



**KEMPEN KRAUSE**  
INGENIEURE GMBH

[www.kempenkrause.de](http://www.kempenkrause.de)  
[info@kempenkrause.de](mailto:info@kempenkrause.de)

Ritterstraße 20  
**52072 Aachen**  
Telefon (0241) 88 99 0-0  
Telefax (0241) 88 99 0-990

Konrad-Adenauer-Ufer 41  
**50668 Köln**  
Telefon (0221) 93 31 19-0  
Telefax (0221) 93 31 19-28

Kaistraße 13  
**40221 Düsseldorf**  
Telefon (0211) 54 23 47-0  
Telefax (0211) 54 23 47-49

Mühlenstraße 5-7  
**53879 Euskirchen**  
Telefon (02251) 95 04-0  
Telefax (02251) 95 04-99

Hongkongstraße 10 a  
**20457 Hamburg**  
Telefon (040) 3 09 54 51-0  
Telefax (040) 3 09 54 51-19

Mühlenstraße 69  
**13187 Berlin**  
Telefon (030) 48 63 84 81  
Telefax (030) 48 63 84 83

Unterlettenweg 1  
**85051 Ingolstadt**  
Telefon (0841) 9 68 61 70  
Telefax (0841) 9 68 61 72

Amtsgericht Aachen HRB 18178  
USt-Ident.-Nr. DE289422438  
St.-Nr. 201/5973/4486

# Brandschutznachweis

## Index A

Objekt: Brandschutztechnische Sanierung der Maximilian-Kolbe-Schule  
Prälat-Schütz-Straße 15  
66540 Neunkirchen-Wiebelskirchen

Proj.-Nr.: 2014-0456

Datum: 31. Juli 2018  
Index A vom 09.01.2020

Zeichen: Fra / MRo / SEs / LNi

Bauherr: Bischöfliches Generalvikariat Trier  
Mustorstraße 2  
54290 Trier

Entwurfs-  
verfasser: berwanger: architektur gmbh  
Julius-Bettingen-Straße 7  
66606 St. Wendel

### Geschäftsführung:

#### Dipl.-Ing. Thomas Kempfen

Beratender Ingenieur BDB/VBI  
Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung des Brandschutzes  
Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für Schall- und Wärmeschutz

#### Dr.-Ing. Hans-Jürgen Krause

Beratender Ingenieur VBI/BDB  
Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für die Prüfung der Standsicherheit  
(Fachrichtung: Massivbau)  
Prüfingenieur für Baustatik VPI  
Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für Schall- und Wärmeschutz

#### Dipl.-Ing. Gerd Esselborn

Staatlich anerkannter Sachverständiger  
für Schall- und Wärmeschutz



## Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen .....	4
1.1	Veranlassung, Auftraggeber und Umfang.....	4
1.2	Unterlagen .....	5
1.3	Besprechungen .....	6
1.4	Hinweise zu Abweichungen und Erleichterungen .....	7
1.5	Arbeitsschutz .....	8
2	Anforderungen und gesetzliche Bestimmungen .....	9
3	Beschreibung des Objektes.....	11
3.1	Lage und Erschließung .....	11
3.2	Bauweise und Nutzung .....	12
3.3	Baurechtliche Einstufung.....	12
3.4	Bestandsschutz.....	13
3.5	Grundsätzliche Schutzzielorientierung .....	14
3.6	Prüfung technischer Anlagen .....	17
4	Darstellung des Brandschutzkonzeptes .....	18
4.1	Zu- und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr .....	18
4.2	Löschwassermenge und Löschwasserversorgung .....	20
4.3	Löschwasserrückhaltung .....	20
4.4	Brandabschnitte, Rauchabschnitte, Wände, Decken und Dächer .....	21
4.5	Lage und Anordnung der Rettungswege, Treppen und Aufzüge .....	33
4.6	Zulässige Anzahl der Nutzer .....	49
4.7	Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen .....	50
4.8	Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen.....	55
4.9	Lage und Anordnung der Anlagen zur Rauchableitung .....	58
4.10	Alarmierungseinrichtungen.....	61
4.11	Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung.....	62
4.12	Sicherheitsstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung .....	64

4.13	Hydrantenpläne mit Darstellung der Löschbereiche .....	68
4.14	Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen, Feuerwehrtableaus und Auslösestellen .....	68
4.15	Feuerwehrpläne .....	70
4.16	Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen.....	71
4.17	Abweichungen und Erleichterungen .....	73
4.18	Verwendete Rechenverfahren.....	74
4.19	Brandschutz während der Bauausführung.....	75
4.20	Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise für Bauprodukte .....	75
5	Schlussbemerkung.....	78

Anlagen/Brandschutzpläne: Lageplan F1a  
Grundrisspläne F2b bis F6b, F7a  
Bauschein Nr. 15. März 1974  
Genehmigungsplan Erdgeschoss vom 20.06.1973

Der nachfolgende Brandschutznachweis behandelt nach dem gegenwärtigen projektspezifischen Kenntnisstand des Unterzeichnenden alle brandschutztechnisch relevanten Sachverhalte und ist in Anlehnung an § 11 BauVorVO Saarland gegliedert. In kursiver hellgrauer Schrift sind den fachlichen Ausführungen und brandschutztechnischen Nachweisen die gesetzlichen Anforderungen vorangestellt, die objektspezifisch – also für das behandelte Bauvorhaben – relevant sind. Dies ermöglicht einerseits einen unmittelbaren Vergleich der geplanten Umsetzung des Brandschutznachweises mit den gesetzlichen Anforderungen und lässt andererseits durch die Kennzeichnung der Anforderungen in kursiver hellgrauer Schrift ein selektives Bearbeiten für den Sachkundigen zu. Die Texte in kursiver hellgrauer Schrift sind als Grundlage der Bearbeitung für die Verständlichkeit der beschriebenen Sachverhalte unverzichtbar, können aber als Wiedergabe der gesetzlichen Anforderungen nicht Gegenstand des Genehmigungs- oder Zustimmungsverfahrens sein.



## 1 Grundlagen

### 1.1 Veranlassung, Auftraggeber und Umfang

Der Bauherr, das Bischöfliche Generalvikariat Trier, beabsichtigt die brandschutztechnische Ertüchtigung und Sanierung der Maximilian-Kolbe-Schule in Neunkirchen-Wiebelskirchen, die Mitte der siebziger Jahre errichtet wurde. Der Bauherr bzw. Betreiber hat sich dafür ausgesprochen, einen Brandschutznachweis erstellen zu lassen, der das Gebäude ganzheitlich auf die Einhaltung des aktuellen Baurechts untersucht. Im Rahmen der Sanierung dient dieser Brandschutznachweis den an der Planung Beteiligten als Grundlage für ihre weiteren Planungen und gleichzeitig der Genehmigungsbehörde als Bauvorlage gemäß § 11 BauVorVO.

Die Kempen Krause Ingenieure GmbH wurde beauftragt, unter Berücksichtigung der nutzungsbedingten Besonderheiten des Objektes und der landesspezifischen Bauvorschriften ein solches schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept zu entwickeln.

Der vorliegende Index A zum Brandschutznachweis vom 31. Juli 2018 wurde erforderlich, da im Rahmen der fortgeschrittenen Planung Anpassungen gegenüber der ursprünglichen Planung vorgenommen wurden. Dies betrifft u.a.

- Die Änderung der brandschutztechnischen Anforderungen an die Trennwände der Versammlungsstätte,
- Änderung von Anforderungen an den Brandschutztüren,
- Änderungen in der Art der brandschutztechnischen Abschottungen des Treppentraums B gegenüber der angrenzenden Lernbereichen,
- Änderungen des Treppentraumes B im 1. Obergeschoss,
- Änderung von Rettungswegen im Erdgeschoss
- Nutzungsänderungen im 1. UG, Erdgeschoss und 3. Obergeschoss

Dieser Brandschutznachweis mit den dargestellten Schutzmaßnahmen und den erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen dient der Genehmigungsbehörde zur leichteren Entscheidungsfindung.

Der Brandschutznachweis beschränkt sich auf die Brandschutzbeurteilung des Schulgebäudes. Andere Gebäude auf dem Grundstück, wie die Pavillons, sind nicht Bestandteil dieses Nachweises.

Der Nachweis des statisch-konstruktiven Brandschutzes ist nicht Bestandteil dieses Brandschutznachweises.

Die brandschutztechnische Bewertung der bestehenden Teile des Objektes erfolgte durch zerstörungsfreie Besichtigung der Bauteile; Öffnungen von Bauteilen wurden nicht vorgenommen. Aussagen im Brandschutzkonzept zu bestehenden Bauteilen beruhen auf den Erfahrungen und dem Sachverstand des Unterzeichnenden; letzte Sicherheit kann im Zweifelsfall nur eine Bauteilöffnung geben.



## 1.2 Unterlagen

Das Brandschutzkonzept wurde auf der Grundlage folgender vom Entwurfsverfasser

berwanger: architektur gmbh  
Julius Bettingen Straße 7  
66606 St. Wendel

übergebenen Planunterlagen erstellt:

- Lageplan  
Stand 09.03.2017      Maßstab 1:500
- Grundriss Untergeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50
- Grundriss Erdgeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50
- Grundriss 1. Obergeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50
- Grundriss 2. Obergeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50
- Grundriss 3. Obergeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50
- Grundriss Technikgeschoss  
Stand 11.10.2019      Maßstab 1:50



### 1.3 Besprechungen

Am 29.09.2016 fand in den Räumen der Maximilian-Kolbe-Schule eine Besprechung statt, in der die geplante brandschutztechnische Konzeption vorgestellt wurde. Teilnehmer waren Frau Leinenbach, UBA Neunkirchen, Herr Kuhn, Brandschutzbeauftragter der Stadt Neunkirchen, Herr Meiser, Schulleitung, Herr Hauth, Bauabteilung Bistum Trier, Herr Buddaert, Schulabteilung Bistum Trier, Frau Berwanger und Herr Finkbeiner, berwanger architektur gmbh, Herr Feyrer, Ing.-Büro Witsch, Herr Lander, Hausmeister Maximilian-Kolbe-Schule und Herr Rothland, Kempen Krause Ingenieure GmbH, Fachbereich Brandschutz.

Am 17.11.2016 fand eine weitere Besprechung in den Räumen der Maximilian-Kolbe-Schule statt, in der u.a. die Ergebnisse der weiteren brandschutztechnischen Bearbeitung vorgestellt wurden. Teilnehmer waren Frau Leinenbach, Herr Dammköhler, Prüf-sachverständiger Brandschutz, Herr Hauth, Herr Buddaert, Herr Meiser, Frau Berwanger, Herr Finkbeiner, Herr Dietrich, Ing.-Büro Witsch, Herr Lander und Herr Rothland.

Eine weitere Besprechung, in der u.a. die weiter detaillierte brandschutztechnische Konzeption thematisiert wurde, fand in den Räumen des Bistums Trier am 12.01.2017 statt. An dieser Besprechung nahmen teil Frau Leinenbach, Herr Dammköhler, Herr Hauth, Herr Adam, Bistum Trier, Herr Hauth, Herr Buddaert, Herr Meiser, Frau Berwanger, Herr Finkbeiner, Herr Dietrich, Herr Lander und Herr Rothland.

Die Ergebnisse der Besprechungen wurden bei der Erstellung des Brandschutzkonzeptes berücksichtigt.



#### 1.4 Hinweise zu Abweichungen und Erleichterungen

Die vorliegende Planung des Objektes weist Abweichungen und Erleichterungen von den Vorschriften der Bauordnung des Saarlandes bzw. der hierdurch erlassenen Sonderbauvorschriften auf.

Entsprechend § 68 LBO Saarland kann die Bauaufsichtsbehörde Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen der Landesbauordnung und auf Grund dieses Gesetzes erlassener Vorschriften zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen, insbesondere den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung nach § 3 Abs. 1 vereinbar sind.

Nach § 51 der Landesbauordnung Saarland können Erleichterungen gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen oder Räume oder wegen besonderer Anforderungen nach Satz 1 nicht bedarf.

Die Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (Schulbau R) wurde nach § 86 LBO Saarland durch Bekanntmachung im Amtsblatt des Saarlandes vom 19.01.2012 als Verwaltungsvorschrift zur LBO Saarland eingeführt.

Die Schulbau-Richtlinie ist somit keine Rechtsvorschrift, sondern lediglich eine allgemeine Handlungsanweisung der obersten Bauaufsichtsbehörde an die nachgeordneten Bauaufsichtsbehörden.

Formal betrachtet sind demzufolge die Erleichterungen, die die Schulbau-Richtlinie gegenüber der LBO Saarland zulässt, als Erleichterung gem. § 51 LBO Saarland zu behandeln. Von der Schulbau-Richtlinie divergierende Ausführungen sind somit keine Abweichungen, sondern ebenfalls Erleichterungen von den materiellen Vorschriften der LBO Saarland.

Von technischen Regeln, wie z.B. den eingeführten Technischen Baubestimmungen divergierende Ausführungen, stellen keine Abweichung im Sinne von § 68 LBO Saarland dar. Es handelt sich vielmehr um Abweichungen, für die gem. § 3 (4) LBO Saarland nachgewiesen wird, dass durch eine andere technische Lösung dem Zweck der jeweiligen Anforderungen auf andere Weise entsprochen wird.

Die Abweichungen und Erleichterungen werden im nachfolgenden Textteil beschrieben und begründet und unter Ziffer 4.17 zusammengefasst.



## 1.5 Arbeitsschutz

Diesem Brandschutznachweis beigefügt ist eine Auflistung von Brandschutzanforderungen aus dem Arbeitsrecht. Soweit der Nutzer als Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung gemäß §§ 5 und 6 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) durchführt, ergeben sich möglicherweise von diesen Anforderungen abweichende Ausführungsmöglichkeiten. Da eine solche Analyse bisher nicht vorliegt, behandelt der Brandschutznachweis nur bauordnungsrechtlich relevante Brandschutzbelange. Soweit gegenwärtig bereits erkennbar ist, dass Sachverhalte aus dem Arbeitsrecht brandschutztechnisch maßgebend sind, erfolgt im Brandschutznachweis ein entsprechender Hinweis.

In den Brandschutznachweis werden alle planerisch darstellbaren Brandschutzanforderungen aus dem Arbeitsschutzrecht aufgenommen. Diese sind insoweit Gegenstand des bauaufsichtlichen Verfahrens.





## 2 Anforderungen und gesetzliche Bestimmungen

Der vorliegende Brandschutznachweis verfolgt im Wesentlichen die vier Schutzziele gemäß § 15 LBO Saarland:

- Verhinderung eines Entstehungsbrandes
- Begrenzung der Brand- und Rauchausbreitung
- Schaffung und Sicherung von Rettungswegen
- Ermöglichung wirksamer Löscharbeiten

Neben dieser allgemeinen Schutzziel-Orientierung dienen die entsprechenden bauaufsichtlich eingeführten Bestimmungen der Beurteilung des Objektes hinsichtlich des Brandschutzes.

Die Grundlagen hierfür bilden die

### **Landesbauordnung für das Saarland**

#### **- Landesbauordnung - (LBO)**

vom 18.02.2004, zuletzt geändert am 19.06.2019 und die

#### **Bauvorlagenverordnung**

##### **(BauVorIVO)**

vom 15.06.2011, zuletzt geändert am 12.11.2015 und die

#### **Richtlinie über bauaufsichtliche Anforderungen an Schulen (SchulbauR)**

vom 19.12.2011, zuletzt geändert am 19.01.2012 und der

#### **Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten**

##### **- Versammlungsstättenverordnung - (VStättVO)**

vom 25.08.2008, zuletzt geändert am 16.11.2012.

Zur Beurteilung des Brandverhaltens der Bauteile wird auf

**DIN 4102, Teil 4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierte Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile**  
in der Fassung von Mai 2016 zurückgegriffen.

Weiterhin kommen folgende Richtlinien und Verordnungen zur Anwendung:

**Gesetz über den Brandschutz, die Technische Hilfe und den Katastrophenschutz im Saarland (SBKG)** vom 29. November 2006, zuletzt geändert am 22. August 2018 und die

**Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen - Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie - (M-LüAR)**

in der Fassung von 29.09.2005, zuletzt geändert am 10.02.2016, und die



**Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen - Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie - (MLAR)**

in der Fassung 05.04.2016, und die

**Feuerungsverordnung – (FeuVO)**

vom 27.01.2014, und die

**Verordnung über Prüfungen von technischen Anlagen und Einrichtungen nach der Landesbauordnung – (Technische Prüfverordnung - TPrüfVO)**

vom 26.01.2011, zuletzt geändert am 12.11.2015, und der

**Erlass betreffend das Verhalten bei Bränden und sonstigen Schadensereignissen in Schulen –Saarland-** vom 05.02.2001, zuletzt geändert am 28.05.2001,

**Brandschutztechnische Ausstattung und Verhalten bei Bränden in Schulen**

vom 12. November 2009, und die

**Technische Regeln für Arbeitsstätten (Maßnahmen gegen Brände) ASR A2.2**

in der Fassung vom Mai 2018,

**Arbeitsblatt W405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung - des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. - (DVGW)**

in der Fassung vom Februar 2008 und das

Merkblatt der VdS Schadenverhütung

**Brandschutz bei Bauarbeiten**

in der Fassung von März 2000 und die

**Muster-Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr –Saarland-** in der Fassung vom Februar 2007 und der

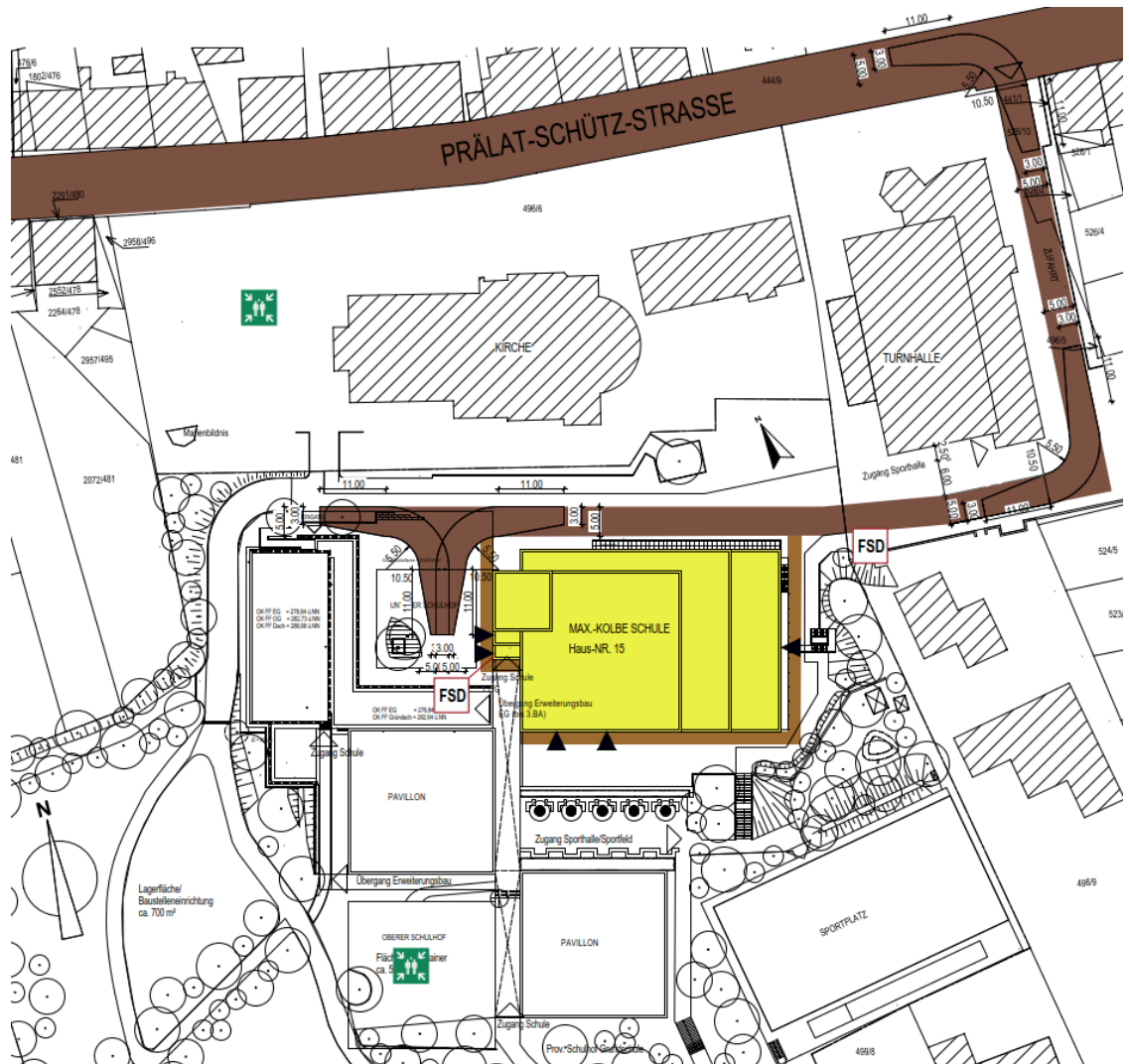
**Erlass über den Brandschutz in bestehenden Schulen** vom 30.10.1992.

Weitere relevante Vorschriften werden im nachfolgenden Text unmittelbar erwähnt bzw. zur Beurteilung herangezogen.

