum bildet. Des Weiteren handelt es sich um Fenster von zwei Klassenräumen.

Der obere Abschluss des notwendigen Treppenraumes 4.2 (Flachdach) wurde in diesem Bereich im Bestand aus Stahlbeton erstellt.

Im Zuge einer Bauteilöffnung der Flachdachfläche durch das Ing.-Büro Eggersmann GmbH am 08.09.2015 wurde festgestellt, dass die Stahlbetondecke rd. 20 cm stark ist und keine obere Bewehrungslage vorhanden war. Die untere Bewehrungslage hatte eine Betonüberdeckung von rd. 5 mm bis 10 mm und wurde nicht verputzt.

Aufgrund der vorgeg. Gegebenheiten wird der Flachdachdecke des notw. Treppenraumes 4.2 keine Feuerwiderstandsklasse attestiert.

Des Weiteren wurde im Zuge der Umsetzung eines Brandschutzkonzeptes mit dem AZ BSK-12-024, Stand 09.05.2014, aufgestellt durch das Sachverständigenbüro Brechler.Kiküm.Klein GmbH, die Unterdecke des notw. Treppenraumes 4.2 rauchdicht ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse ausgeführt; Deckenhohlräume wurden gem. des vorgeg. Brandschutzkonzeptes in die Brandmeldeüberwachung einbezogen.

Eine Bauteilöffnung fand im Zuge der Erstellung des o.a. Brandschutzkonzeptes vom 09.05.2014 in diesem Bereich nicht statt.

Im Zuge der Fassadensanierung des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wurde die Dachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2, die an Wänden mit Öffnungen angrenzt, ebenfalls saniert.

In der Stahlbetondachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 wurde der Rauchabzug als Lichtkuppel ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse angeordnet.

Zudem war eine feuerbeständige Ertüchtigung der Flachdachkonstruktion aufgrund der rauchdichten Abhangdecke nicht geplant, so dass die gesamte Flachdachkonstruktion des notw. Treppenraumes 4.2 ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erstellt wurde.

Aufgrund dessen, dass im Wesentlichen die Fenster des notwendigen Treppenraumes 4.1 an die Dachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 angrenzen, und diese Räume baulich in Verbindung stehen, werden hier keine Bedenken gesehen.

Die Klassenräume G.302 und G.303 grenzen ebenfalls mit Fensterflächen an die Dachfläche an.

Aufgrund dessen, dass der notwendige Treppenraum 4.2 brandlastenfrei gehalten wird und somit ein Brandüberschlag bzw. eine Brandbeaufschlagung über die Flachdachkonstruktion des Treppenraumes auf die Fensteröffnungen der Klassenräume nicht zu erwarten ist, werden Bedenken nicht gesehen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass der notwendige Treppenraum 4.2 im 3. OG brandmeldeüberwacht wird, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen

schnellstmöglich eingeleitet werden können. Das 3. OG des Altbaus wird im Zuge der Baumaßnahme ebenfalls mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet.

Aufgrund der Brandmeldeüberwachung und der damit zusammenhängenden Evakuierungszeit, die schnellstmöglich eingeleitet werden kann, wird davon ausgegangen, dass ein Versagen der Fenster der Klassenräume bzw. eine Verrauchung der Klassenräume durch eine Brandbeaufschlagung bzw. eine Rauchbelastung über die Flachdachkonstruktion aus dem Treppenraum nicht innerhalb der Evakuierungszeit eintritt.

Aufgrund der an die Flachdachfläche des notw. Treppenraumes angrenzende Außenfassade des Altbaus, die im Wesentlichen aus Fenstern besteht, kann ein Herabfallen von Baustoffen durch Brandbeaufschlagung, die zu einem Versagen der Stahlbetonflachdachfläche innerhalb der erforderlichen Evakuierungszeit führen, nahezu ausgeschlossen werden.

Bedenken bestehen aus Sicht des Unterzeichners nicht.

Gemäß § 4 (1) SBauVO müssen Tragwerke von Dächern, die den oberen Abschluss von Räumen der Versammlungsstätte bilden oder die von diesen Räumen nicht feuerbeständig abgetrennt sind, feuerhemmend sein.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Das Dachtragwerk des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wurde aus Stahlfachwerkträgern ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erstellt.

Hierbei handelt es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Aula brandmeldeüberwacht wird, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können.

Bedachungen, ausgenommen Dachhaut und Dampfsperre, müssen bei Dächern, die den oberen Abschluss von Räumen der Versammlungsstätte bilden oder die von diesen Räumen nicht durch feuerbeständige Bauteile getrennt sind, aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. Dies gilt nicht für Bedachungen über Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m² - § 4 (2) SBauVO.

Die Fläche der Versammlungsräume liegt mit ca. 390 m² (2. OG) deutlich unterhalb von 1.000 m², so dass die Ausführung einer harten Bedachung ausreicht.

Der Dachaufbau des Gebäudes "Heerdestraße " wurde wie folgt von außen nach innen ausgeführt:

- mind. 2 Lagen Bitumenabdichtungsbahnen
- 8 cm Dämmung (nichtbrennbar)
- ggf. Dampfsperre
- 2,2 cm Spanplatte (Bestand)
- 14 cm Mineralfaserdämmung als Zwischensparrendämmung
- Klimamembran Vario KM (Bestand)

Da das Dachtragwerk lediglich nichtbrennbar ausgeführt wurde, wurde die ca. 8 cm starke Dämmschicht unterhalb der Bitumenabdichtungsbahnen aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Nach § 4 (3) SBauVO müssen lichtdurchlässige Bedachungen über Versammlungsräumen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Bei Versammlungsräumen mit selbsttätigen Feuerlöschanlagen genügen schwerentflammbare Baustoffe, die nicht brennend abtropfen können.

Lichtdurchlässige Bedachungen über Versammlungsräumen, sofern diese zur Ausführung kommen, werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

4.4.2.7 Außenwände

Nach § 28 (1) BauO NRW 2018 sind Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind. Dies gilt nicht für

1. Türen und Fenster
2. Fugendichtungen und
3. brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktion - 28 (2) BauO NRW 2018.

Nach § 28 (3) BauO NRW 2018 müssen Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschl. der Dämmstoffe und Unterkonstruktion schwerentflammbar sein. Unterkonstruktionen aus normalentflammbaren Baustoffen sind zulässig, wenn Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen so

ausgebildet werden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist. Balkonbekleidungen, die über die erforderliche Umwehrungshöhe hinaus hochgeführt werden und mehr als zwei Geschosse überbrückende Solaranlagen an Außenwände müssen schwerentflammbar sein. Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, in Bauteilen nach den Sätzen 1 und 3 dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen. Dies gilt für Doppelfassaden entsprechend - § 28 (4) BauO NRW 2018.

*Gemäß § 28 (5) BauO NRW 2018 gelten die Absätze 2, 3 und 4, Satz 1 nicht für Gebäude der Gebäudeklasse 1 bis 3. Absatz 4, Satz 2 gilt nicht für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2. **Abweichend von Absatz 3 sind hinterlüftete Außenwandbekleidungen, die den Technischen Baubestimmungen nach § 88 entsprechen, mit Ausnahme der Dämmstoffe, aus normalentflammbaren Baustoffen zulässig.***

Außenwände von Versammlungsstätten müssen in allen ihren Teilen, mit Ausnahme von Türen und Fenstern, Fugendichtungen und Dämmstoffen in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Dies gilt nicht für erdgeschossige Versammlungsstätten sowie für Versammlungsstätten, die sich im Erdgeschoss von Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 befinden, deren Fußboden an keiner Stelle mehr als 1 m unter der Geländeoberfläche liegt und deren Rettungswege ebenerdig ins Freie führen - § 3 (2) SBauVO.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Fassade des Gebäudeteils „Finkenstraße“ wurde im Zuge vorheriger Baumaßnahmen saniert.

Die Fassade war gemäß des Brandschutzkonzeptes BSK-13-025 mind. schwerentflammbar auszuführen.

~~Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an der Fassade vorgenommen.~~

Die vorhandene Fassade besteht gemäß erhaltenen Angaben aus zweischaligem Mauerwerk mit einer Dämmung aus Mineralwolle. Die Außenwandbekleidung der Erker der notw. Treppenträume besteht aus WDVS, das mind. schwerentflammbar ist.

Die Außenwände der Erweiterung im 2. Obergeschoss werden aus Massivholz mit einer Dämmung aus Mineralwolle, einer Luftschicht und Mauerwerk errichtet.

Die Außenwände des geplanten Staffelgeschosses bestehen aus Massivholz mit einer Dämmung aus Mineralwolle und einer Holverkleidung.

In der Außenfassade werden zwischen dem 2. Obergeschoss und dem Staffelgeschoss Brandsperren angeordnet, so dass einer geschossweisen Brandausbreitung über brennbare Bauteile vorgebeugt wird.

Die Ausführung der Außenwandbekleidung einschl. der Brandsperren erfolgt gemäß Ziffer 6 – Anforderungen an Außenwandbekleidungen aus Holz und Holzwerkstoffen bei Gebäuden der Gebäudeklasse 4 und 5 - der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021.

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände aus brennbaren Baustoffen werden mind. feuerhemmend ausgeführt.

Eine Detailplanung zur Ausführung der Außenwände lag bei Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes nicht vor.

~~Bei Erneuerung bzw. Ergänzung werden die Vorgaben des § 28 BauO NRW 2018 für den Gebäudeteil „Finkenstraße“ berücksichtigt und umgesetzt.~~

Altbau

In dem Altbau werden bzw. wurden keine Versammlungsräume angeordnet. Zudem wird der Altbau durch den notw. Treppenraum 4.1 / 4.2 von dem Gebäudeteil „Heerdestraße“, der zu Versammlungszwecken genutzt wird, getrennt.

Aufgrund der v. g. Gegebenheit werden die nichttragenden Außenwände und nichttragenden Teile der Außenwände, Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschl. der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen mind. gemäß § 28 BauO NRW 2018 ausgeführt.

Die nichttragenden Außenwände und nichttragenden Teile tragender Außenwände des Altbaus werden bei Erneuerung bzw. Ergänzung gemäß § 28 (2) BauO NRW 2018 aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

Die Oberflächen der Außenwände sowie Außenwandbekleidungen werden einschl. der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen mind. schwerentflammbar ausgeführt. Die Baustoffe dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüfteten Außenwandbekleidungen sind, sofern diese zur Ausführung kommen, gemäß § 28 (4) BauO NRW 2018 besondere Vorkehrungen zu treffen, die im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt werden.

Doppelfassaden kommen nicht zur Ausführung.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Fassade des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wurde einschl. der Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an der Fassade vorgenommen,

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung werden die Außenwände des Gebäudeteils „Heerdestraße“ in all ihren Teilen, mit Ausnahme von Türen und Fenstern, Fugendichtungen und Dämmstoffen in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

4.4.2.8 Dekorationen in Versammlungsräumen

Gemäß § 33 (1) SBauVO müssen Vorhänge von Bühnen und Szenenflächen aus mind. schwerentflammbarem Material bestehen.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden die Vorhänge der Bühne in der Aula nicht ersetzt.

Die Vorhänge der Bühne werden bei Erneuerung mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Nach § 33 (2) SBauVO müssen Sitze von Versammlungsstätten mit mehr als 5.000 Besucherplätzen aus mind. schwerentflammbarem Material bestehen. Die Unterkonstruktion muss aus nichtbrennbarem Material bestehen.

In der Aula sind deutlich unter 5.000 Besucherplätze vorhanden bzw. geplant, so dass Anforderungen an die Baustoffklasse der Sitze und deren Unterkonstruktion nicht gestellt werden.

In Reihen angeordnete Sitzplätze müssen jedoch unverrückbar befestigt sein; werden die Stühle nur vorübergehend aufgestellt, müssen sie in den einzelnen Reihen fest miteinander verbunden sein - § 10 (1) SBauVO.

Laut § 33 (3) SBauVO müssen Ausstattungen aus mind. schwerentflammbarem Material bestehen.

Ausstattungen, sofern diese zur Ausführung kommen, werden mind. aus schwerentflammbarem Material ausgeführt.

§ 33 (4) SBauVO zufolge müssen Requisiten aus mind. normalentflammbarem Material bestehen.

Requisiten, sofern diese zur Ausführung kommen, werden mind. aus normalentflammbarem Material ausgeführt.

Gemäß § 33 (5) SBauVO müssen Ausschmückungen aus mind. schwerentflammbarem Material bestehen. Ausschmückungen in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenträumen müssen aus mind. nichtbrennbarem Material bestehen.

Ausschmückungen, wie z. B. Girlanden, Fahnen und künstlicher Pflanzenschmuck, werden in den Versammlungsräumen mind. schwerentflammbar und nichtbrennend abtropfend ausgeführt.

In notw. Fluren und in notw. Treppenträumen werden Ausschmückungen, sofern sie zur Ausführung kommen, aus nichtbrennbarem Material ausgeführt.

Laut § 33 (6) SBauVO müssen Ausschmückungen unmittelbar an Wänden, Decken oder Ausstattungen angebracht werden. Frei im Raum hängende Ausschmückungen sind zulässig, wenn sie einen Abstand von mind. 2,50 m zum Fußboden haben. Ausschmückungen aus natürlichem Pflanzenschmuck dürfen sich nur in den Räumen befinden, solange sie frisch sind.

Die vorgenannten Anforderungen werden in der Versammlungsstätte berücksichtigt und umgesetzt.

Nach § 33 (8) SBauVO muss brennbares Material von Zündquellen, wie Scheinwerfern oder Heizstrahlern, so weit entfernt sein, dass das Material nicht durch diese entzündet wird.

Die entsprechenden Abstände von brennbarem Material zu Zündquellen werden eingehalten.

In den Versammlungsräumen werden Abfallbehälter aus nichtbrennbaren Baustoffen mit dichtschießenden Deckeln aufgestellt.

4.4.2.9 Unterdecken, Bekleidungen, Einrichtungen in Versammlungsstätten

Nach § 5 (1) SBauVO müssen Dämmstoffe in Versammlungsräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. Dies gilt nicht für Dämmstoffe innerhalb des Fußbodenaufbaus, wenn sie von einer durchgehenden und ausreichend widerstandsfähigen Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen überdeckt werden, in diesem Fall sind Randstreifen aus nichtbrennbaren Baustoffen zu verwenden. In Versammlungsräumen, die für nicht mehr als 100 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind und die nicht mehr als 100 m² Grundfläche haben, dürfen für Leitungsanlagen und Lüftungsleitungen schwerentflammbare Dämmstoffe verwendet werden.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an den Dämmstoffen in der Aula vorgenommen. Für bereits vorhandene Dämmstoffe wird Bestandsschutz angenommen.

Innerhalb der Versammlungsräume (Aula) werden bei Erneuerung ausschließlich nichtbrennbare Dämmstoffe eingesetzt; dies gilt nicht für die Dämmstoffe unterhalb des Estrichs, die mind. normalentflammbar ausgeführt werden. Die Randstreifen werden aus nichtbrennbaren Baustoffen ausgeführt.

§ 5 (2) SBauVO zufolge müssen Bekleidungen an Wänden in Versammlungsräumen aus mind. schwerentflammbaren Baustoffen bestehen. In Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m² Grundfläche genügen geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen (Vollholz).

Die Aula liegt mit ihrer Grundfläche unter 1.000 m², so dass die Anordnung geschlossener, nicht hinterlüfteter Holzbekleidungen (Vollholz) genügt.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an den Wandbekleidungen in der Aula (Mauerwerk, Holz im Bereich der Bühne) vorgenommen.

Bei Erneuerung werden die Wandbekleidungen in der Aula mind. als geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen (Vollholz) ausgeführt.

Alternativ werden die Bekleidungen an Wänden in den Versammlungsräumen bei Erneuerung mind. aus schwerentflammbaren Baustoffen ausgeführt bzw. mit zugelassenen Beschichtungen versehen, die diese schwerentflammbar klassifizieren.

Gemäß § 5 (3) SBauVO müssen Unterdecken und Bekleidungen an Decken in Versammlungsräumen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen. In Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m² Grundfläche genügen Bekleidungen aus mind. schwerentflammbaren Baustoffen oder geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen.

Die Aula liegt mit ihrer Grundfläche unterhalb von 1.000 m², so dass die Anordnung schwerentflammbarer Unterdecken und Bekleidungen an Decken ausreicht.

Alternativ werden die Bekleidungen als nicht hinterlüftete Holzbekleidungen (Vollholz) oder nichtbrennbar ausgeführt.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden keine Veränderungen an den Unterdecken in der Aula vorgenommen.

Bei Erneuerung werden die Unterdecken und Bekleidungen an Decken mind. schwerentflammbar oder mind. als geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen ausgeführt.

Nach § 5 (4) SBauVO müssen in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, in notwendigen Treppenräumen und notwendigen Fluren sowie Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie Unterdecken und Bekleidungen mind. aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Über den notw. Treppenräume 4.2 und 5 werden Rettungswege aus der Aula geführt.

Die Wände in den notw. Treppenräumen 4.2 und 5 bestehen aus verputztem Mauerwerk bzw. aus Mauerwerk.

Die Deckenverkleidungen in den notw. Treppenräumen erfolgte im Bestand mit Rasterdecken.

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten in den notw. Treppenräumen 4.2 und 5 werden einschl. der Unterkonstruktionen bei Erneuerung aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Der notw. Treppenraum 4.1 steht baulich mit dem notw. Treppenraum 4.2 in Verbindung.

Aufgrund der v. g. Gegebenheiten werden die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten in dem notw. Treppenraum 4.1 bei Erneuerung nichtbrennbar ausgeführt, so dass ein einheitliches Sicherheitsniveau realisiert wird.

Laut § 5 (5) SBauVO dürfen Bekleidungen, die schwerentflammbar sein müssen, nicht brennend abtropfen.

Die Vorgabe wird für die schwerentflammbaren Bekleidungen in den Versammlungsräumen werden bei Erneuerung umgesetzt.

Gemäß § 5 (6) SBauVO müssen Unterkonstruktionen, Halterungen und Befestigungen von Unterdecken und Bekleidungen in Versammlungsräumen aus mind. nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; dies gilt nicht für Versammlungsräume mit nicht mehr als 100 m² Grundfläche. In den Hohlräumen hinter Unterdecken und Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen dürfen Kabel und Leitungen nur in Installationsschächten oder -kanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen verlegt werden.

Die Fläche der Aula liegt über 100 m², so dass die Unterkonstruktion, Halterungen und Befestigungen von Unterdecken und Bekleidungen in der Aula bei Erneuerung bzw. Ergänzung nichtbrennbar ausgeführt werden.

Sofern Unterdecken und Bekleidungen bei Erneuerung aus brennbaren Baustoffen ausgeführt werden, und sofern hinter deren Hohlräume Kabel und Leitungen angeordnet werden, werden diese in Installationsschächten oder -kanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen verlegt.

Gemäß § 5 (7) SBauVO müssen Bodenbeläge von Versammlungsstätten in notwendigen Treppenräumen bzw. Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie mind. nichtbrennbar sein.

In notwendigen Fluren sowie in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, müssen Bodenbeläge mind. schwerentflammbar sein.

Die Bodenbeläge der notw. Treppenräume 4.2 und 5 bestehen aus Werkstein und sind somit nichtbrennbar.

Bei Erneuerung der Bodenbeläge werden diese wieder nichtbrennbar ausgeführt.

Der notw. Treppenraum 4.1 steht baulich mit dem notw. Treppenraum 4.2, über den Rettungswege aus der Aula geführt werden, in Verbindung.

Die Bodenbeläge des notw. Treppenraumes 4.1 bestehen aus Werkstein.

Aufgrund dessen, dass die notw. Treppenträume 4.1 und 4.2 baulich miteinander in Verbindung stehen, werden die Bodenbeläge in dem notw. Treppenraum 4.1 bei Erneuerung ebenfalls nichtbrennbar ausgeführt, so dass ein einheitliches Sicherheitsniveau realisiert wird.

4.4.3 Rauchabschnitte

Durch die Ausführung der in den Zeichnungen dargestellten und in diesem Konzept beschriebenen Wand- und Türausbildungen entstehen in sich abgeschlossene Rauchabschnitte, die aufgrund bestehender Erfahrung die notwendige Option zur Rettung gewährleisten.

4.5 Lage, Anordnung, Bemessung und Kennzeichnung der Rettungswege auf dem Grundstück und im Gebäude

4.5.1 Rettungswege auf dem Grundstück

Nach § 6 (1) SBauVO müssen Rettungswege von Versammlungsstätten ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen.

Die Ausgänge aus dem Schulgebäude führen auf befestigte Flächen des Grundstückes. Ab hier sind ausreichend bemessene Flächen zum Sammeln der Schüler für einen geregelten Zugang zu den angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen vorhanden.

