

Brandschutzkonzept

Aachen, 01.07.2025

BK 4001189-01

Index 0

Gebäude für Luft- und Raumfahrt
der RWTH Aachen

Wüllnerstraße 7
52062 Aachen



Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW

Bauherr:

BLB NRW
Niederlassung Aachen
Mies-van-der-Rohe-Straße 10
52074 Aachen



Dieses Brandschutzkonzept umfasst 53 Seiten und 1 Anlage.

Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung - auch auszugsweise - bedarf in jedem Einzelfall der schriftlichen Genehmigung. Die Ergebnisse dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Beurteilungsgrundlagen	6
2.1	Verwendete Unterlagen und Abstimmungen	6
2.2	Angewandte gesetzliche Vorschriften, Richtlinien und Normen	6
2.3	Angewandte Berechnungsverfahren und Simulationen	8
3	Liegenschafts- und Gebäudeanalyse	9
3.1	Lage	9
3.2	Baubeschreibung	10
3.3	Nutzung/Nutzerzahl	10
3.4	Baurechtliche Einordnung	10
4	Schutzziel	12
5	Brandschutzmaßnahmen	14
5.1	Tragende und aussteifende Bauteile	14
5.2	System der äußeren und inneren Abschottungen	14
5.2.1	Gebäudeabschlusswände	14
5.2.2	Gebäudetrennwände	15
5.2.3	Trennwände	16
5.2.4	Decken	19
5.2.5	Dächer	19
5.2.6	Rauchabschnitte	20
5.2.7	Notwendige Treppen und Treppenräume	20
5.2.8	Notwendige Flure	26
5.3	Baustoffe und Bauteile	27
5.3.1	Oberflächen und Dämmstoffe von Außenwänden	29
5.3.2	Oberflächen und Dämmstoffe von Innenwänden, Bodenbelägen und Unterdecken	30
5.3.3	Dehnungsfugen	30
5.3.4	Lichtkuppeln und Lichtbänder	30
5.4	System der Rettungswege	31
5.4.1	Allgemein	31
5.4.2	Länge der Rettungswege	31
5.4.3	Breite der Rettungswege	32
5.4.4	Zusammenfassung 1. und 2. Rettungsweg	33
5.4.5	Sammelplätze	35
5.5	Haustechnische Anlagen	36
5.5.1	Lüftungsanlage	36
5.5.2	Elektrische Anlagen	36

5.5.3	Wärmeerzeugungsanlagen	37
5.5.4	Leitungsanlagen	37
5.5.5	Installationskanäle und -schächte	38
5.5.6	Blitz- und Überspannungsschutz	38
5.5.7	Fördertechnik	39
5.6	Anlagentechnischer Brandschutz	39
5.6.1	Rauchableitungen	39
5.6.2	Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung	40
5.6.3	Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen	40
5.6.3.1	Matrix-Grobkonzept	42
5.6.4	Sicherheitsbeleuchtung	43
5.6.5	Sicherheitsstromversorgung	44
5.7	Organisatorischer und betrieblicher Brandschutz	45
5.7.1	Brandschutzordnung	45
5.7.2	Brandschutzbeauftragter	45
5.7.3	Unterweisung der Brandschutzhelfer	46
5.7.4	Unterweisung der Mitarbeiter	46
5.7.5	Kennzeichnung von BS-Einrichtungen, Fluchtwegen sowie Einrichtungen zur Ersten-Hilfe	46
5.7.6	Feuerlöscher	47
5.7.7	Flucht- und Rettungspläne	48
5.8	Abwehrender Brandschutz	48
5.8.1	Löschwasserversorgung	48
5.8.2	Löschwasserrückhaltung	48
5.8.3	Flächen für die Feuerwehr	49
5.8.4	Feuerwehrpläne	49
6	Prüfungen und Abnahmen	50
7	Baurechtlicher Abgleich	51
7.1	Erleichterungen	51
7.2	Abweichungen	51
8	Brandschutz auf der Baustelle	52
9	Zusammenfassung	53

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Pläne mit brandschutztechnischen Eintragungen

Planbezeichnung	Maßstab	Datum	Plan-Nr.:
Grundriss 3. Untergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-3UG_Index07
Grundriss 2. Untergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-2UG_Index09
Grundriss 1. Untergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-1UG_Index11
Grundriss Erdgeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-EG_Index11
Grundriss 1. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-1OG_Index08
Grundriss 2. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-2OG_Index08
Grundriss 3. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-3OG_Index08
Grundriss 4. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-4OG_Index08
Grundriss 5. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-5OG_Index08
Grundriss 6. Obergeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-6OG_Index09
Grundriss Dachgeschoss	1 : 200	01.07.2025	4001189-01_BR-DG_Index01

1 Einleitung

Der Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, Niederlassung Aachen, plant eine brandschutztechnische Sanierung des Institutsgebäudes für Luft- und Raumfahrttechnik der RWTH Aachen an der Wüllnerstraße 7 in 52062 Aachen.

Das Institutsgebäude stellt aufgrund seiner Art und Nutzung einen Sonderbau im Sinne von § 50 (2) Satz 1 Punkt 12 BauO NRW 2018 (Hochschulen) dar, für den das einfache Genehmigungsverfahren nach § 64 BauO NRW 2018 gilt.

Im Rahmen der Planung wurde das Sachverständigenbüro [REDACTED] beauftragt, ein Brandschutzkonzept gemäß § 9 BauPrüfVO NRW zu erstellen, mit dem im Besonderen nachgewiesen werden soll, dass die Schutzziele der BauO NRW 2018 in vollem Umfang erfüllt werden.