### 3 Beschreibung des Objektes

#### 3.1 Lage und Erschließung

Das im vorliegenden Brandschutzkonzept betrachtete Hauptgebäude der Maximilian-Kolbe-Schule befindet sich auf einem Grundstück südlich der Prälat-Schütz-Straße in 66540 Neunkirchen-Wiebelskirchen. Über diese Verkehrsfläche erfolgt die Zufahrt zum Gebäude.



Der Haupteingang ins Schulgebäude liegt auf der westlichen Fassadenseite. Er führt direkt in die Eingangshalle der Schule. Das Gebäude verfügt an allen Gebäudeseiten über weitere Zugänge, die über den befahrbaren bzw. begehbbaren Schulhof erreicht werden können.

Zur vertikalen Erschließung verfügt das Gebäude über zwei notwendige Treppen A + B in jeweils eigenen Treppenräumen und zwei Außentreppen C + D, die in das Kellergeschoss bzw. in das 1. Obergeschoss führen.



### 3.2 Bauweise und Nutzung

Das Objekt wird als Grundschule und Sekundarstufe I genutzt. Es verfügt über ein Untergeschoss sowie vier Geschosse oberhalb der Erdgleiche (Erdgeschoss, 1. - 3. Obergeschoss).

Das Schulgebäude weist an der Stelle mit den größten Ausdehnungen eine maximale Gebäudelänge von ca. 48,5 m und eine maximale Gebäudebreite von ca. 31,0 m auf. Es gemäß Bauschein Nr. 986/73 Wi vom 15. März 1974 in Stahlbeton-Skelettbauweise errichtet.

Im Untergeschoss befinden sich u.a. Haustechnik-, Installations- und Lagerräume, ein Werkraum sowie die Lüftungszentrale. Das Erdgeschoss umfasst u.a. die Mensa/Aula/Halle, Unterrichts- und Aufenthaltsräume, sowie die Lehrküche mit Ausschank. Die Aula wird als Raum für schulinterne Veranstaltungen genutzt. In den Obergeschossen befinden sich die Verwaltung, das Lehrerzimmer und die Lernbereiche (Klassenräume, Hörsäle, Arbeitszonen). Oberhalb des dritten Obergeschosses befindet sich ein Technikraum.

In der Maximilian-Kolbe-Schule beträgt die Schülerzahl zzgl. Lehrer ca. 450 Personen.

### 3.3 Baurechtliche Einstufung

#### 3.3.1 Gemäß § 2 (3) der LBO Saarland fällt der Gebäudekomplex unter die

##### **Gebäudeklasse 5**

da das Gebäude Nutzungseinheiten mit jeweils mehr als 400 m<sup>2</sup> besitzt. Das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, liegt im Mittel nicht mehr als 13 m über der Geländeoberfläche.

#### 3.3.2 Weiterhin ist das Objekt als

##### **Sonderbau**

gemäß § 2 (4) Ziffer 13 LBO Saarland einzustufen.

Soweit im Rahmen dieses Brandschutznachweises Divergenzen von der Schulbau-richtlinie festgestellt werden, werden diese wie Erleichterungen gem. § 51 von der LBO Saarland behandelt, ohne damit die Gebührenrelevanz einer Abweichung im Sinne von § 68 LBO Saarland zu präjudizieren.



### 3.3.3 Anwendung der Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – VStättVO Srl)

Für die Prüfung, ob eine Versammlungsstätte unter den in § 1 (1) VStättVO Srl Teil 1 ‚Allgemeine Vorschriften‘ definierten Anwendungsbereich der Verordnung über den Bau und Betrieb von Sonderbauten fällt bzw. für die Eröffnung des Anwendungsbereichs einer speziellen Regelung der VStättVO (Bestuhlungs- und Rettungswegeplan) unterliegt, ist grundsätzlich die Bemessungsformel nach § 1 (2) VStättVO Srl Teil 1 Allgemeine Vorschriften maßgebend. Die maßgebliche Besucherzahl ist nach § 1 (2) VStättVO Srl Teil 1 ‚Allgemeine Vorschriften‘ von der für Besucher zugänglichen Grundfläche der Versammlungsräume abhängig. Die Ermittlung der Besucher über die Fläche ermöglicht die Feststellung, ob eine Versammlungsstätte unter den in § 1 (1) definierten Anwendungsbereich der VStättVO Srl fällt.

Die Halle bzw. Aula im Gebäude, mit einer Fläche von ca. 340 m<sup>2</sup>, wird für schulische und außerschulische Veranstaltungen mit mehr als 200 Personen genutzt, so dass diese als

#### **Versammlungsstätte**

gem. LBO Saarland § 2 (4) und VStättVO Srl § 2 (2) einzustufen ist.

### 3.4 Bestandsschutz

Für das Gebäude liegt der Bauschein mit der Nummer 986/73 Wi vom 15. März 1974 vor. Das Anerkennen des Bestandsschutzes für bestehende Gebäude oder Gebäudeteile in brandschutztechnischer Hinsicht ist Aufgabe der Genehmigungsbehörde. Sofern im nachfolgenden Text Bestandsschutz festgestellt wird, stellt dies eine Empfehlung in brandschutztechnischer Hinsicht dar, wobei nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand davon ausgegangen wird, dass der betreffende Sachverhalt tatsächlich Bestandsschutz genießt, bzw. dass es sich um eine rechtmäßig bestehende bauliche Anlage handelt.

Der Bestandsschutz erlischt bei Vorhandensein einer konkreten Gefahr, d.h. wenn jederzeit und sofort mit dem Eintritt einer Gefahr gerechnet werden muss bzw. diese im Sinne von § 3 LBO Saarland abgewendet werden muss.

In der Regel ist allerdings davon auszugehen, dass von baulichen Anlagen, die den zuvor geltenden a.a.R.d.T. entsprachen, auch nach Änderung dieser Regeln keine konkrete Gefahr für Leben oder Gesundheit ausgeht.

Die Anforderungen der Schulbaurichtlinie gelten vorrangig für Schulneubauten. Sofern bei einer wiederkehrenden Prüfung oder Brandschau festgestellt wird, dass rechtmäßig bestehende Gebäude nicht den Anforderungen der Schulbaurichtlinie



entsprechen, kann die Bauordnungsbehörde die Anpassung einer bestehenden Anlage an das geltende Bauordnungsrecht nach § 86 LBO Saarland verlangen.

Bei den nachfolgend beschriebenen Türen der Feuerwiderstandsklasse T 30 oder T 90, die im Bestand bereits vorhanden sind, handelt es sich überwiegend um Türen älterer Bauart. Diese Türen weisen ein Überwachungszeichen (Ü-Zeichen) des Deutschen Institutes für Bautechnik bzw. eine DIN-Kennzeichnung auf. Sofern die Türen im Rahmen der beschriebenen Maßnahmen nicht aus anderen Gründen ausgetauscht werden, wird für die bestehenden Türanlagen von Bestandsschutz ausgegangen. Türen, die brandschutztechnische Mängel aufweisen, werden erneuert.

### 3.5 Grundsätzliche Schutzzielorientierung

#### 3.5.1 Allgemeines

Gemäß § 15 LBO Saarland sind bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass

- der Entstehung eines Brandes
- und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird;
- bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie
- eine Entrauchung von Räumen und wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Die Anforderungen der Versammlungsstättenverordnung von 25. August 2008 gelten vorrangig für Neubauten. Dennoch werden im Rahmen des vorliegenden Brandschutznachweises insbesondere die Maßnahmen überprüft und bewertet, die für eine sichere Evakuierung einer größeren Anzahl von Personen erforderlich sind. Es ist aber zu berücksichtigen, dass das Gebäude ein bereits bestehendes ist, bei dem eine Umsetzung aller geforderten Maßnahmen technisch nicht oder nur mit erheblichem Aufwand und Kosten zu realisieren wäre. Im vorliegenden Brandschutznachweis wird daher unter weitgehender Wahrung des Bestandes gem. des gemeinsamen Erlasses „der Ministerien der Finanzen, des Innern, für Bildung und Sport und für Umwelt über den Brandschutz in bestehenden Schulen“ vom 30.10.1992 von einer schutzzielorientierten Betrachtung ausgegangen, um eine schnelle und sichere Evakuierung sowie wirksame Löscharbeiten zu gewährleisten.



### 3.5.2 Vorbeugung einer Brandentstehung

Durch die Verwendung von geeigneten Baustoffen mit bauaufsichtlichen Zulassungen oder Prüfzeugnissen, die fachgerechte Installation und Prüfung von (bestehenden und neu geplanten) (Elektro-) Leitungs- und Lüftungsanlagen sowie die Umsetzung betrieblich-organisatorischer Brandschutzmaßnahmen wird das Risiko einer Brandentstehung durch technische Defekte oder menschliches Fehlverhalten minimiert.

Weiterhin werden sämtliche sicherheitstechnische Einrichtungen in regelmäßigen Abständen durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen auf Ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.

### 3.5.3 Ausbreitung von Feuer und Rauch

Im Gebäude werden folgende Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Feuer- und Rauch vorgesehen:

Das Gebäude weist an der Stelle mit der größten Ausdehnung maximale Abmessungen von ca. 48,5 m x 31,0 m auf. Damit unterschreitet das Gebäude die gemäß SchulbauR Srl maximal zulässige Brandabschnittslänge von 60 m deutlich.

Der Brandabschnitt wird zusätzlich in jedem Geschoss durch feuerhemmende Trennwände in Verbindung mit Rauchschutztüren, in unterschiedliche Rauchabschnitte unterteilt.

Durch die vorgenannten Maßnahmen wird die Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Gebäudes verhindert und ein mögliches Brandereignis oder eine Verrau- chung lediglich auf einen Teilbereich des Gebäudes beschränkt.

### 3.5.4 Rettung von Menschen

In der Maximilian-Kolbe-Schule werden Schüler und Schülerinnen im Alter von 6 Jahren bis ca. 16 Jahren unterrichtet. Schulen, an denen Kinder- und Jugendliche unterrichtet werden, bedingen ein besonderes Flucht- und Rettungswegkonzept. Während man es Erwachsenen in aller Regel zumutet, sich im Gefahrenfall selbst in Sicherheit bringen zu können, gilt dies nicht für Kinder und Jugendliche. Darüber hinaus muss in Schulen eine größere Anzahl von Kindern oder Jugendlichen gleichzeitig in Sicherheit gebracht werden. Die Evakuierung ganzer Schulklassen über Rettungsgeräte der Feuerwehr (wie Kraftfahrdrehleitern mit oder ohne Rettungskorb) verbietet sich als Ansatz generell. Hieraus folgt, dass grundsätzlich der zweite Rettungsweg bei Schulen ein baulicher Rettungsweg sein muss, d.h. für Schulen werden stets zwei Treppenanlagen gefordert.



Während bei den älteren Schülern und Schülerinnen im Brandfall ein rationales und umsichtiges Verhalten erwartet werden kann, ist bei den jüngeren Schülerinnen mit einem verzögerten und irrationalen Handeln zu rechnen, so dass die Evakuierung erschwert, bzw. verzögert wird.

Aus diesem Grunde fällt den vorbeugenden betrieblichen bzw. schulischen Brandschutzmaßnahmen eine besondere Bedeutung zu, mit dem Ziel, den Schülerinnen das richtige Verhalten im Brandfall zu vermitteln und somit eine sichere und schnelle Evakuierung im Brandfall zu gewährleisten.

In der Schule werden sämtliche Rettungswege, mit nachfolgend beschriebenen Ausnahmen, baulich sichergestellt. Aus den Räumen 1.02 Sani-Raum, 1.13 Textiles Gestalten, 1.14 HWR, 1.15 Lehrküche und 1.16 Sprechzimmer im Erdgeschoss wird der zweite Rettungsweg über Notausstiegsfenster sichergestellt, über die aufgrund der Lage eine Selbstrettung möglich ist.

Über die Alarmierungsanlage in Verbindung mit der flächendeckenden Brandmeldeanlage werden die Personen bzw. Schüler und Schülerinnen im Brandfall frühzeitig informiert.

#### 3.5.5 Entrauchung und wirksame Löschmaßnahmen

In sämtlichen Aufenthaltsräumen, Nutzungseinheiten sowie in den notwendigen Treppenhäusern sind eine ausreichende Anzahl an offenbaren Fenstern und Türen bzw. Rauchabzüge zur Rauchableitung vorhanden.

Löschmaßnahmen der Feuerwehr können über die Treppenhäuser vorgetragen werden. Des Weiteren wird das Gebäude im Hinblick auf frühzeitige Brandbekämpfung mit Handfeuerlöschern ausgestattet.

Durch die vorgenannten Maßnahmen werden im gesamten Gebäude wirksame Löscharbeiten der Feuerwehr über einen ausreichend langen Zeitraum ermöglicht.

#### 3.5.6 Aufgrund der oben beschriebenen Maßnahmen wird das brandschutztechnische Risiko der bestehenden Schule gegenüber neuen Schulgebäuden als gleichwertig betrachtet.

Den Schutzziele nach § 15 LBO Saarland wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.





### 3.6 Prüfung technischer Anlagen

Das Gebäude fällt gemäß

- § 1 Nr. 2 TPrüfVO Srl (Versammlungsstätten im Sinne des § 1 der VStättVO Srl) und
- § 1 Nr. 8 TPrüfVO Srl (allgemeinbildende und berufsbildende Schulen)

in den Geltungsbereich der TPrüfVO Srl.

Innerhalb des betrachteten Gebäudes sind folgende sicherheitstechnische Anlagen vorhanden bzw. geplant, die entsprechend den Vorgaben der TPrüfVO Srl vor der ersten Inbetriebnahme, nach wesentlicher Änderung und danach in regelmäßigen Abständen durch Prüfsachverständige auf ihre Betriebssicherheit und Wirksamkeit hin überprüft werden:

- Brandmelde- und Alarmierungsanlage
- Sicherheitsbeleuchtung
- Sicherheitsstromversorgung
- Lüftungsanlage



## **4 Darstellung des Brandschutzkonzeptes**

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

#### LBO Srl

*Gem. § 5 (1) LBO Saarland dürfen Gebäude nur errichtet werden, wenn das Grundstück für die Zufahrt und den Einsatz von Feuerlösch- und Rettungsgeräten in ausreichender Breite an eine befahrbare öffentliche Verkehrsfläche angrenzt oder eine befahrbare öffentlich-rechtlich gesicherte Zufahrt in ausreichender Breite zu einer befahrbaren öffentlichen Verkehrsfläche hat.*

*Gem. § 6 LBO Saarland und § 1 TVO Saarland ist von öffentlichen Verkehrsflächen insbesondere für die Feuerwehr ein geradliniger Zu- oder Durchgang*

- zur Vorderseite rückwärtiger Gebäude
- zur Rückseite von Gebäuden, wenn der zweite Rettungsweg nur an der Rückseite über Rettungsgeräte der Feuerwehr führt

*zu schaffen. Bei Gebäuden, die ganz oder mit Teilen mehr als 50 m von einer öffentlichen Verkehrsfläche entfernt sind, sind Zufahrten oder Durchfahrten nach Satz 2 § 6 LBO Saarland zu den vor und hinter den Gebäuden gelegenen Grundstücksteilen und Bewegungsflächen herzustellen, wenn sie aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich sind.*

*Zu- oder Durchfahrten, Aufstellflächen und Bewegungsflächen müssen gem. § 6 (2) LBO Saarland für Feuerwehrfahrzeuge ausreichend befestigt und tragfähig sein; sie sind als solche zu kennzeichnen und ständig frei zu halten; die Kennzeichnung von Zufahrten muss von der öffentlichen Verkehrsfläche aus sichtbar sein. Fahrzeuge dürfen auf den Flächen nach Satz 1 § 6 LBO Saarland nicht abgestellt werden*

*Gem. TVO Saarland § 1(1, 3-5) muss der Zu- oder Durchgang mindestens 1,25 m breit sein und darf durch Einbauten nicht eingeengt werden; bei Türöffnungen und anderen geringfügigen Einengungen genügt eine lichte Breite von 1 m. Die lichte Höhe des Zu- oder Durchganges muss mindestens 2 m betragen.*

*Rettungswege auf dem Grundstück, Zu- und Durchfahrten, Bewegungs- und Aufstellflächen für Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr sowie Eingänge müssen nach Ziffer 12 SchulbauR ständig frei gehalten werden. Darauf ist dauerhaft und gut sichtbar hinzuweisen.*

*Die Zufahrten und Durchfahrten dürfen nicht durch Einbauten eingeengt werden und sind ständig freizuhalten. Sie müssen in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr ausreichend befestigt und tragfähig sein. Die Zufahrt ist durch ein Hinweisschild mit der Aufschrift "Feuerwehruzufahrt" zu kennzeichnen.*

*Bewegungsflächen sind in Abstimmung mit der Feuerwehr so zu bemessen, dass eine wirksame Brandbekämpfung gewährleistet ist. Für jedes vorzusehende Feuerwehrfahrzeug ist eine Bewegungsfläche von mindestens 7 m x 12 m erforderlich. Zufahrten dürfen nicht gleichzeitig Bewegungsflächen sein. Vor und hinter Bewegungsflächen, die an weiterführenden Zufahrten liegen, sind mindestens 4 m lange Übergangsbereiche anzuordnen.*

*Aufstell- und Bewegungsflächen sind durch ein Hinweisschild mit der Aufschrift "Fläche für die Feuerwehr" zu kennzeichnen.*

*Aufstell- und Bewegungsflächen müssen in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr ausreichend befestigt und tragfähig sein und sind ständig freizuhalten.*

- 4.1.1 Das Gebäude liegt auf dem Grundstück südlich der Prälat-Schütz-Straße und liegt mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt. Der Gebäudekomplex ist zugänglich über eine Zufahrt von der Prälat-Schütz-Straße. Das Gebäude ist auf der Nordseite für die Feuerwehr anfahrbar. Weiterhin ist das Gebäude auf der Südseite, der Ostseite und der Westseite für die Feuerwehr fußläufig erreichbar.
- 4.1.2 Das Objekt besitzt aus jedem Geschoss mit nachfolgend beschriebener Ausnahme im Erdgeschoss mindestens zwei bauliche Rettungswege, sodass für Hubrettungsfahrzeuge zur Personenrettung keine Aufstellflächen erforderlich sind. Vereinzelt wird der zweite Rettungsweg im Erdgeschoss über Notausstiegfenster sichergestellt, über die eine Selbstrettung möglich ist.
- 4.1.3 Die Zu- und Umfahrt sowie die Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden im Rahmen der Sanierungsarbeiten nicht verändert.

Es wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Flächen der Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr entsprechen und diese eine ausreichende Tragfähigkeit für Feuerwehrfahrzeuge bis 16 t besitzen.

Die Zufahrt für die Feuerwehr sind mit Hinweisschildern nach DIN 4066 als „amtliche Feuerwehrezufahrt“

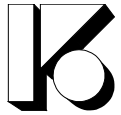


gekennzeichnet.

Zu- oder Durchgänge für die Feuerwehr haben eine Breite von mindestens 1,25 m. Türöffnungen in diesen Zugängen haben eine Breite von mindestens 1 m.

Die Sperrvorrichtung des Tores an der Feuerwehrezufahrt ist mit einem Verschluss versehen, der mit dem Schlüssel aus dem Feuerwehr-Schlüsseldepot geöffnet werden kann. Das Feuerwehr-Schlüsseldepot ist unmittelbar in Fahrtrichtung links vor dem Tor angeordnet.

Die Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind in dem beiliegenden Lageplan F1 dargestellt.



#### 4.2 Löschwassermenge und Löschwasserversorgung

*Zur Beurteilung der erforderlichen Löschwassermenge ist das **Arbeitsblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung**- des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. -DVGW- zu beachten.*

*Gemäß § 3 (2) BHKG stellen die Gemeinden eine den örtlichen Verhältnissen angemessene Löschwasserversorgung sicher. Stellt die Bauaufsichtsbehörde auf der Grundlage einer Stellungnahme der zuständigen Brandschutzdienststelle fest, dass im Einzelfall wegen einer erhöhten Brandlast oder Brandgefährdung eine besondere Löschwasserversorgung erforderlich ist, hat hierfür der Eigentümer, Besitzer oder sonstige Nutzungsberechtigte Sorge zu tragen.*

**Beim zuständigen Wasserversorger wurde eine Bestätigung über den aus der öffentlichen Sammelwasserversorgung sichergestellten Grundschutz (96 m³/h) angefordert. Diese wird nach Eingang bei der Kempen Krause Ingenieure GmbH umgehend nachgereicht.**

#### 4.3 Löschwasserrückhaltung

Im geplanten Objekt werden keine wassergefährdenden Stoffe nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Menge gelagert, dass eine Löschwasserrückhaltung gemäß Nr. 1 und Nr. 2 Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LöRüRL) erforderlich wäre.



#### 4.4 Brandabschnitte, Rauchabschnitte, Wände, Decken und Dächer

Die Lage der nachfolgend beschriebenen Gebäudeabschlusswände, Gebäudetrennwände und Trennwände ergibt sich aus den beigefügten Brandschutzzeichnungen.

##### 4.4.1 Brandabschnitte

##### 4.4.1.1 Gebäudeabschlusswände

###### LBO Srl

*Äußere Brandwände müssen gem. § 30 (1) LBO Saarland als raumabschließende Bauteile zum Abschluss von Gebäuden (Gebäudeabschlusswand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Gebäude verhindern.*

Der südwestlich vom Gebäude liegende Pavillon 1 besitzt im Bestand einen Abstand von mindestens 4 m zum betrachteten Objekt. Diese Wand ist im Bestand nicht als Gebäudeabschlusswand vorhanden. Der gemäß LBO Srl geforderte Gebäudeabstand von min. 5 m wird geringfügig unterschritten. Diese Ausführung wurde mit Bauschein 986/73 vom 15. März 1974 genehmigt, sodass es sich um eine rechtmäßig bestehende bauliche Anlage handelt und für diese Art der Ausführung, die Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde vorausgesetzt, **Bestandsschutz** geltend gemacht wird. Diesem Brandschutznachweis liegt dazu der genehmigte Erdgeschossplan vom 20. Juni 1973 bei.