Die Rettungswege auf dem Grundstück, Zufahrt, Aufstell- und Bewegungsflächen für Einsatzfahrzeuge von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst und Sanitätswachdienst müssen ständig freigehalten werden. Darauf ist dauerhaft und gut sichtbar hinzuweisen - § 31 (1) SBauVO.

Die Rettungswege auf dem Grundstück werden ständig freigehalten. Hierauf wird dauerhaft und gut sichtbar hingewiesen.

4.5.2 Rettungswege im Gebäude

BauO NRW 2018

Gemäß § 33 (1) BauO NRW 2018 müssen für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein. Beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Für Nutzungseinheiten nach § 33 (1) BauO NRW 2018, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der erste Rettungsweg über eine notw. Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notw. Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. Der zweite Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ist nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen. Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich,

- 1. wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in dem Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstreppenraum) oder*
- 2. für zu ebener Erde liegende Räume, die einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben der von jeder Stelle des Raumes in höchstens 15,0 m Entfernung erreichbar ist - § 33 (2) BauO NRW 2018.*

SchulBauR

Für jeden Unterrichtsraum müssen in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen Flur führen. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über eine Außentreppe ohne Treppenraum, über Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie - Ziffer 5.1 SchulBauR.

Gemäß Ziffer 5.4 SchulBauR müssen für jeden Lernbereich in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen in angrenzenden Lernbereiche, notwendige Flure, in notwendigen Treppenräumen oder ins Freie verbunden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb eines Lernbereichs über einen Hauptgang führen. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppe ohne Treppenraum, über Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.

Bei Errichtung des Objektes galt die SchulBauR in ihrer aktuellen Fassung nicht.

Entsprechend sind in Teilbereichen des Objektes (Altbau Räume „~~G.105~~ ~~G.103~~ Koordination Oberstufe“, „~~G.104~~ ~~G.102~~ Sanitätsraum“, ~~G.103~~ ~~G.101~~

Koordination ~~Erprobungs- & Mittelstufe~~ Unter-/Mittelstufe“ im 1. OG, „G.202 Kursraum“, „G201 Klassenraum“ im 2. OG, ~~„Informatikräume G.301 und G.302“ im 3. OG~~) Rettungswege für Klassen über Fenster vorgesehen.

Dies entsprach der damaligen Gesetzgebung.

Aufgrund dessen, dass es sich bei der Rettungswegführung um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, werden Bedenken aus Sicht des Unterzeichners hier nicht gesehen.

Die Fenster wurden mind. 0,9 m x 1,2 m groß ausgeführt. Vor den Fenstern wird jeweils ein Tritt angeordnet, so dass die Brüstungshöhe max. 1,2 m beträgt.

Zur Optimierung der Bestandssituation werden die Rettungswege im 3. OG baulich sichergestellt.

Im 1. OG werden die 2. Rettungswege aus dem Raum „G.110 Stundenplan“ über ein anleiterbares Fenster geführt, da die übrigen Türen im Verlauf zum notw. Treppenraum 3 einen Knauf erhalten, so dass diese nicht mind. einem Handgriff leicht zu öffnen sind.

In dem Raum halten sich keine Schülerinnen und Schüler auf. Der Raum dient als Büro für max. zwei Personen, so dass hier keine Bedenken gesehen werden, den zweiten Rettungsweg über ein anleiterbares Fenster zu führen.

Das Fenster wird in den Abmessungen von mind. 0,9 m x 1,2 m mit einer max. Brüstungshöhe von 1,2 m erstellt.

Die verbleibenden Rettungswege in dem Schulgebäude werden baulich sichergestellt (1. und 2. Rettungsweg).

Der Lernbereich im 3. OG verfügt über zwei entgegengesetzt angeordnete notw. Treppenträume – Ziffer 5.4 SchulBauR.

SBauVO

Nach § 6 (1) SBauVO müssen Rettungswege von Versammlungsstätten ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen. Zu den Rettungswegen von Versammlungsstätten gehören insbesondere die freizuhaltenden Gänge und Stufengänge, die Ausgänge aus

Versammlungsräumen, die notwendigen Flure und die notwendigen Treppen, die Ausgänge ins Freie, die als Rettungswege dienenden Balkone, Dachterrassen und Außentreppen sowie die Rettungswege im Freien auf dem Grundstück.

Versammlungsstätten müssen in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mind. zwei voneinander unabhängige bauliche Rettungswege haben. Dies gilt für Tribünen entsprechend. Die Führung beider Rettungswege innerhalb eines Geschosses durch eine gemeinsamen notw. Flur ist zulässig. Rettungswege dürfen über Balkone, Dachterrassen und Außentreppen auf das Grundstück führen, wenn sie im Brandfall sicher begehbar sind - § 6 (2) SBauVO.

Nach § 6 (5) SBauVO müssen Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume die für mehr als 100 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind oder mit mehr als 100 m² Grundfläche jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Bei Errichtung des Gebäudeteils „Heerdestraße“ galt die SBauVO in ihrer heutigen Fassung nicht.

Die 1. und 2. Rettungswege aus der Aula führen über den notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. über den Raum H. 204 und den notwendigen Treppenraum 5 zu Ausgängen ins Freie.

Die 1. und 2. Rettungswege der Empore führen über den notw. Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie bzw. über eine notw. Treppe in die Aula und von dort über den Raum H. 204 und den notw. Treppenraum 5 zu einem Ausgang ins Freie.

Nach § 7 (4) SBauVO ist die Breite der Rettungswege ist nach der größtmöglichen Personenzahl zu bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss mind. 1,20 m betragen. Die lichte Breite von Rettungswegen muss für die darauf angewiesenen Personen bei Versammlungsstätten im Außenbereich mind. 1,20 m je 600 Personen, bei sonstigen Versammlungsstätten mind. 1,20 m je 200 Personen betragen. Zwischenwerte sind zulässig.

Bei Rettungswegen von Versammlungsräumen mit nicht mehr als 200 Besucherplätzen und bei Rettungswegen im Bühnenhaus genügt eine lichte Breite von 0,90 m. Für Rettungswege von Arbeitsgalerien genügt eine Breite von 0,80 m. § 49 BauO NRW 2018 bleibt unberührt.

Rettungswege Versammlungsräume

Die 1. und 2. Rettungswege aus der Aula führen über den notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. über den Raum H. 204 und den notwendigen Treppenraum 5 zu Ausgängen ins Freie.

Die Türbreiten des notwendigen Treppenraumes 5 bzw. des Raumes H. 204 wurden in einer Breite von ca. 0,90 m i. L. ausgeführt. Die Türbreite des notwendigen Treppenraumes 5 ins Freie beträgt ca. 0,84 m i.L..

Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass aus der Aula weitere unabhängige Rettungswege über den notw. Treppenraum 4.2 zur Verfügung stehen, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.

Des Weiteren kann durch die Brandmeldeüberwachung eine Evakuierung schnellstmöglich eingeleitet werden.

Der Nachweis der max. zulässigen Nutzerzahl über die Ausgangsbreiten aus dem Versammlungsraum (Aula) erfolgt nach SBauVO.

Im Nachfolgenden wird die gemäß vorhandenem Bestuhlungsplan zulässige Besucherzahl von 320 Besucherinnen und Besuchern in der Aula sowie die daraus resultierenden Ausgangsbreiten berechnet bzw. angegeben:

Aula

Ausgänge erforderlich für 320 Besucherinnen und Besucher.

Ausgänge vorhanden:

Ausgang 1 zu notw. Treppenraum 4.2 mind. 1,80 m	300 Personen
Ausgang 2 zu notw. Treppenraum 4.2 mind. 1,80 m	<u>300 Personen</u>
	600 Personen

Des Weiteren besteht die Möglichkeit die Aula über den Raum H. 204 und den daran angrenzenden notwendigen Treppenraum 5 zu entfluchten. Die Türbreiten betragen 0,90 m bzw. 0,84 m.

In Anlehnung an die Modulberechnung, wobei das Modul 0,60 m = 100 Personen angesetzt wird, können somit mind. 100 Personen die Aula über den Raum H. 204 und den angrenzenden Treppenraum 5 entfluchten.

Für die Aula mit rd. 320 Besucherinnen und Besuchern stehen Ausgänge für 700 Personen zur Verfügung, die somit ausreichend bemessen sind.

Die Empore mit 136 Sitzplätzen kann über eine mind. 1,80 m breite Tür sowie über eine notwendige Treppe, die in die Aula führt, entfluchtet werden.

Die notwendige Treppe wurde aufgrund baulicher Gegebenheiten i. L. mind. 0,90 m ausgeführt.

Die Rettungswege sind somit ausreichend bemessen.

Nach § 31 (3) SBauVO müssen alle Türen von Rettungswegen während des Betriebes unverschlossen sein.

Die Türen von Rettungswegen werden bei Erneuerung so ausgeführt, dass sie jederzeit offenbar sind.

Gemäß § 35 (2) BauO NRW 2018 muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Kellergeschosses mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.

Nach § 7 (1) SBauVO darf die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum oder von der Tribüne nicht länger als 30 m sein.

Die Rettungsweglängen liegen in dem Schulgebäude unter 35 m. Die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus den Versammlungsräumen beträgt maximal rd. 30 m.

Nachfolgend werden die Rettungswegführungen der 1. und 2. Rettungswege aufgeführt:

Kellergeschoss

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Schüler-Werkraum Werken F.K02

~~Der~~ Die ersten und zweite Rettungswege ~~führt~~ führen über eine ~~in Fluchtrichtung-öffnende~~ Ausgangstür unmittelbar ins Freie, auf befestigte Flächen des Schulhofes. ~~Der zweite Rettungswege führt bzw.~~ über eine ~~in Fluchtrichtung-öffnende~~ Ausgangstür in einen Innenhof und von dort auf befestigte Flächen des Schulhofes.

Maschinenraum-Werken F.K04

~~Der erste Rettungsweg führt über den Werkraum zu einer in Fluchtrichtung öffnenden Ausgangstür unmittelbar ins Freie, auf befestigte Flächen des~~

~~Schulhofes. Der zweite Rettungsweg führt über den Abstellraum und den Flur zum Vorraum der WC-Anlage und dort über eine Ausgangstür unmittelbar ins Freie, auf befestigte Flächen des Schulhofes.~~

Die ersten und zweiten Rettungswege führen über den Raum „Werken F.K02“ zu einem Ausgang ins Freie.

In dem Raum „Werken F.K04“ und dem Raum „Werken F.K02“ wird jeweils ein vernetzter Rauchmelder angeordnet, so dass im Brandfall die in den Räumen anwesenden Personen gewarnt werden.

Lagerräume/ Technikräume/Sanitarräume

Bei den vorgenannten Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie führt.

Fahrradkeller

~~Bei dem Fahrradkeller handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um einen Aufenthaltsraum.~~

Der Fahrradkeller verfügt über bauliche Rettungswege zu Ausgängen ins Freie bzw. zu einem notwendigen Treppenraum.

Altbau

Lehrer G.K08

Die 1. und 2. Rettungswege führen über eine Tür direkt ins Freie bzw. über den notw. Treppenraum 3 zu einem Ausgang ins Freie.

Sonstige Kellerräume

Die 1. und 2. Rettungswege aus den Kellerräumen führen über die notw. Treppenträume 4.1, 4.2 und 3 zu Ausgängen ins Freie ~~bzw. über Außentüren auf Flächen des Grundstücks.~~

Bei den Räumen handelt es sich nicht um Aufenthaltsräume nach § 2 (7) BauO NRW 2018.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Musikraum [H.K02](#)

Der 1. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die benachbarte Cafeteria zum Multifunktionsraum und von dort über den notwendigen Treppenraum 5 zu einem Ausgang ins Freie.

Lehrküche [H.K06](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über die Cafeteria zum notw. Treppenraum 4.2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie bzw. über den Multifunktionsraum zum notw. Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

~~Die Lehrküche erhält eine Sichtverbindung in die Cafeteria, so dass eine Übersichtlichkeit gewährleistet ist.~~

In der Lehrküche und im Flur der Cafeteria wird jeweils ein Rauchmelder installiert, so dass die in der Lehrküche anwesenden Personen im Brandfall alarmiert werden können.

Spülküche [H.K05](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über die Cafeteria zum notw. Treppenraum 4.2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie bzw. über den Multifunktionsraum zum notw. Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Die Spülküche erhält eine Sichtverbindung in die Cafeteria, so dass eine Übersichtlichkeit gewährleistet ist.

Ausgabeküche [H.K05a](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über die Cafeteria zum notw. Treppenraum 4.2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie bzw. über den Multifunktionsraum zum notw. Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Die Ausgabeküche erhält eine Sichtverbindung in die Cafeteria, so dass eine Übersichtlichkeit gewährleistet ist.

Cafeteria [H.K03](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie bzw. über den Multifunktionsraum zum notwendigen Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Multifunktionsraum [H.K04](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Treppenraum 5 zu einem Ausgang ins Freie bzw. über die Cafeteria zum notwendigen Treppenraum 4.2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Erdgeschoss

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Klassenräume F.E03, F.E05, F.E06, [F.E07](#), F.E09, F.E10, [F.E11](#), Differenzierungsraum F.E01, [F.E08 Aufenthalt Oberstufe](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur zu den notwendigen Treppenträumen 1 bzw. 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

~~Differenzierungsraum F.E07, Klassenraum F.E08~~

~~Die 1. und 2. Rettungswege führen über den Vorraum F.E07 zum notwendigen Flur und von dort über den notwendigen Treppenraum 1 bzw. 2 zu einem Ausgang ins Freie.~~

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Altbau

~~Schülerbibliothek, Klassenräume/Mittagstreffräume, SV-Raum, Hausmeisterraum~~

Klassenräume, Diff.-Raum, Hausmeisterloge, Mittagstreff I

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur zu den notwendigen Treppenträumen 3 bzw. 4.1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

SV u. Redaktion

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 3 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den benachbarten Diff.-Raum in den notw. Flur und von dort über den notw. Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.

Die Tür zum Diff.-Raum wird so ausgebildet, dass sie jederzeit geöffnet werden kann.

Ruheraum flex.

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den Mittagstreff 1 zum notw. Flur und von dort über die notw. Treppenträume 4.1 bzw. 3 zu einem Ausgang ins Freie.

Die Tür zum Mittagstreff wird so ausgebildet, dass sie jederzeit geöffnet werden kann. Des Weiteren erhält die Tür eine Sichtverbindung, so dass eine Einsicht aus dem Ruheraum in den Mittagstreff jederzeit gegeben ist.

Alternativ werden die Räume mit vernetzten Rauchmeldern ausgerüstet, so dass die in dem Ruheraum anwesenden Personen bei einem Brandereignis im Mittagstreff alarmiert werden.

~~Lehrerbibliothek~~

~~Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 3 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die benachbarte Schülerbibliothek zum notw. Flur und von dort über den notw. Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.~~

Schülertreff

Der 1. Rettungsweg führt über einen Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Fachräume, Chemie Vorbereitung, [Informatikraum](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

[Fachraum H.E08](#)

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den benachbarten Informatikraum bzw. den benachbarten Servervorraum und von dort über den notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. 5.

~~Sammlungsraum Physik~~

~~Die 1. und 2. Rettungswege führen über den Flur H.E zum notwendigen Flur und von dort über den notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. 5 zu einem Ausgang ins Freie~~

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

1. Obergeschoss

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Klassenraum F.103, Klassenraum alte Sprache F.101

Die 1. Rettungswege führen über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Die 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur und über die Räume Biologie F.105 und [Vorbereitung NW F.108](#) zum notwendigen Flur im

Bereich des notwendigen Treppenraumes 2 und von dort über den notwendigen Treppenraum 2 zu einem Ausgang ins Freie.

Klassenraum ~~Biologie~~ Naturwissenschaft II F.106

Der 1. Rettungsweg führt über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 und von dort zu Ausgängen ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die Klassenräume Biologie F.105 und Vorbereitung NW F.108 zu einem weiteren notwendigen Flur ~~im Bereich des notwendigen Treppenraumes 2~~ und von dort über den notwendigen Treppenraum 2 zu einem Ausgang ins Freie.

Redaktion Diff.raum F.102

Der 1. Rettungsweg führt über den Klassenraum alte Sprachen F.101 zum notwendigen Flur und von dort über den notwendigen Treppenraum 1 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den Klassenraum alte Sprachen F.101 zum notwendigen Flur und von dort über die Klassenräume Biologie F.105 und Vorbereitung NW F.108 zum notwendigen Flur im Bereich des notwendigen Treppenraumes 2 und über den notwendigen Treppenraum 2 zu einem Ausgang ins Freie.

Für den Raum Redaktion wird eine Sichtverbindung zum angrenzenden Klassenraum alte Sprachen F.101 erstellt, so dass eine Übersichtlichkeit gewährleistet wird.

Klassenraum Biologie F.105

Der 1. Rettungsweg führt über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den Raum ~~Biologie~~ Vorbereitung NW F.108 zu einem notwendigen Flur im Bereich des notwendigen Treppenraumes 2 und über den notwendigen Treppenraum 2 zu einem Ausgang ins Freie.

Klassenraum ~~Biologie~~ Naturwissenschaft I F.107

Der 1. Rettungsweg führt über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die Räume Vorbereitung NW F.108 und Biologie F.105 zum notwendigen Flur im Bereich des notwendigen Treppenraumes 1 und über den notwendigen Treppenraum 1 zu einem Ausgang ins Freie.

Vorbereitung NW F.108

Der 1. Rettungsweg führt über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Der 2.

Rettungsweg führt über den Raum Biologie F.105 zu einem notwendigen Flur im Bereich des notwendigen Treppenraumes 1 und über den notwendigen Treppenraum 2 zu einem Ausgang ins Freie.

Klassenraum F.108, Klassenraum F.109 Biologieräume F.109 und F.110

Die 1. Rettungswege führen über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Die 2. Rettungswege führen über einen notwendigen Flur und über die Klassenräume Vorbereitung NW F.108 und Biologie F.105 zum notwendigen Flur im Bereich des notwendigen Treppenraumes 1 und über den notwendigen Treppenraum 1 zu einem Ausgang ins Freie.

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Altbau

Nutzungsbereich Verwaltung/Lehrerzimmer ca. 510 m²

Lehrerzimmer

Die 1. und 2. Rettungswege führen über die notw. Treppenträume 3 bzw. 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.

Lehrerarbeitszimmer

~~Die 1. und 2. Rettungswege führen über das benachbarte Lernzentrum zum notwendigen Flur und von dort über den notwendigen Treppenraum 3 bzw. 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.~~

~~Zur Optimierung der bestehenden Situation wird – soweit nicht bereits erfolgt – eine Sichtverbindung zwischen dem Lehrerarbeitsraum und dem Lernzentrum hergestellt.~~

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 3 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über das benachbarte Lehrerzimmer zum notw. Treppenraum 4.1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Lehrerzimmer, Schulleitung, Sekretariat, Stellv. Schulleitung, ~~Raum „Stundenplan“~~

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den ~~notwendigen Flur zum~~ notwendigen Treppenraum 3 bzw. 4.1 ~~und von dort~~ zu einem Ausgang ins Freie.

Da die Türen seitens des notw. Treppenraumes 4.1 mit einem Knauf versehen werden und somit nicht mit einem Handgriff zu öffnen sind, werden die Rettungswege zwischen den Räumen über interne Türöffnungen sichergestellt.

Raum „Stundenplan“

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über ein Fenster und tragbare Leitern der Feuerwehr aus Flächen des Grundstücks.

Sanitätsraum ~~G.104~~ G.102, Koordination Oberstufe G.103, ~~Erprobungs- & Mittelstufe G.103, Koordination Unter-/Mittelstufe G.101~~

Die 1. Rettungswege führen über ~~einen Kopierraum zum~~ den notwendigen Treppenraum 4.1 und ~~von dort~~ zu einem Ausgang ins Freie. Die 2. Rettungswege führen im Bestand über anleiterbare Fenster ~~mit Fensterkurbeln~~ auf Flächen des Grundstückes.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.

~~Koordination Oberstufe G.105~~

~~Der 1. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt im Bestand über ein anleiterbares Fenster mit Fensterkurbeln auf Flächen des Grundstückes.~~

~~Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.~~

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Klassenräume, Differenzierungsräume, Beratungsraum

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 4.2 bzw. 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

2. Obergeschoss

Gebäudeteil „Finkenstraße“

~~Fachräume, Differenzierungsraum F.205~~ Fachraum Informatik F.202, Kursräume F.205 bis F.209, Informatikraum flex. F.210

Die 1. und 2. Rettungswege führen über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 bzw. 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

~~Differenzierungsraum F.206~~

~~Die 1. und 2. Rettungswege führen über den Differenzierungsraum F.205 und den notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 bzw. 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.~~

Altbau

~~Kartenraum~~ Kursraum G.206

Der 1. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum 3 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den benachbarten ~~Fachraum~~ Kursraum zum notw. Flur und von dort über den notw. Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie.