In Fällen, in denen materiellen Anforderungen der BauO NRW 2018 oder den Vorschriften aufgrund der BauO NRW 2018 nicht entsprochen wird und Erleichterungen oder Abweichungen in Anspruch genommen werden, werden ausgleichende Kompensationsmaßnahmen beschrieben oder es wird begründet, warum es der Einhaltung von Vorschriften nicht bedarf.

Das Brandschutzkonzept wird unter Heranziehung der aktuell gültigen Gesetze, Verordnungen und Richtlinien erstellt. Im Rahmen der nachfolgend durchgeführten Fachplanung werden ausschließlich brandschutztechnische Aspekte betrachtet. Explosions-, gewässerschutz- und arbeitsschutztechnische (Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG und § 3 ArbStättV) Aspekte sind nicht Gegenstand dieses Brandschutzkonzeptes.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen und Abstimmungen

Das Brandschutzkonzept basiert u. a. auf Planunterlagen des bestehenden Gebäudes, die durch den BLB NRW, Niederlassung Aachen, zur Verfügung gestellt wurden.

Diese Planunterlagen wurden im Rahmen einer Objektbegehung aus brandschutztechnischer Sicht überprüft.

2.2 Angewandte gesetzliche Vorschriften, Richtlinien und Normen

Nachfolgend werden alle wesentlichen, für die Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes verwendeten Vorschriften und Regelwerke in der jeweils gültigen Fassung aufgeführt.

Als Beurteilungsgrundlage wurden im Wesentlichen folgende Rechtsvorschriften herangezogen:

- Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW 2018) vom 21.07.2018 mit Stand vom 01.01.2024
- Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz (BHKG NRW) vom 17.12.2015
- Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten (SBauVO NRW) vom 02.12.2016 mit Stand 15.11.2019, Teil 6, Betriebsräume für elektrische Anlagen
- Feuerungsverordnung (FeuVO NRW) vom März 2008

Gemäß § 88 BauO NRW 2018 sind die folgenden, in der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen für das Land Nordrhein-Westfalen (VV TB NRW) von 15.06.2021, mit Stand vom 16.10.2023 bekannt gegebenen technischen Regeln zum Brandschutz zu beachten:

- Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr von Oktober 2009
- Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten von November 2022
- DIN 4102-4 von Mai 2016

- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) von Februar 2015 mit Stand vom 03.09.2020
- Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (M-LüAR) von September 2005 mit Stand vom 03.09.2020
- Technische Regel Technische Gebäudeausrüstung (TR TGA) von April 2022
- Verwendung von normalentflammbaren Verglasungen in Außenwänden, ausgenommen Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen und Fassaden von Juli 2022

Ergänzend liegen Regelwerke und Normen vor, insbesondere:

- DIN 14095, Feuerwehrpläne, Februar 2024
- DIN 14096, Brandschutzordnung, Mai 2014
- DIN 14675, Brandmeldeanlagen, Januar 2020
- DIN VDE 0833-1, Allgemeine Festlegungen, Oktober 2014
- DIN VDE 0833-2, Festlegung für Brandmeldeanlagen, Juni 2022
- DIN VDE 0833-4, Festlegung für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall, Juni 2024
- DIN EN 62305 bzw. DIN VDE 0185-305, Blitzschutz, Oktober 2011
- DIN ISO 16069, Graphische Symbole - Sicherheitszeichen - Sicherheitsleitsysteme, April 2019
- DIN ISO 23601, Sicherheitskennzeichnung - Flucht- und Rettungspläne, November 2021
- DVGW-Arbeitsblatt W 405, Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e. V.), Februar 2008
- ASR A1.3, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, Februar 2013, mit Stand von März 2022
- ASR A2.2, Technische Regeln für Arbeitsstätten - Maßnahmen gegen Brände, Mai 2018, mit Stand von März 2022
- ASR A2.3, Fluchtwege und Notausgänge, März 2022

Die oben aufgeführte Liste ist nicht abschließend und benennt nur die wesentlichen Vorschriften und Regelwerke. Im Textteil des Brandschutzkonzeptes können weitere Quellen genannt werden. Die Regelwerke sind in ihrer jeweils zur Erstellung des Brandschutzkonzeptes aktuellen Fassung gültig, es sei denn, es wird im Folgenden explizit auf einen anderen Stand verwiesen.

Das Brandschutzkonzept wurde entsprechend den Anforderungen des § 9 der Verordnung über bauliche Prüfungen (BauPrüfVO) erstellt.

2.3 Angewandte Berechnungsverfahren und Simulationen

Eine Verwendung von Rechenverfahren aus dem Brandschutzingenieurwesen ist aufgrund der Gebäudegeometrie und der vorgesehenen Nutzung und Einrichtungen nicht erforderlich.

3 Liegenschafts- und Gebäudeanalyse

3.1 Lage

Das bestehende Institutsgebäude ist auf einem Grundstück an der Wüllnerstraße angeordnet. Das Grundstück liegt in der Gemarkung Aachen (4171), Flur 082 auf dem Flurstück 1896.