##### 4.4.1.2 Innere Brandwände

###### LBO Srl

*Brandwände müssen gem. § 30 (1) LBO Saarland als raumabschließende Bauteile zur Unterteilung von Gebäuden in Brandabschnitte (innere Brandwand) ausreichend lang die Brandausbreitung auf andere Brandabschnitte verhindern; um die Anforderungen der Nummer 4 der im Anhang zur LBO Saarland enthaltenen Übersicht zu erfüllen sind sie in der Feuerwiderstandsklasse F90-A+M herzustellen, soweit nichts anderes geregelt wird.*

###### SchulbauR

*Ziffer 2.2 der SchulbauR gibt vor, dass innere Brandwände gemäß § 30 Absatz 2 Nummer 2 LBO in Abständen von nicht mehr als 60 m anzuordnen sind. In Gebäuden, deren tragende Bauteile hochfeuerhemmend oder feuerhemmend sein dürfen, sind anstelle von Brandwänden nach Satz 1 Wände, die auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung hochfeuerhemmend sind, zulässig. In Wänden nach Satz 1 und 2 sind im Zuge notwendiger Flure jeweils feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen zulässig, wenn die angrenzenden Flurwände in einem Bereich von 2,50 m beiderseits der Tür keine Öffnungen haben*

Das betrachtete Gebäude besitzt eine Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung von ca. 31,0 m und in Ost-West-Richtung von ca. 48,5 m. Das Gebäude bildet im Bestand



einen Brandabschnitt und unterschreitet mit einer Länge von max. 48,5 m deutlich die gemäß SchulbauR zulässige Brandabschnittslänge von 60 m.

Im Erdgeschoss schließt der Zwischentrakt zum Neubau an. Zwischen der Aula und dem Technikraum auf der einen Seite und dem Zwischenbau auf der anderen Seite ist im Bestand eine Brandwand angeordnet. Zur Aula ist im Bestand eine feuerbeständige und rauchdichte Tür gemäß DIN 18095 angeordnet.

Im Anschlussbereich zum Zwischenbau stoßen die Gebäudeteile in einem Winkel von 90° zusammen. Die Außenwand des Hausmeisterraumes und die Rückwand der Energieversorgungsräume sind im Bestand über eine Länge von 5 m in Achse 20 feuerbeständig, öffnungslos und nichtbrennbar ausgeführt.

Die Anforderungen aus der Landesbauordnung in Verbindung mit der Schulbaurichtlinie werden somit erfüllt.

#### 4.4.1.3 Trennwände

##### LBO Srl

*Trennwände nach Absatz 2 § 29 LBO Saarland müssen als raumabschließende Bauteile von Räumen oder Nutzungseinheiten innerhalb von Geschossen ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein; sie müssen den Anforderungen der Nummer 3 der im Anhang der LBO Saarland enthaltenen Übersicht entsprechen.*

*Trennwände sind laut § 29 (2) LBO Saarland erforderlich zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen, ausgenommen notwendigen Fluren, zum Abschluss von Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr, sowie zwischen Aufenthaltsräumen und anders genutzten Räumen im Untergeschoss.*

*Diese Trennwände sind gem. § 29 (3) LBO Saarland bis zur Rohdecke, im Dachraum bis unter die Dachhaut zu führen; werden in Dachräumen Trennwände nur bis zur Rohdecke geführt, ist diese Decke als raumabschließendes Bauteil einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend herzustellen.*

*Öffnungen in diesen Trennwänden sind gem. § 29 (4) LBO Saarland nur zulässig, wenn sie auf die für die Nutzung erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind und Feuerschutzabschlüsse haben, die gem. den Anforderungen der Nummer 3.4 der im Anhang enthaltenen Übersicht der Feuerwiderstandsklasse T30 entsprechen.*

##### VStättVO Srl

*Trennwände sind laut § 3 (3) VStättVO Srl erforderlich zum Abschluss von Versammlungsräumen und Bühnen. Diese Trennwände müssen feuerbeständig, in erdgeschossigen Versammlungsstätten mindestens feuerhemmend sein. In der Trennwand zwischen der Bühne und dem Versammlungsraum ist eine Bühnenöffnung zulässig.*

*Gemäß § 9 (2) VStättVO Srl müssen Türen und Tore in raumabschließenden Innenwänden, die feuerhemmend sein müssen, mindestens rauchdicht und selbstschließend sein.*

#### 4.4.1.3.1 Allgemeines

Innerhalb des betrachteten Gebäudes wurden bzw. werden Trennwände nach § 29 LBO Srl sowohl zur Ausbildung von Nutzungseinheiten als auch zur brandschutztechnischen Abschottung von Räumen erhöhter Brandgefahr (Lager und Technikräume im Untergeschoss) angeordnet. Nach den Vorgaben der LBO Srl sind zwischen Nutzungseinheiten und notwendigen Fluren keine Trennwände im Sinne des § 29 LBO Srl erforderlich. Bei diesen Wänden handelt es sich um Flurseitenwände, die im betrachteten Gebäude gemäß § 36 (4) LBO Srl in der Feuerwiderstandsklasse F 30-A herzustellen sind.

#### 4.4.1.3.2 Untergeschoss

4.4.1.3.2.1 Im Kellergeschoss werden die Lüftungszentrale, die Heizzentrale, der Maschinenraum des Aufzuges, die Elektroverteilung, die Räume RW-Nutzung, das Elektro-Lager, das Archiv und der Hausanschlussraum von anderen Räumen und Rettungswegen mit feuerbeständigen Trennwänden aus überwiegend nicht brennbaren Baustoffen abgeschottet.

Grundsätzlich dürfen in den Lagerräumen, außer in ausdrücklich dafür vorgesehenen Gefahrstoffschränken, keine Materialien mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr, wie z.B. Diesel, brennbare Gase etc. gelagert werden. Gefahrstoffschränke müssen be- und entlüftet werden. Alle Materialien mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr werden aus dem Untergeschoss entfernt.

4.4.1.3.2.2 Der Aufenthaltsraum im Untergeschoss (0.13 Werkraum) wird im Bestand durch massive Trennwände, die aufgrund ihrer Bauteilstärken und Materialität augenscheinlich die Qualität feuerbeständig (Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten) erfüllen und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen (Baustoffklasse AB) hergestellt wurden, abgetrennt. Somit werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen von § 29 (2) LBO Srl erfüllt.

4.4.1.3.2.3 Öffnungen in Trennwänden werden mit Türen mindestens in der Feuerwiderstandsklasse T30 verschlossen. Teilweise erfüllen die Türen nur die zum Zeitpunkt der Erstellung des Gebäudes gültigen DIN-Normen für feuerhemmende (FH) Türen. Sofern diese Türen keine brandschutztechnischen Mängel aufweisen, wird vorbehaltlich der Zustimmung durch die zuständige Genehmigungsbehörde auf einen Austausch der Türen verzichtet.



#### 4.4.1.3.3 Erdgeschoss

Die Mensa/ Aula/ Halle erstreckt sich über ein Geschoss. Die Trennwände zu anderen Räumen im Erdgeschoss der Schule werden feuerbeständig ausgeführt. Öffnungen in diesen Wänden werden mit feuerhemmenden, rauchdicht und selbstschließenden Türen gemäß DIN 18095 verschlossen.

Die Anforderungen der VStättVO Srl werden somit erfüllt.

#### 4.4.1.3.4 Obergeschosse

Im 1. und 2. Obergeschoss werden jeweils zwei Nutzungseinheiten ausgebildet, die durch Trennwände brandschutztechnisch voneinander getrennt werden. Diese Trennwände werden in Metallständerkonstruktion neu errichtet.

Die neu geplanten Trennwände zwischen den Nutzungseinheiten werden gemäß § 29 LBO Srl Nr. 3.1 des Anhanges feuerbeständig und in wesentlichen Teilen nicht-brennbar (AB) ausgeführt.

In den Fachräumen für naturwissenschaftlichen Unterricht im 2. Obergeschoss werden grundsätzlich brennbare Flüssigkeiten und Chemikalien, sowie lösungsmittelhaltige Farben und Verdünnungen in geringen Mengen in verschließbaren Sicherheitschränken gelagert, so dass davon ausgegangen werden kann, dass von diesen Räumen keine höhere Brandgefahr ausgeht als von den Klassenräumen. Auf die brandschutztechnische Abschottung dieser Räume von anderen Räumen wird somit verzichtet.

Im 3. Obergeschoss ist nur eine Nutzungseinheit geplant. Trennwände im Sinne der LBO Srl sind daher im 3. Obergeschoss nicht erforderlich.





#### 4.4.2 Rauchabschnitte

##### 4.4.2.1 Allgemeines

Im Gebäude bilden die Treppenträume und die notwendigen Flure in jedem Geschoss, die Halle/Aula/Mensa und die Nutzungseinheiten jeweils eigene Rauchabschnitte. Diese Rauchabschnitte dienen im Wesentlichen dem Schutzziel, die Ausbreitung von Rauch wirksam zu behindern.

##### 4.4.2.2 Flure

###### LBO Srl

*Gem. § 36 (3) LBO Saarland 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.*

Die notwendigen Flure im Gebäude werden folgende maximale Längen aufweisen:

- UG : 34,5 m
- EG : 24,0 m
- 1. OG : 33,5 m
- 2. OG : 16,5 m

Die notwendigen Flure im Untergeschoss und im 1. Obergeschoss überschreiten die maximal zulässige Rauchabschnittslänge von 30,0 m um 4,5 m bzw. 3,5 m. Diese Art der Ausführung stellt eine

### **A b w e i c h u n g**

von § 36 (3) LBO Srl dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Das hier vorliegende Schutzziel ist gemäß § 15 LBO Srl die Schaffung und Sicherung von Rettungswegen. Die größte Distanz, die die flüchtenden Personen über den notwendigen Flur zurücklegen müssen, beträgt im Untergeschoss ca. 19,0 m und im 1. Obergeschoss lediglich 19,2 m. Ferner wird durch eine flächendeckende, selbsttätige Brandmeldeanlage nach DIN 14675 ein mögliches Brandereignis frühzeitig detektiert und die im Gebäude anwesenden Personen über die Alarmierungsanlagen schnell informiert, sodass sie das Gebäude zügig und sicher verlassen können. Das Schutzziel „Rettung von Menschen“ wird somit trotz Überschreitung der Rauchabschnittslänge in den notwendigen Fluren im 1. Untergeschoss und 1. Obergeschoss erfüllt.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken, dieser Abweichung zuzustimmen.



#### 4.4.3 Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen

##### LBO Srl

*Tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen müssen gem. LBO Saarland § 28 (1) im Brandfall ausreichend lang standsicher sein; sie müssen den Anforderungen der Nummer 1 der im Anhang zur LBO Saarland enthaltenen Übersicht entsprechen und demnach in Gebäuden der Gebäudeklasse 5, aus Bauteile in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB bestehen.*

Die tragenden und aussteifenden Bauteile des bestehenden Schulgebäudes wurden in Massivbauweise aus Stahlbeton ausgeführt. Seitens der Unterzeichner wird davon ausgegangen, dass die tragenden und aussteifenden Bauteile feuerbeständig ausgeführt wurden.

Der Nachweis des statisch-konstruktiven Brandschutzes ist nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.

#### 4.4.4 Außenwände und Außenwandbekleidung

##### LBO Srl

*Außenwände und Außenwandteile wie Brüstungen und Schürzen sind nach § 28 (2) LBO Saarland so auszubilden, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lang begrenzt ist; sie müssen den Anforderungen der Nummer 2 der im Anhang der LBO Saarland enthaltenen Übersicht entsprechen. Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie Doppelfassaden und hinterlüftete Außenwandverkleidungen sind gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen.*

Nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände müssen gemäß § 28 Nummer 2 LBO Srl in der Gebäudeklasse 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen (A) oder in der Feuerwiderstandsklasse W30-B errichtet werden.

*Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen müssen gemäß § 28 Nummer 2 LBO Srl in der Gebäudeklasse 5 aus schwerentflammenden Baustoffen (B1) errichtet werden.*

##### VStättVO Srl

*Gemäß § 5 (1) VStättVO Srl müssen Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.*

*Bekleidungen an Wänden in Versammlungsräumen müssen gemäß § 5 (2) VStättVO Srl aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen bestehen. In Versammlungsräumen mit nicht mehr als 1.000 m<sup>2</sup> Grundfläche genügen geschlossene, nicht hinterlüftete Holzbekleidungen.*

Die Außenwände des Schulgebäudes wurden in Leichtbauweise erstellt. Die Fassaden bestehen grundsätzlich aus Fertigteilen mit einer Aluminiumverkleidung. Im Rahmen der Sanierung werden die nichttragenden Fassadenteile gegen nichtbrennbare Bauteile ausgetauscht.



Im Rahmen der bauphysikalischen Sanierung der Fassade wird eine Wärmedämmung aus mindestens schwerentflammbaren Baustoffen (Baustoffklasse B1) geplant. Die Außenwände erfüllen somit insgesamt mindestens die Anforderung schwerentflammbar (Baustoffklasse B1).

Im Bereich der Aula im Erdgeschoss wird die Fassade auf der Südseite als Aluminium-Glas-Konstruktion ausgeführt.

Die Anforderungen aus der Landesbauordnung und der VStättVO Srl werden somit erfüllt.

#### 4.4.5 Decken

##### LBO Srl

*Decken sind nach § 31 (1) LBO Saarland tragende und raumabschließende Bauteile zwischen Geschossen; sie müssen im Brandfall ausreichend lang standsicher und widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sein. Nach Nummer 5 der im Anhang der LBO Saarland enthaltenen Übersicht sind in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Decken in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB herzustellen. An Decken, über denen keine Aufenthaltsräume möglich sind, werden keine Anforderungen gestellt.*

*Der Anschluss der Decken an die Außenwand ist laut § 31 (2) LBO Saarland so herzustellen, dass er den Anforderungen aus Absatz 1 genügt.*

*Öffnungen in Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, sind gem. § 31 (3) LBO Saarland nur zulässig, wenn sie nach Zahl und Größe auf das für die Nutzung erforderliche Maß beschränkt sind und Abschlüsse mit der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decke haben.*

##### VStättVO Srl

*Gemäß § 3 (1) VStättVO Srl müssen Decken feuerbeständig, in erdgeschossigen Versammlungsstätten feuerhemmend sein.*

Die Geschossdecken wurden im mehrgeschossigen Schulgebäude massiv in Stahlbetonbauweise errichtet.

Seitens der Tragwerkplanung wird bestätigt, dass die Geschossdecken die Feuerwiderstandsdauer 90 Minuten (F90-AB) gemäß der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes gültigen DIN aufweisen, sodass die bauordnungsrechtlichen Anforderungen von § 31 (1) LBO Srl im Bestand erfüllt werden. Auch für die als Versammlungsstätte genutzte Halle werden die bauordnungsrechtlichen Anforderungen von § 3 (1) VStättVO Srl im Bestand erfüllt.

Sofern im Bestand während der nun geplanten Sanierungsmaßnahme Fehlstellen in Geschossdecken hervortreten, werden diese entsprechend den geltenden bauordnungsrechtlichen Anforderungen brandschutztechnisch ertüchtigt bzw. ausgebessert,



sodass die bauordnungsrechtlichen Anforderungen von § 31 (1) LBO Srl in Verbindung mit § 3 (1) VStättVO Srl weiterhin erfüllt werden.

Zwischen dem Werkraum im Untergeschoss und dem Maschinenraum im Erdgeschoss wird eine Wendeltreppe angeordnet. Die Wendeltreppe wird im Untergeschoss mit feuerbeständigen Wänden vom Werkraum abgetrennt. Innerhalb der Wand wird eine feuerbeständige, rauchdicht und selbstschließende Tür vorgesehen.

Die Anforderungen der LBO Srl und der VStättVO Srl werden somit erfüllt.

Der Nachweis des statisch-konstruktiven Brandschutzes ist nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.



#### 4.4.6 Wand- und Deckenbekleidungen

##### 4.4.6.1 Wand- und Deckenbekleidungen und Fußbodenbeläge in Rettungswegen

###### LBO Srl

*Bekleidungen in notwendigen Treppenräumen, sowie Putze, Dämmstoffe, Unterdecken und Einbauten müssen gemäß § 35 (9) und Anhang Zeile 7.3 Spalte 5 LBO Saarland bei Gebäuden der Gebäudeklasse 5 aus nichtbrennbaren Baustoffen (A), Bodenbeläge, ausgenommen Gleitschutzprofile, gem. Zeile 7.4 Spalte 5 aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen (B1) bestehen.*

*Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe in notwendigen Fluren und offenen Gängen müssen gemäß § 36 (1) LBO Saarland bei Gebäuden aller Gebäudeklassen aus nichtbrennbaren Baustoffen (A) bestehen.*

###### VStättVO Srl

*In notwendigen Treppenräumen, Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie müssen gem. § 5 (7) VStättVO Srl Bodenbeläge nichtbrennbar sein. In notwendigen Fluren sowie in Foyers, durch die Rettungswege aus anderen Versammlungsräumen führen, müssen Bodenbeläge mindestens schwerentflammbar sein.*

##### 4.4.6.1.1 Notwendige Treppenräume

In den beiden notwendigen Treppenräumen A + B bestehen die Wände und Decken aus Stahlbeton und Mauerwerk mit einem Anstrich. Der Fußbodenbelag im außenliegenden Treppenraum B besteht aus massivem Stabparkett aus Eiche und entspricht nach DIN 4102 Teil 4 Ziffer 2.3.1 g Baustoffklasse B1 und damit den Anforderungen der LBO Saarland und der VStättVO Saarland. Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen wird der Bodenbelag des innenliegenden Treppenraumes A gegen einen schwerentflammenden Belag (B1) ausgetauscht.

##### 4.4.6.1.2 Notwendige Flure

In den notwendigen Fluren werden alle Bekleidungen gemäß § 36 (1) LBO Srl aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt. Der Fußbodenbelag in den notwendigen Fluren wird aus schwerentflammenden Baustoffen hergestellt.

##### 4.4.6.1.3 Aula

Die Wände der Versammlungsstätte (Halle/Aula/Mensa) bestehen aus Stahlbeton bzw. Leichtbauwänden deren Oberflächen gestrichen sind. Der Fußbodenbelag in der Aula besteht aus massivem Stabparkett aus Eiche und entspricht nach DIN 4102 Teil 4 Ziffer 2.3.1 g Baustoffklasse B1 und damit den Anforderungen der LBO Saarland und der VStättVO Saarland.

Die Anforderungen der LBO Srl und der VStättVO Srl werden erfüllt.



#### 4.4.6.1.4 Windfang Erdgeschoss

Durch den Windfang des Erdgeschosses verläuft einer der Rettungswege der Versammlungsstätte (Halle/Aula/Mensa). Dieser stellt somit gemäß § 5 (7) VStättVO Srl einen Raum zwischen dem Versammlungsraum und den Ausgängen ins Freie dar. Der Fußbodenbelag wird in diesem Bereich aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt.

#### 4.4.7 Dächer

##### LBO Srl

*Bedachungen müssen gemäß § 32 (1) LBO Saarland gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).*

*Die Absätze 1 und 2 gelten nach § 32 (3) LBO Saarland nicht für*

- 1. Gebäude ohne Aufenthaltsräume und ohne Feuerstätten mit nicht mehr als 50 m<sup>3</sup> Brutto-Rauminhalt,*
- 2. lichtdurchlässige Bedachungen aus nichtbrennbaren Baustoffen; brennbare Fugendichtungen und brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren Profilen sind zulässig,*
- 3. Lichtkuppeln und Oberlichte von Wohngebäuden,*
- 4. Eingangsüberdachungen und Vordächer aus nichtbrennbaren Baustoffen,*
- 5. Eingangsüberdachungen aus brennbaren Baustoffen, wenn die Eingänge nur zu Wohnungen führen.*

*Abweichend von den Absätzen 1 und 2 sind laut § 32 (4) LBO Saarland*

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

##### 4.4.7.1 Harte Bedachungen

Als harte Bedachung gelten gemäß DIN 4102 Teil 4:

1. Bedachungen aus natürlichen und künstlichen Steinen, Beton oder Ziegeln,
2. Bei den Mettalldachdeckungen nach den Ziffern 2a bis 2d müssen die nachfolgenden aufgeführten Bauprodukte mindestens der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 entsprechen.  
Weiterhin gilt für alle Mettalldachdeckungen:  
sichtseitige Beschichtungen müssen anorganisch sein oder müssen:
  - bei Mettalldachdeckungen aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, verzinktem Stahl, Kupfer, Kupferlegierungen, Zink, Zinklegierungen einen Brennwert PCS 4,0 MJ/m<sup>2</sup> oder eine Masse 200 g/m<sup>2</sup> haben;
  - bei großformatigen, profilierten, selbsttragenden Mettalldachdeckungen aus verzinktem Stahl einem Brennwert PCS 6,0 MJ/m<sup>2</sup> oder einer Masse 250 g/m<sup>2</sup> haben.
3. Bedachungen aus mindestens zweilagigen Bitumenbahnen nach DIN 52 128, DIN 5213-0, DIN 52 131 und DIN 52 143,



4. beliebige Bedachungen mit einer vollständig bedeckenden, mindestens 5 cm dicken Kiesschüttung, Bedeckungen aus 4 cm dicken Betonwerksteinplatten oder anderen mineralischen Platten,

sowie andere Bedachungen, die gemäß DIN 4102 Teil 7 als „harte Bedachung“ geprüft und zugelassen wurden.