~~Fachraum,~~ Klassenräume G.204, G.205, G.210, Differenzierungsraum, Besprechungsraum, Berufsorientierung, Kursraum G.207, Kursraum G.208

Die 1. und 2. Rettungswege führen über den notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 3 bzw. 4.1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Kursraum G.202, Klassenraum G.201

Die 1. Rettungswege führen über den notwendigen Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie. Die 2. Rettungswege führen im Bestand über anleiterbare Fenster ~~mit Fensterkurbeln~~ auf Flächen des Grundstückes.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Aula

Der 1. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über das Lager H.204 zum notwendigen Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie. Bei der Rettungswegführung handelt es sich um eine Bestandsituation.

In dem Lager wird, soweit nicht bereits erfolgt, eine Bodenmarkierung ausgeführt, die die Rettungswegführung kennzeichnet.

3. Obergeschoss

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Fachräume Kunst F.302, F.305, F.306, Kursraum F.308

Die 1. und 2. Rettungswege führen über einen notwendigen Flur zum notwendigen Treppenraum 1 bzw. 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Kunst Vorbereitung F.301

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 1 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den benachbarten Fachraum Kunst und den daran angrenzenden notw. Flur zum notw. Treppenraum 2 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Altbau

~~Atelier/Werkraum, Fachraum, Kursraum, Fotolabor, Bild-&Tonstudio, Kunst-Vorbereitung~~

Lernbereich ca. 682 m²

Die 1. und 2. Rettungswege führen über ~~den notwendigen Flur~~ Hauptgänge zum notwendigen Treppenraum 3 bzw. 4.1 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

~~Informatikräume G.301 und G.302~~

~~Die 1. Rettungswege führen über den notwendigen Treppenraum 4.1 zu einem Ausgang ins Freie. Die 2. Rettungswege führen im Bestand über anleierbare Fenster mit Fensterkurbeln auf Flächen des Grundstückes.~~

~~Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.~~

Sonstige Räume

~~Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.~~

~~Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.~~

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Aula (Empore)

Der 1. Rettungsweg von der Empore führt über den unmittelbar anschließenden notwendigen Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie. Zur Sicherstellung eines 2. baulichen Rettungsweges wurde in der Aula für die Empore eine Treppenanlage errichtet.

Aufgrund der vorhandenen baulichen Gegebenheiten wurde die notwendige Treppe i.L. mind. 0,90 m breit ausgeführt.

Bedingt hierdurch wurde die bestehende Situation deutlich verbessert, so dass aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken gegen die vorhandene Treppenanlage (zweiter Rettungsweg für die Empore) gesehen werden.

Der 2. Rettungswegverlauf führt nach Verlassen der Treppe in Analogie zur Aula durch den Lagerraum H.204 zum notwendigen Treppenraum 5.

Fachraum Musik

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den Sammlungsraum Musik zur Empore und von dort über die notw. Treppe und den Lagerraum H.204 zum notw. Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Auf der Empore befinden sich Klappstühle; die Laufbreite zwischen den Stuhlreihen beträgt ca. 0,50 m.

Aufgrund dessen, dass die Rettungswegsituation aus dem Musikraum durch die Rettungswegführung im Zuge vorheriger Maßnahmen deutlich verbessert wurde, werden keine Bedenken gesehen, die 2. Rettungswege aus dem Musikraum über die Empore mit einer Laufbreite zwischen den Klappstühlen von ca. 0,50 m zu führen.

Regie

Der 1. Rettungsweg führt über den notw. Treppenraum 4.2 zu einem Ausgang ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über die Empore zu der notw. Treppe und von dort über den Lagerraum H.204 zum notw. Treppenraum 5 und von dort zu einem Ausgang ins Freie.

Sonstige Räume

Bei den verbleibenden Räumen handelt es sich gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018 nicht um Aufenthaltsräume.

Die Räume verfügen über mind. einen baulichen Rettungsweg zu Ausgängen ins Freie bzw. einen notwendigen Treppenraum.

4. Obergeschoss

Im 4. OG befinden sich keine Aufenthaltsräume gemäß § 2 (7) BauO NRW 2018.

Das 4. OG kann über den notwendigen Treppenraum 5 entfluchtet werden. Das Dach wird über eine Holztreppe erschlossen. Hierüber werden keine Rettungswege geführt.

Rettung körperlich beeinträchtigter Menschen

Die Rettung körperlich beeinträchtigter Menschen wird durch Mitarbeiter bzw. Lehrer/innen sichergestellt, die diese in sichere Bereiche (z. B. notwendiger Treppenraum) verbringen. Von hier aus erfolgt die weitere Rettung über die jeweiligen notwendigen Treppenräume mit Unterstützung durch Beschäftigte des Objektes und die Feuerwehr.

4.5.2.1 Notwendige Flure

Nach § 36 (1) BauO NRW 2018 müssen Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu Ausgängen in notwendige Treppenräume oder ins Freie führen (notwendige Flure), so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Notwendige Flure sind nicht erforderlich

- 1. in Wohngebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,*
- 2. in sonstigen Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, ausgenommen in Kellergeschossen,*
- 3. innerhalb von Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 200 m² und innerhalb von Wohnungen sowie*
- 4. innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m²; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach § 29 (2) Nummer 1 BauO NRW haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach § 33 (1) BauO NRW hat.*

Schulgebäude

Die Flure über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen geführt werden, **werden bzw.** wurden gemäß beiliegenden Brandschutzkonzeptplänen als notw. Flure ausgeführt.

Abweichend zu § 36 (1) BauO NRW 2018 wird der Flur im Nutzungsbereich Verwaltung/Lehrerzimmer, der eine Fläche von rd. 510 m² aufweist, nicht als notw. Flur ausgeführt.

Zur Kompensation dieser Abweichung wird der Flur in dem Nutzungsbereich mit automatischen Rauchmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage im Schulgebäude auslösen. Bedingt hierdurch können Rettungsmaßnahmen umgehen eingeleitet werden.

Nach § 36 (2) BauO NRW 2018 müssen notwendige Flure so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. In den Fluren ist eine Folge von weniger als drei Stufen unzulässig.

Gemäß Ziffer 5.8 SchulBauR muss die nutzbare Breite von Ausgängen der Unterrichtsräume und sonstiger Aufenthaltsräume sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen mind. 1,20 m je 200 darauf angewiesener Personen betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch mind. folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei

- notw. Fluren 1,5 m

Schulgebäude

Die notw. Flure wurden mind. 1,5 m breit ausgeführt.

Vereinzelte wird die Flurbreite von 1,5 m durch gegenüber angeordneten Türen unterschritten, sofern beiden Türen geöffnet sind.

Hierbei handelt es sich um eine Bestandssituation, die aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten wird.

Die Breite der notwendigen Flure wird im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert.

Im Erdgeschoss wird im Verbindungsgang zwischen dem Altbau und dem Gebäudeteil „Finkenstraße“ ein Plattformaufzug zur Überbrückung der Stufen im notw. Flur angeordnet, durch den die Flurbreite auf ca. 1,2 m verringert wird.

Aufgrund dessen, dass beidseitig des Plattformaufzugs jeweils zwei notw. Treppenträume vorhanden sind, über die eine Rettung erfolgen kann, werden Bedenken hier nicht gesehen.

Gemäß § 36 (3) BauO NRW 2018 sind notwendige Flure durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse in Rauchabschnitte zu unterteilen. Die Rauchabschnitte sollen nicht länger als 30 m sein. Die Abschlüsse sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend ist. Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die zu einem Sicherheitstreppenraum führen, dürfen nicht länger als 15 m sein. Die Sätze 1 bis 5 gelten nicht für offene Gänge nach § 36 (5) BauO NRW 2018.

Notw. Flure mit nur einer Fluchtrichtung (Stichflure) dürfen grundsätzlich nicht länger sein als 15 m. Sie dürfen länger sein, wenn die von ihnen erschlossenen Räume einen zweiten baulichen Rettungsweg haben – Ziffer 5.3 SchulBauR.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die notw. Flure im 2. und 3. Obergeschoss werden jeweils durch eine rauchdichte und selbstschließende Tür in Rauchabschnitte von weniger als 30 m unterteilt.

~~Die~~ Der notw. Flure im Erdgeschoss ~~und 2. Obergeschoss überschreiten~~ überschreitet im Bereich des Verbindungsganges die Länge von 30 m um rd. 10 m.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zum ~~den notw. Treppenräumen 1 und 2~~ notw. Treppenraum 1 unter 30 m liegt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Flurlänge im Zuge der Baumaßnahme durch die Anordnung einer neuen rauchdichten und selbstschließenden Tür sowie einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür optimiert wird.

Die Stichflure liegen mit ihren Längen unter 15 m.

Altbau

Der notw. Flur im Erdgeschoss des Altbaus überschreitet abweichend § 36 (3) BauO NRW 2018 die zulässige Länge von 30 m um ca. 8,5 m.

Aufgrund dessen, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zu den notw. Treppenräumen 3 und 4.1 deutlich unter 30 m liegt, werden Bedenken hier aus brandschutztechnischer Sicht nicht gesehen.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die notw. Flure im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss überschreiten die Länge von 30 m.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zu

den notw. Treppenträumen 4.2 und 5 unter 30 m liegt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Nach § 36 (4) BauO NRW 2018 müssen die Wände notwendiger Flure als raumabschließende Bauteile feuerhemmend, in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig sein. Die Wände sind bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein demjenigen nach Satz 1 vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen. Öffnungen zu Lagerbereichen im Kellergeschoss müssen feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die Flurwände der als notwendige Flure ausgewiesenen Rettungswege bestehen aus Mauerwerkswänden, die mind. feuerhemmend sind.

Die Türöffnungen wurden mit dichtschießenden Türen verschlossen.

Die Dichtungen der dichtschießenden Türen werden überprüft und ggf. erneuert.

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung der Flurwände und der Türen werden die Anforderungen des § 36 (4) BauO NRW 2018 berücksichtigt und umgesetzt.

Im Zuge vorheriger Baumaßnahmen wurde festgestellt, dass die Wände der notwendigen Flure nicht bis unter die Rohdecke geführt sind und somit eine brandschutztechnische Abtrennung zu den anschließenden Räumen nicht gegeben ist.

Die Flurwände wurden bis unter die oberhalb der Flurwand verlaufenden Unterzüge der Stahlbetonkassettendecken geführt. Zwischen den Fluren und den anschließenden Räumen bestand eine offene Verbindung, die mit Mineralwolle ausgefüllt war.

Um eine brandschutztechnische Abtrennung des Flures zu den anschließenden Räumen zu gewährleisten, wurden die offenen Felder der Kassettendecken im Anschlussbereich zu den gemauerten Flurwänden bis zum ersten parallel zur Flurwand verlaufenden Unterzug mit feuerhemmenden Gipskartonplatten verschlossen.

In den Anschlussbereichen wurden die feuerhemmenden Gipskartonplatten bis an diese Verglasungen oberhalb der Türen herangeführt.

Aufgrund dessen, dass es sich bei der feuerhemmenden Verkleidung um eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zu der damaligen Bestandssituation handelt, werden bzw. wurden aus Sicht der Beteiligten (zuständige Behörde, etc.) Bedenken hier nicht gesehen.

Des Weiteren wurden für die ELT-Verteilerschränke innerhalb der notwendigen Flure folgende Festlegungen getroffen:

- Die ELT-Leitungen wurden bis unmittelbar zur Einführung in den ELT-Verteilerkasten in der Feuerwiderstandsklasse I30 geschottet.
- Der ELT-Verteilerkasten wurde aus nichtbrennbaren (A) Baustoffen hergestellt.

Bei Ausführung in o. g. Form bestanden aufgrund der relativ geringen Brandlast keine Bedenken gegen ein Belassen der vorhandenen Holzrahmen/Holztürkonstruktion zum Verschluss der Verteilerkastennischen innerhalb der notwendigen Flure.

Die neuen Wände des notw. Flures im 2. Obergeschoss und die Wände des notw. Flures im Staffagesgeschoss werden aus Massivholz erstellt. Sie werden so ausgeführt, dass sie im Brandfall für einen Zeitraum von mind. 30 Minuten raumabschließend und standsicher sind.

Die notw. Flure werden flurseitig entsprechend der VVTB NRW, Teil A 2.1.12 mit mind. 12,5 mm dicken Gipsplatten verkleidet.

Die Türen in den Flurwänden werden dichtschießend ausgeführt.

Altbau

Im EG wurden in Teilbereichen Glasbausteine ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse in den Wänden des notwendigen Flures verbaut.

Die Glasbausteine werden feuerhemmend verschlossen. Die übrigen Flurwände im EG sind augenscheinlich mind. feuerhemmend.

Türöffnungen innerhalb der Flurwände wurden mit dichtschießenden Türen verschlossen.

~~Die Flurwände im 1. OG wurden augenscheinlich mind. feuerhemmend erstellt. Die Türöffnungen wurden, mit Ausnahme einer Türöffnung im Lehrerzimmer, mit dichtschießenden Türen verschlossen.~~

~~Die Türöffnung des Lehrerzimmers G.113 wurde im Bestand mit einer G30-Glastür mit feststehenden Seitenteilen verschlossen.~~

~~Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandsür handelt, und von diesem Bereich unabhängige bauliche Rettungswege vorhanden sind bzw. sehr kurze Rettungswege bis in den notw. Treppenraum 3 angetreten werden müssen, wird die Situation für vertretbar gehalten.~~

~~Bei Erneuerung wird die Türöffnung des Lehrerzimmers mit einer dichtschießenden Tür ohne feststehende Seitenteile verschlossen.~~

Die Flurwände des 2. OG wurden augenscheinlich mind. feuerhemmend erstellt; die Türöffnungen wurden mit dichtschießenden Türen verschlossen.

~~Die Flurwände des 3. OG wurden in Teilbereichen ab ca. 1,90 m Höhe mit Holzabkantungen versehen. Des Weiteren befinden sich im Bereich des Zeichenraumes offene Vitrinen ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse.~~

~~Die Holzabkastungen werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme zurückgebaut. Öffnungen in den Flurwänden werden mind. feuerhemmend verschlossen.~~

~~Die Glasvitrinen werden ebenfalls zurückgebaut. Die Wandöffnungen werden mind. feuerhemmend verschlossen.~~

~~Die Türöffnungen der Kunsträume bzw. Kunstvorbereitung wurden mit Stahlglasdrahttüren mit feststehendem Seitenteil verschlossen.~~

~~Bei den Türen handelt es sich um Bestandsüren, die aus brandschutztechnischer Sicht bis zum Austausch erhalten werden können. Die Türen werden bei Erneuerung durch dichtschießende Türen ohne feststehendes Seitenteil ersetzt.~~

~~Des Weiteren werden generell in allen Geschossen des Altbaus die Dichtungen der dichtschießenden Türen überprüft und ggf. erneuert.~~

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung der Flurwände und der Türen werden die Anforderungen des § 36 (4) BauO NRW 2018 berücksichtigt und umgesetzt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Wände des notwendigen Flures im EG wurden augenscheinlich mind. feuerhemmend erstellt. Verglasungen innerhalb der Flurwände wurden ebenfalls feuerhemmend ausgeführt.

Die Türöffnungen wurden im Bestand mit feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Türen verschlossen.

Die Wände des notwendigen Flures im 1. OG wurden ebenfalls feuerhemmend ausgeführt. Im oberen Drittel des notw. Flures befinden sich Abkastungen aus Holz.

Die Holzabkastungen werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme zurückgebaut. Öffnungen in den Flurwänden werden mind. feuerhemmend verschlossen.

Die Türöffnungen der Klassenräume im 1. OG wurden mit dichtschießenden Türen verschlossen.

Generell werden alle Dichtungen der dichtschießenden Türen im Gebäude "Heerdestraße" überprüft und ggf. erneuert.

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung der Flurwände und der Türen werden die Anforderungen des § 36 (4) BauO NRW 2018 berücksichtigt und umgesetzt.

Laut § 36 (6) BauO NRW 2018 müssen in notwendigen Fluren sowie in offenen Gängen nach § 36 (5) BauO NRW 2018

- 1. Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und*
- 2. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben und*
- 3. Fußbodenbeläge mindestens schwerentflammbar sein.*

Gebäudeteil „Finkenstraße“

~~Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken der notw. Flure werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert.~~

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken im Gebäudeteil „Finkenstraße“ werden bei Erneuerung aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt; die Bodenbeläge werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Altbau

Die Wände der notw. Flure bestehen aus verputzem Mauerwerk.

Die Deckenverkleidungen der notw. Flure erfolgte im Bestand mit Rasterdecken.

Die Bodenbeläge bestehen aus Linoleum.

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken werden bei Erneuerung aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt; die Bodenbeläge werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Die Wände der notw. Flure bestehen aus verputzem Mauerwerk.

Die Deckenverkleidungen der notw. Flure erfolgte im Bestand mit Rasterdecken.

Die Bodenbeläge bestehen aus Werkstein

Die Bekleidungen, Putze, Dämmstoffe und Unterdecken werden bei Erneuerung aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt; die Bodenbeläge werden mind. schwerentflammbar ausgeführt.

Gemäß der Niederschrift über die Dienstbesprechung zwischen dem Ministerium und den Bauaufsichtsbehörden im Januar und Februar 2011 darf nach der Schulbaurichtlinie die erforderliche nutzbare Breite der notwend. Flure nicht durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen eingeengt werden. Darüber hinausgehende Anforderungen an die Nutzung der notwend. Flure enthält die Schulbaurichtlinie nicht, insbesondere kein Verbot zur Errichtung von Schülergarderoben in notwend. Fluren.

Die Garderoben für Jacken und Fahrradhelme werden bzw. wurden, wie in Schulen üblich, in den notw. Fluren angeordnet.

4.5.2.2 Hauptgänge

Innerhalb des Lernbereiches im 3. Obergeschoss des Altbaus werden Hauptgänge ausgebildet. Die Ausbildung notw. Flure ist hier nicht erforderlich.

Gem. Ziffer 5.5 SchulBauR müssen Lernbereiche Hauptgänge haben. Diese Hauptgänge sind Bestandteil der Rettungswege. Ein Ausgang eines Lernbereichs darf an den Hauptgang eines angrenzenden Lernbereichs anknüpfen und über diesen Hauptgang zu einem Ausgang ins Freie oder in einen notwendigen Treppenraum führen. Soweit dieser Rettungsweg über einen angrenzenden Lernbereich der erste Rettungsweg ist, sind die in Satz 5 genannten Entfernungen einzuhalten.

Von jeder Stelle eines Lernbereichs muss ein Hauptgang in höchstens 10 m Entfernung und

- a) ein Ausgang aus dem Lernbereich in einen notwendigen Flur in höchstens 25 m Entfernung gemessen in der Lauflinie oder*
- b) ein Ausgang ins Freie oder in einen notwendigen Treppenraum in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.*

Hauptgänge müssen eine nutzbare Breite von mindestens 1,20 m haben.

Von jeder Stelle der gemeinschaftlich und multifunktional genutzten Zone eines Lernbereichs muss ein Hauptgang zu erkennen sein und von jeder Stelle eines Hauptgangs muss ein Ausgang oder ein Rettungszeichen zu einem Ausgang aus dem Lernbereich zu erkennen sein.

Hauptgänge müssen gekennzeichnet sein durch

- a) dauerhafte und leicht erkennbare Markierungen auf dem Fußboden,*
- b) Wechsel von Farbe oder Material des Fußbodens oder*
- c) dauerhaft mit der baulichen Anlage verbundene Möblierung.*

Hauptgänge müssen ständig freigehalten werden.

In dem Lernbereich im 3. Obergeschoss werden Hauptgänge mit einer Mindestbreite von 1,20 m angeordnet.

Die Lauflänge aus dem Klassenraum G.308 bis zum Hauptgang beträgt ca. 10,8 m und überschreitet die Länge von 10 m. Des Weiteren wird die Lauflänge von 10 m bis zu einem Hauptgang im Klassenraum G.302 überschritten. Die Lauflänge beträgt 11 m.

Zur Kompensation, dass die Lauflänge von 10 m aus den Klassenräumen G.308 und G.302 überschritten wird, wird der Lernbereich mit automatischen Rauchmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die

Alarmierungsanlage auslösen. Somit können Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden, so dass die Längenüberschreitung von 0,8 m bzw. 1 m für vertretbar gehalten wird.

Aus den übrigen Aufenthaltsräumen werden die Hauptgänge in max. rd. 10 m erreicht.

Über die Hauptgänge können die notw. Treppenträume 3 und 4.1 erreicht werden, ohne eine weitere Nutzung bzw. Lernbereich zu durchqueren.

Die Hauptgänge werden gekennzeichnet, sodass sie jederzeit erkennbar sind. Zudem werden die Hauptgänge ständig freigehalten.

Von jeder Stelle eines Lernbereichs wird ein Hauptgang erreicht.