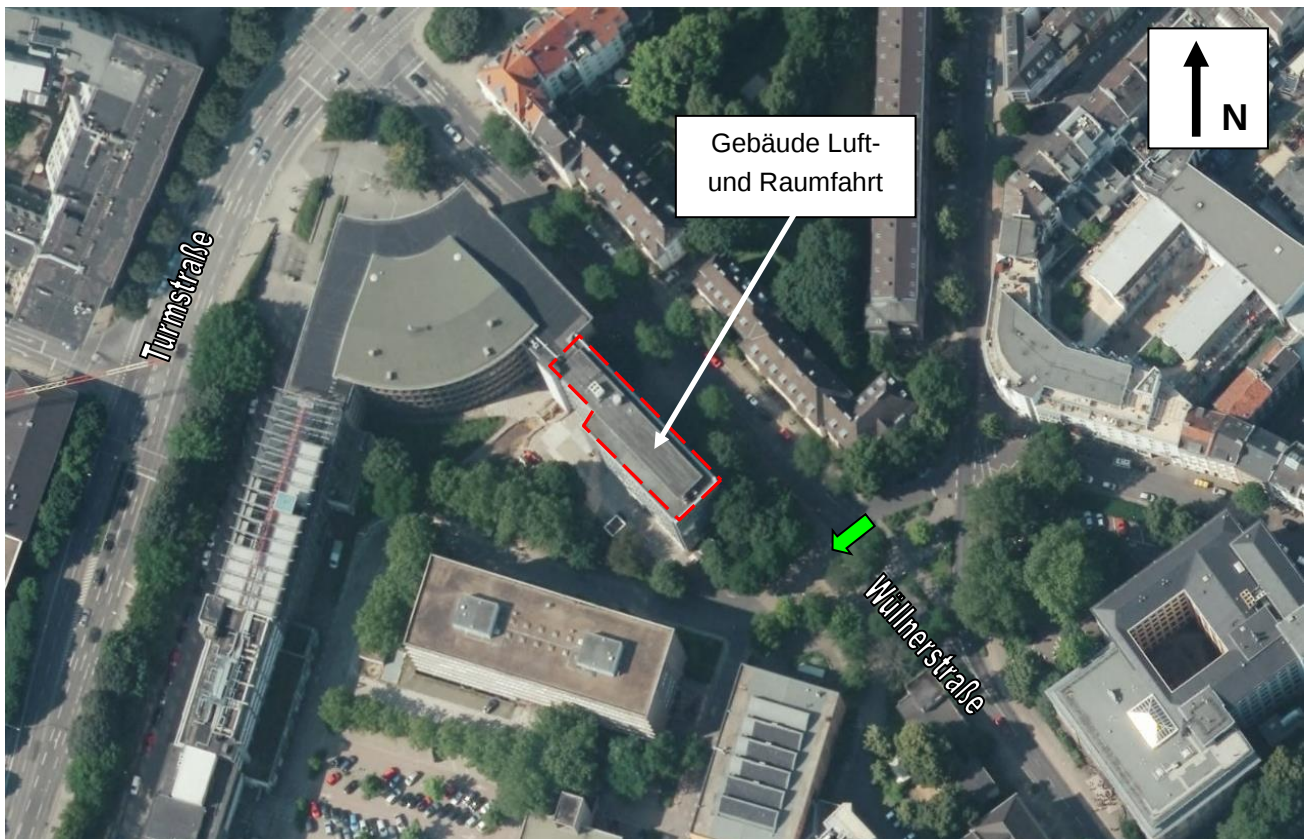


Abbildung 1:Luftbild (Quelle: www.tim-online.nrw.de)

Das Flurstück, auf dem mehrere Gebäude der RWTH Aachen angeordnet sind, wird im Nordwesten und Südwesten durch die Schinkelstraße, im Südosten durch den Templergraben und im Nordosten durch die Wüllnerstraße begrenzt. Das Institutsgebäude des ILR befindet sich im Nordosten des Flurstücks, an der Wüllnerstraße 7. Im Nordwesten grenzt das Gebäude direkt an das Gebäude des Audimax. Ansonsten ist das Gebäude freistehend ausgeführt. Die Haupteinschließung erfolgt über einen Zugang an der Wüllnerstraße. Darüber hinaus sind auf dem Grundstück befahrbare Flächen vorhanden, sodass eine Erschließung der Gebäuderückseite sichergestellt ist. Die befahrbaren Flächen hinter dem Gebäude sind laut Baugenehmigung von 1994 für Fahrzeuge bis zu einem Gewicht

von 12 Tonnen zugelassen. Momentan wird die Zufahrt für Fahrzeuge über 7,5 Tonnen begrenzt; für Fahrzeuge der Feuerwehr ist die Einfahrt frei.

3.2 Baubeschreibung

Das Institutsgebäude verfügt über einen annähernd rechteckigen Grundriss. Die maximalen Ausdehnungen des Institutsgebäudes betragen in nord-südlicher Richtung ca. 49,7 m und in west-östlicher Richtung ca. 14,1 m und umfassen eine überbaute Grundfläche von ca. 618 m².

Das Gebäude hat drei Untergeschosse. Das UG 1 befindet sich jedoch im rückwärtigen Anlieferhof bereits oberhalb der Erdgleiche. Zudem sind sieben Geschosse EG - 6. OG oberhalb der Erdgleiche vorhanden, wobei sich Räume teilweise über zwei Geschosse erstrecken. Das Gebäude wurde in massiver Stahlbeton- bzw. Mauerwerksbauweise errichtet.

3.3 Nutzung/Nutzerzahl

Das Institutsgebäude bildet im bauordnungsrechtlichen Sinne eine zusammenhängende Nutzungseinheit, die der Hochschulnutzung dient und über die üblichen Lehr-, Forschungs-, Werkstatt- sowie Büro- und Verwaltungsräume verfügt. Darüber hinaus sind die zum Betrieb notwendigen Nebenräume für Archiv-, Lager-, Technik- und Sanitärbereiche vorhanden.

Die Treppe im Treppenraum TR1 wurde mit einer Breite von 1,875 m ausgeführt. Daraus ergibt sich gemäß ASR 2.3 Tabelle 1 eine maximale Nutzerzahl von 312 Personen für alle daran angeschlossenen Obergeschosse, die auf den TR1 als 1. Rettungsweg angewiesen sind.

Das gesamte Gebäude soll von maximal 330 Personen gleichzeitig belegt werden.