Nach der Bauregelliste A Teil 1, Anlage 0.1.3, Tabelle 1 (Klassen von Bedachungen nach DIN EN 13501-5 und ihrer Zuordnung zu den bauaufsichtlichen Anforderungen), können auch solche Bedachungen verwendet werden, die nach der DIN EN 13051-5 klassifiziert worden sind.

Die Dächer der Schule wurden als Flachdächer errichtet, das die Anforderungen an eine harte Bedachung gemäß DIN 4102 erfüllen.

#### 4.4.8 Dächer von Anbauten

##### LBO Srl

*Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsdauer anschließen, müssen lt. § 32 (7) LBO Saarland 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 Gebäudeteils haben, an das sie angebaut werden. Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 - 3.*

Die Dächer über den Notausgangstunneln im Untergeschoss südlich der Achse O und im 2. und 3. Obergeschoss sind als Dächer von Anbauten zu betrachten. **Ebenso das Dach des Treppenraumes B im 1. Obergeschoss.**

Aufgrund der Stahlbetonbauweise und den Bauteilstärken wird davon ausgegangen, dass diese Dächer in einem 5 m breiten Streifen vor aufgehenden Wänden mit Fensteröffnungen in derselben brandschutztechnischen Qualität wie die Decken (Feuerwiderstandsklasse F90-AB) ausgeführt wurden.

Die Notausgangstunnel enden jeweils an Ausstiegsluken, die mit Gussdeckeln verschlossen sind. Die Innenkante der Ausstiegsluken liegt jeweils ca. 4 m vor den aufgehenden Fassaden. Innerhalb der Tunnel sind keine Brandlasten angeordnet. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen diese Art der Ausführung.





## 4.5 Lage und Anordnung der Rettungswege, Treppen und Aufzüge

### 4.5.1 Rettungswege

#### LBO Srl

*Für Nutzungseinheiten mit mindestens einem Aufenthaltsraum, wie Wohnungen, Praxen, selbständige Betriebsstätten, müssen gem. § 33 (1) LBO Saarland in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein; beide Rettungswege dürfen jedoch innerhalb eines Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.*

*Für Nutzungseinheiten nach Absatz 1, die nicht zu ebener Erde liegen, muss nach § 33 (2) LBO Saarland der erste Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe, eine Außentreppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. Ein zweiter Rettungsweg ist nicht erforderlich, wenn die Rettung über einen sicher erreichbaren Treppenraum möglich ist, in den Feuer und Rauch nicht eindringen können (Sicherheitstuppenraum).*

*Gem. § 35 (2) LBO Saarland muss von jeder Stelle eines Aufenthaltsraumes sowie eines Untergeschosses mindestens ein Ausgang in einen notwendigen Treppenraum oder ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.*

#### SchulbauR

*Für jeden Unterrichtsraum müssen gem. SchulbauR Ziffer 3.1 in demselben Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen vorhanden sein. Anstelle eines dieser Rettungswege darf ein Rettungsweg über Außentreppen ohne Treppenräume, Rettungsbalkone, Terrassen und begehbare Dächer auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist; dieser Rettungsweg gilt als Ausgang ins Freie.*

*Die SchulbauR lässt unter Ziffer 3.2 zu, dass einer der beiden Rettungswege nach Ziffer 3.1 durch eine Halle führen darf; diese Halle darf nicht als Raum zwischen einem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie dienen.*

#### M-LüAR

*Gemäß Ziffer 6.4.3 der 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.*

#### VStättVO Srl

*Rettungswege müssen gemäß § 6 (1) VStättVO Srl ins Freie zu öffentlichen Verkehrsflächen führen. Zu den Rettungswegen von Versammlungsstätten gehören insbesondere die freizuhaltenen Gänge und Stufengänge, die Ausgänge aus Versammlungsräumen, die notwendigen Flure und notwendigen Treppen, die Ausgänge ins Freie, die als Rettungsweg dienenden Balkone, Dachterrassen und Außentreppen sowie die Rettungswege im Freien auf dem Grundstück.*



Versammlungsräume und sonstige Aufenthaltsräume mit mehr als 100 m<sup>2</sup> Grundfläche müssen gemäß § 6 (5) VStättVO Srl jeweils mindestens zwei möglichst weit auseinander und entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie oder zu Rettungswegen haben.

Die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang aus dem Versammlungsraum oder von der Tribüne darf gemäß § 7 (1) VStättVO Srl nicht länger als 30 m sein.

Die Breite der Rettungswege ist nach der größtmöglichen Personenzahl zu bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss gemäß § 6 (4) VStättVO Srl mindestens 1,20 m betragen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss für die darauf angewiesenen Personen mindestens 1,20 m je 200 Personen betragen. Staffellungen sind nur in Schritten von 0,60 m zulässig.

Nachfolgend werden die Rettungswege aus den einzelnen Nutzungseinheiten, Bereichen, etc. beschrieben. Die tabellenartige Beschreibung, die geschossweise vorgenommen wurde, beinhaltet stichpunktartig die Verläufe des ersten und zweiten Rettungsweges mit Angabe der tatsächlichen Rettungsweglänge.

Sofern von den Vorschriften der LBO Srl bzw. der hierdurch erlassenen Sonderbauvorschriften abgewichen wird (farblich grau hinterlegt), werden die erforderlichen Abweichungen bzw. Erleichterungen am Ende der Tabelle beschrieben und begründet. Ebenso wird mit geltend gemachtem Bestandsschutz umgegangen.

	Raum/ Bereich	1. Rettungsweg		2. Rettungsweg		Tatsächliche max. RW-Länge	Anforderung LBO, SchubauR, VStättVO
		über	TR	Über	TR		
Untergeschoss							
1	0.03 - 0.12 0.14 - 0.15 0.18 - 0.23	notwendiger Flur	A/C	-	-	27,0 m (35,0 m)	erfüllt
2	0.13 Werkraum	notwendiger Flur	A	notwendiger Flur	C	25,0 m (35,0 m)	erfüllt
3	Lüftungs- zentrale 0.16	Außentreppe	C	-	-	14,5 m (35,0 m)	erfüllt
4	Heizungs- zentrale 0.17	direkter Zugang	A	-	-	12,0 m (35,0 m)	erfüllt

Erdgeschoss							
5	1.05 Mensa /Aula/Halle	direkter Aus- gang ins Freie im Süden	-	direkter Aus- gang ins Freie im Westen	-	22,0 m (30,0 m)	erfüllt
6	1.09 1. Hilfe Raum	über Lehrkü- che zum Not- ausgang	-	direkter Zugang zum TR	A	14,0 m (35,0 m)	erfüllt
7	1.20 + 1.21 1.21 (WCs)	notwendiger Flur	A	-	-	23,0 m (35,0 m)	erfüllt
8	1.17 + 1.18 (Klassen- räume)	direkter Aus- gang ins Freie im Norden	-	Mensa/ Aula/ Halle	-	10,5 m (35,0 m)	erfüllt
9	1.12-1.13 1.15-1.16 (Werk- räume, La- ger)	notwendiger Flur	A	notwendiger Flur zur Mensa/ Aula/Halle	-	29,0 m (35,0 m)	erfüllt
10	1.11 (Klas- senraum)	notwendiger Flur	A	notwendiger Flur zur Mensa/ Aula/Halle	-	12,0 m (35,0 m)	erfüllt
11	1.10 + 1.07 (Textiles Gestalten, Lehrküche)	direkter Aus- gang ins Freie im Süden	-	direkter Zugang zum TR	A	16,0 m (35,0 m)	erfüllt
12	1.08 (HWR)	direkter Aus- gang ins Freie im Süden	-	Lehrküche zum Notausgang	-	15,0 m (35,0 m)	erfüllt
13	1.23 (Putz- raum)	notwendiger Flur	A	-	-	9,0 m (35,0 m)	erfüllt

<b>1. Obergeschoss</b>							
14	zw. Achsen 0-8 / A-O (Klassen- räume)	notwendiger Flur zur an- grenzenden Nutzungsein- heit	A	notwendiger Flur zu Ret- tungsbalkon und Außentreppe	D	24,5 m (35,0 m)	erfüllt
15	zw. Achsen 8-18 / A-O (Klassenr., Verwal- tung)	direkter Zu- gang zum TR	A	Ausgang über den Windang ins Freie	-	23,7 m (35,0 m)	erfüllt
<b>2. Obergeschoss</b>							
16	zw. Achsen 4-11 / A-O (Klassen- räume)	notwendiger Flur zum TR	A	notwendiger Flur zur angren- zenden Nut- zungseinheit	B	22,6 m (35,0 m)	erfüllt
17	zw. Achsen 11-18 / A-O (Klassen- räume)	direkter Zu- gang zum TR	A	direkter Zugang zum TR	B	23,0 m (35,0 m)	erfüllt
<b>3. Obergeschoss</b>							
18	zw. Achsen 7-18 / B-O (Klassen- räume)	direkter Zu- gang zum TR	A	direkter Zugang zum TR	B	21,2 m (35,0 m)	erfüllt

zu Ziffer 15:

Im ersten Obergeschoss wird der zweite Rettungsweg über den brandlastfreien Windfang ins Freie geführt und verläuft dort über das Dach des Zwischenbaus zum südlich angeordneten Sammelplatz.

Jeder Unterrichtsraum wird grundsätzlich über zwei voneinander unabhängige Rettungswege zu Ausgängen ins Freie oder zu notwendigen Treppenräumen verfügen.

Gemäß Ziffer 3.1 SchulbauR darf anstelle eines dieser Rettungswege ein Rettungsweg über eine Außentreppe ohne Treppenraum bzw. Rettungsbalkone auf das Grundstück führen, wenn dieser Rettungsweg im Brandfall nicht gefährdet ist. Dies trifft auf die Rettungswegführung aus dem 1. Obergeschoss zu. Dort wird der zweite Rettungsweg aus der Nutzungseinheit zwischen den Achsen 0-8 / A-O über einen Rettungsbalkon und die Außentreppe D geführt.



Der zweite Rettungsweg aus den Klassenräumen 1.05 und 1.06 im Erdgeschoss wird gemäß Ziffer 3.2 SchulbauR über die angrenzende Halle geführt.

#### 4.5.2 Rettungswegbreiten

##### LBO Srl

*Die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen muss nach § 34 (4) LBO Saarland für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.*

*Notwendige Flure müssen laut § 36 (2) LBO Saarland so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. In den Fluren ist eine Folge von weniger als drei Stufen unzulässig.*

*Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen nach § 37 (5) LBO Saarland im Lichten mindestens 0,90 x 1,20 m groß und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein. Liegen diese Fenster in Dachschrägen oder Dachaufbauten, so darf ihre Unterkante oder ein davor liegender Austritt von der Traufkante horizontal gemessen nicht mehr als 1 m entfernt sein.*

##### SchulbauR

*Die nutzbare Breite der Ausgänge von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen sowie der notwendigen Flure und notwendigen Treppen muss nach Ziffer 3.4 SchulbauR mindestens 1,20 m je 200 darauf angewiesener Benutzerinnen und Benutzer betragen. Staffelungen sind nur in Schritten von 0,60m zulässig. Es muss jedoch mindestens folgende nutzbare Breite vorhanden sein bei*

- a. Ausgängen von Unterrichtsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen 0,9 m,*
- b. notwendigen Fluren 1,50 m,*
- c.. bei notwendigen 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 Treppenräumen dürfen nicht breiter sein als die notwendige Treppe. Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen müssen mindestens so breit sein wie die notwendige Treppe. An den Ausgängen zu notwendigen Treppenräumen oder ins Freie müssen Sicherheitszeichen angebracht sein.*

##### VStättVO Srl

*Nach VStättVO Srl §7 (4) ist die Breite der Rettungswege ist nach der größtmöglichen Personenzahl zu bemessen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss mindestens 1,20 m betragen. Die lichte Breite eines jeden Teiles von Rettungswegen muss für die darauf angewiesenen Personen mindestens betragen bei*

- 1. Versammlungsstätten im Freien sowie Sportstadien 1,20 m je 600 Personen,*
- 2. anderen Versammlungsstätten 1,20 m je 200 Personen.*

*Staffelungen sind nur in Schritten von 0,60 m zulässig.*



*Die Anordnung der Sitz- und Stehplätze, einschließlich der Plätze für Rollstuhlbenutzerinnen und Rollstuhlbenutzer, der Bühnen-, Szenen- oder Spielflächen sowie der Verlauf der Rettungswege sind nach § 44 (5) VStättVO Srl in einem Bestuhlungs- und Rettungswegeplan im Maßstab von mindestens 1:200 darzustellen. Sind verschiedene Anordnungen vorgesehen, so ist für jede ein besonderer Plan vorzulegen.*

4.5.2.1 Die Gesamtpersonenzahl im Gebäude beträgt ca. 450 Schüler zuzüglich Lehrer.

4.5.2.2 Unterrichtsräume u. sonstige Aufenthaltsräume sowie notw. Flure u. Treppenräume

Alle Ausgänge aus Unterrichts- und sonstigen Aufenthaltsräumen besitzen gemäß Ziffer 3.4. SchulBauR mindestens 0,9 m breite Türöffnungen.

Die Flurbreiten im Schulgebäude betragen in allen Geschossen gemäß Ziffer 3.4. SchulBauR mindestens 1,50 m. Türen, die in einen notwendigen Flur aufschlagen werden so ausgebildet, dass die Flurbreite nicht eingeschränkt wird bzw. diese Türen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges schließen.

Die Zugänge zu den notwendigen Treppenräumen werden jeweils mit der gemäß Ziffer 3.4 SchulBauR erforderlichen Mindestbreiten von 1,20 m geplant.

Die notwendigen Treppen in den Treppenräumen weisen im Bestand die gemäß Ziffer 3.4. SchulBauR erforderlichen Mindestbreiten von 1,20 m auf. Die maximal zulässigen Breiten von 2,40 m werden von keiner Treppe überschritten. In den Obergeschossen halten sich deutlich weniger als 200 Personen gleichzeitig auf, so dass über die bestehenden Treppen die vertikalen Rettungswege sichergestellt werden können.

Ausgänge aus notwendigen Treppenräumen werden mindesten so breit ausgeführt wie die jeweilige notwendige Treppe.



- 4.5.2.2.1 Im ersten Obergeschoss führen die Rettungswege aus den notwendigen Fluren auf der Ostseite des Gebäudes über einen Rettungsbalkon mit einer Breite von ca. 0,95 m, einen Steg zur Außentreppe D mit einer Breite von ca. 1,13 m i.L. und eine Außentreppe mit einer Breite von 1,2 m i.L. Diese Art der Ausführung stellt eine

### **Erleichterung**

von Ziffer 3.4 SchulbauR, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Schutzziel ist die Schaffung und Sicherstellung von Rettungswegen. Die Gesamtanzahl der auf die Rettungsbalkone angewiesenen Schüler beträgt max. 150 Personen. Die beiden Ausgänge aus den notwendigen Fluren auf den Rettungsbalkon liegen beidseitig des Steges zur Treppe D. Dadurch werden die Personen gleichmäßig auf den Rettungsbalkon verteilt. Ein rechnerisches Grundmodul von 100 Schüler je 60 cm Rettungswegbreite zu Grunde gelegt, ist eine Breite von 0,95 m auf dem Rettungsbalkon für mindestens 150 Personen und eine Breite von 1,13 m auf dem Steg zur Außentreppe D für ca. 190 Personen ausreichend. Darüber hinaus ist das Gebäude mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet, so dass im Brandfall von einer frühzeitigen Alarmierung und Einleitung der Evakuierung ausgegangen werden kann. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen diese abweichende Art der Ausführung.

### 4.5.2.3 Versammlungsstätte

Bei Nutzung der Aula im Erdgeschoss als Versammlungsstätte ergibt sich unter Berücksichtigung einer Veranstaltungsfläche von ca. 350 m<sup>2</sup> eine maximale Besucherzahl von 700 Personen. Gem. der Vorgaben der VStättVO ergibt sich damit eine erforderliche Rettungswegbreite von mindestens 4,2 m. Die lichte Durchgangsbreite der vier Ausgänge beträgt mindestens 4 x 1,80 m = 7,2 m. Über die im Bestand vorhandenen Ausgänge können die Rettungswege der Aula sichergestellt werden.

Die Anforderungen der VStättVO Srl werden erfüllt.

- 4.5.2.4 Auf der Südseite des Gebäudes führen die Rettungswege auf den Innenhof, der auf Erdgeschossniveau angeordnet ist. Vor dort führt der Rettungsweg weiter entlang der Süd- und Ostseite des Gebäudes bis zum Geländezugang neben dem Zufahrtstor.



#### 4.5.3 Treppen,

##### LBO Srl

*Jedes nicht zu ebener Erde liegende Geschoss und der benutzbare Dachraum eines Gebäudes müssen laut § 34 (1) LBO Saarland über mindestens eine Treppe zugänglich sein (notwendige Treppe); gem. den Anforderungen der Nummer 6 der im Anhang zur LBO Saarland enthaltenen Übersicht sind tragende Teile von notwendigen Treppen für Gebäude der Gebäudeklasse 5 in der Feuerwiderstandsklasse F30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F30-A) herzustellen. Tragende Teile von Außentreppen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen (A) hergestellt werden. Statt notwendiger Treppen sind Rampen mit flacher Neigung zulässig.*

*Notwendige Treppen sind nach § 34 (3) LBO Saarland in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen zu führen; sie müssen mit den Treppen zum Dachraum unmittelbar verbunden sein.*

*Treppen müssen laut § 34 (5) LBO Saarland einen festen und griffsicheren Handlauf haben. Für Treppen sind Handläufe auf beiden Seiten und Zwischenhandläufe vorzusehen, soweit die Verkehrssicherheit dies erfordert.*

##### SchulbauR

*Die nutzbare Breite notwendiger Treppen darf nach Ziffer 4 SchulbauR 2,40 m nicht überschreiten. Treppen müssen Tritt- und Setzstufen haben. Notwendige Treppen dürfen keine gewandelten Läufe haben. Geländer und Umwehrungen müssen mindestens 1,10 m hoch sein.*

- 4.5.3.1 Das Gebäude wird über zwei innenliegende notwendige Treppen A + B und über zwei Außentreppen C + D erschlossen. Mit Ausnahme der Treppe zum Technikraum oberhalb des dritten Obergeschoss im Treppenraum B, sind die in Treppenräumen angeordneten notwendigen Treppen A + B und die außenliegende Treppe C im Bestand aus Stahlbeton erstellt und erfüllen aufgrund der Ihrer Dimensionierung mindestens die Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse F30-A.

Die Treppe zum Technikraum oberhalb des dritten Obergeschosses im Treppenraum B wird als Stahlkonstruktion in der Baustoffklasse nichtbrennbar (A) ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsklasse ausgeführt. Diese Art der Ausführung stellt eine

#### **A b w e i c h u n g**

von § 34 (1) LBO Saarland dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Das Schutzziel ist die Schaffung und Sicherstellung von Rettungswegen. Die Treppe dient ausschließlich der Erschließung des Technikraumes, in dem sich nur gelegentlich einzelne Personen zu Wartungszwecken aufhalten. Im Gebäude wird eine flächendeckende Brandmeldeanlage installiert, so dass im Brandfall die Personen im Technikraum unmittelbar alarmiert werden und unverzüglich den Raum verlassen können. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken, dieser abweichenden Art der Ausführung zuzustimmen.





- 4.5.3.2 Die Außentreppe D führt vom EG bis ins 1.OG und wurde als Stahlkonstruktion errichtet. Sie erfüllt damit die Anforderung nichtbrennbar (A).
- 4.5.3.3 Die innenliegenden Treppen A + B erschließen in einem Zuge alle Geschosse vom UG bis zum 3.OG (Treppe A) bzw. vom EG bis zum 3. OG.
- 4.5.3.4 Die Geländerhöhen betragen im Bestand ca. 110 cm. Sofern diese Höhe partiell unterschritten wird, werden die entsprechenden Geländer im Rahmen der Sanierung angepasst.
- 4.5.3.5 Die Aula ist erdgeschossig und wird ohne Treppen ausgeführt.  
Die Anforderungen der LBO und der SchulbauR Srl werden erfüllt.

#### 4.5.4 Treppenräume

##### LBO Srl

*Jede notwendige Treppe muss gem. § 35 (1) LBO Saarland 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 Benutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist. Nach Ziffer 7 der im Anhang zur LBO Saarland enthaltenen Übersicht müssen Wände notwendiger Treppenräume nach Ziffern 7.1 und 7.2 der LBO Saarland für Gebäude der Gebäudeklasse 5 in der Bauart von Brandwänden errichtet werden. Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume ist aus überwiegend nichtbrennbaren Baustoffen (AB) und in der Feuerwiderstandsklasse F90 herzustellen. Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen müssen gem. Fußnote 11 des o.g. Anhanges eine Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen in ausreichender Dicke haben. Dies gilt nicht nach Fußnote 12 des Anhanges nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die harte Bedachung reichen.*

*Notwendige Treppen sind u.a. ohne eigenen Treppenraum zulässig als Außentreppen, wenn ihre Benutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.*

*Jeder notwendige Treppenraum muss nach § 35 (3) einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben. Sofern der Ausgang eines notwendigen Treppenraumes nicht unmittelbar ins Freie führt, muss der Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie*

*mindestens so breit sein wie die dazugehörigen Treppenläufe,*

*Wände nach Nummer 7.1 der im Anhang enthaltenen Übersicht haben,*

*rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse zu notwendigen Fluren haben und*

*ohne Öffnungen zu anderen Räumen, ausgenommen zu notwendigen Fluren, sein.*

*Gemäß § 35 (5) LBO Saarland müssen notwendige Treppenräume 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 m<sup>2</sup> haben, die geöffnet werden können, oder
2. an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben.