Gem. Ziffer 1 SchulBauR erfordern Lerncluster und offene Lernlandschaften aus pädagogischen Gründen stets Sichtbeziehungen innerhalb dieser Lernbereiche. Diese Sichtbeziehungen sind ein wesentlicher Grund für die Erleichterungen, die in dieser Richtlinie gegenüber den Regelanforderungen der BauO NRW 2018 gestattet werden.

Laut Ziffer 4.6 SchulBauR sind raumbildende Bauteile innerhalb eines Lernbereichs so auszubilden, dass eine Sichtbeziehung zwischen den einzelnen Bereichen gewährleistet ist. Eine ausreichende Sichtbeziehung kann angenommen werden, wenn von den Lern- und Arbeitspositionen aus ein Brandereignis innerhalb eines Lernbereichs frühzeitig erkannt werden kann.

Es werden Sichtverbindungen in den raumbildenden Teilen von den Kurs- und Klassenräumen angelegt, so dass eine Übersichtlichkeit innerhalb des Lernbereiches gewährleistet ist.

Die Sichtverbindungen werden jederzeit freigehalten und nicht beklebt oder zugehängen. Das wird organisatorisch sichergestellt. Die geplanten Sichtverbindungen sind in den Brandschutzkonzeptplänen dargestellt.

Aufgrund der Größe der Sichtbeziehung, die sich auf Türen mit feststehenden Seitenteilen aus Glas sowie auf Verglasungen in den raumabschließenden Wänden der Kurs- und Klassenräume beschränken, wird der Lernbereich neben den Sichtverbindungen mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet, um ein frühzeitiges Alarmieren der Gebäudenutzer sicherzustellen.

Allgemeines

Sofern Türen im Verlauf von Rettungswegen aus betrieblichen Gründen verschließbar ausgeführt werden sollen, erhalten diese Panikverriegelungen bzw. Notauf-/Tasterschaltungen, die im Rettungsfall ein Öffnen der Tür jederzeit in Fluchtrichtung gewährleisten.

Elektrische Verriegelungen von Türen werden gemäß den Richtlinien über elektrische Verriegelungssysteme von Türen in Rettungswegen (EltVTR) ausgeführt.

Sofern feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Türen, feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen, feuerhemmende, dicht- und selbstschließende Türen bzw. sonstige Türen, die selbstschließend sein müssen, während der Betriebszeit offen gehalten werden sollen, werden die Feststelleinrichtungen der Türen mit Rauchmeldern ausgeführt, die im Brandfall ein Schließen der Türen gewährleisten. Sie müssen auch von Hand geschlossen werden können- Ziffer 7 SchulBauR.

Elektrisch betriebene Verschattungssysteme im Bereich von Rettungswegen werden so hergestellt, dass diese entweder manuell über Gurtsysteme zu öffnen sind (keine Notkurbel) oder über eine Notstromversorgung auch bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung betrieben werden können.

Türen von Räumen, die für andere Räume als Rettungswege dienen, werden aus ausgebildet, dass diese jederzeit zu öffnen sind.

Gemäß Ziffer 5.8 SchulBauR muss die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen mind. 1,20 m je 200 darauf angewiesener Personen betragen. Zwischenwerte sind zulässig. Es muss jedoch mind. folgende nutzbare Breite vorhanden sein

- a) Ausgänge von Unterrichtsräumen/sonst. Aufenthaltsräumen 0,90 m*
- b) notwendige Flure 1,50 m*
- c) notwendige Treppen 1,20 m.*

Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Flure und notwendigen Treppen darf durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden. Ausgänge zu notwendigen Fluren dürfen nicht breiter sein als der notwendige Flur. Ausgänge zu notwendigen Treppenträumen dürfen nicht breiter sein als die notwendige

Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen müssen mind. so breit sein, wie die notwendige Treppe.

Die Ausgänge aus Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen, mit Ausnahme von Ausgängen aus Versammlungsräumen, werden bei Erneuerung mind. 0,90 m breit ausgeführt.

Die Ausgänge aus Versammlungsräumen bzw. Türen im Zuge von Rettungswegen aus Versammlungsräumen werden bei Erneuerung i. L. mind. 1,20 m breit ausgeführt.

Die notw. Treppe im notw. Treppenraum 3 wurde im Bestand nicht mind. 1,2 i. L. breit ausgeführt.

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandstreppe handelt und unter Berücksichtigung, dass die auf die notw. Treppe 3 als Rettungsweg angewiesenen Gebäudebereiche über unabhängige bauliche Rettungswege verfügen, wird die Bestandssituation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Die verbleibenden notw. Treppen sind mind. 1,2 m i. L. breit.

Die notw. Treppen in den notw. Treppenräumen 4.1 und 4.2 wurden zum Teil deutlich über 2,4 m breit ausgeführt.

Hierbei handelt es sich um eine Bestandssituation, die durch die geplante Baumaßnahme, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert wird.

Ausgänge zu den notw. Fluren wurden nicht breiter ausgeführt als die notw. Flure.

Bei den Zugängen zu den notw. Treppenräumen, den Treppenlaufbreiten der notw. Treppen sowie den Ausgängen aus den notw. Treppenräumen in dem Schulgebäude handelt es sich um Bestandssituationen, die die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR weitestgehend nicht erfüllen. Die Treppenlaufbreiten der notw. Treppen 3, 4.1, 4.2 und 5 sind breiter als die Ausgänge ins Freie. Die Zugänge der notw. Treppenträume 1, 2 und 5 sind breiter als die notw. Treppen.

Die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR galten bei Errichtung des Gebäudes nicht.

Aufgrund dessen, dass die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR bei Errichtung der Gebäudeteile nicht galten und es sich um Bestandssituationen handelt, werden Bedenken, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, hier nicht gesehen.

Die Ausgänge aus den neuen Klassenräumen im Gebäudeteil „Finkenstraße“ werden mind. 0,9 m breit ausgeführt.

Die notw. Flure im 2. und 3. Obergeschoss des Gebäudeteils „Finkenstraße“ werden mind. 1,5 m i. L. breit erstellt. Die notw. Treppen 1 und 2 werden mind. 1,8 m i. L. breit ausgeführt.

Die neuen Zugänge zu den notw. Treppenräumen 1 und 2 im 3. Obergeschoss werden nicht breiter ausgeführt als die notw. Treppen 1 und 2. Die Ausgänge aus den notw. Treppenräumen 1 und 2 sind gemäß vorliegender Planung mind. so breit wie die notw. Treppen 1 und 2.

Die Personenanzahl im Gebäudeteil „Finkenstraße“ wird durch die Aufstockung erhöht. Bei einer Annahme von rd. 33 Personen je Klassenraum sind auf die die notw. Treppenräume 1 und 2 folgende Personenzahlen angewiesen:

Erdgeschoss

6 Klassenräume x 33 Personen = 198 Personen

1 Aufenthalt Oberstufe = 30 Personen

1. Obergeschoss

6 Klassenräume x 33 Personen = 198 Personen

1 Kursraum (alte Sprachen) x 20 Personen = 20 Personen

2. Obergeschoss

4 Klassenräume x 33 Personen = 132 Personen

2 Klassenräume (F.205/F.206) x 20 Personen = 40 Personen

1 Informatikraum x 40 Personen = 40 Personen

3. Obergeschoss

4 Klassenräume x 33 Personen = 132 Personen

Somit wird der Gebäudeteil „Finkenstraße“ von rd. 790 Personen genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Differenzierungsräume und die Vorbereitungsräume die Personenanzahl nicht erhöhen, da die Räume

durch die Personen, die auch die Klassenräume des Gebäudeteils „Finkenstraße“ nutzen, genutzt werden.

Über die notw. Treppenräume 1 und 2 können bei einer Rettungswegbreite von 1,8 m 600 Personen den Gebäudeteil „Finkenstraße“ verlassen. Des Weiteren steht der notw. Verbindungsflur mit einer Breite von mind. 1,2 m (Bereich Plattformaufzug) zur Verfügung. Somit können 800 Personen den Gebäudeteil „Finkenstraße“ verlassen. Die Räume im Kellergeschoss verfügen über Ausgänge direkt ins Freie.

Die Rettungswegbreiten sind somit ausreichend bemessen.

Die Personenanzahl wurde mit dem Amt für Schule und Weiterbildung abgestimmt

Gemäß § 9 (3) SBauVO müssen Türen in Rettungswegen von Versammlungsstätten in Fluchtrichtung aufschlagen und dürfen keine Schwellen haben.

Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, müssen in Richtung des 1. Rettungsweges aufschlagen und von innen leicht in voller Breite geöffnet werden können - Ziffer 7 SchulBauR.

Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, werden bei Erneuerung so ausgebildet, dass sie in Richtung des 1. Rettungsweges aufschlagen und von innen leicht in voller Breite geöffnet werden können.

Die neuen Klassenraumtür schlagen entgegen der Fluchtrichtung auf – Ziffer 7 SchulBauR.

Auf nachfolgend aufgeführte Regelungen der arbeitsschutzrechtlichen Bestimmungen wird hingewiesen:

Für die übrigen Türen des Gebäudes, die nicht durch den § 9 (3) SBauVO NRW bzw. durch die Ziffer 7 SchulBauR erfasst sind, ergeben sich aus bauordnungsrechtlichen Vorschriften keine Anforderungen an die Aufschlagrichtung oder Breite. Für diese Türen können sich jedoch Anforderungen an die Aufschlagrichtung oder Breite ergeben, wenn diese gleichzeitig Fluchtwege im Sinne der arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sind (s. hierzu auch nachfolgender Hinweis).

Hinweis

An die Breite der Rettungswege sowie die Aufschlagrichtung von Türen können sich zusätzliche Anforderungen ergeben, wenn diese gleichzeitig Fluchtwege im Sinne der arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sind. Details hierzu können den technischen Regeln für Arbeitsstätten (z. B. ASR A2.3) entnommen werden.

~~Nach Ziffer 6 (1) Technische Regel für Arbeitsstätten (ASR) A2.3 müssen manuell betätigte Türen in Notausgängen in Fluchtrichtung aufschlagen.~~

~~Ein Notausgang ist ein Ausgang im Bereich eines Fluchtweges, der direkt ins Freie oder einen sicheren Bereich führt.~~

~~Die Aufschlagrichtung von sonstigen Türen im Verlauf von Fluchtwegen hängt von dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ab, die im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse, insbesondere der möglichen Gefahrenlage, der höchstmöglichen Anzahl der Personen, die gleichzeitig einen Fluchtweg benutzen müssen sowie des Personenkreises, der auf die Benutzbarkeit der Türen angewiesen ist, durchzuführen ist.~~

~~Nachfolgend aufgeführte Anforderungen an die Mindestbreiten der Fluchtwege werden nach Ziffer 5 (3) ASR A2.3 gestellt:~~

~~Anzahl der auf den Fluchtweg ————— Lichte Breite (in m)
angewiesenen Personen~~

Bis 5 Personen	0,875
Bis 20 Personen	1,00
Bis 200 Personen	1,20
Bis 300 Personen	1,80
Bis 400 Personen	2,40

~~Bei der Bemessung von Tür-, Flur- und Treppenbreiten sind sämtliche Räume und für die Flucht erforderliche und besonders gekennzeichnete Verkehrswege in Räumen zu berücksichtigen, die in den Fluchtweg münden. Tür-, Flur- und Treppenbreiten sind aufeinander abzustimmen.~~

~~Die Mindestbreite des Fluchtweges darf durch Einbauten oder Einrichtungen sowie in Richtung des Fluchtweges zu öffnende Türen nicht eingeengt werden. Eine Einschränkung der Mindestbreite der Flure von max. 0,15 m an Türen kann vernachlässigt werden. Für Einzugsgebiete bis max. 5 Personen darf die lichte Breite jedoch an keiner Stelle weniger als 0,80 m betragen.~~

~~Die lichte Höhe über Fluchtwegen muss gemäß Ziffer 5 (4) ASR A2.3 mind. 2,00 m betragen. Eine Unterschreitung der lichten Höhe von max. 0,05 m an Türen kann vernachlässigt werden.~~

~~Gemäß Ziffer 6 (2) ASR A2.3 sind Karussell- und Schiebetüren, die ausschließlich manuell betätigt werden, in Fluchtwegen unzulässig. Automatische Schiebetüren und Tore sind im Verlauf von Fluchtwegen nur in Fluren und für Räume ohne oder mit normaler~~

~~Brandgefährdung jedoch nicht in giftstoff-, explosions- oder explosionsstoffgefährdeten Räumen – und für Räume mit erhöhter Brandgefährdung mit selbsttätigen Feuerlöscheinrichtungen zulässig, wenn sie den diesbezüglichen bauordnungsrechtlichen Anforderungen entsprechen. Sie dürfen nicht in Notausgängen eingerichtet und betrieben werden, die ausschließlich für den Notfall konzipiert und ausschließlich im Notfall benutzt werden.~~

~~Arbeitsschutztechnische Belange wurden im Zuge der Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes nicht überprüft.~~

4.6 Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen, insbesondere der Leitungsanlagen im Bereich von Rettungswegen

4.6.1 Leitungsanlagen

Für die neuen Leitungsinstallationen bzw. für Leitungsinstallationen in dem Gebäude, die erneuert werden, werden die Vorgaben der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) vom 10.02.2015, ~~Redaktionsstand 05.04.2016~~ zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020 umgesetzt.

Im Nachfolgenden werden die grundlegenden Randbedingungen der MLAR aufgeführt; für Erleichterungen bzw. Sondersituationen wird auf die Regelungen der MLAR verwiesen.

Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z. B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z. B. Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüssen) ergibt sich aus den Bestimmungen der jeweiligen Ver- bzw. Anwendbarkeitsnachweisen; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.

Bei Erstellung des Brandschutzkonzeptes lag die Ausführungs- und Detailplanung der Leitungsanlagen nicht vor.

4.6.1.1 Durchdringungen von brandschutztechnisch bemessenen Bauteilen

Gemäß § 40 (1) BauO NRW 2018 dürfen Leitungen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Dies gilt nicht

-
1. für Gebäude der Gebäudeklassen 1 und 2,
 2. innerhalb von Wohnungen und
 3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit nicht mehr als insgesamt 400 m² in nicht mehr als zwei Geschossen.

Offen verlegte Leitungen (ohne Schächte/Kanäle) werden bei Durchdringung von brandschutztechnisch bemessenen Bauteilen mit Abschottungen versehen, die die Feuerwiderstandsklassifizierung des jeweils durchdrungenen Bauteiles aufweisen.

~~Eine brandschutztechnische Schottung ist insbesondere auch bei Durchdringungen feuerwiderstandsfähiger Bauteile im Fußbodenbereich unterhalb von Feuerschutzabschlüssen (Brandschutztüren, Rauchschutztüren u. ä.) erforderlich.~~

~~Im Bereich unterhalb von Brandschutz- und Rauchschutztüren (unter Estrichniveau) in den vorgenannten Wänden wird die brennbare Dämmung getrennt und ein Streifen („Brandriegel“) in Wanddicke aus nichtbrennbaren Dämmstoffen (z. B. aus Mineralwolle) ausgebildet, der den Bereich unterhalb des Estriches in voller Höhe ausfüllt. In diesen Bereichen werden Durchdringungen von Kabelbündeln mit bauaufsichtlich zugelassenem System als qualifiziertes Schott ausgebildet. Einzelkabeldurchdringungen werden unter Beachtung der erforderlichen Abstände geführt. Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien werden mit nichtbrennbaren Dämmschalen durch den „Brandriegel“ geführt.~~

~~Estrichfugen im Bereich der Brand-/Rauchschutztüren werden mit nichtbrennbarem Material ausgefüllt (z. B. Mineralwolle).~~

~~Unter Berücksichtigung der Lage unterhalb des Estrichs wird der Ausbreitung von Feuer und Rauch durch vorgenannte Maßnahmen in hinreichender Weise vorgebeugt, sodass weitere Schottungsmaßnahmen nicht erforderlich sind.~~

Eine brandschutztechnische Schottung ist auch bei Leitungsdurchdringungen durch feuerhemmende, hochfeuerhemmende oder feuerbeständige Wände unterhalb des Estrichs erforderlich.

Im Bereich unterhalb von Brandschutz- und/oder Rauchschutztüren (unter Estrichniveau) in den vorgenannten Wänden wird die brennbare Dämmung getrennt und ein Streifen („Brandriegel“) in Wanddicke aus nichtbrennbarer

Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000 °C) ausgebildet, der den Bereich unterhalb des Estrichs in voller Höhe ausfüllt.

Unter Berücksichtigung der Lage unterhalb des Zementestrichs, welcher mind. eine Schichtdicke von 45 mm aufweisen muss, wird der Ausbreitung von Feuer und Rauch durch vorgenannte Maßnahmen in hinreichender Weise vorgebeugt, so dass weitere Schottungsmaßnahmen nicht erforderlich sind.

Estrichfugen im Bereich der Brand-/Rauchschutztüren werden mit nichtbrennbarer Mineralwolle (Schmelzpunkt > 1.000 °C) ausgefüllt.

In Bereichen, in denen die Leitungen in Installationsschächten oder -kanälen geführt werden sollen, werden diese Schächte und Kanäle einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen aus nichtbrennbaren Baustoffen in mind. der gleichen Feuerwiderstandsklassifizierung wie die durchdrungenen Bauteile ausgeführt.

Bezüglich ggf. möglicher Erleichterungen, z. B. für die Durchdringung feuerhemmender Wände oder Durchführungen von Einzelleitungen, wird auf die entsprechenden Regelungen der MLAR verwiesen.

Gemäß § 5 (6) SBauVO dürfen in den Hohlräumen hinter Unterdecken und Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen Kabel und Leitungen nur in Installationsschächten oder -kanälen aus mind. nichtbrennbaren Baustoffen verlegt werden.

Die Kabel und Leitungen in den Versammlungsräumen des Schulgebäudes werden, sofern sie hinter Bekleidungen aus brennbaren Baustoffen verlegt werden, und sofern die Anordnung von brennbaren Bekleidungen und Unterdecken zulässig ist, mind. in Installationsschächten oder -kanälen aus nichtbrennbaren Baustoffen installiert.

4.6.1.2 Leitungsanlagen in Rettungswegen

Nach § 40 (2) BauO NRW 2018 sind Leitungsanlagen in notw. Treppenräumen, Räumen zwischen notw. Treppenräumen und ihren Ausgängen ins Freie sowie in notw. Fluren nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Installationsschächte und -kanäle einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen werden in Rettungswegen aus nichtbrennbaren Baustoffen und mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht, ausgeführt. Die Abschlüsse

werden umlaufend dichtschießend hergestellt. Für Befestigungen der Installationsschächte und –kanäle werden nichtbrennbare Baustoffe verwendet.

In notw. Fluren genügt für Installationsschächte (senkrecht), die keine Geschossdecken überbrücken, und Installationskanäle (waagrecht) einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen eine mind. nichtbrennbare und feuerhemmende Ausführung.

Unterdecken in Rettungswegen werden einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Sofern hier Leitungen verlegt werden, die nicht ausschließlich der Versorgung des jeweiligen notw. Flures dienen, werden diese Unterdecken in notwendigen Fluren mind. feuerhemmend für eine Brandbeanspruchung von oben und unten erstellt.

Wenn in notwendigen Treppenräumen sowie Räumen zwischen notw. Treppenräumen und ihren Ausgängen ins Freie Leitungen verlegt werden, die nicht ausschließlich der Versorgung des jeweiligen notw. Treppenraumes dienen, wird für die Unterdecken eine Feuerwiderstandsfähigkeit für eine Brandbeanspruchung von oben und unten ausgeführt, die mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes entspricht. Die Abschlüsse werden umlaufend dichtschießend hergestellt.

Leitungsanlagen, die oberhalb der Unterdecken verlegt werden, werden so unterfangen, dass diese im Brandfall die darunter befindlichen Unterdecken für den Zeitraum entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Unterdecke nicht mechanisch beanspruchen.

4.6.1.3 Messeinrichtungen und Verteiler in Rettungswegen

Messeinrichtungen und Verteiler werden gegenüber notw. Treppenräumen bzw. Räumen zwischen notw. Treppenräumen und ihren Ausgängen ins Freie durch mindestens nichtbrennbare und feuerhemmende Bauteile abgetrennt. Die Öffnungen in diesen Bauteilen werden mindestens mit nichtbrennbaren und feuerhemmenden Abschlüssen mit umlaufender Dichtung ausgestattet.

Die Elektroverteilung im Kellergeschoss wird in einem neuem Raum, der durch Wände in der Bauart von Brandwänden von dem notw. Treppenraum 4.2 abgetrennt wird. Die Türöffnung wird mit einer feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen, da die Installationsschächte offen mit dem Raum in Verbindung stehen.