Die Lage und Nutzung der einzelnen Räume können den Plänen der Anlage entnommen werden.

3.4 Baurechtliche Einordnung

Das Institutsgebäude des ILR ist eine mit dem Erdboden verbundene, aus Bauprodukten hergestellte Anlage und gilt somit als bauliche Anlage im Sinne des § 2 (1) BauO NRW 2018. Darüber

hinaus ist es eine selbstständig benutzbare, überdachte bauliche Anlage, die von Menschen betreten werden kann und geeignet oder bestimmt ist, dem Schutz von Menschen, Tieren oder Sachen zu dienen. Es ist somit als Gebäude im Sinne des § 2 (2) BauO NRW 2018 einzustufen.

Die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, liegt im Mittel über 13 m über der Geländeoberfläche, sodass das Gebäude gemäß § 2 (3) BauO NRW 2018 in die Gebäudeklasse 5 eingeordnet wird.

Aufgrund der besonderen Art und Nutzung (Hochschule) wird das Institutsgebäude nach § 50 BauO NRW 2018 als Sonderbau eingeordnet, für den im Einzelfall zur Verwirklichung der allgemeinen Anforderungen nach § 3 (1) Satz 1 BauO NRW 2018 besondere Anforderungen gestellt werden können.

Erleichterungen können im Einzelfall gestattet werden, soweit es der Einhaltung von Vorschriften

- *wegen der besonderen Art oder Nutzung baulicher Anlagen und Räume oder*
- *wegen der besonderen Anforderungen nach § 50 (1) Satz 1 BauO NRW 2018*

nicht bedarf.

Der Hörsaal wird nach der Definition von § 1 (1) SBauVO NRW nicht als Versammlungsstätte bewertet, da er für nicht mehr als 200 Personen bestimmt ist.

In den aufgeführten Laborräumen wird nicht in laborüblicher Weise und Ausmaß mit Gefahrstoffen gearbeitet, weshalb diese Räume nicht als Laboratorien im Sinne der Laborrichtlinie (TRGS 526) zu bewerten sind.

4 Schutzziel

Die dem vorliegenden Brandschutzkonzept zugrunde liegenden Schutzziele werden aus den öffentlich-rechtlichen Vorgaben sowie aus den Vorgaben des Bauherrn abgeleitet.

Die drei wesentlichen Schutzziele sind dabei:

- der Schutz der Personen im betrachteten Gebäudekomplex im Fall eines Brandes (Selbstrettung)
- die Ermöglichung eines Löschangriffs der Feuerwehr (Brandbekämpfung und Fremdrettung)
- der Umwelt- und Sachschutz

Zur Erreichung dieser Schutzziele werden im Rahmen der vorliegenden Brandschutzkonzeption geeignete Maßnahmen vorgesehen. Dabei wird für das betrachtete Gebäude auf eine Vielzahl von möglichen baulichen und anlagentechnischen Maßnahmen zum Brandschutz zurückgegriffen, die überwiegend miteinander kombiniert eingesetzt sind. Maßnahmen zur Erreichung der Schutzziele im betrachteten Gebäude sind insbesondere:

- Bauteil- und Baustoffauswahl
(z. B. Baustoffe und Bauteile mit erhöhtem Feuerwiderstand)
- bauliche Maßnahmen
(z. B. Flucht- und Rettungswege)
- Maßnahmen für die manuelle Brandbekämpfung
(z. B. Feuerlöscher)
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
(Rauchabzugsanlagen)

Die allgemeinen Anforderungen an bauliche Anlagen werden im § 3 BauO NRW 2018 benannt:

„(1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden, dabei sind die Grundanforderungen an Bauwerke gemäß Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu berücksichtigen.“

Im § 14 BauO NRW 2018 werden darüber hinaus speziell für den Brandschutz die folgenden vier Anforderungen aufgeführt:

- Der Entstehung eines Brandes ist vorzubeugen.
- Der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) ist vorzubeugen.
- Die Rettung von Menschen und Tieren bei einem Brand muss möglich sein.
- Wirksame Löscharbeiten müssen möglich sein.

Der Personenschutz genießt dabei immer die oberste Priorität.

Durch die vorgenannten allgemeinen und brandschutztechnischen Anforderungen werden die Schutzziele der Bauordnung definiert, die die Grundlage der Bewertung der Brandschutzmaßnahmen in den folgenden Kapiteln bilden.

5 Brandschutzmaßnahmen

5.1 Tragende und aussteifende Bauteile

Entsprechend den Anforderungen des § 27 (1) BauO NRW 2018 müssen die tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler und Stützen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig ausgeführt werden.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile der bestehenden Gebäude wurden aus Stahlbeton bzw. Mauerwerk erstellt.

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

5.2 System der äußeren und inneren Abschottungen

Äußere Abschottungen können nach § 30 BauO NRW 2018 durch eine Gebäudeabschlusswand oder durch Einhalten der erforderlichen Abstandsflächen auf dem Grundstück bzw. von den Grundstücksgrenzen sowie durch Dächer nach § 32 BauO NRW 2018 ausgebildet werden.

Zur Vermeidung einer ungehinderten Ausdehnung eines Brandes im Inneren des Gebäudes werden innere Abschottungen hergestellt. Dies ist zum einen durch innere Brandwände nach § 30 BauO NRW 2018, durch Trennwände nach § 29 BauO NRW 2018, durch Decken nach § 31 BauO NRW 2018 oder durch Dächer nach § 32 (7) BauO NRW 2018 möglich, wenn unterschiedliche Brandabschnitte bzw. Nutzungseinheiten gegeneinander abzuschotten sind.