*In den Fällen des Satzes 2 Nr. 1 ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich; in den Fällen des Satzes 2 Nr. 2 sind in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach Satz 1 erforderlich ist, besondere Vorkehrungen zu treffen. Öffnungen zur Rauchableitung nach den Sätzen 2 und 3 müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m<sup>2</sup> und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.*

#### 4.5.4.1 Die notwendigen Treppen A + B werden in notwendigen Treppenräumen geführt.

Die Wände der notwendigen Treppenräume wurden im Bestand mit Ausnahme der Außenwände aus Stahlbeton hergestellt, die den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Vorschriften der Feuerwiderstandsklasse F90 entspricht.

Die neu geplanten Wände des notwendigen Treppenraumes A im Erdgeschoss bis zum Ausgang ins Freie werden in der Bauart von Brandwänden errichtet. Vorhandene Öffnungen in den Wänden des Treppenraumes A werden im Rahmen der Sanierung mit nichtbrennbaren Baustoffen (A) in der Feuerwiderstandsklasse F90 verschlossen.

Die Öffnungen zu den Räumen „Textiles Gestalten“, „Erste-Hilfe“ und zur „Lehrküche“ im Erdgeschoss werden mit Türen in der Feuerwiderstandsklasse T30 mit Rauschutzfunktion gemäß DIN 18095 (T30-RS) verschlossen. Im Treppenraum A ist die Öffnung zur Heizungszentrale und zum Stuhllager im Kellergeschoss in der Feuerwiderstandsklasse T30-RS verschlossen. Die Öffnung zum Lagerbereich ist im Bestand mit einer Tür in der Feuerwiderstandsklasse T90-RS verschlossen.

Öffnungen zu notwendigen Fluren werden mit rauchdichten Türen gemäß DIN 18095 (RST) verschlossen.

Die Öffnungen zu den WC-Anlagen im Erdgeschoss werden gemäß § 34 (9) LBauO Srl mit dicht- und selbstschließenden Türen verschlossen.

Die neu geplanten Wände des notwendigen Treppenraumes B im Technikgeschoss werden in der Bauart von Brandwänden errichtet. Die Öffnung zum Technikraum wird mit einer Tür in der Feuerwiderstandsklasse T30 mit Rauschutzfunktion gemäß DIN 18095 (T30-RS) verschlossen.

#### 4.5.4.2 Die Außentreppen C + D werden gemäß § 35 (1) LBO Srl ohne notwendige Treppenräume ausgeführt.

#### 4.5.4.3 Der Ausgang des Treppenraumes A führt im Erdgeschoss unmittelbar ins Freie.

- 4.5.4.4 Der Ausgang des Treppenraumes B im Erdgeschoss führt über einen Windfang ins Freie. Der Windfang ist als Raum zwischen dem notwendigen Treppenraum und dem Ausgang ins Freie zu bewerten. Der Windfang wird von der Aula und dem Hausmeisterraum mit Wänden in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB abgeschottet. Im ersten Obergeschoss wird der Treppenraum von der angrenzenden Nutzungseinheit mit Wänden in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB abgeschottet. Türen in diesen Wänden werden in der Feuerwiderstandsklasse T30 mit Rauchschutzfunktion gemäß DIN 18095 (T30-RS) geplant. Die teilweise Ausführung der Trennwände des Windfanges und des Treppenraumes mit Wänden in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB stellt eine

### **A b w e i c h u n g**

von § 35 (3) LBO Srl dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Das Schutzziel ist die Sicherstellung der Rettungswege. Der Windfang wird brandlastfrei ausgeführt. Die Deckenkonstruktionen der Aula und des Hausmeisterraumes im Erdgeschoss und der Nutzungseinheit im ersten Obergeschoss sind im Bestand aus Stahlbeton hergestellt. Im Brandfall kann daher die brandschutztechnische Abtrennung zum Windfang im Erdgeschoss und zum Treppenraum im 1. Obergeschoss nicht durch eine horizontale Anpralllast zerstört werden. Darüber hinaus wird das gesamte Gebäude mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet, so dass im Brandfall von einer frühzeitigen Alarmierung der Nutzer und einer schnellen Evakuierung ausgegangen werden kann. Aus Sicht der Unterzeichner bestehen brandschutztechnisch keine Bedenken gegen diese abweichende Ausführung.

- 4.5.4.5 Der notwendigen Treppenraum A liegt nicht an einer Außenwand, sondern wird als innenliegender Treppenraum ausgeführt.
- 4.5.4.6 Den oberen Abschluss der notwendigen Treppenträume bildet jeweils das Dach, an das keine Brandschutzanforderung gestellt wird.
- 4.5.4.7 Die notwendigen Treppenträume besitzen jeweils an oberster Stelle eine Rauchableitungsöffnung. Zur Ausführung der Rauchabzugsöffnungen siehe Ziffer 4.9.
- 4.5.4.8 Die Südfassade des Treppenraumes B wird im 1. OG ohne besondere brandschutztechnische Anforderungen ausgeführt. Im 2. und 3. Obergeschoss wird die Südfassade des Treppenraumes B über 2,5 m feuerbeständig ausgeführt. Eine Gefährdung durch Feuer und Rauch aus den angrenzenden Unterrichtsräumen wird somit ausgeschlossen.
- 4.5.4.9 Die nördliche Außenwand des Treppenraumes B wird im 1. und 2. Obergeschoss im Achsenbereich 18-20 2,5 m über die westliche Außenwand des Gebäudes hinaus feuerbeständig ausgeführt. Eine Gefährdung durch Feuer und Rauch aus den angrenzenden Unterrichtsräumen wird somit ausgeschlossen.



#### 4.5.5 Flure

##### LBO Srl

*Flure, über die Rettungswege aus Aufenthaltsräumen oder aus Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen zu notwendigen Treppenträumen oder zu Ausgängen ins Freie führen (notwendige Flure), müssen nach § 36 (1) LBO Saarland so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung im Brandfall ausreichend lang möglich ist; sie müssen gem. der Anforderungen der Nummer 8 der im Anhang zur LBO Saarland enthaltenen Übersicht der Feuerwiderstandsklasse F30 entsprechen und dürfen aus schwerentflammbaren Baustoffen bestehen.*

*Die Wände notwendiger Flure sind gem. § 36 (4) LBO Saarland bis an die Rohdecke zu führen. Sie dürfen bis an die Unterdecke der Flure geführt werden, wenn die Unterdecke feuerhemmend und ein den Nummern 8.1 und 8.2 der im Anhang enthaltenen Übersicht vergleichbarer Raumabschluss sichergestellt ist. Türen in diesen Wänden müssen dicht schließen.*

*Bekleidungen, Putze, Unterdecken und Dämmstoffe von Flurwänden müssen der Baustoffklasse A (nichtbrennbar) entsprechen.*

##### SchulbauR Srl

*Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung (Stichflure) dürfen laut Ziffer 3.3 SchulbauR nicht länger als 10 m sein.*

- 4.5.5.1 Die neu zu errichtenden Wände der notwendigen Flure werden gemäß LBO Saarland in der Feuerwiderstandsklasse F30 als Metallständerkonstruktion hergestellt. Im Erdgeschoss wird im Achsenbereich E/3-11 ein Oberlichtband zwischen dem notwendigen Flur und den Unterrichtsräumen angeordnet. Das Fensterband wird gemäß LBO Saarland ebenfalls in der Feuerwiderstandsklasse F30 hergestellt. Die Baustoffe entsprechen der Baustoffklasse nichtbrennbar (A) und erfüllen die Anforderungen an Bekleidungen von Flurwänden. Die Öffnungen in den Flurwänden werden mit dichtschließenden Türen verschlossen.
- 4.5.5.2 Im Untergeschoss sind die Wände des notwendigen Flures im Bestand aus Mauerwerk hergestellt. Die Wände erfüllen auf Grund ihrer Dimensionierung die Feuerwiderstandsklasse F90-AB. Öffnungen in diesen Wänden werden mit Türen in der Feuerwiderstandsklasse T30 verschlossen. Sofern die Öffnungen im Bestand mit bestehenden Türen verschlossen sind, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Gebäudes den gültigen DIN-Normen für feuerhemmende (FH) Türen entsprachen, wird vorbehaltlich der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde von **Bestandsschutz** ausgegangen.



- 4.5.5.3 Im ersten und zweiten Obergeschoss werden Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure angeordnet. Diese Art der Ausführung stellt eine

### **A b w e i c h u n g**

von § 36 (1) LBO Srl dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Schutzziel ist die Sicherstellung der Rettungswege. Die Rettungswege werden innerhalb der Nutzungseinheiten über offene Lernbereiche geführt. Innerhalb dieser Lernbereiche werden zusätzliche Unterrichtseinheiten abgehalten. Weiterhin befinden sich innerhalb der Lernbereiche Garderoben und Arbeitsmaterialien in Glasvitrinen (siehe hierzu auch Ziffer 4.5.9). Während des Unterrichtes ist ständig eine Lehrkraft anwesend. Innerhalb dieser Lernzonen werden ständig Rettungswege mit einer Mindestbreite von 1,5 m freigehalten. In allen Nutzungseinheiten ist ein notwendiger Treppenraum nach max. 25 m zu erreichen. Darüber hinaus ist das Gebäude mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet, so dass im Brandfall von einem schnellen Evakuierungsbeginn ausgegangen werden kann. Aus Sicht der Unterzeichner bestehen brandschutztechnisch gegen diese abweichende Art der Ausführung keine Bedenken.

### 4.5.6 Aufzüge

#### LBO Srl

*Aufzüge im Innern von Gebäuden müssen gem. § 39 (1) LBO Saarland eigene Fahrschächte haben, um eine Brandausbreitung in andere Geschosse ausreichend lang zu verhindern; sie müssen den Anforderungen der Nummer 9 der im Anhang LBO Saarland enthaltenen Übersicht entsprechen und somit für Gebäude der Gebäudeklasse 5 in der Feuerwiderstandsklasse F90-A ausgeführt werden. 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,*
- 4. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2; die Aufzüge müssen sicher umkleidet sein.*

Der Aufzug wird innerhalb des Treppenraumes A geführt. Brandschutztechnische Anforderungen an die Fahrschachtwände bestehen gemäß § 39 LBO Srl nicht. Auf einen Rauchabzug kann daher aus brandschutztechnischer Sicht verzichtet werden. Die Aufzüge werden sicher umkleidet.

Da der Aufzug innerhalb des Treppenraumes angeordnet ist, wird auf eine Brandfallsteuerung verzichtet.

Gemäß DIN EN 81-73 Ziffer 5.1.3 muss ein leicht erkennbares Verbotsschild an den Haltestellen angebracht werden. Der Durchmesser des Verbotsschildes muss mindestens 50 mm betragen und dem folgenden Bildzeichen entsprechen:



Dem Piktogramm wird analog Nr. 39.1 VV BauO NRW folgender Zusatztext **„Aufzug im Brandfall nicht benutzen“** hinzugefügt.

Die Anforderungen der LBO Srl werden somit eingehalten.

#### 4.5.7 Türen im Zuge von Rettungswegen

##### SchulbauR Srl

*Türen, die selbstschließend sein müssen, dürfen gem. Ziffer 5 SchulbauR nur offengehalten werden, wenn sie Feststellanlagen haben, die bei Raucheinwirkung ein selbsttätiges Schließen der Türen bewirken; sie müssen auch von Hand geschlossen werden können. Türen im Zuge von Rettungswegen, ausgenommen Türen von Unterrichtsräumen, müssen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges aufschlagen. Sie müssen von innen leicht in voller Breite zu öffnen sein.*

##### VStättVO Srl

*Türen in Rettungswegen von Versammlungsstätten müssen laut § 9 (3) VStättVO Srl in Fluchtrichtung aufschlagen und dürfen keine Schwellen haben. Während des Aufenthaltes von Personen in der Versammlungsstätte müssen die Türen der jeweiligen Rettungswege jederzeit von innen leicht und in voller Breite geöffnet werden können.*

#### 4.5.7.1 Türen im Zuge von Rettungswegen werden während der Betriebsstunden nicht verriegelt bzw. werden so hergerichtet, dass sie nicht abzuschließen sind.

Alle Rettungswege werden jederzeit von Gegenständen freigehalten und nicht durch Einbauten eingeengt.

Die Notausgänge sind in den als Anlage beigefügten Grundrissplänen dargestellt.

#### 4.5.7.2 Die Ausgangstüren aus der Aula im Erdgeschoss schlagen in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges auf.

Die Türen im Zuge von Rettungswegen schlagen gemäß SchulbauR Srl in Fluchtrichtung des ersten Rettungsweges auf.



#### 4.5.7.3 Panikverschlüsse

§ 9 VStättVO Srl fordert, dass Türen in Rettungswegen von innen leicht und in voller Breite zu öffnen sind. DIN EN 1125 – Panikverschlüsse mit horizontaler Betätigungsstange und DIN EN 179 – Notausgangverschlüsse mit Drücker oder Notplatte für Türen in Rettungswegen waren in die Bauregelliste A Teil 1 aufgenommen worden, ohne die bestehenden Normen DIN 18250 und DIN 18273 in der Bauregelliste A Teil 1 zu ändern oder aufzuheben. Das bedeutete, dass alle in diesen Normen aufgeführten Zubehörteile an Türen und Toren als geregelte Bauprodukte verwendet werden dürfen. Da die DIN EN 179 und die DIN EN 1125 zwischenzeitlich aus der Bauregelliste gestrichen wurden, ist der Einbau von Panikverschlüssen mit horizontaler Betätigungsstange oder von Notausgangverschlüssen mit Drücker oder Notplatte nur zulässig, wenn diese über ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP), eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (ABZ) oder eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) haben.

Die zweiflügeligen Türen aus der Versammlungsstätte im Erdgeschoss werden so ausgeführt, dass jeder Flügel mit einem Handgriff und ohne Hilfsmittel geöffnet werden kann. Falztreibriegel an den Standflügeln sind unzulässig.

4.5.7.4 An alle weiteren Türen von Technikräumen, wie z.B. Lüftungszentralen werden gemäß LBO Saarland und M-LüAR bezüglich der Aufschlagrichtung sowie des Einbaus von Panikschlössern keine Anforderungen gestellt.

#### 4.5.7.5 Feststellanlagen

Sollen Türen mit brandschutztechnischen Anforderungen ständig offengehalten werden, werden sie mit einer bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen versehen. Zweiflügelige Türen mit brandschutztechnischen Anforderungen werden mit einem Schließfolgeregler ausgestattet.

Die Feststellanlagen werden so hergerichtet, dass die Feuerschutzabschlüsse im Brandfall automatisch schließen sowie von Hand geschlossen werden können. Die Feststellanlagen müssen mindestens einmal im Monat vom Betreiber des Gebäudes in eigener Verantwortung überprüft und ständig betriebsbereit gehalten werden. Außerdem ist der Betreiber verpflichtet, mindestens einmal jährlich eine Prüfung auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen, sofern nicht im Zulassungsbescheid eine kürzere Frist angegeben ist. Diese Prüfungen dürfen nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden. Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt sind in einem Prüfbuch aufzuzeichnen, welches beim Betreiber aufbewahrt wird.



#### 4.5.8 Kennzeichnung der Rettungswege

##### SchulbauR Srl

*Ziffer 3.4 der SchulbauR gibt vor, dass an den Ausgängen zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie Sicherheitszeichen angebracht sein müssen.*

##### VStättVO Srl

*In Versammlungsstätten müssen Ausgänge und Rettungswege gem. § 6 (6) VStättVO Srl durch Sicherheitszeichen dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet sein.*

*Für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen muss nach § 15 (2) VStättVO Srl eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein.*

- 4.5.8.1 Alle Ausgänge und die Rettungswege im Gebäude, mit Ausnahme der Rettungswege aus der Versammlungsstätte, werden mit lang nachleuchtenden Hinweisschildern gemäß ASR A 1.3 gekennzeichnet.

An Kreuzungspunkten von Rettungswegen werden zusätzliche Hinweisschilder als Richtungsangabe aufgehängt.

Die Festlegung der Position, die Anzahl und die Dimension von lang nachleuchtenden Hinweisschildern wird vom Ausführungsplaner Architektur auf Basis von DIN EN ISO 7010 und ASR A 1.3 in Abhängigkeit von genormten Größen und Sichtweiten vorgenommen.

- 4.5.8.2 Alle Ausgänge und die Rettungswege aus der Aula werden mit Rettungszeichenleuchten gemäß ASR A 1.3 gekennzeichnet.

An Kreuzungspunkten von Rettungswegen werden zusätzliche Rettungszeichenleuchten als Richtungsangabe aufgehängt.

Die Festlegung der Position, die Anzahl und die Dimension von Rettungszeichenleuchten wird vom Ausführungsplaner für die TGA auf Basis von DIN EN ISO 7010 und ASR A 1.3 in Abhängigkeit von genormten Größen und Sichtweiten vorgenommen.



#### 4.5.9 Einbauten, Möblierungen in Rettungswegen

*Die erforderliche nutzbare Breite der notwendigen Flure und notwendigen Treppen darf gem. Ziffer 3.4 SchulbauR durch offenstehende Türen, Einbauten oder Einrichtungen nicht eingeengt werden.*

4.5.9.1 Nach der SchulbauR darf die erforderliche Breite der notwendigen Flure nicht durch Einbauten oder Einrichtungen eingeengt werden. Darüber hinausgehende Anforderungen an die Nutzung der notwendigen Flure enthält die SchulbauR nicht, insbesondere enthält sie kein Verbot zur Errichtung von Schülergarderoben in notwendigen Fluren. Die SchulbauR geht somit von belegten Garderoben während der Betriebszeit (Unterrichtszeit) aus. Das Szenario der mutwilligen Brandstiftung durch Entzünden der Garderoben ist jedoch nicht Gegenstand bauaufsichtlicher Sicherheitsbetrachtungen. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen daher keine Bedenken gegen die Beibehaltung dieser Art der Ausführung.

4.5.9.2 An die Anordnung von Bildern und Fotos in Rettungswegen, wie notwendigen Fluren und notwendigen Treppenträumen, werden im Bauordnungsrecht keine Anforderungen gestellt. Auch existieren in der LBO Saarland keine Betriebsvorschriften für Rettungswege in Gebäuden. Insofern ist eine nutzungstypische Inanspruchnahme von Rettungswegen z.B. durch Aufhängen von Bildern, Vorhalten von Informationsmaterial in geringem Umfang (täglicher Bedarf) nicht zu beanstanden, soweit diese auf den erforderlichen Umfang begrenzt werden und die Breite der Rettungswege nicht eingeengt wird. Im Einzelfall können besondere Anforderungen an die Rettungswege bezüglich der Beseitigung von Einrichtungsgegenständen erforderlich werden, wenn erhebliche Mängel im Rettungswegsystem vorhanden sind.

#### 4.6 Zulässige Anzahl der Nutzer

Für die bei objektgerechter Nutzung anzunehmende Anzahl von Personen sind die Rettungswege in ausreichender Anzahl und Breite vorhanden. Grundlage sind die in diesem Brandschutznachweis genannten Schülerzahlen und für die maximale Personenzahl bei Nutzung der Aula als Versammlungsstätte die Berechnungsvorgaben der Versammlungsstättenverordnung.