Die Elektroleitungen der Unterverteilung im Erdgeschoss im Bereich des geplanten Aufzugs werden bei Durchdringung von Bauteilen mit Brandschutzanforderungen zulassungskonform geschottet.

Im 1. OG wird die Elektroverteilung im Bereich des geplanten Aufzugs gemäß Planung durch einen Raum von dem notw. Flur abgetrennt. Die Wände des geplanten Raumes für die Elektroverteilung werden mind. feuerhemmend ausgeführt; die Türöffnung wird mit einer dichtschießenden Tür verschlossen.

Die Elektroverteilung im 2. OG im Bereich des notw. Treppenraumes 4.2 wird feuerbeständig abgetrennt, da diese offen mit dem Installationsschacht in Verbindung steht. Die Türöffnung wird mit einer feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen.

Die feuerbeständige Abtrennung dient ausschließlich der Elektroverteilung. Da eine Lagerung o. ä. in diesem Bereich nicht stattfindet, wird die Abtrennung nicht in der Bauart von Brandwänden erstellt.

Im 3. OG befindet sich die Elektrounterverteilung im Musikraum. Die Elektroleitungen werden bei Einführung in den Installationsschacht zulassungskonform abgeschottet. Die Elektroverteilung wird mind. feuerbeständig abgetrennt; die Türöffnung wird mit einer feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen.

Gegenüber notw. Fluren werden diese Messeinrichtungen und Verteiler durch Bauteile einschließlich der Öffnungsabschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen mit geschlossener Oberfläche abgetrennt.

Gaszähler sind in notw. Treppenräumen bzw. Räumen zwischen notw. Treppenräumen und ihren Ausgängen ins Freie nicht zulässig.

In Fluren müssen diese Gaszähler thermisch erhöht belastbar oder durch eine thermisch auslösende Absperreinrichtung geschützt sein; alternativ sind diese durch mind. nichtbrennbare und feuerbeständige Bauteile mit

mind. feuerbeständigen Öffnungsabschlüssen mit umlaufender Dichtung von den notw. Fluren abzutrennen.

Hinsichtlich ggf. möglicher Erleichterungen für die offene Verlegung von Leitungsanlagen wird auf die entsprechenden Regelungen der MLAR verwiesen.

Nach § 14 (2) SBauVO sind in Versammlungsräumen für verschiedene Veranstaltungsarten für die vorübergehende Verlegung beweglicher Kabel und Leitungen bauliche Vorkehrungen, wie Installationsschächte und -kanäle oder Abschottungen zu treffen, die die Ausbreitung von Feuer und Rauch verhindern und die sichere Begehrbarkeit, insbesondere der Rettungswege, gewährleisten.

Kabel und Leitungen im Bereich von Rettungswegen, die im Zuge von Veranstaltungen im Schulgebäude verlegt werden, werden so überbaut, dass diese keine Behinderung darstellen.

Sofern Bauteile mit brandschutztechnischen Anforderungen durch diese Kabel und Leitungen überbrückt werden, sind hier weitere Maßnahmen zur Verhinderung einer Brand- und Rauchausbreitung erforderlich.

Installationen 2. und 3. Obergeschoss Gebäudeteil „Finkenstraße“

Installationen, wie Leitungs- und Lüftungsanlagen, werden gemäß Ziffer 7 der MHolzBauRL nicht innerhalb der Bauteile geführt werden. Sie werden vor Wänden in Vorsatzschalen bzw. unterhalb von Decken oder in Schächten und Kanälen geführt.

Bei Erstellung des Brandschutzkonzeptes lag die Ausführungs- und Detailplanung der Leitungsanlagen nicht vor.

4.6.2 Heizungsanlage

Bei Erneuerung der Heizungsanlage werden die Vorgaben der Feuerungsverordnung (FeuVO NRW) vom 10. Dezember 2018 berücksichtigt und umgesetzt.

4.7 Lage und Anordnung von Lüftungsanlagen

Gemäß § 41 (1) BauO NRW 2018 müssen Lüftungsanlagen betriebssicher sein. Sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Lüftungsleitung zur Brandentstehung und Brandweiterleitung nicht zu befürchten ist. Lüftungsleitungen dürfen raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, nur überbrücken, wenn eine Brandausbreitung ausreichend lang nicht zu befürchten ist oder wenn Vorkehrungen hierfür getroffen sind - § 41 (2) BauO NRW 2018.

Lüftungsanlagen dürfen nicht in Abgasanlagen eingeführt werden. Die gemeinsame Nutzung von Lüftungsleitungen zur Lüftung und zur Ableitung der Abgase von Feuerstätten ist zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Betriebssicherheit und des Brandschutzes bestehen. Die Abluft ist ins Freie zu führen. Nicht zur Lüftungsanlage gehörende Einrichtungen sind in Lüftungsleitungen unzulässig - § 41 (3) BauO NRW 2018.

Die Aula wird über eine Umluftanlage be- und entlüftet. Die Lüftungszentrale hierfür befindet sich im Klimaraum im Kellergeschoss.

Lüftungszentrale

Nach Ziffer 6.4.1 M-LüAR müssen Ventilatoren und Lüftungseinrichtungen innerhalb von Gebäuden in besonderen Räumen (Lüftungszentralen) aufgestellt werden, wenn an die Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen in Strömungsrichtung anschließende Leitungen in mehreren Geschossen (nicht im Gebäude der Gebäudeklasse 3) oder Brandabschnitte führen.

Bei dem Schulgebäude handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5, so dass der Klimaraum eine Lüftungszentrale darstellt.

Die tragenden, aussteifenden und raumabschließenden Bauteile zu anderen Räumen wurden mind. feuerbeständig erstellt. Die geplante Wand zum notw. Treppenraum 4.2 bzw. zum Aufzug wird in der Bauart von brandwänden erstellt.

Der Fußboden besteht aus nichtbrennbaren Baustoffen.

Die Lüftungszentrale steht nicht mit Aufenthaltsräumen in Verbindung.

Die Vorgaben der Ziffer 6.4.2 M-LüAR werden somit erfüllt.

Nach Ziffer 6.4.3 M-LüAR muss von jeder Stelle der Lüftungszentrale in höchstens 35 m Entfernung ein Ausgang zu einem Flur in der Bauart notwendiger Flure, zu Treppenräumen in der Bauart notwendiger Treppenräume oder unmittelbar ins Freie erreichbar sein.

Die Lüftungszentrale verfügt über einen Ausgang zu einer Steigleiter über die die befestigten Flächen des Grundstücks erreicht wird.

Aufgrund dessen, dass die Lüftungszentrale ausschließlich von unterwiesenem Personal zu Wartungs- und Kontrollzwecken betreten wird, werden Bedenken aus Sicht des UZ hier nicht gesehen.

Lüftungsanlage

Nach Ziffer 5.2.1.2 M-LüAR sind Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen; anderenfalls sind Brandschutzklappen in den Bauteilen vorzusehen. Brandschutzklappen in den Bauteilen dürfen außerhalb dieser Bauteile nur installiert werden, wenn der Verwendbarkeitsnachweis dies zulässt.

Die Lüftungsleitungen werden von der Lüftungszentrale aus durch den notw. Treppenraum 4.2 in einen Installationsschacht in der Achse A12 - A13/Ac vom KG bis in den Dachraum oberhalb des 3. OG geführt. Von hier aus werden die Lüftungskanäle ohne brandschutztechnische Verkleidung oberhalb des notwendigen Treppenraumes 4.2 bzw. des Klassenraumes H.301 in die Aula geführt.

Die Lüftungsleitungen werden im notw. Treppenraum 4.2 oberhalb einer feuerbeständigen Decke (beidseitige Brandbeanspruchung) angeordnet.

Im Verlauf der Lüftungsleitung wurden bei der Ein- bzw. Ausfädelung in den vertikalen Installationsschacht sowie bei Durchdringung der Wand zur Aula keine Brandschutzklappen angeordnet.

Als Kompensation für die fehlenden Brandschutzklappen wurde die Umluftanlage an die Brandmeldeanlage angeschlossen. Des Weiteren wird die Lüftungszentrale brandmeldeüberwacht. Bei Auslösung der Brandmeldeanlage wird die Umluftanlage außer Betrieb genommen. Bedingt hierdurch wird eine maschinelle Rauchausbreitung unterbunden bzw. ein Brandereignis in der Lüfterzentrale frühzeitig erkannt.

Aufgrund dessen, dass bedingt durch den rd. 9 m hohen Installationsschacht (Lüfterzentrale KG bis zum Dachraum oberhalb des 3. OG) eine Brand- bzw. Rauchübertragung während der Evakuierungsphase im 3. OG im Zusammenhang mit der Brandmeldeanlage nicht zu erwarten ist sowie unter Berücksichtigung, dass der Installationsschacht als

durchgängiger Schacht von der Lüfterzentrale in das 3. OG geführt wird, werden aus Sicht des Brandschutzes hiergegen, unter Beachtung der vorhandenen baulichen Substanz, keine Bedenken gesehen.

Lüftungsleitungen neuer Lüftungsanlagen, sofern diese im Zuge weiterer Maßnahmen zur Ausführung kommen, werden brandschutztechnisch durch entsprechende Schachtausbildung oder durch Bauart zugelassene Brandschotts, Brandschutzklappen etc. in Decken und Wänden gemäß der ~~Lüftungsanlagen-Richtlinie NRW (M-LüAR), Fassung 2015-09~~ [Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen \(M-LüAR\), Fassung 29.09.2005](#), zuletzt geändert durch [Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020](#), und der DIN 18017 geführt.

Lüftungsleitungen von Sanitärräumen werden bei Erneuerung gemäß den Anforderungen der DIN 18017 ausgeführt und entsprechend bei Durchführung durch Bauteile mit einer Feuerwiderstandsklasse entsprechend der Feuerwiderstandsklasse mit zugelassenen Systemen geschottet.

4.8 Lage, Anordnung und Bemessung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Notw. Treppenräume

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Die an der Außenwand liegenden Treppenräume 1 und 2 wurden ~~in jedem Geschoss~~ im [KG bis 1. OG](#) mit offenbaren Fenstern bzw. Türen mit einer Größe von mind. 0,5 m² ausgerüstet. [Die notw. Treppenräume erhalten im Bereich der Treppenraumerweiterung im 2. OG ebenfalls offenbare Fenster in einer Größe von mind. 0,5 m².](#)

~~Des Weiteren befindet sich in der Dachfläche im 2. OG je Treppenraum eine offenbare Lichtkuppel.~~

[Im Staffelgeschoss erhalten die notw. Treppenräume 1 und 2 jeweils an oberster Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von mind. 1 m², die vom KG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden können.](#)

Somit wird ein Rauchabzug an oberster Stelle des jeweiligen Treppenraumes sichergestellt.

~~Der Öffnungstaster für die Lichtkuppeln wurde jeweils im 2. OG im jeweiligen Treppenraum angeordnet.~~

~~Der Querschnitt des Rauchabzuges je Treppenraum beträgt jeweils ca. 0,9 m².~~

Die Zuluft wird über die Türöffnung im EG sichergestellt.

Altbau

Die notwendigen Treppenräume 3 und 4.1 besitzen in jedem Geschoss öffenbare Fenster oder Türen mit einer Öffnungsgröße von mind. 0,5 m² je Geschoss - § 35 (8) BauO NRW 2018.

Die Fenster werden so ausgeführt, dass sie jederzeit händisch zu öffnen sind. ~~Alternativ erhalten die~~ Die notw. Treppenräume ~~erhalten im Zuge der Baumaßnahme~~ Öffnungen zur Rauchableitung mit mind. 1 m² freien Querschnitt (geometrische Öffnungsfläche) an oberster Stelle.

Die Rauchabzugsöffnung des notw. Treppenraumes 3 wird ~~in diesem Fall~~ so ausgebildet, dass sie mind. vom KG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden kann; die Rauchabzugsöffnung des notw. Treppenraumes 4.1 wird so ausgeführt, dass sie mind. vom EG und vom obersten Treppenabsatz aus geöffnet werden kann.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Der notwendige Treppenraum 4.2 verfügt über eine Rauchableitungsöffnung in der Dachfläche mit einer freien Öffnungsfläche von mind. 1 m², die von jedem Geschoss aus leicht bedient werden kann.

Der notwendige Treppenraum 5 verfügt ebenfalls über eine Rauchableitungsöffnung in der Dachfläche mit einer freien Öffnungsfläche von mind. 1 m², die von jedem Geschoss aus leicht bedient werden kann.

Aufzug Aufzüge

~~Der Aufzugsfahrschacht~~ Die Fahrschächte erhält erhalten an oberster Stelle eine Rauchabzugsöffnung mit einer Größe von mind. 2,5 v. H. der Grundfläche des jeweiligen Fahrschachtes, mind. jedoch 0,10 m² - § 39 (3) BauO NRW 2018.

Sofern die Rauchabzugsöffnungen einen Abschluss erhält erhalten, wird dieser so ausgeführt, dass er im Brandfall selbsttätig öffnet und im Kellergeschoss im Nahbereich des jeweiligen Aufzugs über eine Bedienstelle, die eindeutig beschriftet wird, geöffnet werden kann.

Versammlungsräume

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Nach § 16 (1) SBauVO müssen Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit jeweils mehr als 50 m² Grundfläche sowie Magazine, Lagerräume und Szenenflächen mit jeweils mehr als 200 m² Grundfläche, Bühnen und notwendige Treppenräume zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können.

Nach § 16 (2) SBauVO ist dies für Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume bis 200 m² Grundfläche erfüllt, wenn diese Räume Fenster mit einem Rohbaumaß der Fensteröffnungen von mindestens einem Achtel der Netto-Grundfläche des Raumes einschließlich der Netto-Grundfläche verglaster Vorbauten und Loggien haben.

Die Anforderung des § 16 (1) SBauVO ist erfüllt bei Versammlungsräumen, sonstigen Aufenthaltsräumen, Magazinen und Lagerräumen mit nicht mehr als 1.000 m² Grundfläche, wenn diese Räume entweder an der obersten Stelle Öffnungen zur Rauchableitung mit einem freien Querschnitt von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände angeordnete Öffnungen, Türen oder Fenster mit einem freien Querschnitt von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben und Zuluftflächen in insgesamt gleicher Größe, jedoch mit nicht mehr als 12 m² freiem Querschnitt, vorhanden sind, die im unteren Raumdrittel angeordnet werden sollen - § 16 (2) SBauVO.

Türen oder Fenster, mit Abschlüssen versehene Öffnungen zur Rauchableitung und Rauchabzugsgeräte müssen Vorrichtungen zum Öffnen haben, die von jederzeit zugänglichen Stellen aus leicht von Hand bedient werden können; sie können auch an einer jederzeit zugänglichen Stelle zusammengeführt werden. In notwendigen Treppenräumen müssen die Vorrichtungen von jedem Geschoss aus bedient werden können. Geschlossene Öffnungen, die als Zuluftflächen dienen, müssen leicht geöffnet werden können § 16 (7) SBauVO.

Nach § 16 (9) SBauVO sind manuelle Bedien- und Auslösestellen mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „RAUCHABZUG“ und der Angabe des jeweiligen Raumes zu versehen. An den Stellen muss die Betriebsstellung der jeweiligen Anlage sowie der Fenster, Türen, Abschlüsse und Rauchabzugsgeräte erkennbar sein. Manuell zu öffnende Zuluftflächen müssen mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung „ZULUFT“ gekennzeichnet sein.

Die Aula wird über Fenster auf der Gebäudewestseite, die im oberen Drittel der Außenwand des Versammlungsraumes angeordnet wurden, entraucht.

Dies entspricht bei einer Grundfläche der Aula (exklusive Lagerräume) von ca. 390 m², einer Öffnungsgröße von rd. 390 m² x 0,02 = 7,8 m².

Die Zuluft wird im Bestand über händisch öffnenbare Fenster in der Fassade auf der Gebäudeostseite sichergestellt.

Die Zuluftfläche der Fenster entspricht nicht der Rauchabzugsfläche (mind. ca. 7,8 m²).

Bei den vorhandenen Zuluftflächen handelt es sich um eine Bestandssituation, die über den Forderungen des damals gültigem Recht liegt, da Zuluftflächen nach damaligem Recht nicht erforderlich waren.

Aufgrund der v. g. Gegebenheiten, werden Bedenken, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, hier nicht gesehen.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden die Zuluftflächen nicht verändert.

Im Zugangsbereich vom notw. Treppenraum 4.2 in die Aula befindet sich im Bereich der Türen jeweils eine Bedienstelle zum Öffnen der Rauchabzugseinrichtung angeordnet.

Die Bedienstellen wurden mit einem Hinweisschild "RAUCHABZUG" gekennzeichnet und sie verdeutlichen die Betriebsstellung der Öffnungen.

Das Gebäude "Heerdestraße" wurde mit einem außenliegenden Sonnenschutz versehen. Die Entrauchungsöffnungen werden durch die Verschattungssysteme nicht beeinträchtigt.

Entrauchung Kellergeschoss

Nach § 37 (4) BauO NRW 2018 muss jedes Kellergeschoss ohne Fenster mindestens eine Öffnung ins Freie haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.

Schulgebäude

Die Kellergeschosse der Gebäudeteile können über öffnenbare Fenster und Türen mit Öffnungsflächen von mind. 0,5 m² entraucht werden.

Fahrradkeller

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen sind für den Fahrradkeller nicht erforderlich. Der Fahrradkeller kann über offenbare Türen entrauchet werden.

Übrige Bereiche

Alle übrigen Bereiche des Schulgebäudes können unmittelbar bzw. mittelbar über offenbare Fenster und Türen entrauchet werden.

4.9 Brandmeldeanlagen / Alarmierungseinrichtungen

Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche müssen Brandmeldeanlagen mit selbsttätigen und nichtselbsttätigen Brandmeldern haben - § 20 (1) SBauVO.

Des Weiteren müssen Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche gemäß § 20 (2) SBauVO Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen haben, mit denen im Gefahrfall Besucherinnen und Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können.

Nach § 20 (3) SBauVO müssen Versammlungsstätten mit Foyers oder Hallen, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, Brandmeldeanlagen nach § 20 (1) SBauVO und Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen nach § 20 (2) SBauVO haben.

Gemäß Ziffer 12 SchulBauR müssen Schulen Alarmierungsanlagen haben, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule oder einzelner Schulgebäude eingeleitet werden kann (Hausalarmierung). Das Alarmsignal muss sich vom Pausensignal unterscheiden und in jedem Raum der Schule wahrgenommen werden können. Das Alarmsignal muss mindestens an einer während der Betriebszeit der Schule ständig besetzten oder an einer jederzeit zugänglichen Stelle innerhalb der Schule (Alarmierungsstelle) ausgelöst werden können.

Brandmeldeanlage

Die Fläche der Aula liegt mit rd. 390 m² deutlich unter 1.000 m².

Zur Optimierung der Rettungswegsituation und zur Kompensation von Abweichungen wurde das betrachtete Schulgebäude mit einer Brandmeldeanlage mit Druckknopfmeldern sowie in Teilbereichen mit automatischen Brandmeldern ausgerüstet.

Die Brandmeldezentrale befindet sich im Erdgeschoss im Hausmeisterraum.

Bei Auslösung der Brandmeldeanlage erfolgt eine Alarmierung über die Alarmierungsanlage ~~und die durch die BMA angesteuerten Türschließer schließen die entsprechenden Türen.~~

Zur Kompensation von Abweichungen wurden die Aula, der notwendige Treppenraum 4.2 im 3. OG sowie die Räume H.301, H.302 und H.303 rauchmeldeüberwacht.

Des Weiteren wurden die Deckenhohlräume der vorgenannten Räume mit in die Rauchmeldeüberwachung einbezogen.

Bei Auslösen der Rauchmelder wird eine Alarmierung in den Bereichen ausgeführt, die auf den notwendigen Treppenraum als Rettungsweg angewiesen sind.

Die Umluftanlage wurde an die Brandmeldeanlage angeschlossen, so dass diese bei Auslösen der Brandmeldeanlage außer Betrieb genommen wird. Des Weiteren wird die Lüftungszentrale brandmeldeüberwacht, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt wird.

Im Zuge der Baumaßnahme werden das 3. Obergeschoss und das Dachgeschoss des Altbaus in die Überwachung einbezogen. Zudem wird der Flur des Nutzungsbereiches Verwaltung/Lehrerzimmer im 1. Obergeschoss des Altbaus überwacht.

In dem notwendigen Treppenraum 4.1 befindet sich im EG ein digitaler Stundenplan.

Oberhalb des digitalen Stundenplanes wird ein Rauchmelder installiert, durch den ein Brandereignis frühestmöglich erkannt wird.

Alarmierungsanlage

Die Schule wurde mit einer Alarmierungsanlage, durch die im Gefahrenfall die Räumung der Schule eingeleitet werden kann, ausgerüstet.