5.2.1 Gebäudeabschlusswände

Nach den Vorgaben des § 30 (2) BauO NRW 2018 sind bei aneinandergereihten Gebäuden auf demselben Grundstück sowie bei Gebäuden, die weniger als 2,50 m von der Nachbargrenze entfernt errichtet werden, es sei denn, dass ein Abstand von mindestens 5 m zu bestehenden oder nach den baurechtlichen Vorschriften zulässigen Gebäuden öffentlich-rechtlich gesichert ist, Gebäudeabschlusswände herzustellen. Anstelle einzelner Gebäudeabschlusswände ist eine gemeinsame Gebäudeabschlusswand nach § 30 (2) BauO NRW 2018 zulässig. Gemäß § 30 (8) BauO NRW 2018 sind Öffnungen in Gebäudeabschlusswänden unzulässig.

Brandwände sind entsprechend § 30 (5) BauO NRW 2018 0,30 m über die Bedachung zu führen oder in Höhe der Dachhaut mit einer beiderseits 0,50 m auskragenden feuerbeständigen Platte aus nichtbrennbaren Baustoffen (fb-A) abzuschließen. Darüber dürfen brennbare Teile des Dachs nicht hinweggeführt werden.

Das Institutsgebäude ist auf dem Grundstück der RWTH an der Wüllnerstraße neben weiteren Hochschulgebäuden angeordnet und direkt an das Gebäude des Audimax angebaut. Die äußere brandschutztechnische Abschottung zwischen diesen Gebäuden wird durch eine Gebäudeabschlusswand gemäß § 30 (3) BauO NRW 2018 in der Qualität einer Brandwand sichergestellt. Die Brandwand wurde mindestens 0,30 m über die Bedachung geführt.

Im Bestand befindet sich eine Öffnung in dieser Gebäudeabschlusswand zum Audimax. Der Durchgang dient als 2. Rettungsweg aus dem Hörsaal im 3. Obergeschoss und ist aus betrieblicher Sicht zwingend notwendig. Die Öffnung ist in feuerbeständiger Qualität (T fb) verschlossen und alarmgesichert.

Zu anderen, auf dem Grundstück angeordneten Gebäuden ist mindestens ein Abstand von 5 m vorhanden, sodass keine weiteren Gebäudeabschlusswände erforderlich sind.

Die Anordnung der Gebäudeabschlusswände kann den Planunterlagen der Anlagen entnommen werden.

5.2.2 Gebäudetrennwände

Entsprechend § 30 (2) BauO NRW 2018 sind ausgedehnte Gebäude durch Gebäudetrennwände in höchstens 40 m lange Gebäudeabschnitte (Brandabschnitte) zu unterteilen. Größere Abstände können gestattet werden, wenn die Nutzung des Gebäudes dies erfordert und wenn wegen des Brandschutzes keine Bedenken bestehen.

Die maximalen Ausdehnungen des Institutsgebäudes betragen in nord-südlicher Richtung ca. 49,7 m und in west-östlicher Richtung ca. 14,1 m.

Es wurde und wird keine Gebäudetrennwand angeordnet.

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen gegen die Überschreitung der Gebäudeabschnittslänge in der Nord-Süd-Achse um 9,7 m keine Bedenken, da das Gebäude nur eine geringe Gebäudetiefe und somit nur eine überbaute Grundfläche (Brandabschnittsfläche) von 618 m² aufweist.

5.2.3 Trennwände

Gemäß § 29 (2) BauO NRW 2018 sind Trennwände zwischen Nutzungseinheiten mit Aufenthaltsräumen sowie zwischen diesen Nutzungseinheiten und anders genutzten Räumen anzuordnen.

Nach § 29 (3) BauO NRW 2018 müssen Trennwände die Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden und aussteifenden Bauteile des Geschosses haben, jedoch mindestens feuerhemmend sein.

Im betrachteten Gebäude werden die Trennwände nach § 29 (3) BauO NRW 2018 feuerbeständig (fb) hergestellt. Öffnungen in diesen Trennwänden werden entsprechend § 29 (5) BauO NRW 2018 durch feuerhemmende Türen (T fh) verschlossen.

Die Trennwände sind nach § 29 (4) BauO NRW 2018 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 (fh) herzustellen.

2. - 3. Untergeschoss

Im Untergeschoss werden neben den Kellerräumen (Lager, Kesselraum, Haustechnik, Windkanal) Labor- und Sozialräume ausgebildet. Diese sind gegenüber den übrigen Kellerräumen durch feuerbeständige Trennwände, abgeschottet. Öffnungen in diesen Trennwänden werden mindestens mit selbstschließenden feuerhemmenden Feuerschutzabschlüssen (T fh) verschlossen. Zudem wird der Windkanal mit den dazugehörigen Lagerräumen ebenfalls durch feuerbeständige Trennwände sowie durch Türen der Feuerwiderstandsklasse T fh-rd von den übrigen Kellerräumen abgetrennt. Zudem wird eine feuerbeständige Trennwand zum Versorgungsschacht ausgebildet.



Abbildung 2: Luftraum 2. UG zu 3. UG - Windkanal

1. Untergeschoss

Im 1. Untergeschoss werden die Räume der Sicherheitsbeleuchtung (U107), den Lagerräumen (U101-U104), sowie der Versorgungsschacht feuerbeständig zu den angrenzenden Räumen abgetrennt. Öffnungen in diesen Trennwänden werden mit selbstschließenden feuerhemmenden Feuer-schutzabschlüssen (T 30) ausgeführt. Alternativ kann die zur Sicherheitsbeleuchtung gehörende Technik brandschutztechnisch eingehaust werden, um den nach MLAR geforderten Funktionserhalt von 30 Minuten sicherzustellen. Zudem wurde eine feuerbeständige Trennwand zum Versorgungsschacht ausgebildet.