#### 4.7 Lage und Anordnung haustechnischer Anlagen

##### 4.7.1 Führung von Leitungen und Rohren durch bestimmte Decken und Wände

*Leitungen dürfen gem. § 40 (1) LBO Saarland 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 für Decken*

*1. in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2,*

*2. innerhalb von Wohnungen,*

*3. innerhalb derselben Nutzungseinheit mit einer Größe von nicht mehr als insgesamt 400 m<sup>2</sup> in nicht mehr als zwei Geschossen.*

*In notwendigen Treppenträumen, in Räumen nach § 35 Abs. 3 Satz 3 LBO Saarland und in notwendigen Fluren sind nach § 40 (2) LBO Saarland Leitungsanlagen nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist.*

*Maßgebend für die Ausführung von Leitungsanlagen im Saarland ist die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) von Oktober 2016.*

*Nach Abschnitt 4 M-LAR sind die Voraussetzungen für die Forderungen aus § 40 LBO Saarland erfüllt, wenn die Leitungsdurchführungen den Anforderungen der Abschnitte 4.1 bis 4.3 MLAR entsprechen.*

*Leitungsanlagen dürfen nach Absatz 3.1.2 MLAR in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur so weit eingreifen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt.*

*Der Mindestabstand zwischen Abschottungen, Installationsschächten oder -kanälen sowie der erforderliche Abstand zu anderen Durchführungen (z.B. Lüftungsleitungen) oder anderen Öffnungsverschlüssen (z.B. Feuerschutztüren) ergibt sich nach Abschnitt 4.1.3 MLAR aus den Bestimmungen der jeweiligen Verwendbarkeits- oder Anwendbarkeitsnachweise; fehlen entsprechende Festlegungen, ist ein Abstand von mindestens 50 mm erforderlich.*

*Abweichend von Abschnitt 4.1.2 MLAR dürfen nach Abschnitt 4.2 MLAR durch feuerhemmende Wände - ausgenommen solche notwendiger Treppenträume und Räume zwischen notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie -*

*a. elektrische Leitungen,*

*b. Rohrleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen - auch mit brennbaren Rohrbeschichtungen bis 2 mm Dicke -*

*geführt werden, wenn der Raum zwischen den Leitungen und dem umgebenden Bauteil aus nichtbrennbaren Baustoffen mit nichtbrennbaren Baustoffen oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig ausgefüllt wird. Bei Verwendung von Mineralfasern müssen diese eine Schmelztemperatur von mindestens 1000 °C aufweisen. Bei Verwendung von aufschäumenden Dämmschichtbildnern und von*

*Mineralfasern darf der Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil nicht mehr als 50 mm betragen.*

*Einzelne elektrische Leitungen und Rohrleitungen mit einem Außendurchmesser von bis zu 160 mm aus nichtbrennbaren Baustoffen (ausgenommen Aluminium und Glas) auch mit Beschichtung aus brennbaren Baustoffen bis zu 2 mm Dicke und Rohrleitungen für nichtbrennbare Medien und Installationsrohre für elektrische Leitungen mit einem Außendurchmesser bis 32 mm aus brennbaren Baustoffen, Aluminium oder Glas, dürfen über gemeinsame Durchbrüche durch die Wände und Decken geführt werden*

*Dies gilt nur, wenn*

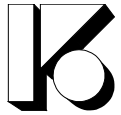
- a. der lichte Abstand der Leitungen untereinander bei Leitungen nach Satz 1 Buchstaben a und b mindestens dem einfachen, nach Satz 1 Buchstabe c mindestens dem fünffachen des größeren Leitungsdurchmessers entspricht,*
- b. der lichte Abstand zwischen einer Leitung nach Satz 1 Buchstabe c und einer Leitung nach Satz 1 Buchstaben a oder b mindestens dem größeren der sich aus der Art und dem Durchmesser der beiden Leitungen ergebenden Abstandsmaße (Satz 2, Buchstabe a) entspricht,*
- c. die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat und*
- d. der Raum zwischen den Leitungen und den umgebenden Bauteilen mit Zementmörtel oder Beton in der vorgenannten Mindestbauteildicke vollständig ausgefüllt wird.*

*Für einzelne Leitungen ohne Dämmung in jeweils eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen gelten nach 4.3.2 abweichend von Abschnitt 4.1 die Vorgaben des Abschnitts 4.3.1.*

*Es genügt jedoch, den Raum zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr aus nichtbrennbaren Baustoffen mit Baustoffen aus Mineralfasern oder mit im Brandfall aufschäumenden Baustoffen vollständig zu verschließen. Der lichte Abstand zwischen der Leitung und dem umgebenden Bauteil oder Hüllrohr darf bei Verwendung von Baustoffen aus Mineralfasern nicht mehr als 50 mm, bei Verwendung von im Brandfall aufschäumenden Baustoffen nicht mehr als 15 mm betragen. 4 Die Mineralfasern müssen eine Schmelztemperatur von mindestens 1.000 °C aufweisen.*

*Abweichend von Abschnitt 4.1 dürfen einzelne Rohrleitungen nach Abschnitt 4.3.1 Satz 1 Buchstaben b und c mit Dämmung in gemeinsamen oder eigenen Durchbrüchen oder Bohröffnungen durch Wände und Decken geführt werden, wenn*

- a. die feuerbeständige Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 80 mm, die hochfeuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 70 mm, die feuerhemmende Wand oder Decke eine Dicke von mindestens 60 mm hat,*
- b. die Restöffnung in der Wand oder Decke entsprechend Abschnitt 4.3.1 oder 4.3.2 bemessen und verschlossen ist,*



- c. *die Dämmung im Bereich der Leitungsdurchführung aus nichtbrennbaren Baustoffen mit einer Schmelztemperatur von mindestens 1.000 °C besteht, auch mit Umhüllung aus brennbaren Baustoffen bis 0,5 mm Dicke und*
- d. *der lichte Abstand, gemessen zwischen den Dämmschichtoberflächen im Bereich der Durchführung, mindestens 50 mm beträgt; das Mindestmaß von 50 mm gilt auch für den Abstand der Rohrleitungen zu elektrischen Leitungen.*

*Bei Rohrleitungen mit Dämmungen aus brennbaren Baustoffen außerhalb der Durchführung ist eine Umhüllung aus Stahlblech oder beidseitig der Durchführung auf eine Länge von jeweils 500 mm eine Dämmung aus nichtbrennbaren Baustoffen anzuordnen.*

- 4.7.1.1 Wände und Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, werden im Zuge der Sanierungsmaßnahme bezüglich nicht verschlossener Installationsöffnungen und nicht fachgerechter Abschottungen von Durchdringungen von Leitungen oder haustechnischen Anlagen überprüft. Diese werden im Zuge der Sanierungsmaßnahme fachgerecht verschlossen bzw. durch bauaufsichtlich zugelassene Schotts in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse der Wände und Decken abgeschottet.
- 4.7.1.2 Leitungen, die Wände der Feuerwiderstandsklasse F30 durchdringen, werden entsprechend den Anforderungen des Abschnitts 4.2 MLAR 2016 verschlossen.
- 4.7.1.3 Leitungsanlagen dürfen in Wände und Decken sowie in Bauteile von Installations-schächten und -kanälen nur soweit eingreifen, dass die verbleibenden Querschnitte die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten. Dies ist im Rahmen der Sanierungsmaßnahme zu prüfen.

#### 4.7.2 Installationsschächte

*Installationsschächte müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – gem. Abschnitt 3.5.1 MLAR aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.*

Alle Leitungsanlagen, einschließlich der Lüftungsleitungen, werden durch die Versorgungsschächte am Treppenraum A geführt. Diese Schächte werden aus Mauerwerk mindestens der Feuerwiderstandsklasse F90-AB erstellt und gehören brandschutztechnisch zum Technikbereich im Untergeschoss, sodass Abschottungen im Verlauf der Leitungen bei der Einfädelung von dem Technikbereich in die Schächte nicht erforderlich sind.

Der Raum 4.11 Technik im 3. Obergeschoss wird ohne Abtrennung zum Schacht ausgeführt. Dieser Raum ist dementsprechend als Teil des Schachtes zu sehen. Die Wände des Technikraumes werden aus Mauerwerk in der Feuerwiderstandsklasse F90-AB geplant. Türen in diesen Wänden in der Feuerwiderstandsklasse T90 mit Rauchschutzfunktion gemäß DIN 18094 (T90-RS) ausgeführt. Beim Einbau werden die Anforderungen an Schachttüren gemäß Verwendbarkeitsnachweis beachtet.

Bei Ausfädelung aller Leitungen aus den Schächten in die Geschosse werden diese mit Abschottungen der Feuerwiderstandsklasse F90 abgeschottet.

#### 4.7.3 Systemböden

Im gesamten Gebäude werden keine Systemböden eingesetzt.

#### 4.7.4 Installationskanäle und Unterdecken

*Installationskanäle müssen - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen – gem. Abschnitt 3.5.1 MLAR aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und eine Feuerwiderstandsfähigkeit haben, die der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entspricht. Die Abschlüsse müssen mit einer umlaufenden Dichtung dicht schließen. Die Befestigung der Installationsschächte und -kanäle ist mit nichtbrennbaren Befestigungsmitteln auszuführen.*

*Abweichend von Abschnitt 3.5.1 MLAR genügen nach Abschnitt 3.5.2 MLAR in notwendigen Fluren Installationsschächte, die keine Geschossdecken überbrücken und Installationskanäle (einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen), die mindestens feuerhemmend sind und aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.*

*Unterdecken müssen nach Abschnitt 3.5.3 MLAR - einschließlich der Abschlüsse von Öffnungen- aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und bei einer Brandbeanspruchung sowohl von oben als auch von*

*unten in notwendigen Fluren mindestens feuerhemmend sein und in notwendigen Treppenträumen und in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie mindestens der notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken entsprechen. Die besonderen Anforderungen hinsichtlich der brandsicheren Befestigung der im Bereich zwischen den Geschossdecken und Unterdecken verlegten Leitungen sind zu beachten.*

*Installationsschächte und -kanäle für Rohrleitungsanlagen nach Abschnitt 3.4.1 MLAR sind laut Abschnitt 3.5.5. MLAR mit nichtbrennbaren Baustoffen formbeständig und dicht zu verfüllen oder müssen abschnittsweise oder im Ganzen be- und entlüftet werden. Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen mindestens 10 cm<sup>2</sup> groß sein. Sie dürfen nicht in notwendigen Treppenträumen und nicht in Räumen zwischen notwendigen Treppenträumen und Ausgängen ins Freie angeordnet werden.*

Werden Leitungen innerhalb der notwendigen Flure geführt, so werden diese durch Abhangdecken der Feuerwiderstandsklasse F30 (von oben und von unten) abgekoffert. Hierbei ist insbesondere auf eine der Zulassung der Abhangdecke entsprechende Befestigung der Leitungen zu achten.

Sofern haustechnische Leitungen nur punktuell den Flur queren, können diese alternativ zur Abhangdecke auch durch einen Installationskanal der Feuerwiderstandsklasse I 30 abgekoffert werden.

#### 4.7.5 Blitzschutzanlagen

##### LBO Srl

*Nach § 44 LBO Saarland sind bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.*

##### VStättVO Srl

*Gemäß § 14 (4) VStättVO Srl müssen Versammlungsstätten Blitzschutzanlagen haben, die auch die sicherheitstechnischen Einrichtungen schützen (äußerer und innerer Blitzschutz).*

##### SchulbauR Srl

*Schulen müssen nach Ziffer 7 SchulbauR Blitzschutzanlagen haben.*

Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) ausgestattet.

Zur Projektierung des Blitzschutzsystems wird von einer Blitzschutzfachfirma durch eine Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (DIN VDE 0185-305 Teil 2) die Schutzklasse (I bis IV) ermittelt, soweit dies nicht durch bauordnungsrechtliche Vorschriften anderweitig festgelegt wird. Eine weitere Möglichkeit ist für das Objekt die Zuordnung der Blitzschutzklasse nach Tabelle A.03 der Richtlinie VdS 2010 (Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz), herausgegeben vom Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV).

#### 4.8 Lage und Anordnung der Lüftungsanlagen

*Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung in Gebäuden, die dem Baugenehmigungsverfahren nach § 65 (1) Abschnitt 2 LBO Saarland unterliegen, sind baugenehmigungsbedürftig.*

*Lüftungsanlagen müssen gem. § 40 (3) LBO Saarland betriebssicher und brandsicher sein; sie dürfen den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.*

*Lüftungsleitungen sowie deren Bekleidungen und Dämmstoffe müssen nach § 40 (4) LBO Saarland aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; brennbare Baustoffe sind zulässig, wenn ein Beitrag der Lüftungsleitung zur Brandentstehung oder 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 hiergegen getroffen sind.*

*Lüftungsanlagen dürfen laut § 40 (6) LBO Saarland 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.*

*Die Anforderungen des § 40 (4) LBO Saarland gelten nach M-LüAR Abschnitt 4 Satz 1 als erfüllt, wenn die Anforderungen der folgenden Abschnitte 5 bis 8 M-LüAR eingehalten werden und die Lüftungsanlagen entsprechend den schematischen Darstellungen der Bilder 1 bis 6 M-LüAR nach Maßgabe der Bildunterschriften ausgebildet werden. Dabei gilt, dass die Feuerwiderstandsfähigkeit der Brandschutzklappen der vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der Bauteile, die von den Lüftungsleitungen durchdrungen werden, entsprechen muss (in feuerhemmenden Bauteilen Klappen der Klassifizierung - K30, in hochfeuerhemmenden Bauteilen Klappen - K 60 und in feuerbeständigen Bauteilen Klappen - K 90 ) oder die Feuerwiderstandsfähigkeit der Lüftungsleitungen bei erforderlicher Ausführung in feuerwiderstandsfähiger Bauart der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der von ihnen durchdrungenen raumabschließenden Bauteile entsprechen muss.*

*In notwendigen Fluren mit feuerhemmenden Wänden genügen anstelle von feuerhemmenden Lüftungsleitungen aus Stahlblech, ohne Öffnungen, mit Abhängern aus Stahl, gem. Bild 3.1 und Bild 3.2.*

*Maßgebend für die Ausführung von Lüftungsanlagen ist die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR vom 29. September 2005, zuletzt geändert am 2. Februar 2016).*

*Außenluft- und Fortluftöffnungen (Mündungen) von Lüftungsleitungen aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen gemäß Ziffer 5.1.2 M-LüAR so angeordnet oder ausgebildet sein, dass durch sie Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Nutzungseinheiten, notwendige Treppenräume, Räumen zwischen den notwendigen Treppenräumen und den Ausgängen ins Freie oder notwendige Flure übertragen werden können.*

*Dies gilt z.B. als erfüllt: wenn die Mündungen von Lüftungsleitungen durch Brandschutzklappen gesichert werden.*

Leitungsabschnitte, die brandschutztechnisch zu trennende Abschnitte überbrücken, sind nach Ziffer 5.2.1.2 M-LüAR in der höchsten vorgeschriebenen Feuerwiderstandsfähigkeit der durchdrungenen raumabschließenden Bauteile auszuführen; andernfalls sind Absperrvorrichtungen in den Bauteilen vorzusehen. Absperrvorrichtungen dürfen außerhalb dieser Bauteile nur installiert werden, wenn der Verwendbarkeitsnachweis dies zulässt. Soweit Lüftungsleitungen ohne Brandschutzklappen durch raumabschließende Bauteile, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, hindurchgeführt werden dürfen, sind die verbleibenden Öffnungsquerschnitte mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen dicht und in der Dicke dieser Bauteile zu verschließen. Ohne weiteren Nachweis gelten Stopfungen aus Mineralfasern mit einem Schmelzpunkt  $>1000^{\circ}\text{C}$  bis zu einer Spaltbreite des verbleibenden Öffnungsquerschnittes von höchstens 50 mm als geeignet. Durch weitere Installationen darf die Stopfung nicht gemindert werden. Bei feuerwiderstandsfähigen Lüftungsleitungen muss die Feuerwiderstandsfähigkeit der Leitungen auch in den feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen gegeben sein.

Innerhalb von Gebäuden müssen gemäß Ziffer 6.4.1 M-LüAR Ventilatoren und Luftaufbereitungseinrichtungen in besonderen Räumen (Lüftungszentralen) aufgestellt werden, wenn an die Ventilatoren oder Luftaufbereitungseinrichtungen in Strömungsrichtung anschließende Leitungen in mehrere Geschosse (nicht in Gebäuden der Gebäudeklasse 3) oder Brandabschnitte führen. Diese Räume können selbst luftdurchströmt sein (Kammerbauweise). Die Lüftungszentralen dürfen nicht anderweitig genutzt werden.

Gemäß Ziffer 6.4.2 müssen tragende, aussteifende und raumabschließende Bauteile zu anderen Räumen der höchsten notwendigen Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken und Wände entsprechen, durch die Lüftungsleitungen von der Lüftungszentrale aus hindurchgeführt werden; dabei bleiben Kellerdecken unberücksichtigt. Andere Wände und Decken sowie Fußböden müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen oder durch mindestens 2 cm dicke Schichten aus mineralischen, nichtbrennbaren Baustoffen gegen Entflammen geschützt sein. Öffnungen in den Wänden zu anderen Räumen müssen durch mindestens feuerhemmende dicht- und selbstschließende Abschlüsse geschützt sein; die Abschlüsse zu notwendigen Treppenräumen müssen zusätzlich rauchdicht sein. Lüftungszentralen dürfen keine Öffnungen zu Aufenthaltsräumen haben.

Nach Ziffer 6.4.4 M-LüAR müssen Lüftungsleitungen in Lüftungszentralen

1. aus Stahlblech (nicht mit brennbaren Dämmschichten) hergestellt sein,
2. der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken und Wände der Lüftungszentrale zu anderen Räumen entsprechen oder
3. am Ein- und Austritt der Lüftungszentrale (ausgenommen Fortluft- oder Außenluftleitungen, die unmittelbar ins Freie führen) Brandschutzklappen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit haben; die Brandschutzklappen müssen mit Rauchauslöseeinrichtungen ausgestattet sein.





- 4.8.1.1 Wände und Decken, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, werden im Zuge der Sanierungsmaßnahme bezüglich nicht verschlossener Lüftungsinstallationsöffnungen und nicht fachgerechter Abschottungen von Durchdringungen von Lüftungsleitungen oder haustechnischen Anlagen überprüft. Diese werden im Zuge der Sanierungsmaßnahme fachgerecht verschlossen bzw. durch bauaufsichtlich zugelassene Brandschutzklappen in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse der Wände abgeschottet.
- 4.8.1.2 Beim Durchtritt der Lüftungsleitungen aus Stahlblech durch F30-Wände werden die verbleibenden Öffnungsquerschnitte gem. Ziffer 4 M-LüAR in Verbindung mit Ziffer 5.2.1.2 M-LüAR mit geeigneten nichtbrennbaren mineralischen Baustoffen dicht und in der Dicke dieser Bauteile zu verschlossen.
- 4.8.1.3 Der Rettungsweg der Lüftungszentrale im Untergeschoss führt direkt zu einem Ausgang ins Freie. Die Rettungsweglänge innerhalb der Lüftungszentrale beträgt ca. 15 m. Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 35 m wird deutlich unterschritten.
- 4.8.1.4 Die Lüftungszentrale im Untergeschoss hat gemäß Ziffer 6.4.2 MLüAR keine Öffnungen zu Aufenthaltsräumen. Die Öffnung in der Wand zur Heizungszentrale ist im Bestand mit einer Tür der Feuerwiderstandsklasse T30 verschlossen. Die Decke der Lüftungszentrale Untergeschoss ist im Bestand aus Stahlbeton der Feuerwiderstandsklasse F90 erstellt.
- Auf dem Dach werden die Abluftgeräte in einem separaten Raum angeordnet. Der Raum dient als Wetterschutz. Öffnungen in den Außenwänden sind im Bestand mit Wetterschutzgittern verschlossen. Dieser Raum ist nicht als Lüftungszentrale im Sinne der MLüAR zu bewerten.
- 4.8.1.5 Alle Lüftungsleitungen werden aus Stahlblech erstellt. Sofern Lüftungsleitungen brandschutztechnisch qualifizierte Trennwände der Feuerwiderstandsklasse F 90 bzw. die Geschossdecken durchstoßen, werden Brandschutzklappen mindestens der Feuerwiderstandsklasse K90 eingebaut oder die Lüftungsleitungen in Schächten der Feuerwiderstandsklasse F90 verlegt.
- 4.8.1.6 Gemäß Ziffer 5.1.2 M-LüAR werden Außenluftansaug- und Fortluftöffnungen (Mündungen) so ausgebildet, dass aus Ihnen Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Treppenträume oder allgemein zugängliche Flure als Rettungswege übertragen werden können.
- 4.8.1.7 Die Musterrichtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR) in der Fassung Oktober 2016 wird beim Einbau der Lüftungsanlage beachtet.



- 4.8.1.8 Bezüglich des Umfangs der notwendigen Planunterlagen zur Lüftungsanlage und einer Bewertung derselben durch den unterzeichnenden Sachverständigen wird die Genehmigungsbehörde ggf. Auflagen erteilen.
- 4.8.1.9 Die Lüftungsanlage wird vor der ersten Inbetriebnahme sowie wiederkehrend mit einer Prüffrist von maximal 3 Jahren durch einen Prüfsachverständigen nach TPrüfVO Saarland auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.

#### 4.9 Lage und Anordnung der Anlagen zur Rauchableitung

##### LBO Srl

*Gem. § 35 (5) LBO Saarland müssen notwendige Treppenräume belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entraucht werden können. Sie müssen in jedem oberirdischen Geschoss unmittelbar ins Freie führende Fenster mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m<sup>2</sup> haben, die geöffnet werden können oder an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung haben. In den Fällen des Satzes 2 Nr. 1 ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich; in den Fällen des Satzes 2 Nr. 2 sind in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach Satz 1 erforderlich ist, besondere Vorkehrungen zu treffen. Öffnungen zur Rauchableitung nach den Sätzen 2 und 3 müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m<sup>2</sup> und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können..*

##### VStättVO Srl

*Gem. § 16 (1) VStättVO Srl müssen Versammlungsstätten und sonstige Aufenthaltsräume mit mehr als 200 m<sup>2</sup> Grundfläche, Versammlungsräume in Kellergeschossen, Bühnen sowie notwendige Treppenräume müssen entraucht werden können.*

*Für die Entrauchung von Versammlungsräumen und sonstigen Aufenthaltsräumen mit nicht mehr als 1.000 m<sup>2</sup> Grundfläche genügen laut § 16 (2) VStättVO Srl Rauchableitungsöffnungen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche, Fenster oder Türen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche oder maschinelle Rauchabzugsanlagen mit einem Luftvolumenstrom von 36 m<sup>3</sup>/h je Quadratmeter Grundfläche.*

*Rauchableitungsöffnungen sollen nach § 16 (5) VStättVO Srl an der höchsten Stelle des Raumes liegen und müssen unmittelbar ins Freie führen. Fenster und Türen, die auch der Rauchableitung dienen, müssen im oberen Drittel der Außenwand der zu entrauchenden Ebene angeordnet werden.*

*Die Vorrichtungen zum Öffnen oder Einschalten der Rauchabzugsanlagen, der Abschlüsse der Rauchableitungsöffnungen und zum Öffnen der nach Absatz 5 angerechneten Fenster müssen gem. § 16 (8) VStättVO Srl von einer jederzeit zugänglichen Stelle im Raum aus leicht bedient werden können.*

*Unter § 16 (9) ist in der VStättVO Srl festgelegt, dass jede Bedienungsstelle mit einem Hinweisschild mit der Bezeichnung "RAUCHABZUG" und der Bezeichnung des jeweiligen Raumes gekennzeichnet sein muss. An der Bedienungsvorrichtung muss die Betriebsstellung der Anlage oder Öffnung erkennbar sein.*

*Hallen müssen gemäß SchulbauR zur Unterstützung der Brandbekämpfung entraucht werden können. Dies gilt als erfüllt, wenn sie entweder an der höchsten Stelle Rauchableitungsöffnungen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 1 Prozent der Grundfläche oder im oberen Drittel der Außenwände Fenster oder Türen mit einer freien Öffnungsfläche von insgesamt 2 Prozent der Grundfläche haben.*

- 4.9.1 In dem Treppenraum A sind im Bestand Rauchabzüge mit einer Größe von 5% der Treppenraumgrundfläche, mindestens jedoch 1 m<sup>2</sup>, vorgesehen. Die Auslösestellen für die Rauchabzüge werden im Erdgeschoss und im 3. Obergeschoss angeordnet. Aus der Stellung dieser als „**Rauchabzug**“ gekennzeichneten und in handlicher Höhe installierten Bedienvorrichtungen ist erkennbar, ob die Rauchabzüge geschlossen oder geöffnet sind.