Die ELA-Anlage befindet sich im Kellergeschoss. Die Umfassungswände des Aufstellraumes werden mind. feuerhemmend ausgeführt. Die Türöffnung wird mit einer feuerhemmenden, dicht- und selbstschließenden Tür verschlossen. Die vorhandenen Druckknopfmelder sind auf die vorhandene Brandmeldezentrale aufgeschaltet. Zur Alarmierung von

Feuerwehr und Rettungsdienst stehen im Sekretariat bzw. Hausmeisterdienstraum Telefone zur Verfügung.

In den Werkräumen F.K02 und F.K04 wird jeweils ein vernetzter Rauchmelder angeordnet, so dass im Brandfall die in den Räumen anwesenden Personen gewarnt werden.

4.10 Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung

4.10.1 Feuerlöscher

Versammlungsräume, Bühnen, Foyers, Werkstätten, Magazine, Lagerräume und notwendige Flure sind gemäß § 19 (1) SBauVO mit geeigneten Feuerlöschern in ausreichender Zahl auszustatten. Die Feuerlöscher sind gut sichtbar und leicht erreichbar anzubringen.

Die Berechnung der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE) erfolgt in Anlehnung an die ASR A2.2, Ziffer 5.2.

Aufgrund der Art der Nutzung des Gebäudes ist von einer erhöhten Brandgefährdung nicht auszugehen.

Bereich	Fläche	LE
Kellergeschoss	ca. 2.833 m ²	80
Erdgeschoss	ca. 2.556 m ²	74
1. Obergeschoss	ca. 2.446 m ²	71
2. Obergeschoss	ca. 2.183 2.440 m ²	65 71
3. Obergeschoss	ca. 1.557 2.240 m ²	50 66

Im 4. OG wird im Bereich des notw. Treppenraumes 5 ein Feuerlöscher mit 6 LE angeordnet.

Die Küche der Cafeteria im KG wird mit einem Feuerlöscher, Brandklasse F, ausgestattet.

Es werden Feuerlöscher abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzbereich vorgesehen.

Die Feuerlöscher werden bei Erneuerungen mit jeweils mind. 6 LE ausgeführt - ASR A2.2, Ziffer 5.2.1 (1).

Folgende Anforderungen der ASR A2.2, ~~Ziffer 5.2.3~~ werden bei der Bereitstellung der Feuerlöscher beachtet:

- Die Feuerlöscher werden gut sichtbar und leicht erreichbar angebracht.
- Die Feuerlöscher werden vorzugsweise im Bereich von Fluchtwegen, Ausgängen ins Freie, an den Zugängen zu den notwend. Treppenträumen oder Kreuzungspunkten von Verkehrswegen angebracht.
- Die Feuerlöscher werden so angeordnet, dass der Laufweg bis zu einem Feuerlöscher von jeder Stelle des Gebäudes max. 20 m beträgt.
- Die Feuerlöscher werden möglichst in einer Griffhöhe von 0,80 m bis 1,20 m angebracht.
- Feuerlöscher werden vor Beschädigungen und Witterungseinflüssen geschützt aufgestellt, z. B. durch Schutzhauben, Schränke, Anfahrerschutz.
- Die Feuerlöscher werden mit mind. 6 LE ausgeführt.
- Die Feuerlöscher werden gemäß ASR A1.3 gekennzeichnet.

Durch den Betreiber ist sicherzustellen, dass die vorhandenen Feuerlöscher regelmäßig mind. jedoch alle 2 Jahre durch Sachkundige geprüft werden.

Das Ergebnis der Prüfung ist z. B. durch Aufbringen einer Prüfplakette nachzuweisen.

4.10.2 Selbsttätige Feuerlöschanlage und Wandhydranten

Laut § 19 (2) SBauVO müssen in Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen von insgesamt mehr als 1.000 m² Grundfläche vorhanden sein:

1. Wandhydranten für die Feuerwehr (Typ F) in ausreichender Zahl gut sichtbar und leicht zugänglich an geeigneten Stellen,
2. im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle trockene Löschwasserleitungen oder
3. im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle keine Feuerlöschanlagen und -einrichtungen.

Die Fläche der Versammlungsräume liegt deutlich unter 1.000 m², so dass die Anordnung von Wandhydranten gemäß § 19 (2) SBauVO nicht erforderlich ist.

Die Wandhydranten in dem Schulgebäude wurden außer Betrieb genommen.

Die Anordnung einer selbsttätigen Feuerlöschanlage ist nicht erforderlich.

4.10.3 Trockene Steigleitungen

In dem Gebäude sind keine trockenen Steigleitungen vorhanden. Im Zuge der geplanten Maßnahme werden keine trockenen Steigleitungen nachgerüstet.

4.11 Sicherheitsstromversorgung/Blitzschutzanlage

Gemäß Ziffer 14 (1) SBauVO müssen Versammlungsstätten eine Sicherheitsstromversorgungsanlage haben, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere der Sicherheitsbeleuchtung, selbsttätige Feuerlöschanlagen und Druckerhöhungsanlagen für die Löschwasserversorgung, Rauchabzugsanlagen, Brandmeldeanlagen, Alarmierungsanlagen und Gebäudefunkanlagen.

Nach Ziffer 13 der SchulBauR müssen die Sicherheitsbeleuchtung, die Alarmierungsanlage und elektrisch betriebene Einrichtungen zur Rauchableitung an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.

Im Kellergeschoss des Gebäudeteils „Finkenstraße“ befindet sich eine Sicherheitsstromversorgungsanlage, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen übernimmt.

Die Sicherheitsstromversorgung wird, soweit nicht bereits erfolgt, im Zuge von Sanierungsmaßnahmen sukzessive so hergestellt, dass eine Versorgung für mind. 3 Stunden sichergestellt ist.

Laut § 14 (4) SBauVO müssen Versammlungsstätten Blitzschutzanlagen haben, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützen (äußerer und innerer Blitzschutz).

Gemäß Ziffer 9 SchulBauR müssen Schulen Blitzschutzanlagen haben.

Das Gebäude wurde mit einer Blitzschutzanlage ausgerüstet.

Die Gebäudeaufstockung wird mit einem Blitzschutz ausgerüstet.

4.12 Hydrantenpläne

Die Hydrantenstandorte können dem beiliegenden Hydrantenplan entnommen werden.

4.13 Feuerwehrpläne

Nach § 42 (3) SBauVO sind im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle Feuerwehrpläne anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

Gemäß Ziffer 14 der SchulBauR hat die Betreiberin oder der Betreiber der Schule im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle Feuerwehrpläne anfertigen. Die Feuerwehrpläne sind der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

Für das Schulgebäude werden Feuerwehrpläne gemäß DIN 14095 in Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle angefertigt und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

Die Feuerwehrpläne werden stets aktuell gehalten und spätestens alle 2 Jahre auf Aktualität geprüft.

4.14 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung

- Türen von Räumen, die für andere Räume als Rettungsweg dienen, werden so ausgeführt, dass diese jederzeit zu öffnen sind.
- Die Rettungswege werden jederzeit freigehalten
- Die notw. Treppenräume und notw. Flure werden jederzeit brandlastenfrei gehalten.

Nach § 42 (1) SBauVO hat die Betreiberin oder der Betreiber oder eine von ihm beauftragte Person im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung und gegebenenfalls ein Räumungskonzept aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. In der Brandschutzordnung sind insbesondere die Erforderlichkeit und die Aufgaben einer oder eines Brandschutzbeauftragten und der Kräfte für den Brandschutz sowie die Maßnahmen festzulegen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Versammlungsstätte oder einzelner Bereiche, unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, insbesondere Benutzerinnen und Benutzer von Rollstühlen, erforderlich sind, festzulegen.

Die Maßnahmen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Versammlungsstätte oder einzelner Bereiche, unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, insbesondere Benutzerinnen und Benutzer von Rollstühlen, erforderlich sind, sind bei Versammlungsstätten, die für mehr als 1.000 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind, gesondert in einem Räumungskonzept darzustellen, sofern diese Maßnahmen nicht Bestandteil des Sicherheitskonzeptes nach § 43 SBauVO sind.

Gemäß § 42 (2) SBauVO ist das Betriebspersonal bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mind. einmal jährlich zu unterweisen über

-
1. die Lage und Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und -anlagen, Rauchabzugsanlagen, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen und der Brandmelder- und Alarmzentrale,
 2. die Brandschutzordnung, insbesondere das Verhalten bei einem Brand oder bei einer sonstigen Gefahrenlage, gegebenenfalls in Verbindung mit dem Räumungskonzept und
 3. die Betriebsvorschriften.

Den Brandschutzdienststellen ist Gelegenheit zu geben, an der Unterweisung teilzunehmen.

Über die Unterweisung ist eine Niederschrift zu fertigen, die der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen ist.

Gemäß Ziffer 14 der SchulBauR hat die Betreiberin oder der Betreiber der Schule im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. Darin sind insbesondere die Maßnahmen, die im Gefahrenfall für eine schnelle und geordnete Räumung der gesamten Schule oder einzelner Bereiche, unter besonderer Berücksichtigung von Menschen mit Behinderungen, insbesondere Benutzerinnen und Benutzern von Rollstühlen, erforderlich sind, festzulegen.

Gemäß Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 12.11.2009 "Brandschutztechnische Ausstattung und Verhalten bei Bränden in Schulen", Ziffer 1.8, stellt der Betreiber sicher, dass die Schulleitung, die Lehrkräfte und die sonstigen Beschäftigten mit der Handhabung der Feuerlöscheinrichtungen (Feuerlöscher etc.) vertraut sind.

Gemäß Ziffer 2.1 des vorgenannten Runderlasses sollen an allen öffentlichen und privaten Schulen zweimal im Jahr Alarmproben abgehalten werden, davon eine gemäß Ziffer 2.2 unter Beteiligung der örtlich zuständigen Feuerwehr.

Diese Alarmproben sind gemäß Ziffer 2.4 des Runderlasses aktenkundig zu machen.

Die Betreiberin bzw. der Betreiber des Objektes erstellt gemäß Ziffer 14 SchulBauR in Abstimmung mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle eine Brandschutzordnung nach DIN 14096, Teil A bis C.

Das Personal wird bei Aufnahme des Arbeitsverhältnisses sowie einmal jährlich unterwiesen, über die Lage und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen und die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten bei einem Brand oder bei einer sonstigen Gefahrenlage und die Betriebsvorschriften.

Der Brandschutzdienststelle wird Gelegenheit gegeben, an der Unterweisung teilzunehmen. Über die Unterweisung wird eine Niederschrift angefertigt, die der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorgelegt wird.

Das Schulgebäude ist nicht dazu bestimmt, bei Veranstaltungen von mehr als 1.000 Besucherinnen oder Besucher genutzt zu werden.

Da das Objekt in den Geltungsbereich der PrüfVO NRW fällt, werden die technischen Anlagen und Einrichtungen entsprechend dieser Verordnung von Prüfsachverständigen gemäß § 3 PrüfVO NRW geprüft. Auf die von den Herstellern in den jeweiligen Zulassungen vorgesehenen ggf. kürzeren Prüffristen sei hingewiesen.

Fristen gemäß § 2 PrüfVO NRW:

- Lüftungstechnische Anlagen	3 Jahre
- maschinelle Rauchabzugsanlagen	3 Jahre
- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen	3 Jahre
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen	3 Jahre
- elektrische Anlagen	6 Jahre

4.15 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß § 15 (1) SBauVO muss in Versammlungsstätten eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein, die so beschaffen ist, dass Arbeitsvorgänge auf Bühnen mit Szenenflächen sicher abgeschlossen werden können und sich Besucherinnen und Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige auch bei vollständigem Versagen der allgemeinen Beleuchtung bis zu öffentlichen Verkehrsflächen gut zurechtfinden können.

Laut § 15 (2) SBauVO muss eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein

- 1. in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie und in notwendigen Fluren,*
- 2. in Versammlungsräumen sowie in allen übrigen Räumen für Besucher (z. B. Foyers, Garderoben, Toiletten),*
- 3. für Bühnen und Szenenflächen,*
- 4. in den Räumen für Mitwirkende und Beschäftigte mit mehr als 20 m² Grundfläche, ausgenommen Büroräume,*
- 5. in elektrischen Betriebsräumen, in Räumen für haustechnische Anlagen sowie in Scheinwerfer- und Bildwerferräumen,*
- 6. in Versammlungsstätten im Freien und Sportstadien und Freisportanlagen, die während der Dunkelheit benutzt werden,*
- 7. für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen,*
- 8. für Beleuchtung der Stufen.*

Gemäß Ziffer 10 SchulBauR muss eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein

- a) in Hauptgängen von Lernbereichen,*
- b) in Hallen durch die Rettungswege führen,*

-
- c) in notwendigen Fluren,
 - d) in notwendigen Treppenräumen und Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie,
 - e) auf Rettungsbalkonen und Außentreppen, wenn sie Bestandteil des ersten Rettungsweges sind,
 - f) in fensterlosen Aufenthaltsräumen und
 - g) für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen.

Eine Sicherheitsbeleuchtung ist nicht erforderlich für Räume im Erdgeschoss, die jeweils einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben.

In dem Schulgebäude wurden im Bestand nicht alle Bereiche gemäß Ziffer 10 SchulBauR bzw. §15 (2) SBauVO mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet.

Gebäude Finkenstraße

In dem Gebäude "Finkenstraße" ist im Verlauf der Rettungswege einschl. der Klassenräume F.105 und F.108 im 1. OG (2. Rettungsweg) eine Sicherheitsbeleuchtung gemäß Ziffer 10 der SchulBauR (notw. Flure, notw. Treppenräume) ausgeführt.

Die Rettungswegpiktogramme sind an die Sicherheitsbeleuchtung angeschlossen.

Die notw. Flure im 2. und 3. Obergeschoss des Gebäudeteils „Finkenstraße“ und die Treppenraumerweiterungen der notw. Treppenräume 1 und 2 werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet.

Die Rettungswege im 2. und 3. Obergeschoss des Gebäudeteils „Finkenstraße“ werden mit hinterleuchteten Rettungswegpiktogrammen gekennzeichnet.

Altbau

Die Hauptgänge des Lernbereiches im 3. Obergeschoss werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet.

Die Rettungswegpiktogramme werden als hinterleuchtete Piktogramme ausgeführt.

Gebäude Heerdestraße

In dem notwendigen Treppenraum 4.2, dem Multifunktionsraum sowie den Verkehrsflächen der Cafeteria wurde eine Sicherheitsbeleuchtung ausgeführt.

Die Ausgänge der Cafeteria sind mit hinterleuchteten Rettungswegpiktogrammen gekennzeichnet.

Der 2. Rettungsweg der Empore ist ebenfalls mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgerüstet.

Gesamtes Gebäude

In den verbleibenden Bereichen des Schulgebäudes wird sukzessive eine Sicherheitsbeleuchtung bei Austausch der Beleuchtung sowie bei Austausch oder Ertüchtigung von Unterdecken nachgerüstet.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird mit einer Beleuchtungsstärke von mind. 1 lx, Leuchtdauer mind. 3 Stunden hergestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird an eine Sicherheitsstromversorgung, die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung nach spätestens 15 s die Versorgung gewährleistet, angeschlossen.

Gegen die Verwendung von netzgepufferten Batterieleuchten nach VDE 0108 bestehen keine Bedenken.

Des Weiteren werden sukzessive bei Austausch der Beleuchtung sowie bei Austausch oder Ertüchtigung von Unterdecken sämtliche Rettungswege mit beleuchteten oder hinterleuchteten Rettungswegpiktogrammen nachgerüstet.

Gegen die Verwendung von netzgepufferten Batterieleuchten nach VDE 0108 bestehen keine Bedenken.

Bis zur Umsetzung der zuvor beschriebenen Maßnahmen, werden die Rettungswege wie im Bestand vorhanden weiterhin mit langnachleuchtenden Rettungswegpiktogrammen gekennzeichnet.

In den Brandschutzkonzeptplänen sind mögliche Rettungswege in Teilbereichen mit Rettungswegpiktogrammen gekennzeichnet, um deren Verlauf darzustellen. Bei den dargestellten Stellen handelt es sich nicht um die Darstellung der erforderlichen Installationspunkte der Rettungswegkennzeichnung. Die genaue Festlegung der vorgenannten Installationspunkte der Rettungswegkennzeichen erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung durch den Fachunternehmer bzw. Anlagenhersteller unter Berücksichtigung der baulichen Situation vor Ort (z. B. hinsichtlich der Sichtbarkeit, Größe) und der Technischen Regeln für Arbeitsstätten.

4.16 Abweichungen/Erleichterungen

Für das betrachtete Gebäude liegen nachfolgend aufgeführte Abweichungen vor:

Ziffer 4.3 SchulbauR (Bestand)

Abweichung/Erleichterung

Die maximalen Abmessungen des Schulgebäudes betragen ca. 112,64 m x 78,21 m. Die überbaute Fläche beträgt im Erdgeschoss ca. 2.856 m².

Abweichend zu Ziffer 4.3 SchulBauR wurden in dem bestehenden Objekt keine inneren Brandwände angeordnet, so dass der vorhandene Brandabschnitt die max. Längenvorgaben um ca. 51,64 m bzw. 18,21 m überschreitet.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass der Altbau und das Gebäude "Heerdestraße" durch den brandlastenfreien notwendigen Treppenraum 4.1 bzw. die notwendigen Treppenräume 4.1 und 4.2 unterteilt werden, und aufgrund dessen, dass der Altbau durch einen lediglich weitestgehend brandlastenfreien Verbindungsgang im EG mit selbstschließender, **feuerhemmender und rauchdichter** Türanlage mit dem Gebäude "Finkenstraße" verbunden ist, bei dem davon ausgegangen werden kann, dass ein unmittelbarer Brandüberschlag nicht stattfindet, entstehen drei Abschnitte, die mit ihren Längen unter 60 m liegen.

Aufgrund der vorgenannten Gegebenheiten und unter Berücksichtigung dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, werden Bedenken gegen die Längenüberschreitung nicht gesehen.

Ziffer 4.3 SchulbauR

Abweichung/Erleichterung

In 3. Obergeschoss des Altbaus ist ein Lernbereich mit einer Grundfläche von rd. 685 m² geplant.

Der Lernbereich überschreitet somit erleichternd zu Ziffer 4.3 SchulbauR die zulässige Fläche von 600 m² um ca. 85 m².

Begründung/Kompensation

Zur Kompensation der Flächenüberschreitung werden der Lernbereich und das Dachgeschoss oberhalb des Lernbereiches, das durch eine nicht klassifizierte Holzbalkendecke vom Lernbereich abgetrennt ist, mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage des Gebäudes auslösen. Zudem wird das Dachgeschoss frei von mobilen Brandlasten gehalten.

§ 34 (2) BauO NRW 2018

Abweichung/Erleichterung

Im Altbau wurde abweichend zu § 34 (2) BauO NRW 2018 im Bereich des Raumes G.311 Technik eine Einschubtreppe zur Erschließung des Dachgeschosses, angeordnet.

Begründung/Kompensation

Aus brandschutztechnischer Sicht werden hier keine Bedenken gesehen, da das 3. Obergeschoss und das Dachgeschoss mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet werden, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage im Gebäude auslösen.

Das Dachgeschoss wird ausschließlich von unterwiesenem Personal zu Wartungs- und Kontrollzwecken betreten. Eine Lagerung findet auf dem Dachgeschoss nicht statt.

Ziffer 6 SchulbauR (Bestand)

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Die notw. Treppe 4.1 wurde rd. 3 m i. L. breit ausgeführt und überschreitet somit die zulässige Breite von 2,4 m.

Begründung/Kompensation

Bei der Treppe handelt es sich um eine Bestandstreppe, die durch dieses Brandschutzkonzept, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert wird.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die notw. Treppe 4.2 wurde gemäß erhaltenen Planunterlagen mit Treppenlaufbreiten von rd. 1,35 m bzw. 2,6 m ausgeführt und überschreitet mit 2,6 m die zulässige Breite von 2,4 m.

Begründung/Kompensation

Bei der Treppe handelt es sich um eine Bestandstreppe, die durch dieses Brandschutzkonzept, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, nicht verändert wird.

§ 35 (4) BauO NRW 2018

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Die Fensteröffnung wird des Hausmeisterraumes im Erdgeschoss im Zuge der Baumaßnahme abweichend zu § 35 (4) BauO NRW 2018 mit einer feuerbeständigen Verglasung verschlossen.

Begründung/Kompensation

Da der Hausmeisterraum mit einem automatischen Rauchmelder überwacht wird, der bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage auslöst, und der notw. Treppenraum 4.1 brandlastenfrei gehalten wird, kann davon ausgegangen werden, dass die feuerbeständige Verglasung im Brandfall nicht der Brandintensität ausgesetzt wird, die zu einem Versagen der Verglasung innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt.