Erdgeschoss

Im Erdgeschoss werden das technologische Labor und Raum der E-Stromversorgung durch eine feuerbeständige Trennwand abgeschottet. Die Tür in der Trennwand zur E-Stromversorgung wird in der Feuerwiderstandsklasse T fb-rd ausgeführt. Ebenso wird der Besprechungsraum von der geschossübergreifenden Werkstatt im 1. Untergeschoss feuerbeständig abgetrennt.

1. Obergeschoss

Im 1. Obergeschoss werden feuerbeständige Trennwände zum Versorgungsschacht, dem EDV-Raum innerhalb der Nutzungseinheit sowie zum Sanitärbereich mit Putzraum ausgebildet.

2. Obergeschoss

Im 2. Obergeschoss wird eine feuerbeständige Trennwand zum Versorgungsschacht ausgebildet. Öffnungen in dieser Trennwand sind in der Feuerwiderstandsklasse T fb-rd auszuführen. Zudem werden die Büros, die östlich an den TR1 grenzen, feuerbeständig zu der Nutzungseinheit sowie zum Labor abgetrennt.

3. Obergeschoss

Im 3. Obergeschoss wird ebenfalls eine feuerbeständige Trennwand zum Versorgungsschacht ausgebildet. Öffnungen in dieser Trennwand zum notwendigen Flur werden in der Feuerwiderstandsklasse T fb-rd ausgeführt.

4. Obergeschoss / 5. Obergeschoss

Im 4. sowie im 5. Obergeschoss werden die WC-Räume zu den angrenzenden Räumen in feuerbeständiger Qualität abgetrennt. Die Türöffnungen zu den WC-Räumen werden in T fh-rd ausgeführt. Ebenfalls wird eine feuerbeständige Trennwand zum Versorgungsschacht ausgebildet. Türöffnungen in dieser Trennwand sind in der Feuerwiderstandsklasse T fb-rd auszuführen.

6. Obergeschoss

Im 6. Obergeschoss wird ebenfalls die Trennwand zum Versorgungsschacht feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen (F 90-AB) errichtet.

Die Lage der Trennwände sowie der zugehörigen Türen wird in den Brandschutzplänen der Anlage dargestellt.

5.2.4 Decken

Zur Verhinderung einer Brandausbreitung in vertikaler Richtung werden die einzelnen Geschosse brandschutztechnisch voneinander getrennt.

Gemäß § 31 (1) BauO NRW 2018 werden die Decken im Institutsgebäude für Luft- und Raumfahrtstechnik feuerbeständig hergestellt bzw. wurden mit Ausnahme der Decke vom 1. Untergeschoss zum Erdgeschoss entsprechend hergestellt.

Die Decke vom 1. Untergeschoss zum Erdgeschoss im Werkstattbereich ist im Bestand als schwingungsfreie Decke ausgeführt und erfüllt somit nicht die oben genannte Anforderung an die Feuerwiderstandsklasse. Zur Kompensation wird dieser Bereich brandmeldeüberwacht (siehe Kapitel 7.2 *Abweichungen*). Beide Ebenen stellen eine funktionale Einheit dar, im Untergeschoss sind keine dauerhaften Arbeitsplätze vorhanden.

In allen Räumen des 1. Untergeschosses in denen technische Anlagen zur Sicherheitsstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung aufgestellt werden, sind zur Absicherung des geforderten Raumabschlusses selbsttragende Brandschutzdecken in feuerbeständiger Qualität auszubilden.

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

5.2.5 Dächer

Bedachungen müssen gemäß § 32 (1) BauO NRW 2018 gegen Flugfeuer und strahlende Wärme widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

Das bestehende Gebäude verfügt über eine harte Bedachung.

Das Institutsgebäude ist im Bestand angrenzend an das Gebäude des Audimax errichtet und durch eine Gebäudeabschlusswand in Brandwandqualität von diesem getrennt.

Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und

aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden.

Das 6. Obergeschoss ist nicht als Vollgeschoss ausgebildet worden und weist einen Rücksprung der Fassade auf. Der Dachbereich vor den aufgehenden Bauteilen des 6. Obergeschosses ist in feuerbeständiger Qualität (fb) auszubilden.

5.2.6 Rauchabschnitte

Über die vorgenannten inneren Abschottungen hinausgehend werden keine weiteren Rauchabschnitte ausgebildet.

5.2.7 Notwendige Treppen und Treppenräume

Das Institutsgebäude verfügt zur vertikalen Erschließung über die folgenden notwendigen Treppen bzw. Treppenräume:

- TR1 – Zentraler Treppenraum
- TR2 – Treppenraum U2 - EG
- TR3 – Treppe U3 - U1
- TR4 – Treppe U3 - U2
- TR5 – Außentreppe
- TR6 – Außentreppe zur Dachfläche

Die Lage der notwendigen Treppenräume und Treppen, die Anforderungen an die Bauteile sowie die Anforderungen an die Türen können den Planunterlagen der Anlage entnommen werden.

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

Notwendige Treppen sind ohne eigenen Treppenraum als Außentreppe zulässig, wenn ihre Nutzung ausreichend sicher ist und im Brandfall nicht gefährdet werden kann.

Gemäß § 35 (2) BauO NRW 2018 müssen übereinanderliegende Kellergeschosse jeweils mindestens zwei Ausgänge in notwendige Treppenräume oder ins Freie haben. Sind mehrere notwendige Treppenräume erforderlich, müssen sie so verteilt sein, dass sie möglichst entgegengesetzt liegen und die Rettungswege möglichst kurz sind.