Rauchabzüge in notwendigen Treppenträumen, die nicht zur Rauchfreihaltung, sondern der Entrauchung nach der Evakuierung dienen, sind in der Bauregelliste C bekannt gemacht. Somit entfallen Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise.

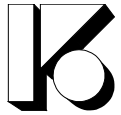
- 4.9.2 Die im Bestand oberhalb der Zwischenpodeste des Treppenraumes B vorhandenen **öffnbaren Fenster** werden im Zuge der Baumaßnahme verschlossen. Der Treppenraum weist jedem oberirdischen Geschoss ein Fenster bzw. eine Tür mit einem freien Querschnitt von mindestens 0,50 m<sup>2</sup> auf.

An der obersten Stelle des Treppenraumes wird im Dach eine Öffnung zur Rauchableitung angeordnet. Die Öffnung zur Rauchableitung wird mit einem freien Querschnitt von mindestens 1 m<sup>2</sup> und Vorrichtungen zum Öffnen des Abschlusses geplant, die im Erdgeschoss und im obersten Geschoss angeordnet werden.

- 4.9.3 Die Aula im Erdgeschoss besitzt eine Grundfläche von ca. **350 m<sup>2</sup>**. Die Aula kann über die Türöffnungen entraucht werden. Auf der Südseite und auf der Westseite sind vier Türöffnungen angeordnet, die jeweils eine Gesamtöffnungsfläche von ca. 2 m<sup>2</sup> aufweisen. Somit stehen Öffnungen mit einer Gesamtfläche von ca. 8 m<sup>2</sup> (ca. 2,4% der Grundfläche) zur Verfügung, die jedoch nur zum Teil im oberen Drittel der Außenfassaden angeordnet sind. Diese Art der Ausführung stellt eine

### **A b w e i c h u n g**

von § 16 (5) VStättVO Srl dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Schutzziele sind die Schaffung und Sicherstellung von Rettungswegen und die Ermöglichung der Entrauchung von Räumen und wirksamer Löscharbeiten. Die Aula verfügt über großzügig bemessene Notausgänge. Darüber hinaus ist das Gebäude mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet, so dass im Brandfall eine frühzeitige Alarmierung der Nutzer sichergestellt wird. Im Brandfall kann von einer sehr schnellen Evakuierung der Aula ausgegangen werden. Die Türen können während eines Löschangriffes durch die Feuerwehr von außen geöffnet werden. Zur Unterstützung der Entrauchung können mobile Hochleistungslüfter der Feuerwehr eingesetzt werden. Darüber hinaus können zur Entrauchung der Aula auch die



Fenster der nördlich angeordneten Unterrichtsräume herangezogen werden. Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die abweichende Ausführung.

- 4.9.4 Die Rauchableitung aus den Nutzungseinheiten, den Unterrichtsräumen und den Räumen der Verwaltung erfolgt über öffnenbare Fenster. Weiterhin besteht die Möglichkeit, diese Räume durch den Einsatz von mobilen Hochleistungslüftern der Feuerwehr mittels Überdruck zu entrauchen. Der Einsatz dieses Überdrucklüftungsverfahrens ist gängige Praxis.
- 4.9.5 Anforderungen an die Entrauchung der Flure werden gemäß LBO Srl nicht gestellt.



#### 4.10 Alarmierungseinrichtungen

##### 4.10.1 Alarmierungsanlage

*In Verbindung mit der flächendeckenden Brandmeldeanlage gemäß DIN 14675 ist eine Alarmierungseinrichtung herzurichten.*

*Das Alarmsignal muss sich unmissverständlich von anderen Signalen unterscheiden. Auslösestellen sind in allen Geschossen an den Rettungswegen anzubringen.*

##### SchulbauR Srl

*Schulen müssen gem. Ziffer 9 SchulbauR 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 gehört 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. An den Alarmierungsstellen müssen sich Telefone befinden, mit denen jederzeit Feuerwehr und Rettungsdienst unmittelbar alarmiert werden können.*

- 4.10.2 In dem Gebäude werden Hupen/Signalhörner/Alarmglocken als akustische Alarmgeber installiert. Die Alarmierung erfolgt im Rahmen der Brandmeldeanlage nach DIN 14675. Eine Alarmierung über Lautsprecheranlagen (elektroakustische Notfallwarnsysteme ENS) nach DIN EN 60849 ist nicht erforderlich.

Die Ansteuerung der Signalgeber ist so ausgeführt, dass bei Auslösen der automatischen Brandmeldeanlage unverzüglich eine Alarmierung im gesamten Gebäude erfolgt.

Das Alarmierungssignal wird so gewählt, dass es sich deutlich von dem Pausensignal oder sonstigen betriebsbedingt möglichen Geräuschen und Signalen unterscheidet. Sollte auf Grund des Lärmpegels eine akustische Alarmierung nicht ausreichen, werden zusätzlich Blitzleuchten als optische Alarmgeber installiert.

Die Alarmierungsanlage wird vor der ersten Inbetriebnahme sowie wiederkehrend mit einer Prüffrist von maximal 3 Jahren durch einen Prüfsachverständigen nach TPrüfVO Saarland auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.



#### 4.11 Lage, Anordnung und Bemessung von Anlagen, Einrichtungen und Geräten zur Brandbekämpfung

*In Arbeitsstätten müssen Feuerlöscher in ausreichender Anzahl und entsprechend der Brandgefahr vorgehalten werden. Insbesondere sind hier die*

##### **Maßnahmen gegen Brände (ASR A 2.2)**

*zu beachten.*

*Gemäß Ziffer 4.5.7 der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (A 2.2 Maßnahmen gegen Brände) können bei Gebäuden/Geschossen mit einer Grundfläche von mehr als 400 m<sup>2</sup> bis zu 1/3 der erforderlichen Löschmitteleinheiten durch Wandhydranten ersetzt werden; hierbei entspricht ein Wandhydrant 18 Löschmitteleinheiten.*

*Gem. der „Empfehlung zur Ausstattung von Arbeitsstätten mit Feuerlöscher“ der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF) (veröffentlicht in BRANDSCHUTZ Deutsche Feuerwehr-Zeitung 6/2001, S. 563) sollen Feuerlöscher gut sichtbar an zentraler Stelle der Rettungswege liegen, z.B. am Ausgang ins Freie, am Zugang zum Treppenraum, an Kreuzungspunkten von Fluren. Die Aufstellungsorte innerhalb einer Nutzungseinheit sind so zu wählen, dass von jeder Stelle der Nutzungseinheit der nächstgelegene Feuerlöscher in der halben Rettungsweglänge (maximal 25 m) erreicht werden kann.*

##### 4.11.1 Im Gebäude werden nach ASR A 2.2 für die Brandklassen A + B zugelassene Feuerlöschgeräte gut sichtbar und zugänglich montiert.

Die erforderliche Löschmittelmenge bestimmt sich nach der Brandgefährdung und der Grundfläche des zu schützenden Gebäudes.

Daraus ergeben sich die Löschmitteleinheiten (LE).

Für das Objekt wurde gemäß der ASR A 2.2 eine normale / erhöhte Brandgefährdung angenommen.

Die Löschmitteleinheiten sind Tabellenwerte (Tabelle 3) aus der ASR A2.2.

Danach müssen im Gebäude vorhanden sein:

Art der Raumnutzung	Löschmittel
Unterrichtsräume, Büros, Besprechungsräume, Mensa, Lagerräume	6 l Schaumlöscher gemäß der nachfolgend aufgeführten Tabelle
Hausanschlussräume, Serverräume, Elektroräume, Lüftungszentralen	Je Raum ein 2 kg CO <sub>2</sub> Löscher
Heizzentralen (Gas)	Keine Feuerlöscher
Heizzentralen (Öl)	Je 1 PG 6 Löscher

Geschoss	Bereich	Löschmittel- einheiten	Anzahl Feuer- löscher
Kellergeschoss	Werkraum	9	1
Erdgeschoss	Aula	18	2
	Unterrichtsräume, Küche	30	4
1. Obergeschoss	Nutzungseinheit	27	3
	Unterrichtsräume an notwendigen Fluren	18	2
2. Obergeschoss	Nutzungseinheit West	24	3
	Nutzungseinheit Ost	18	2
3. Obergeschoss		27	3

- Beispiel: Anzahl 6 I Schaumfeuerlöscher mit je 9 Löschmitteleinheiten

Feuerlöscher müssen möglichst in nicht mehr als 20 m erreichbar sein und in jedem Geschoss muss mindestens ein Feuerlöscher vorhanden sein.

Die endgültige Anzahl, Art und Anbringstellen der notwendigen Feuerlöscher sowie eine mögliche Reduzierung der Feuerlöscheranzahl werden mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abgestimmt.

Wir empfehlen Schaum- oder Wasserfeuerlöscher, weil sie im Einsatzfall die geringsten Kollateralschäden erwarten lassen.

Tragbare Feuerlöscher müssen gemäß DIN 14406 Teil 4 regelmäßig, längstens jedoch nach 2 Jahren, unter vorrangiger Beachtung der Prüf- und Füllvorschriften der Hersteller, instand gehalten werden, so dass die Funktionsfähigkeit sichergestellt ist. Die Prüfung darf nur von entsprechend geschulten, ausgebildeten und schriftlich legitimierten Sachkundigen durchgeführt werden.



## 4.12 Sicherheitsstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung

### 4.12.1 Sicherheitsstromversorgung

#### 4.12.1.1 Allgemeines

##### SchulbauR Srl

*Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlagen und Rauchabzugsanlagen müssen gem. Ziffer 9 SchulbauR an eine Sicherheitsstromversorgungsanlage angeschlossen sein.*

##### VStättVO Srl

*Versammlungsstätten müssen nach § 14 (1) VStättVO Srl eine Sicherheitsstromversorgungsanlage haben, die bei Ausfall der Stromversorgung den Betrieb der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen übernimmt, insbesondere der*

*1.Sicherheitsbeleuchtung,*

*3.Rauchabzugsanlagen,*

*4.Brandmeldeanlagen,*

*5.Alarmierungsanlagen.*

*Eine Sicherheitsstromversorgung ist für alle brandschutz- und sicherheitstechnisch relevanten Einrichtungen herzustellen, die einen Funktionserhalt gewährleisten müssen.*

Die Sicherheitsstromversorgung für die Sicherheitsbeleuchtung erfolgt über Zentralbatterieanlagen gemäß DIN VDE 0108, die sich im Untergeschoss befinden.

Rauchabzugsanlagen sind im Gebäude nicht vorgesehen.

Die Notstromversorgung der Brandmeldeanlage erfolgt über eine Stromquelle für Sicherheitszwecke gemäß DIN VDE 0833.

Die Notstromversorgung der elektroakustischen Alarmierungseinrichtungen erfolgt über die Sicherheitsstromversorgungseinrichtung der Brandmeldezentrale gemäß DIN VDE 60849.

Die Sicherheitsstromversorgung wird vor der ersten Inbetriebnahme sowie wiederkehrend mit einer Prüffrist von maximal 3 Jahren durch einen Prüfsachverständigen nach TPrüfVO Saarland auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.



#### 4.12.1.2 Funktionserhalt

Die elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen müssen nach Abschnitt 5.1.1 MLAR so beschaffen oder durch Bauteile abgetrennt sein, dass die sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen im Brandfall ausreichend lang funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). Dieser Funktionserhalt muss bei möglicher Wechselwirkung mit anderen Anlagen, Einrichtungen oder deren Teilen gewährleistet bleiben.

An die Verteiler der elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen dürfen gem. Abschnitt 5.1.2 MLAR auch andere betriebsnotwendige sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden. Dabei ist sicherzustellen, dass die bauaufsichtlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen nicht beeinträchtigt werden.

Der Funktionserhalt der Leitungen ist laut Abschnitt 5.2.1 MLAR gewährleistet, wenn die Leitungen die Prüfanforderungen der DIN 4102-12:1998-11 (Funktionserhaltsklasse E 30 bis E90) erfüllen oder auf Rohdecken unterhalb des Fußbodenestrichs mit einer Dicke von mindestens 30 mm oder im Erdreich verlegt werden.

Gem. Abschnitt 5.2.2 MLAR müssen Verteiler für elektrische Leitungsanlagen mit Funktionserhalt nach Abschnitt 5.3 in eigenen, für andere Zwecke nicht genutzten Räumen untergebracht werden, die gegenüber anderen Räumen durch Wände, Decken und Türen mit einer Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes und - mit Ausnahme der Türen - aus nichtbrennbaren Baustoffen abgetrennt sind oder durch Gehäuse abgetrennt werden, für die durch einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die notwendige Dauer des Funktionserhaltes nachgewiesen ist oder mit Bauteilen (einschließlich ihrer Abschlüsse) umgeben werden, die eine Feuerwiderstandsfähigkeit entsprechend der notwendigen Dauer des Funktionserhaltes haben und (mit Ausnahme der Abschlüsse) aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen, wobei sichergestellt werden muss, dass die Funktion der elektrotechnischen Einbauten des Verteilers im Brandfall für die Dauer des Funktionserhaltes gewährleistet ist.

Sofern Verteilerbauteile für den Funktionserhalt anstelle der Unterbringung in einem eigenen Raum eingesetzt werden, muss zusätzlich zum geprüften Raumabschluss des Verteilers ein Nachweis der Funktionssicherheit für die angegebene Dauer durch den Elektrofachplaner erbracht werden. Die für den Betrieb der Schaltanlagen maximal zulässige Innentemperatur (i.d.R. 55° C) und die maximal zulässige Luftfeuchte dürfen nicht überschritten werden. Der alleinige Nachweis der Feuerwiderstandsklasse (E30, E90) genügt nicht. (s.a. M. Lippe: Kommentar zur Leitungsanlagenrichtlinie)



Der Funktionserhalt der Leitungsanlagen der zu versorgenden Einrichtungen beträgt gemäß MLAR mindestens:

Sicherheitsbeleuchtung	30 min <sup>1)</sup>
Brandmeldeanlage	30 min <sup>2)</sup>
Elektroakustische Alarmierung	30 min <sup>1)</sup>

- 1) Ausnahme: Leitungsanlagen und Verteiler, die zur Stromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung bzw. Alarmierungseinrichtung innerhalb eines Brandabschnittes in einem Geschoss oder nur innerhalb eines Treppenraumes dienen; die Grundfläche je Brandabschnitt darf höchstens 1600 m<sup>2</sup> betragen.
- 2) Ausnahme: Leitungsanlagen in Räumen, die durch automatische Brandmelder überwacht werden, sowie Leitungsanlagen in Räumen ohne automatische Brandmelder, wenn bei Kurzschluss oder Leitungsunterbrechung durch Brandeinwirkung in diesen Räumen alle an diese Leitungsanlage angeschlossenen Brandmelder funktionsfähig bleiben.

#### 4.12.2 Festlegung von Brandabschnitten für den Funktionserhalt von Leitungen

Brandabschnitte für den Funktionserhalt von Leitungen im Sinne der MLAR sind in der Regel

- jeder notwendige Treppenraum,
- jedes Geschoss,
- Schächte für Installationen, die sich über mehrere Geschosse erstrecken.

Trennwände von Nutzungseinheiten bilden keine Brandabschnitte für den Funktionserhalt von Leitungen im Sinne der MLAR.



#### 4.12.3 Sicherheitsbeleuchtung

##### SchulbauR Srl

*Gemäß Ziffer 8 SchulbauR muss eine Sicherheitsbeleuchtung in Hallen, durch die Rettungswege führen, in notwendigen Fluren und notwendigen Treppenräumen sowie in Unterrichtsräumen und fensterlosen Aufenthaltsräumen vorhanden sein.*

##### VStättVO Srl

*Nach § 15 (2) VStättVO muss in Versammlungsräumen, notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren sowie in allen für die Besucher zugänglichen Räumen, wie Foyers und Toiletten eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden sein.*

*Die Sicherheitsbeleuchtung muss eine vom Versorgungsnetz unabhängige, bei Ausfall des Netzstromes sich selbsttätig in einer Sekunde einschaltende Ersatzstromquelle haben, die für einen mindestens dreistündigen Betrieb ausgelegt ist.*

*Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung muss in den Achsen der Rettungswege 1 Lux betragen.*

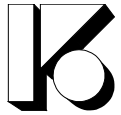
Im Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit Sicherheitsstromversorgung gemäß DIN VDE 0108-100 in der Aula, den notwendigen Fluren, den notwendigen Treppenräumen und den fensterlosen Aufenthaltsräumen installiert.

Die Unterrichtsräume mit natürlicher Belichtung besitzen im Bestand keine Sicherheitsbeleuchtung. Diese Art der Ausführung stellt eine

### **E r l e i c h t e r u n g**

von Ziffer 8 der SchulbauR Srl dar, die der Zustimmung der zuständigen Genehmigungsbehörde bedarf. Der Unterricht an der Maximilian-Kolbe-Schule findet in der Regel tagsüber statt, so dass auch bei Ausfall der elektrischen Beleuchtung von einer ausreichenden natürlichen Belichtung ausgegangen wird. Die Installation einer Sicherheitsbeleuchtung in allen Unterrichtsräumen ist darüber hinaus nur mit sehr großem baulichem Aufwand erreichbar. Im Rahmen der Planung wird zur Beurteilung eine Gefährdungsanalyse unter Berücksichtigung der Betriebs- und Tageslichtzeiten aufgestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird für eine Nennbetriebsdauer von mindestens drei Stunden mit einer max. Umschaltzeit von 1 Sekunde ausgeführt. Die Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung darf gemäß DIN EN 1838 (Stand 1999) 1 lx im Bereich des Rettungsweges nicht unterschreiten. Ausführung und Anordnung der Sicherheitsbeleuchtung werden gemäß DIN EN 1838 – Angewandte Lichttechnik, Notbeleuchtung- geplant.



Die Sicherheitsbeleuchtung gewährleistet das gefahrlose Verlassen eines Raumes oder eines Gebäudes bei Ausfall der Allgemeinen Stromversorgung. Sie soll den Ausbruch von Panik vermeiden und geleitet sicher zu einem Rettungsweg.

Die Sicherheitsstromversorgung der Sicherheitsbeleuchtung wird über eine Zentralbatterieanlage sichergestellt.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird vor der ersten Inbetriebnahme sowie wiederkehrend mit einer Prüffrist von maximal 3 Jahren durch einen Prüfsachverständigen nach TPrüfVO Saarland auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.

#### 4.13 Hydrantenpläne mit Darstellung der Löschbereiche

Die Erstellung gesonderter Hydrantenpläne ist nicht vorgesehen.

Die Lage und Anzahl der Hydranten ist dem als Anlage beigefügten Lageplan zu entnehmen.

#### 4.14 Lage und Anordnung von Brandmeldeanlagen mit Unterzentralen, Feuerwehrtableaus und Auslösestellen

##### 4.14.1 Allgemeines

Die geplante Brandmeldeanlage der Kategorie 1 wird nach DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 in der Betriebsart TM geplant und ausgeführt.

Die Brandmeldeanlage sichert die Schutzziele:

- Entdeckung von Bränden in der Entstehungsphase,
- schnelle Information und Alarmierung der betroffenen Menschen,
- automatische Ansteuerung von Brandschutz- und Betriebseinrichtungen
- schnelle Alarmierung der Feuerwehr
- eindeutiges Lokalisieren des Gefahrenbereiches und dessen Anzeige.

Die Brandmeldezentrale wird im Hausmeisterraum direkt im Bereich des Zugangs installiert.

Im Gebäude werden flächendeckend geeignete und zugelassene Brandmelder installiert.

An allen Ausgängen und den Zugängen zu den Treppenträumen werden zusätzlich nichtautomatische Brandmeldeeinrichtungen (Handfeuermelder) installiert.



Zur Alarmierung der Nutzer werden die automatischen und nichtautomatischen Melder auf die Brandmeldeanlage aufgeschaltet, so dass diese die flächendeckenden Alarmierungseinrichtungen aktiviert, die eine rasche Evakuierung der Personen im Gebäude sicherstellen.