§ 35 (4) BauO NRW 2018

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Im 3. OG wird der notw. Treppenraum 4.1 verkleinert, so dass die Rettungswege im 3. OG baulich sichergestellt werden.

In den Treppenraumwänden wird eine Verglasung angeordnet, die abweichend zu § 35 (4) BauO NRW 2018 feuerbeständig ausgeführt wird und nicht der Bauart von Brandwänden entspricht.

Begründung/Kompensation

Das 3. OG wird im Zuge der Baumaßnahme mit automatischen Brandmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage des Schulgebäudes auslösen. Somit wird ein Brandereignis frühestmöglich erkannt. Der notw. Treppenraum 4.1 wird, mit Ausnahme eines digitalen Stundenplans im EG, brandlastenfrei gehalten.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen wird die Abweichung aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

§ 35 (4) BauO NRW 2018 (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die Treppenraumwände des notwendigen Treppenraumes 4.2 wurden im Bestand nur bis unter die Stahlfachwerkträger des Dachtragwerkes geführt (ca. 10 cm über der angehängten Decke).

Oberhalb der Mauerwerkswand, die die Aula von dem notwendigen Treppenraum 4.2 und den angrenzenden Räumen trennt (Achse A9), befindet sich eine einseitig beplankte Gipskartonwand, die auf der der Aula abgewandten Seite mit einer ca. 5 cm starken, augenscheinlich nichtbrennbaren, Dämmung bekleidet ist. Die Trockenbauwand wurde bis unmittelbar unter die Dachhaut geführt.

Aufgrund der vorhandenen Konstruktion kann davon ausgegangen werden, dass diese Konstruktion annähernd feuerhemmend ist.

Eine Abtrennung oberhalb der Mauerwerkswand in der Achse Ac zwischen dem Treppenraum und den angrenzenden Räumen ist nicht vorhanden.

Aufgrund der vorhandenen baulichen Situation konnte eine Nachrüstung hier nicht erfolgen.

Begründung/Kompensation

Als Kompensation für die fehlende brandschutztechnische Abtrennung zwischen dem notwendigen Treppenraum 4.2 und den angrenzenden

Räumen im Dachraum wurden nachfolgende Kompensationsmaßnahmen ausgeführt:

I.

- In den Räumen H.301, H.302 und H.303 wurden die vorhandenen abgehängten Decken gegen eine abgehängte F 90-Decke, (Brandbeanspruchung von unten) ausgetauscht, so dass ein Brandüberschlag aus diesen Räumen in den notwendigen Treppenraum 4.2 verhindert wird.
- Nachfolgende Bereiche wurden rauchmeldeüberwacht:
 1. Aula
 2. Treppenraum 4.2 im 3. OG
 3. Räume H.301, H.302 und H.303

Die Deckenhohlräume oberhalb der vorgen. Räume wurden ebenfalls in die Rauchmeldeüberwachung mit einbezogen. Bedingt hierdurch wird ein Brandereignis frühstmöglich erkannt und Rettungsmaßnahmen können frühstmöglich eingeleitet werden.

Die Rauchmelder wurden auf die vorhandene interne Brandmeldeanlage aufgeschaltet. Es wurden bei der Ausführung ausschließlich Bauteilkomponenten eingesetzt, die der DIN 14675 entsprechen.

Bei Auslösung der Rauchmelder wird eine Alarmierung in den Bereichen ausgeführt, die auf den notwendigen Treppenraum 4.2 als Rettungsweg angewiesen sind. Das Alarmsignal ist in diesen Räumen deutlich zu hören (mind. 10 dB über dem allgemeinen Geräuschpegel) und unterscheidet sich deutlich vom Pausensignal.

II.

- Im Treppenraum 4.2 im 3. OG wurde eine nichtbrennbare, rauchdichte Decke ausgeführt. Bedingt hierdurch wird eine Rauchbeeinträchtigung des Treppenraumes 4.2 bei einem Brandereignis im Deckenhohlraum verhindert.
- Die vorhandenen Türen zu der Aula des Klassenraumes H.301 und H.303 wurden mit Obertürschließern ausgerüstet.

Bedingt durch die vorgen. Maßnahmen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Abtrennung zwischen der Aula und dem notwendigen Treppenraum 4.2 wurde eine deutliche Optimierung der Bestandssituation erreicht.

Bedenken bestehen gegen die bestehende Situation aus Sicht des UZ nicht.

§ 35 (6) BauO NRW 2018 (Bestand)

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Notw. Treppenräume 1 und 2

Abweichung/Erleichterung

Die Türöffnung vom Vorraum ~~F.K08~~ F.K07 wurde mit einer Stahl-Glas-Tür verschlossen und nicht mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür.

Begründung/Kompensation

~~Aufgrund dessen, dass der Vorraum den Sanitäranlagen als Vorraum dient und keine erhöhten Brandlasten in dem Vorraum gelagert werden, werden aus brandschutztechnischer Sicht hier keine Bedenken gesehen.~~

In dem Vorraum werden keine Brandlasten gelagert, so dass dieser ausschließlich eine Verkehrsfläche darstellt und somit davon ausgegangen werden kann, dass die Tür nicht der Brandintensität ausgesetzt wird, die zum Versagen der Tür innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt.

Bei Erneuerung wird die Stahl-Gas-Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.

Abweichung/Erleichterung

Im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss wurden vom notw. Flur zum notw. Treppenraum Stahl-Glas-Türen angeordnet.

Begründung/Kompensation

Die Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden, soweit nicht bereits erfolgt, mit dreiseitig umlaufenden Dichtungen sowie Bodendichtungen ausgerüstet, so dass sie annähernd rauchdichten Türen entsprechen.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen und unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes werden hier aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen.

Bei Erneuerung der Stahl-Glas-Türen im Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss werden die Türen durch rauchdichte Türen ersetzt.

Altbau

Notw. Treppenraum 4.1

Abweichung/Erleichterung

Die Türöffnung vom notw. Treppenraum 4.1 zum Flur G.K0.0 wurde abweichend zu § 35 (6) BauO NRW 2018 mit einer T30-Tür verschlossen.

Begründung/Kompensation

Zur Optimierung der Bestandssituation wird die T30-Tür mit einer absenkbaren Bodendichtung ertüchtigt, so dass einer Verrauchung des notw. Treppenraumes vorgebeugt wird.

Es kommen Nachrüstsätze nach DIN 18095 zur Ausführung.

Aufgrund der v. g. Maßnahme und unter Berücksichtigung, dass es sich um eine Bestandstür handelt, wird die Abweichung aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Bei Erneuerung wird die Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.

Abweichung/Erleichterung

~~Die Türöffnungen zu den Verkehrsflächen im Kellergeschoss wurden mit Stahl-Glas-Türen verschlossen.~~

Begründung/Kompensation

~~Aufgrund dessen, dass es sich um Bestandstüren handelt, die an Verkehrsflächen anschließen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Türen im Brandfall nicht der Brandintensität ausgesetzt werden, die zu einem Versagen der Türen innerhalb des zur Rettung erforderlichen Zeitraumes führt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.~~

~~Bei Erneuerung werden die Türen durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.~~

Abweichung/Erleichterung

~~Die Tür zum Anschlusskeller wurde als FH-Tür ausgeführt.~~

Begründung/Kompensation

~~Bei der Tür handelt es sich um eine genehmigte Bestandstür, die dem bei Ausführung der Tür gültigem Recht entsprach.~~

~~Die FH-Tür zum Anschlusskeller wird bei Erneuerung als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ausgeführt.~~

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Notw. Treppenraum 4.2

Abweichung/Erleichterung

~~Die Türöffnung zum Verbindungsflur im Kellergeschoss wurde im Bestand mit einer feuerhemmenden, dicht und selbstschließenden Tür verschlossen.~~

Begründung/Kompensation

~~Bei der Tür handelt es sich um eine Bestandstür, die im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht verändert wird.~~

~~Bei Erneuerung wird die Tür durch eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür ersetzt.~~

Abweichung/Erleichterung

Die Türöffnungen zu der Aula wurden im 2. und 3. Obergeschoss im Bestand mit dichtschießenden Türen mit Obentürschließer verschlossen.

Abweichung/Erleichterung

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Aula rauchmeldeüberwacht wird, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können, werden Bedenken hier nicht gesehen.

Notw. Treppenraum 5

Abweichung/Erleichterung

Die Türöffnungen zum Multifunktionsraum im Kellergeschoss, zu den Lagerräumen der Aula, zu den Fluren und zur Umkleide wurden mit FH-Türen verschlossen. Die Tür zum Dach wurde mit einer Stahltür verschlossen.

Begründung/Kompensation

Bei den Türen handelt es sich um Bestandstüren, die die dem bei Errichtung des Gebäudes gültigem Recht entsprechen und im Zuge der Baumaßnahme nicht verändert werden.

Die Türen werden bei Erneuerung durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.

§ 35 (6) BauO NRW 2018 (Bestand)

Abweichung/Erleichterung

Die Abschlüsse der Treppenträume 3, 4.2 und 5 wurden im Bestand vereinzelt breiter als 2,5 m ausgeführt.

Begründung/Kompensation

Da es sich um Bestandstüren handelt, sind hier keine weiteren Maßnahmen, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, erforderlich.

§ 3 (3) SBauVO (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Teilbereiche der Trennwand der Aula zum Raum 204 Lager (2. OG) wurden nicht feuerbeständig erstellt, sondern ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, und unter Berücksichtigung, dass die Brandlasten in dem Lagerraum im Wesentlichen den Brandlasten in der Aula entsprechen, wird die Abweichung für vertretbar gehalten.

Bei Erneuerung bzw. Ergänzung der Trennwand wird diese feuerbeständig ausgebildet.

§ 9 (1) SBauVO (Bestand)

Abweichung/Erleichterung

Abweichend zu § 9 (1) SBauVO wurden die Türöffnungen zu den Räumen H.204 Lager und H.203 Lager (2. OG) sowie die Türöffnungen zu den

Räumen H.306 und H.305 (3. OG) und H.303 (3. OG) mit dichtschießenden Türen verschlossen.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, und unter Berücksichtigung, dass die Brandlasten in den Räumen im Wesentlichen den Brandlasten in der Aula entsprechen, wird die Abweichung für vertretbar gehalten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Aula und die Räume H.303 und H.306 mit automatischen Rauchmeldern überwacht werden, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage auslösen, so dass Evakuierungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können.

Bei Erneuerungen der Türen werden diese durch feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen ersetzt.

Die Türöffnung zum Raum H.302 (3. OG) wurde mit einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür verschlossen

§ 32 (7) BauO NRW 2018 (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Den oberen Abschluss des notwendigen Treppenraumes 4.2 bildet in Teilbereichen ein Flachdach. Die Flachdachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 grenzt an aufgehende Wände mit Fenstern des Altbaus an, so dass der obere Abschluss des notw. Treppenraumes mind. feuerbeständig sein muss.

Bei den Fenstern der Außenfassade des Altbaus handelt es sich um Fenster des notwendigen Treppenraumes 4.1, der im EG bis 3. OG im Raumverbund mit dem notwendigen Treppenraum 4.2 steht und somit einen notwendigen Treppenraum bildet. Des Weiteren handelt es sich um Fenster von zwei Klassenräumen.

Der obere Abschluss des notwendigen Treppenraumes 4.2 (Flachdach) wurde in diesem Bereich im Bestand aus Stahlbeton erstellt.

Im Zuge einer Bauteilöffnung der Flachdachfläche durch das Ing.-Büro Eggersmann GmbH am 08.09.2015 wurde festgestellt, dass die Stahlbetondecke rd. 20 cm stark ist und keine obere Bewehrungslage vorhanden war. Die untere Bewehrungslage hatte eine Betonüberdeckung von rd. 5 mm bis 10 mm und wurde nicht verputzt.

Aufgrund der vorgen. Gegebenheiten wird der Flachdachdecke des notw. Treppenraumes 4.2 keine Feuerwiderstandsklasse attestiert.

Des Weiteren wurde im Zuge der Umsetzung eines Brandschutzkonzeptes mit dem AZ BSK-12-024, Stand 09.05.2014, aufgestellt durch das Sachverständigenbüro Brechler.Kiküm.Klein GmbH, die Unterdecke des notw. Treppenraumes 4.2 rauchdicht ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse ausgeführt; Deckenhohlräume wurden gem. des vorgen. Brandschutzkonzeptes in die Brandmeldeüberwachung einbezogen.

Eine Bauteilöffnung fand im Zuge der Erstellung des o.a. Brandschutzkonzeptes vom 09.05.2014 in diesem Bereich nicht statt. Im Zuge der Fassadensanierung des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wurde die Dachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2, die an Wänden mit Öffnungen angrenzt, ebenfalls saniert.

In der Stahlbetondachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 wurde der Rauchabzug als Lichtkuppel ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse angeordnet.

Zudem war eine feuerbeständige Ertüchtigung der Flachdachkonstruktion aufgrund der rauchdichten Abhangdecke nicht geplant, so dass die gesamte Flachdachkonstruktion des notw. Treppenraumes 4.2 ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erstellt wurde.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass im Wesentlichen die Fenster des notwendigen Treppenraumes 4.1 an die Dachfläche des notwendigen Treppenraumes 4.2 angrenzen, und diese Räume baulich in Verbindung stehen, werden hier keine Bedenken gesehen.

Die Klassenräume G.302 und G.303 grenzen ebenfalls mit Fensterflächen an die Dachfläche an.

Aufgrund dessen, dass der notwendige Treppenraum 4.2 brandlastenfrei gehalten wird und somit ein Brandüberschlag bzw. eine Brandbeaufschlagung über die Flachdachkonstruktion des Treppenraumes auf die Fensteröffnungen der Klassenräume nicht zu erwarten ist, werden Bedenken nicht gesehen.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass der notwendige Treppenraum 4.2 im 3. OG brandmeldeüberwacht wird, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können. [Das 3. OG des Altbaus wird im Zuge der Baumaßnahme ebenfalls mit automatischen Rauchmeldern ausgerüstet.](#)

Aufgrund der Brandmeldeüberwachung und der damit zusammenhängenden Evakuierungszeit, die schnellstmöglich eingeleitet werden kann, wird davon ausgegangen, dass ein Versagen der Fenster der Klassenräume bzw. eine Verrauchung der Klassenräume durch eine Brandbeaufschlagung bzw. eine Rauchbelastung über die Flachdachkonstruktion aus dem Treppenraum nicht innerhalb der Evakuierungszeit eintritt.

Aufgrund der an die Flachdachfläche des notw. Treppenraumes angrenzende Außenfassade des Altbaus, die im Wesentlichen aus Fenstern besteht, kann ein Herabfallen von Baustoffen durch Brandbeaufschlagung, die zu einem Versagen der Stahlbetonflachdachfläche innerhalb der erforderlichen Evakuierungszeit führen, nahezu ausgeschlossen werden.

Bedenken bestehen aus Sicht des Unterzeichners nicht.

Ziffer 4.1 SchulBauR

Abweichung/Erleichterung

[Die tragende und aussteifende Konstruktion der Erweiterung des 2. Obergeschosses und des geplanten Staffelgeschosses sowie die Erweiterung der Decke zwischen dem 2. Obergeschoss und dem Staffelgeschoss wird erleichternd zu Ziffer 4.1 SchulBauR aus Massivholz erstellt.](#)

Begründung/Kompensation

[Gemäß der Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise \(MHolzBauRL\),](#)

Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021 sind feuerwiderstandsfähige Bauteile in Massivbauweise in Standardgebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 mit einer Höhe bis 22 m, ausgenommen Mittel- und Großgaragen, zulässig.

Da es sich bei der Schule um einen großen Sonderbau, der eine Nutzungseinheit mit einer Fläche von deutlich über 200 m² darstellt, handelt, wird die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020 – Ausgabe 4 vom 21.06.2021, nur in Anlehnung zur Kompensation bzw. Beurteilung der Erleichterung herangezogen.

Gemäß Ziffer 5.1 der MHolzBauRL sind Bauteile, die hochfeuerhemmend oder feuerbeständig sein müssen, in Massivholzbauweise zulässig, sofern

- die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen ist,
- brennbare Bauteiloberflächen von Wänden und Decken eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben, die eine Entzündung der brennbaren Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von 30 Minuten verhindert (abweichend hiervon sind je Raum der Nutzungseinheit entweder die Decke oder max. 25 % aller Wände, ausgenommen Trennwände, Wände anstelle von Brandwänden sowie Treppenraumwände, mit brennbaren Bauteiloberflächen zulässig),
- Brandwände und Wände notw. Treppenträume in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und
- bei raumabschließend feuerwiderstandsfähigen Trennwänden und Decken besondere Vorkehrungen für eine ausreichend Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen getroffen werden.

Nachweis Feuerwiderstand

Durch den Tragwerksplaner wird mittels Technischer Regeln, die als technische Baubestimmungen eingeführt sind (z. B. MHolzBauRL, DIN EN 1995-1-2 – Eurocode 5 Holzbau), der Nachweis erbracht, dass die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen des 2. Obergeschosses

und des Staffelgeschosses im Brandfall einem Brand für mind. 90 Minuten standhalten.

Für die Decke zwischen dem 2. Obergeschoss und dem Staffelgeschoss im Bereich der Erweiterung des 2. Obergeschosses wird der Nachweis erbracht, dass die Decke einem Brand für mind. 90 Minuten standhält und dass der Raumabschluss im Brandfall für mind. 90 Minuten gewährleistet ist.

Die Wände der notw. Flure werden, sofern sie keine tragende Funktion übernehmen, als raumabschließende Bauteile ausgeführt, die mind. feuerhemmend sind. Der Nachweis erfolgt ebenfalls durch den Tragwerksplaner.

Alternativ erfolgt der Nachweis über die Feuerwiderstandsfähigkeit mittels Anwendbarkeitsnachweis.

Bauteiloberflächen

Die Bauteiloberflächen der Wände aus Massivholz im 2. Obergeschoss und im Staffelgeschoss sowie die Bauteiloberflächen des Daches des Staffelgeschosses sollen, mit Ausnahme der Bauteiloberflächen der Rettungswege und des Aufzugs, ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt werden.

Im 2. Obergeschoss werden die Wände aus Massivholz der Kursräume F.205 und F.206 sowie die Außenwände bzw. Brüstungen aus Massivholz der Kurs- und Fachräume F.202, F.205, F.206 und F.207 ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt.

Der Raum F.202 und der Technikraum F.201 werden durch den notw. Flur, durch Wände in der Bauart von Brandwänden bzw. durch die Mauerwerkswände der WC-Räume (mind. 17,5 cm gem. vorliegenden Planunterlagen) von dem übrigen Geschoss abgetrennt. Die Räume F.205 und F.206 werden durch den notw. Flur und die Mauerwerkswände der WC-Räume vom übrigen Geschoss abgetrennt. Die Kursräume F.207 und F.208 werden durch den notw. Flur und durch Wände in der Bauart von Brandwänden vom übrigen Geschoss abgetrennt.

Somit stellen die Räume F.202 und F.201, die Räume F.205 und F.206 sowie die Räume F.207 und F.208 im 2. Obergeschoss kleine

Raumeinheiten dar, deren Flächen in Anlehnung an Ziffer 5.1 MHolzBauRL, wonach Nutzungseinheiten bis max. 200 m² zulässig sind, mit max. rd. 175 m² die Größe von 200 m² unterschreiten.

Im Staffelgeschoss werden die Wände sowie das Dach, mit Ausnahme der Rettungswege, der Brandwände und des Aufzugs, ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt.

Das Staffelgeschoss wird ebenfalls durch Wände in der Bauart von Brandwänden und durch den notw. Flur in kleinere Raumeinheiten unterteilt, deren Flächen mit max. 190 m² unter 200 m² liegen.

In den Räumen F.202 und F.207 im 2. Obergeschoss liegt der Flächenanteil der brandschutztechnisch unbedeckten Flächen unter 25 %. In den Räumen F.205 und F.206 wird der Flächenanteil überschritten.

Im Staffelgeschoss liegt der Flächenanteil der brandschutztechnisch unbedeckten Wände über 25 %. Zudem wird das Dach nicht unterseitig bedeckt.

Aus brandschutztechnischer Sicht werden keine Bedenken gesehen, dass die zuvor aufgeführten Bauteiloberflächen im 2. Obergeschoss und im Staffelgeschoss ohne brandschutztechnisch wirksame Bekleidung ausgeführt werden, da im Brandfall ein Löschangriff von den entgegengesetzt angeordneten notw. Treppenträumen 1 und 2 erfolgen kann und die Rettungsweglängen bis zu den notw. Treppenträumen deutlich unter 35 m liegen.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich zwar um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 handelt, die Brennbarkeit der Bauteile jedoch ausschließlich in zwei Geschossen vorhanden ist, so dass das Risiko vergleichbar mit dem eines Gebäudes der Gebäudeklasse 3, das ohne brandschutztechnische wirksame Bekleidung der Bauteiloberflächen errichtet werden darf, ist.