Gemäß § 34 (4) BauO NRW 2018 müssen die tragenden Teile notwendiger Treppen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen sein. Tragende Teile von Außentreppen nach § 35 Absatz 1 Satz 3 Nummer 3 für Gebäude der Gebäudeklassen 3 bis 5 müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Jeder notwendige Treppenraum muss gemäß § 35 (3) BauO NRW 2018 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

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

Gemäß § 35 (4) BauO NRW 2018 müssen die Wände notwendiger Treppenräume als raumabschließende Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 die Bauart von Brandwänden haben. Dies ist nicht erforderlich für Außenwände von Treppenräumen, die aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und durch andere an diese Außenwände anschließende Gebäudeteile im Brandfall nicht gefährdet werden können. Der obere Abschluss notwendiger Treppenräume muss als raumabschließendes Bauteil die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudes haben. Dies gilt nicht, wenn der obere Abschluss das Dach ist und die Treppenraumwände bis unter die Dachhaut reichen.

An die Türen der notwendigen Treppenräume werden gemäß § 35 (6) BauO NRW 2018 besondere brandschutztechnische Anforderungen gestellt. Demnach müssen Öffnungen in notwendigen Treppenräumen

- 1. zu Kellergeschossen, zu nicht ausgebauten Dachräumen, Werkstätten, Läden, Lager- und ähnlichen Räumen sowie zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten mit einer Fläche von mehr als 200 m², ausgenommen Wohnungen, mindestens feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse,*

2. zu sonstigen Räumen und Nutzungseinheiten, ausgenommen Wohnungen, mindestens dicht- und selbstschließende Abschlüsse haben.

Die Türen, die nach § 35 (6) BauO NRW 2018 in feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließender Qualität (T fh-rd) gefordert werden, sind überwiegend in feuerhemmender und selbstschließender Qualität (T fh) vorhanden. Dies ist als genehmigter Bestand zu werten. Sollten diese Türen in Zukunft erneuert werden, sind sie als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen (T fh-rd) auszuführen.

Die Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse dürfen lichtdurchlässige Seitenteile und Oberlichte enthalten, wenn der Abschluss insgesamt nicht breiter als 2,50 m ist.

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

Die notwendigen Treppenräume müssen nach § 35 (8) BauO NRW 2018 belüftet und zur Unterstützung wirksamer Löscharbeiten entrauchet werden können.

Sie müssen

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

Bei Treppenräumen mit öffnenbaren Fenstern in jedem Geschoss ist in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 an der obersten Stelle eine Öffnung zur Rauchableitung erforderlich.

Bei Treppenräumen ohne öffnenbare Fenster in jedem Geschoss sind in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen an Belüftung und Entrauchung erforderlich ist, besondere Vorkehrungen zu treffen.

Öffnungen zur Rauchableitung müssen in jedem Treppenraum einen freien Querschnitt von mindestens 1 m² und Vorrichtungen zum Öffnen ihrer Abschlüsse haben, die vom Erdgeschoss sowie vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können.

TR1 – Zentraler Treppenraum

Der zentrale notwendige Treppenraum dient der Haupteerschließung des Institutsgebäudes und führt mit einer dreiläufigen U-Treppe vom Untergeschoss U2 bis ins 5. Obergeschoss. Ab dem 5. Obergeschoss führt eine Wendeltreppe über das 6. Obergeschoss bis auf das Dach.

Der Treppenraum liegt ab dem Erdgeschoss durchgängig an der rückwärtigen Außenwand, sodass eine ausreichende Belichtung sichergestellt ist.

Der Hauptzugang führt im Erdgeschoss auf der vorderen Gebäudeseite über den vorgelagerten Eingangsbereich (kein Teil des TR1) und den Windfang auf die Wüllnerstraße. Im Untergeschoss U1 führt ein 2. Ausgang auf der Gebäuderückseite direkt ins Freie.

Die Wände des Treppenraumes wurden massiv in Mauerwerks- bzw. Stahlbetonbauweise erstellt und entsprechen augenscheinlich der Bauart von Brandwänden. Auf der rückwärtigen Gebäudeseite wird die Außenwand durch eine Vorhangfassade aus Aluminium und Glas gebildet. Der Anschluss dieser Fassade wurde im Bereich der Treppenraumwände konstruktiv mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten ausgeführt.

Im 6. Obergeschoss, das über die Wendeltreppe erschlossen wird, werden die Wände im Sinne einer Erleichterung nach § 50 BauO NRW 2018 als feuerbeständige Wände (fb) klassifiziert. Die Wendeltreppe führt weiter zur Dachfläche über dem 6. Obergeschoss. Die Dachfläche wird alternativ über die Außentreppe TR6 erschlossen. Im 6. Obergeschoss und auf der Dachfläche sind keine Aufenthaltsräume im Sinne der BauO NRW 2018 vorhanden. Dies wird in Kapitel 5.4.4 *Zusammenfassung 1. und 2. Rettungsweg* weiterführend erörtert.

Der Treppenraum verfügt vom Erdgeschoss bis auf das Dach über 8 Geschosse, sodass die Rauchableitung durch einen Rauchabzug an der obersten Stelle sichergestellt werden muss. Der Rauchabzug muss eine Rauchabzugsöffnung mit einem freien Querschnitt von mindestens 5 % der Grundfläche, mindestens jedoch von 1 m² haben. Der Rauchabzug muss vom Erdgeschoss und vom obersten Treppenabsatz aus bedient werden können. Der Treppenraum verfügt im Bestand im 5. Obergeschoss über Rauchableitungsöffnungen in der rückwärtigen Glasfassade. Darüber hinaus ist aus Sicht des SCBAA keine Rauchabzugsöffnung an der obersten Stelle des 6. Obergeschosses des Treppenraumes notwendig: *„Die Rauchabzüge liegen an der obersten Stelle des ‚normalen‘*

Treppenraumes. Der Bereich, der durch die Spindeltreppe erschlossen wird, wird nicht als Aufenthaltsbereich genutzt, d.h. dass bei einer Verrauchung des Treppenraumes alle Aufenthaltsräume durch die bestehenden Rauchabzüge verlässlich von Rauch freigehalten werden. Somit kann aus Sicht des SCBAA die Lage der bestehenden Rauchabzüge verbleiben.“

Die Auslösestellen werden im 2. Untergeschoss, im 1. Untergeschoss, im Erdgeschoss und im 5. Obergeschoss angeordnet.