#### 4.14.2 Planung, Ausführung und Instandhaltung der Brandmeldeanlage

Die Leistungsphasen Planung und Projektierung, Montage und Installation, Inbetriebsetzung, Abnahme und Instandhaltung werden durch Fachplaner und Fachfirmen verantwortlich ausgeführt. Die Kompetenz dieser Fachplaner und Fachfirmen wird durch eine Zertifizierung einer nach DIN EN 45011 akkreditierten Stelle nachgewiesen.

Als Grundlage für die Planung sowie Abnahme der Brandmeldeanlage nach der Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrender Prüfungen von Sonderbauten (TPrüfVO Srl) wird ein Konzept der Brandmeldeanlage und der Alarmierungseinrichtung nach den Anforderungen der DIN 14675 erstellt. Aufbau und Betrieb der Brandmeldeanlage werden mit der Bauaufsichtsbehörde und der Brandschutzdienststelle eindeutig festgelegt. Hierbei werden im Einzelnen die

- Sicherungsbereiche und der Überwachungsumfang
- die Meldebereiche,
- Art- und Anordnung der Brandmelder
- die Alarmierungsbereiche mit Art und Anordnung der Alarmierungseinrichtungen,
- Standort, Anordnung, Zugänglichkeit und Leistungsmerkmale der Brandmeldezentrale
- die Steuerung von Feuerschutzabschlüssen, Löscheinrichtungen und sonstiger Betriebseinrichtungen,
- die Alarmorganisation des Betreibers,
- die hilfeleistenden Kräfte des Betreibers, Alarmpläne und Feuerwehrlaufkarten,
- die Alarmierung der Feuerwehr
- sowie die diesbezüglichen Inhalte der Feuerwehrpläne

festgelegt.

Die Brandmeldeanlage wird vor der ersten Inbetriebnahme sowie wiederkehrend mit einer Prüffrist von maximal 3 Jahren durch einen Prüfsachverständigen nach TPrüfVO Saarland auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft.



#### 4.14.3 Aufschaltung der Brandmeldeanlage

Nach Auslösen der Brandmeldeanlage wird sichergestellt, dass der Fernalarm an die Leitstelle der Stadt Neunkirchen weitergeleitet wird. Dieser ist grundsätzlich über eine Alarmübertragungsanlage (AÜA) weiterzuleiten.

Die Aufschaltbedingungen der Feuerwehr Neunkirchen werden seitens der Fachplanung berücksichtigt.

#### 4.14.4 Wirkprinzip der Brandmeldeanlage

Werden die selbsttätigen Rauchmelder oder die Handfeuermelder ausgelöst, wird die akustische Alarmierung im gesamten Gebäude aktiviert. Gleichzeitig wird die Feuerwehr alarmiert und die Lüftungsanlage abgeschaltet.

### 4.15 Feuerwehrpläne

#### SchulbauR Srl

*Der Betreiber der Schule muss gem. Ziffer 10 SchulbauR im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle Feuerwehrpläne und eine Brandschutzordnung anfertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen.*

#### VStättVO Srl

*Im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle sind laut § 42 (3) VStättVO Srl Feuerwehrpläne anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.*

*Feuerwehrpläne sind nach DIN 14095 aufzustellen. Sie dürfen auch Angaben über das taktische Vorgehen enthalten und werden dann Feuerwehreinsatzpläne.*

*Feuerwehrpläne gehören nach Ziffer 1 DIN 14095 nicht zu den Bauvorlagen, können jedoch von der Baugenehmigungsbehörde gefordert werden.*

*Feuerwehrpläne müssen nach Ziffer 4 der DIN 14095 stets auf aktuellen Stand gehalten werden. Der Betreiber der baulichen Anlage hat die Feuerwehrpläne mindestens alle 2 Jahre von einer sachkundigen Person prüfen zu lassen. Sachkundige Person ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Kenntnisse, Erfahrungen und Tätigkeiten die ihr übertragenen Prüfungen sachgerecht durchführen und mögliche Gefahren erkennen und beurteilen kann.*

- 4.15.1 Aufgrund der Größe und besonderen Nutzung des Gebäudes sowie des Einbaus einer Brandmeldeanlage werden nach den durchgeführten Sanierungsmaßnahmen Feuerwehrpläne erstellt. Bezüglich des Umfangs der notwendigen Planunterlagen wird die zuständige Brandschutzdienststelle ggf. Auflagen erteilen. Die Feuerwehrpläne müssen insbesondere Angaben über die für die Einsatzkräfte relevanten Gefahren enthalten.



- 4.15.2 Feuerwehrpläne können aus inhaltlichen Gründen erst bei Fertigstellung des Objektes aufgestellt werden und sind daher nicht Bestandteil des Brandschutzkonzeptes. Bis zur Erstellung der Feuerwehrpläne dienen die beigefügten Brandschutzpläne den Beteiligten zur Beurteilung des Objektes in brandschutztechnischer Hinsicht.

#### 4.16 Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sowie zur Rettung von Personen

##### SchulbauR Srl

*Der Betreiber der Schule muss gemäß Ziffer 10 SchulbauR eine Brandschutzordnung anfertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung stellen. Die Brandschutzordnung ist im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle zu erstellen.*

##### VStättVO Srl

*Nach § 42 (1) VStättVO Srl hat die Betreiberin oder der Betreiber oder eine von ihr oder ihm Beauftragte oder ein von ihr oder ihm Beauftragter im Einvernehmen mit der für den Brandschutz zuständigen Dienststelle eine Brandschutzordnung aufzustellen und durch Aushang bekannt zu machen. In der Brandschutzordnung sind insbesondere die Anforderlichkeit und die Aufgaben eines Brandschutzbeauftragten und der Kräfte für den Brandschutz sowie die Maßnahmen festzulegen, die zur Rettung Behinderter, insbesondere Rollstuhlbenutzerinnen und -benutzer, erforderlich sind.*

*Die DIN 14011 Teil 5 – Begriffe aus dem Feuerwehrwesen – definiert den Betrieblichen Brandschutz als die Gesamtheit aller Maßnahmen, die zur Verhinderung eines Brandausbruches und einer Brandausbreitung zur Sicherung der Rettungswege und zur Durchführung von Selbsthilfemaßnahmen bei einem Brand und zur Unterstützung der Feuerwehr erforderlich sind.*

*Es sind gemäß § 4 (4) Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV vom 12.08.2004 vom Nutzer Flucht- und Rettungspläne aufzustellen, wenn Lage, Ausdehnung und Art der Benutzung dies erfordern. Die Pläne sind an geeigneten Stellen auszuhängen oder auszulegen.*

*Teil A (Aushang) der Brandschutzordnung ist Bestandteil der Flucht- und Rettungspläne und wird an allgemein zugänglichen Orten ausgehängt.*

*Teil B (für Personen ohne besondere Aufgaben im Brandfall) wird den Betriebsangehörigen ausgehängt.*

*Teil C (für Personen mit besonderen Aufgaben im Brandfall) ist z.B. für den Brandschutzbeauftragten und den Sicherheitsingenieur bestimmt.*

- 4.16.1 Der Betreiber der Schule fertigt eine Brandschutzordnung Teil A, B und C an und stimmt diese mit der zuständigen Brandschutzdienststelle ab. Sofern bereits eine Brandschutzordnung vorliegt, ist diese ggf. zu überarbeiten und den geänderten Gegebenheiten anzupassen.



- 4.16.2 Das Lehrpersonal ist vor Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich über die Anordnung und Bedienung der Feuerlöschgeräte sowie über die Brandschutzordnung und insbesondere über das Verhalten bei einem Brand zu belehren. Darüber hinaus sind in regelmäßigen Abständen in Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr Evakuierungsübungen durchzuführen.
- 4.16.3 Weiterhin ist der örtlichen Feuerwehr die Möglichkeit zu geben, sich die erforderliche Ortskenntnis zu verschaffen. Dies gilt insbesondere für die Lage der Aufstell- und Bewegungsflächen sowie der Zugänglichkeit zum Grundstück und zum Gebäude.
- 4.16.4 Des Weiteren werden die Flucht- und Rettungspläne und Teil A der Brandschutzordnung nach DIN 14096 gut sichtbar in der Nähe der Treppenraumzugänge angebracht. Die Brandschutzordnung erhält Hinweise zu folgenden Punkten:
- Verhalten im Brandfall
  - Maßnahmen zur Gewährleistung des vorbeugenden Brandschutzes
  - Maßnahmen bei der Handhabung der Selbsthilfeeinrichtungen
- 4.16.5 In der Brandschutzordnung wird auf die Einhaltung der §§ 20, 33, 34, 35 VStättVO Srl bei Nutzung der Aula im Erdgeschoss als Versammlungsstätte hingewiesen.
- 4.16.6 Zur Feststellung der Vollständigkeit ist es bei einem Schadensereignis wichtig, dass sich alle im Schulgebäude aufhaltenden Personen an einem bekannten – dem für das Gebäude festgelegten Sammelplatz – efinden, bis eine eindeutige Klärung der Sachlage stattgefunden hat. In der Brandschutzordnung wird auf die Bedeutung nochmals hingewiesen und entsprechende Handlungsanweisungen beschrieben. Die im Lageplan ausgewiesenen Sammelplätze werden mit Hinweisschildern „Sammelstelle“ dauerhaft gekennzeichnet.
- 4.16.7 Die Betriebsvorschriften zur Brandverhütung und Brandbekämpfung gemäß Teil 4, Abschnitt 2 bis 4 VStättVO sind vom Betreiber zu beachten.
- 4.16.8 Sofern bereits Flucht- und Rettungswegpläne vorliegen, sind diese ggf. nach der Sanierungsmaßnahme zu überarbeiten und an den geänderten Gegebenheiten anzupassen.
- 4.16.9 Weitere betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung und Brandbekämpfung sind vorbehaltlich einer Auflage der zuständigen Genehmigungsbehörde nicht erforderlich.



#### 4.17 Abweichungen und Erleichterungen

*Gemäß §§ 51 und 68 LBO Saarland kann die Genehmigungsbehörde Erleichterungen und Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen zulassen, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der öffentlich-rechtlich geschützten nachbarlichen Belange mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.*

##### 4.17.1 Abweichungen

lfd. Nr.	Abweichungen	von	Kompensation / Begründung	Ziffer
1	<del>Trennwände der Aula feuerhemmend</del>	<del>§ 3 (3) VStättVO Srl</del>	<del>gute Rettungswegesituation, Brandmeldeanlage</del>	<del>4.4.1.3.3</del>
2	Notwendige Flur mit mehr als 30 m ohne Unterteilung in Rauchabschnitte	§ 36 (3) LBO Srl	max. Rettungsweglänge ca. 20,5 m, Brandmeldeanlage	4.4.2.2
3	<del>feuerbeständige Wand mit feuerhemmender Tür an Stelle einer feuerbeständigen Decke</del>	<del>§ 31 (3) LBO Srl</del>	<del>Ausführung in Anlehnung an Verschlüsse in Trennwänden, Brandmeldeanlage</del>	<del>4.4.5</del>
4	Notwendige Treppe wird ohne Anforderung an den Feuerwiderstand ausgeführt	§ 34 (1) LBO Srl	Benutzung der Treppe nur durch Wartungspersonal, Brandmeldeanlage	4.5.3.1
5	Wände mit der Feuerwiderstandsklasse F90 in der Treppenraumerweiterung im EG und im Treppenraum im 1.OG	§ 35 (3) LBO Srl	Decken bestehen aus Stahlbeton, horizontale Anpralllast im Brandfall wird als unwahrscheinlich bewertet, Brandmeldeanlage	4.5.4.4
6	Nutzungseinheiten ohne notwendige Flure	§ 36 (1) LBO Srl	Rettungswege über Lernbereiche, ständig anwesende Lehrkraft, Brandmeldeanlage	4.5.5.3
7	Rauchableitungsöffnungen in der Versammlungsstätte liegen nicht vollständig im oberen Drittel der Außenwand	§ 16 (5) VStättVO Srl	großzügig bemessene Notausgänge, Türen können von außen durch die Feuerwehr zur Entrauchung geöffnet werden, zusätzliche Rauchableitungsöffnungen	4.9.3

lfd. Nr.	Abweichungen	von	Kompensation / Begründung	Ziffer
			in angrenzenden Unterrichtsräumen	

#### 4.17.2 Erleichterungen

lfd. Nr.	Erleichterungen	von	Kompensation / Begründung	Ziffer
<del>4</del>	<del>2. Rettungsweg in zwei Unterrichtsräumen über Fenster</del>	<del>Ziffer 3.1 SchulbauR</del>	<del>Fenster zur Selbstrettung</del>	<del>4.5.1</del>
2	Rettungswegbreite auf dem Rettungsbalkon 0,95 m und auf dem Steg zur Außentreppe 1,13 m	Ziffer 3.4 SchulbauR	Teilung der Personenströme, rechnerischer Nachweis für die ausreichende Breite, Brandmeldeanlage	4.5.2.2.1
3	Unterrichtsräume ohne Sicherheitsbeleuchtung	Ziffer 8 SchulbauR	natürliche Belichtung über Fenster, Unterricht i.d.R. tagsüber	4.12.3

#### 4.17.3 Bestandsschutz

lfd. Nr.	Abweichende Ausführung	Gleichwertige Maßnahme	Ziffer
1	Abstand zum Pavillon mind. 4 m ohne Gebäudeabschlusswand	geringfügige Unterschreitung	4.4.1.1

#### 4.18 Verwendete Rechenverfahren

Die Bemessung der Rettungswegbreiten erfolgte rechnerisch nach der Versammlungsstättenverordnung.



#### 4.19 Brandschutz während der Bauausführung

Der Name des Bauleiters oder eines von ihm mit dieser Aufgabe beauftragten Mitarbeiters wird der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitgeteilt.

Während der Bauzeit werden vorbeugende Brandschutzmaßnahmen betrieblicher Art getroffen. Auf das Merkblatt der VdS Schadenverhütung - Brandschutz bei Bauarbeiten - VdS - (Form 2021) wird hingewiesen.

Brennbare Abfallstoffe werden täglich aus dem Bauobjekt entfernt. Für brennbare Abfallstoffe werden auf der Baustelle nichtbrennbare Großbehälter (Container) aufgestellt. Der Abstand von baulichen Anlagen wird mindestens 10 m betragen.

Bei feuergefährlichen Arbeiten - z.B. Schweißen, Abbrennen, Schneiden - sowie beim Umgang mit offener Flamme in Verbindung mit brennbaren Baustoffen, werden Brandschutzposten aufgestellt. Es werden geeignete Feuerlöschgeräte - z.B. PG 12 Feuerlöscher - bereitgehalten.

Im Bereich der Baustelle vorhandene Löschwasserentnahmestellen werden durch Schilder nach DIN 4066 - Hinweisschilder für den Brandschutz – gekennzeichnet und jederzeit freigehalten.

Zur Benachrichtigung der Feuerwehr ist bereits während der Bauzeit ein fester / mobiler Telefonanschluss vorhanden.

Bei der Aufstellung von Bauunterkünften und anderen Behelfsbauten werden ausreichende Abstände eingehalten. Einzelheiten werden mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abgestimmt. Weiterhin werden die für die Feuerwehr erforderlichen Aufstell- und Bewegungsflächen nicht verstellt und werden jederzeit zugänglich gehalten.

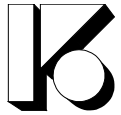
Sollte die Rettungswegführung auf dem Gelände durch die Bauarbeiten beeinträchtigt werden, werden die provisorischen Rettungswege ausreichend beschildert. Das Personal wird mittels einer betrieblichen Anweisung über die geänderte Rettungswegführung informiert.

#### 4.20 Verwendbarkeits- und Übereinstimmungsnachweise für Bauprodukte

Der **Verwendbarkeitsnachweis** ist der Nachweis, dass ein Bauprodukt, als Prototyp geprüft, die Anforderungen der Bauordnung erfüllt, d.h. von ihm keine Gefahr für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung ausgeht.

Der **Übereinstimmungsnachweis** ist der Nachweis, dass das in den Verkehr gebrachte Bauprodukt mit den Bestimmungen des Verwendbarkeitsnachweises übereinstimmt.

Die Landesbauordnung Saarland unterscheidet zwischen geregelten, nicht geregelten und sonstigen Bauprodukten.



Geregelte Bauprodukte entsprechen den in der Bauregelliste A Teil 1 bekannt gemachten technischen Regeln oder weichen von ihnen nicht wesentlich ab. Nicht geregelte Bauprodukte sind Bauprodukte, die wesentlich von den in der Bauregelliste A Teil 1 bekannt gemachten technischen Regeln abweichen oder für die es keine Technischen Baubestimmungen oder allgemein anerkannten Regeln der Technik gibt.

Die Verwendbarkeit ergibt sich:

- für geregelte Bauprodukte aus der Übereinstimmung mit den bekannt gemachten technischen Regeln
- für nicht geregelte Bauprodukte aus der Übereinstimmung mit
  - der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder
  - dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder
  - der Zustimmung im Einzelfall.

Geregelte und nicht geregelte Bauprodukte dürfen verwendet werden, wenn ihre Verwendbarkeit in dem für sie geforderten Übereinstimmungsnachweis bestätigt ist und sie deshalb das Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) tragen.

Sonstige Bauprodukte sind Produkte, für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik gibt, die jedoch nicht in der Bauregelliste A enthalten sind. An diese Bauprodukte stellt die Bauordnung zwar die gleichen materiellen Anforderungen, sie verlangt aber weder Verwendbarkeits- noch Übereinstimmungsnachweise; sie sind deshalb auch nicht in der Bauregelliste A erfasst.

Die Landesbauordnungen bezeichnen das Zusammenfügen von Bauprodukten zu baulichen Anlagen oder Teilen von baulichen Anlagen als Bauart. Nicht geregelte Bauarten sind Bauarten, die von Technischen Baubestimmungen wesentlich abweichen oder für die es allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht gibt. Die Anwendbarkeit nicht geregelter Bauarten ergibt sich aus der Übereinstimmung mit

- der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder
- dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder
- der Zustimmung im Einzelfall.

Die Festlegungen der Bauregelliste A Teile 1, 2 und 3 und der Liste C betreffen die Voraussetzungen für die Verwendung von Bauprodukten (und die Anwendung von Bauarten im Falle der Bauregelliste A Teil 3) und nicht die Voraussetzungen für das In-Verkehr-Bringen sowie den freien Warenverkehr von Bauprodukten im Sinne des Bauproduktengesetzes (BauPG). Die Festlegungen in der Bauregelliste A Teile 1, 2 und 3 und der Liste C werden nach Ablauf einer von der Europäischen Kommission festgelegten sog. Koexistenzperiode daher nicht unmittelbar gestrichen.

Die Bauregelliste A, die Zulassungen und die Zustimmungen im Einzelfall der obersten Bauaufsichtsbehörden schreiben jeweils für das Bauprodukt vor, ob eine



Übereinstimmungserklärung des Herstellers genügt oder ab eine Bestätigung durch ein Übereinstimmungszertifikat erforderlich ist.

Schon während der Planungsphase sollten die Bestimmungen der Verwendbarkeitsnachweise vorliegen, damit die verwendbarkeitsnachweiskonforme Planung und Ausführung sichergestellt werden kann.

Der Unternehmer hat gemäß § 55 (1) LBO Saarland die erforderlichen Nachweise über die Verwendbarkeit der verwendeten Bauprodukte und Bauarten zu erbringen und auf der Baustelle bereit zu halten. Er darf Arbeiten nicht ausführen lassen, bevor nicht die dafür notwendigen Unterlagen und Anweisungen an der Baustelle vorhanden sind. Nach Fertigstellung seiner Arbeiten hat er die Übereinstimmungsnachweise auszustellen und dem Bauleiter zu übergeben.

Wird mit der Erteilung der Baugenehmigung ein Fachbauleiter für den Brandschutz gefordert, sind die Verwendbarkeitsnachweise diesem im Rahmen der Fachbauleitung vorzulegen, damit Ausführungsmängel frühzeitig erkannt und abgestellt werden können.

Die o.g. Verwendbarkeitsnachweise nach § 18 LBO Saarland sowie die Übereinstimmungsnachweise müssen der Bauaufsichtsbehörde im Rahmen ihrer Bauüberwachung gemäß § 78 LBO Saarland und bei Bauzustandsbesichtigungen gemäß § 79 LBO Saarland vorgelegt werden.

5

### Schlussbemerkung

Der grundlegenden Anforderung gemäß § 15 LBO Srl, dass bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und zu unterhalten sind, dass der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren und wirksame Löscharbeiten möglich sind, wird bei dem geplanten Objekt entsprochen.

Gegen eine Ausführung der geplanten Baumaßnahme in der dargestellten Form bestehen seitens des Unterzeichnenden in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken.

Die in diesem Konzept dargestellten Abweichungen und Erleichterungen bedürfen der Genehmigung durch die zuständige Bauaufsichtsbehörde.

In Ergänzung zu diesem textlichen Brandschutzkonzept sind die Eintragungen zum Brandschutz in den Bauvorlagen zu beachten.

Dieses Brandschutzkonzept umfasst 78 Seiten, 6 Zeichnungen, den Bauschein 986/73 Wi und der Genehmigungsplan Erdgeschoss als Anlagen.

Aufgestellt:

  
i. V. Dipl.-Ing. Guido Franken  
SaSv für die Prüfung des Brandschutzes





i. A. Dipl.-Ing. Markus Rothland

Der Entwurfsverfasser

Aachen, den 9. Januar 2020