Die Wände und Decken der notw. Flure werden flurseitig entsprechend der VVTB NRW, Teil A 2.1.12 mit mind. 12,5 mm dicken Gipsplatten verkleidet.

Die Massivholzdecke im 2. Obergeschoss im Bereich der Erweiterung wird gemäß Ziffer 5.2 MHolzBauRL brandschutztechnisch wirksam mit nichtbrennbaren Baustoffen bedeckt, die eine Entzündung der brennbaren

Bauteiloberflächen während eines Zeitraumes von mind. 30 Minuten verhindern.

Brandverhalten/Feuerwiderstandsfähigkeit der Treppenräume/Brandwände

Die Brandwände werden auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und nichtbrennbar erstellt. Die Treppenraumwände werden aus Mauerwerk und Stahlbeton in der Bauart von Brandwänden ausgeführt.

Vorkehrungen zur Sicherstellung der Rauchdichtheit

Bei raumabschließenden feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken werden besondere Vorkehrungen für eine ausreichende Rauchdichtigkeit von Element- und Bauteilfugen getroffen.

Die Anschlüsse werden entsprechend der Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise (MHolzBauRL), Fassung Oktober 2020, Ausgabe 4 vom 21.06.2021 ausgeführt.

Alternativ kommen als Anschlüsse Bauarten mit Anwendbarkeitsnachweis zur Ausführung.

Zusammenfassung

Wie zuvor aufgeführt, werden ausschließlich die Erweiterung des 2. Obergeschosses und das Staffelgeschoss aus Massivholz erstellt. Die übrigen Geschosse wurden in Massivbauweise errichtet und sind mind. feuerbeständig.

Aufgrund der v. g. Maßnahmen bzw. Gegebenheiten und unter Berücksichtigung, dass im Brandfall ein Löschangriff über entgegengesetzt angeordnete notw. Treppenräumen erfolgen kann, die Rettungsweglängen bis zu den notw. Treppenräumen deutlich unter 35 m liegen und die Ausführung lediglich zwei Geschosse betrifft, so dass das Risiko vergleichbar mit dem eines Gebäudes der Gebäudeklasse 3 ist, werden aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken gesehen, dass die tragenden und aussteifenden Konstruktionen sowie die Decken der Erweiterung des 2. Obergeschosses und des Staffelgeschosses aus Massivholz ausgeführt werden, das weitestgehend unbekleidet ist.

§ 9 (1) SBauVO (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Das Dachtragwerk des Gebäudeteils „Heerdestraße“ wurde aus Stahlfachwerkträgern ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse erstellt.

Begründung/Kompensation

Hierbei handelt es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die Aula brandmeldeüberwacht wird, so dass ein Brandereignis frühestmöglich erkannt werden kann und Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden können.

Ziffer 4.3 SchulbauR (Bestand)

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Entsprechend sind in Teilbereichen des Objektes (Altbau Räume „~~G.105~~ ~~G.103~~ Koordination Oberstufe“, „~~G.104~~ ~~G.102~~ Sanitätsraum“, ~~G.103~~ ~~G.101~~ Koordination ~~Erprobungs- & Mittelstufe~~ Unter-/Mittelstufe“ im 1. OG, „G.202 Kursraum“, „G.201 Klassenraum“ im 2. OG, „~~Informatikräume G.301 und G.302~~“ im ~~3. OG~~) Rettungswege für Klassen über Fenster vorgesehen.

Begründung/Kompensation

Dies entsprach der damaligen Gesetzgebung.

Aufgrund dessen, dass es sich bei der Rettungswegführung um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt, die durch die geplante Baumaßnahme nicht verschlechtert wird, werden Bedenken aus Sicht des Unterzeichners hier nicht gesehen.

Die Fenster wurden mind. 0,9 m x 1,2 m groß ausgeführt. Vor den Fenstern wird jeweils ein Tritt angeordnet, so dass die Brüstungshöhe max. 1,2 m beträgt.

Zur Optimierung der Bestandssituation werden die Rettungswege im 3. OG baulich sichergestellt.

§ 7 (4) SBauVO (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die Türbreiten des notwendigen Treppenraumes 5 bzw. des Raumes H. 204 wurden in einer Breite von ca. 0,90 m i. L. ausgeführt. Die Türbreite des notwendigen Treppenraumes 5 ins Freie beträgt ca. 0,84 m i.L..

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine bauaufsichtlich genehmigte Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass aus der Aula weitere unabhängige Rettungswege über den notw. Treppenraum 4.2 zur Verfügung stehen, wird die Bestandssituation für vertretbar gehalten.

Des Weiteren kann durch die Brandmeldeüberwachung eine Evakuierung schnellstmöglich eingeleitet werden.

§ 36 (1) BauO NRW 2018

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Der Flur im Nutzungsbereich Verwaltung/Lehrerzimmer, der eine Fläche von rd. 510 m² aufweist, wird nicht als notw. Flur ausgeführt.

Begründung/Kompensation

Zur Kompensation dieser Abweichung wird der Flur in dem Nutzungsbereich mit automatischen Rauchmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage im Schulgebäude auslösen. Bedingt hierdurch können Rettungsmaßnahmen umgehen eingeleitet werden.

§ 36 (3) BauO NRW 2018 (Bestand)

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Abweichung/Erleichterung

~~Die~~ Der notw. Flure im Erdgeschoss ~~und 2. Obergeschoss überschreiten~~ überschreitet im Bereich des Verbindungsganges die Länge von 30 m um rd. 10 m.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zum ~~den notw. Treppenräumen 1 und 2~~ notw. Treppenraum 1 unter 30 m liegt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Flurlänge im Zuge der Baumaßnahme durch die Anordnung einer neuen rauchdichten und selbstschließenden Tür sowie einer feuerhemmenden, rauchdichten und selbstschließenden Tür optimiert wird.

Die Stichflure liegen mit ihren Längen unter 15 m.

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Der notw. Flur im Erdgeschoss des Altbaus überschreitet abweichend § 36 (3) BauO NRW 2018 die zulässige Länge von 30 m um ca. 8,5 m.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zu den notw. Treppenräumen 3 und 4.1 deutlich unter 30 m liegt, werden Bedenken hier aus brandschutztechnischer Sicht nicht gesehen.

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die notw. Flure im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss überschreiten die Länge von 30 m.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandssituation handelt und unter Berücksichtigung, dass die Entfernung aus den Aufenthaltsräumen bis zu den notw. Treppenräumen 4.2 und 5 unter 30 m liegt, wird die Situation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

§ 36 (4) BauO NRW 2018 (Bestand)

Gebäudeteil „Finkenstraße“

Abweichung/Erleichterung

Im Zuge vorheriger Baumaßnahmen wurde festgestellt, dass die Wände der notwendigen Flure nicht bis unter die Rohdecke geführt sind und somit eine brandschutztechnische Abtrennung zu den anschließenden Räumen nicht gegeben ist.

Die Flurwände wurden bis unter die oberhalb der Flurwand verlaufenden Unterzüge der Stahlbetonkassettendecken geführt. Zwischen den Fluren und den anschließenden Räumen bestand eine offene Verbindung, die mit Mineralwolle ausgefüllt war.

Begründung/Kompensation

Um eine brandschutztechnische Abtrennung des Flures zu den anschließenden Räumen zu gewährleisten, wurden die offenen Felder der Kassettendecken im Anschlussbereich zu den gemauerten Flurwänden bis zum ersten parallel zur Flurwand verlaufenden Unterzug mit feuerhemmenden Gipskartonplatten verschlossen.

In den Anschlussbereichen wurden die feuerhemmenden Gipskartonplatten bis an diese Verglasungen oberhalb der Türen herangeführt.

Aufgrund dessen, dass es sich bei der feuerhemmenden Verkleidung um eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zu der damaligen Bestandssituation handelt, werden bzw. wurden aus Sicht der Beteiligten (zuständige Behörde, etc.) Bedenken hier nicht gesehen.

Altbau

Abweichung/Erleichterung

~~Die Türöffnung des Lehrerzimmers G.113 wurde im Bestand mit einer G30-Glastür mit feststehenden Seitenteilen verschlossen.~~

Begründung/Kompensation

~~Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandsür handelt, und von diesem Bereich unabhängige bauliche Rettungswege vorhanden sind bzw. sehr kurze Rettungswege bis in den notw. Treppenraum 3 angetreten werden müssen, wird die Situation für vertretbar gehalten.~~

~~Bei Erneuerung wird die Türöffnung des Lehrerzimmers mit einer dichtschießenden Tür ohne feststehende Seitenteile verschlossen.~~

~~Abweichung/Erleichterung~~

~~Die Türöffnungen der Kunsträume bzw. Kunstvorbereitung wurden mit Stahlglasdrahttüren mit feststehendem Seitenteil verschlossen.~~

~~Begründung/Kompensation~~

~~Bei den Türen handelt es sich um Bestandstüren, die aus brandschutztechnischer Sicht bis zum Austausch erhalten werden können. Die Türen werden bei Erneuerung durch dichtschießende Türen ohne feststehendes Seitenteil ersetzt.~~

Ziffer 5.5 SchulbauR

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Die Lauflänge aus dem Klassenraum G.308 bis zum Hauptgang beträgt ca. 10,8 m und überschreitet die Länge von 10 m. Des Weiteren wird die Lauflänge von 10 m bis zu einem Hauptgang im Klassenraum G.302 überschritten. Die Lauflänge beträgt 11 m.

Begründung/Kompensation

Zur Kompensation, dass die Lauflänge von 10 m aus den Klassenräumen G.308 und G.302 überschritten wird, wird der Lernbereich mit automatischen Rauchmeldern überwacht, die bei Rauchdetektion die Alarmierungsanlage auslösen. Somit können Rettungsmaßnahmen schnellstmöglich eingeleitet werden, so dass die Längenüberschreitung von 0,8 m bzw. 1 m für vertretbar gehalten wird.

Ziffer 5.8 SchulbauR (Bestand)

Altbau

Abweichung/Erleichterung

Die notw. Treppe im notw. Treppenraum 3 wurde im Bestand nicht mind. 1,2 i. L. breit ausgeführt.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass es sich um eine Bestandstreppe handelt und unter Berücksichtigung, dass die auf die notw. Treppe 3 als Rettungsweg

angewiesenen Gebäudebereiche über unabhängige bauliche Rettungswege verfügen, wird die Bestandssituation aus brandschutztechnischer Sicht für vertretbar gehalten.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme wird die notw. Treppe 3 nicht verändert.

Schulgebäude

Abweichung/Erleichterung

Bei den Zugängen zu den notw. Treppenträumen, den Treppenlaufbreiten der notw. Treppen sowie den Ausgängen aus den notw. Treppenträumen in dem Schulgebäude handelt es sich um Bestandssituationen, die die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR weitestgehend nicht erfüllen. Die Treppenlaufbreiten der notw. Treppen 3, 4.1, 4.2 und 5 sind breiter als die Ausgänge ins Freie. Die Zugänge der notw. Treppenträume 1, 2 und 5 sind breiter als die notw. Treppen.

Die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR galten bei Errichtung des Gebäudes nicht.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass die Vorgaben der Ziffer 5.8 SchulBauR bei Errichtung der Gebäudeteile nicht galten und es sich um Bestandssituationen handelt, werden Bedenken, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, hier nicht gesehen.

Ziffer 6.4.3 M-LüAR (NEU)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die Lüftungszentrale verfügt über einen Ausgang zu einer Steigleiter über die die befestigten Flächen des Grundstücks erreicht wird.

Begründung/Kompensation

Aufgrund dessen, dass die Lüftungszentrale ausschließlich von unterwiesenem Personal zu Wartungs- und Kontrollzwecken betreten wird, werden Bedenken aus Sicht des UZ hier nicht gesehen.

Ziffer 5.2.1.2 M-LüAR (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die Lüftungsleitungen werden von der Lüftungszentrale aus durch den notw. Treppenraum 4.2 in einen Installationsschacht in der Achse A12 - A13/Ac vom KG bis in den Dachraum oberhalb des 3. OG geführt, von hier aus werden die Lüftungskanäle ohne brandschutztechnische Verkleidung oberhalb des notwendigen Treppenraumes 4.2 bzw. des Klassenraumes H.301 in die Aula geführt.

Die Lüftungsleitungen werden im notw. Treppenraum 4.2 oberhalb einer feuerbeständigen Decke (beidseitige Brandbeanspruchung) angeordnet.

Im Verlauf der Lüftungsleitung wurden bei der Ein- bzw. Ausfädelung in den vertikalen Installationsschacht sowie bei Durchdringung der Wand zur Aula keine Brandschutzklappen angeordnet.

Begründung/Kompensation

Als Kompensation für die fehlenden Brandschutzklappen wurde die Umluftanlage an die Brandmeldeanlage angeschlossen. Des Weiteren wird die Lüftungszentrale brandmeldeüberwacht. Bei Auslösung der Brandmeldeanlage wird die Umluftanlage außer Betrieb genommen. Bedingt hierdurch wird eine maschinelle Rauchausbreitung unterbunden bzw. ein Brandereignis in der Lüfterzentrale frühzeitig erkannt.

Aufgrund dessen, dass bedingt durch den rd. 9 m hohen Installationsschacht (Lüfterzentrale KG bis zum Dachraum oberhalb des 3. OG) eine Brand- bzw. Rauchübertragung während der Evakuierungsphase im 3. OG im Zusammenhang mit der Brandmeldeanlage nicht zu erwarten ist sowie unter Berücksichtigung, dass der Installationsschacht als durchgängiger Schacht von der Lüfterzentrale in das 3. OG geführt wird, werden aus Sicht des Brandschutzes hiergegen, unter Beachtung der vorhandenen baulichen Substanz, keine Bedenken gesehen.

§ 7 (4) SBauVO (Bestand)

Gebäudeteil „Heerdestraße“

Abweichung/Erleichterung

Die Zuluft wird im Bestand über händisch öffenbare Fenster in der Fassade auf der Gebäudeostseite sichergestellt.

Die Zuluftfläche der Fenster entspricht nicht der Rauchabzugsfläche (mind. ca. 7,8 m²).

Begründung/Kompensation

Bei den vorhandenen Zuluftflächen handelt es sich um eine Bestandssituation, die über den Forderungen des damals gültigem Recht liegt, da Zuluftflächen nach damaligem Recht nicht erforderlich waren.

Aufgrund der v. g. Gegebenheiten, werden Bedenken, unter Berücksichtigung des Bestandsschutzes, hier nicht gesehen.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme werden die Zuluftflächen nicht verändert.

4.17 Verwendete Rechenverfahren zur Ermittlung von Brandschutzklassen

Rechenverfahren wurden nicht angewendet.

4.18 Anlagenverzeichnis

- Lageplan
- Hydrantenplan
- Grundrisse EG bis Dachaufsicht

BETRACHTETES GEBÄUDE



NEBENGEBÄUDE



AUFSTELLFLÄCHE HÜBRETUNGSGERÄT



GELÄNDESTREIFEN FREI VON HINDERNISSEN



AUFSTELLFLÄCHE TRAGBARE LEITER



FEUERWEHRZUFAHRT / BEWEGUNGSFLÄCHE



ZUGANG GELÄNDE FÜR FEUERWEHR



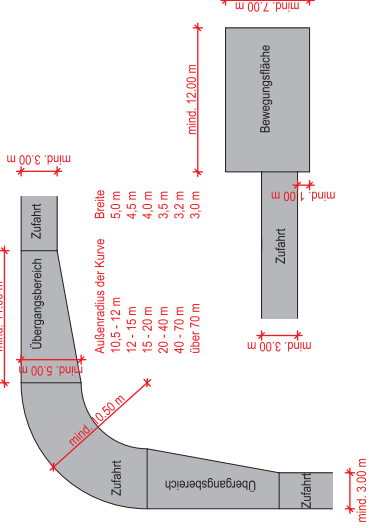
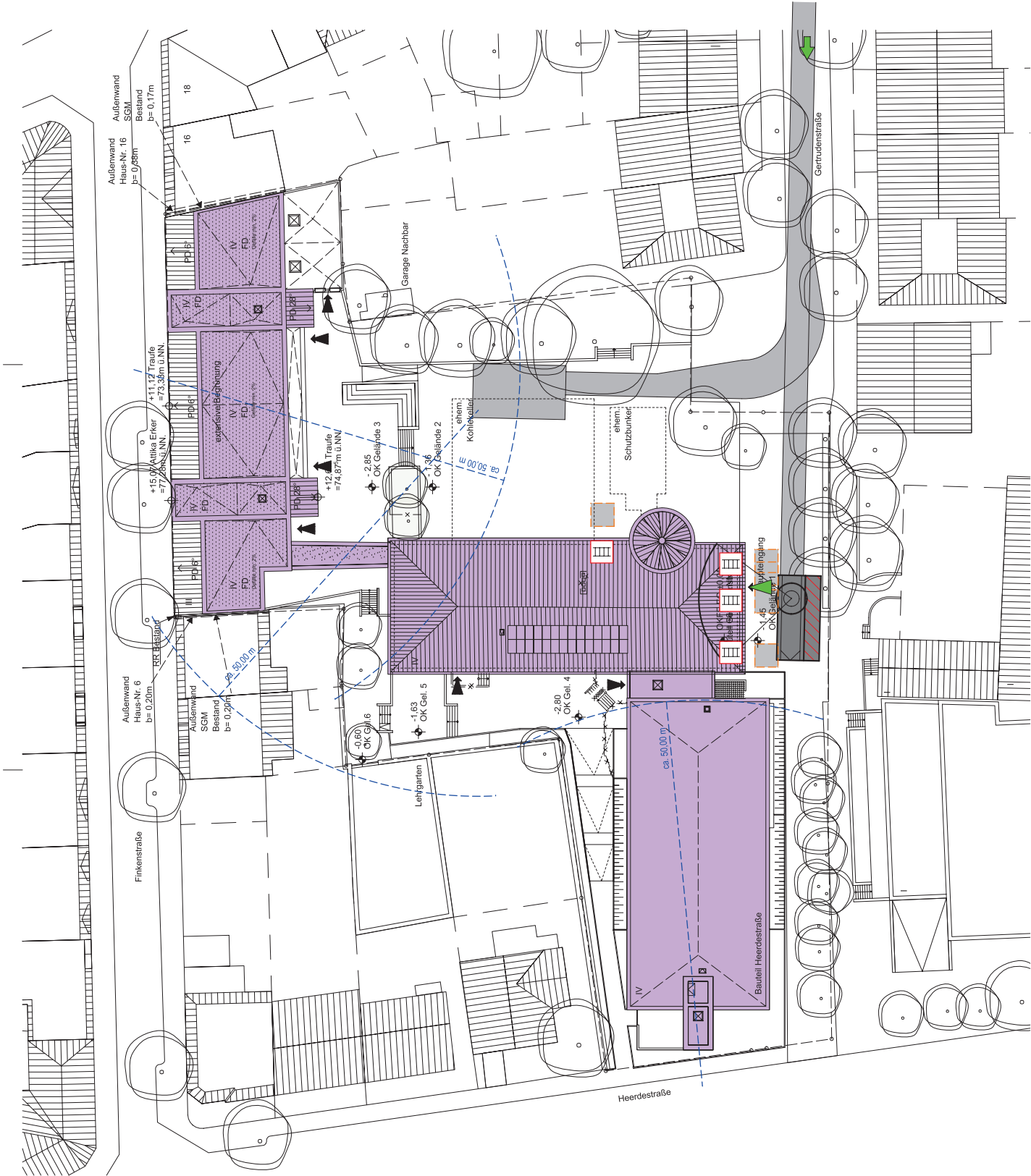
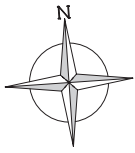
HAUPTZUGANG GEBÄUDE FÜR FEUERWEHR



NEBENZUGANG GEBÄUDE FÜR FEUERWEHR



ANLEITERSTELLE



DIESE BRANDSCHUTZPLÄNE GELTEN NUR IN VERBINDUNG MIT DEM DAZUGEHÖRIGEN TEXT. IM ZWEIFEL GELTEN NUR GESTEMPELTE UND MIT DEM UNTERSCHRIEBENEN TEXTLÖCHEN TEIL DES BRANDSCHUTZKONZEPTES ZUSAMMENGEWEBENE AUSFÜHRUNGEN DES ERSTELLERS.

EINE GEWÄHR FÜR VOLLSTÄNDIGKEIT UND RICHTIGKEIT VON NICHT UNTERSCHRIEBENEN, GESTEMPELTEN UND GEBUNDENEN AUSFÜHRUNGEN WIRD NICHT ÜBERNOMMEN.

BEI ABWEICHUNGEN DER PLÄNE ZUM TEXTLICHEN TEIL, GILT DER TEXT.

BEI DIGITALISIERTEN PLANUNTERLAGEN GILT VORSTEHENDES ANALOG.