TR2 – Treppenraum U2 - EG

Neben dem zentralen notwendigen Treppenraum ist ein weiterer notwendiger Treppenraum angeordnet, der vom 2. Untergeschoss bis in das Erdgeschoss führt und der Erschließung vom Umkleibereich im 2. Untergeschoss, der Werkstatt im 1. Untergeschoss und eines Besprechungsraumes im Erdgeschoss dient.

Der Treppenraum liegt im Erdgeschoss an der vorderen Außenwand in Richtung Wüllnerstraße. Da der Treppenraum in den Untergeschossen und somit hauptsächlich innerhalb des Gebäudes liegt, ist er insgesamt als innenliegender Treppenraum einzuordnen. Darüber hinaus verfügt der Treppenraum auch nicht über einen direkten Ausgang ins Freie. Im 1. und 2. Untergeschoss verfügt der Treppenraum TR2 über einen Ausgang in den zentralen Treppenraum TR1. Im Erdgeschoss schließt der Treppenraum TR2 an den - dem zentralen Treppenraum vorgelagerten - Eingangsbereich mit direktem Ausgang ins Freie an. Dieser Eingangsbereich ist kein Teil der Treppenträume. Somit ist die Erschließung des Treppenraumes TR2 ausreichend sichergestellt.

Aufgrund der innenliegenden Anordnung ist der Treppenraum zur Sicherstellung einer ausreichenden Beleuchtung mit einer Sicherheitsbeleuchtung und zur Sicherstellung der Belüftung und Rauchableitung mit einem Rauchabzug im Erdgeschoss ausgestattet. Die Auslösestellen der Rauchabzugsöffnung sind jeweils auf dem untersten und obersten Podest angeordnet.

Die Wände des Treppenraumes wurden massiv in Mauerwerks- bzw. Stahlbetonbauweise erstellt und entsprechen augenscheinlich der Bauart von Brandwänden. Im Erdgeschoss wird die Außenwand durch eine Vorhangfassade aus Aluminium und Glas gebildet. Der Anschluss dieser Fassade wurde im Bereich der Treppenraumwände konstruktiv mit einer Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten ausgeführt.

TR3 – Treppe U3 - U1, TR4 – Treppe U3 - U2

Das Institutsgebäude verfügt teilweise über ein 3. Untergeschoss, das aus einem Raum besteht, in dem ein Windkanal angeordnet ist. Der Raum erstreckt sich über zwei Geschosse, vom 3. Untergeschoss (-7,00 m) über das 2. Untergeschoss (-4,00 m) bis unter die Decke des 1. Untergeschosses (+0,00 m) und verfügt somit über eine lichte Höhe von ca. 6,80 m.

Die Erschließung erfolgt über zwei notwendige Treppen ohne eigenen Treppenraum (TR3 und TR4). Die Treppe TR3 führt von -7,00 m über ein Podest (-4,00 m) zu einem Ausstieg (+0,00 m), der direkt auf die Wüllnerstraße führt. Die Treppe TR4 führt von -7,00 m über eine Stahlbetondecke eines eingeschobenen Raumes (-4,00 m) durch eine feuerbeständige Trennwand in den Raum U210 und von dort in den zentralen notwendigen Treppenraum.

Der untere Treppenlauf der TR3 und das Podest wurden als Stahlkonstruktion hergestellt, der obere Treppenlauf (ab -4,00 m) wurde in Massivbauweise hergestellt. Die Treppe TR4 wurde als Stahlkonstruktion ausgeführt.

Die im Bestand vorhandene Ausführung weicht von den folgenden Anforderungen des (§ 35 (2) BauO NRW 2018 ab:

- Von jeder Stelle eines Kellergeschosses muss ein notwendiger Treppenraum oder direkter Ausgang ins Freie in höchstens 35 m Entfernung erreichbar sein.
- Übereinanderliegende Kellergeschosse müssen jeweils mindestens zwei Ausgänge zu notwendigen Treppenträumen oder ins Freie haben.

Diese abweichende Ausführung stellt eine Erleichterung im Sinne des § 50 BauO NRW 2018 dar. Zur Kompensation dieser Erleichterung werden nach § 50 BauO NRW 2018 besondere Anforderungen gestellt.

Das 2. und 3. Untergeschoss (-4,00 m und -7,00 m) werden, mit Ausnahme des Treppenraums TR2, durch eine Brandmeldeanlage überwacht. Die Räume „Windkanal“ und „Kesselraum“ sowie die Treppe TR3 bis zum Ausstieg werden eine Sicherheitsbeleuchtung erhalten.

TR5 – Außentreppe, TR6 – Außentreppe zur Dachfläche

Zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges in den Obergeschossen 1 bis 5 wird vor der südlichen Außenwand die Außentreppe TR5 in Stahlbauweise errichtet.

Zur zusätzlichen Erschließung der Dachfläche, auf der Flugversuche stattfinden, wurde die Außentreppe TR6 in Stahlbauweise errichtet. Diese überbrückt ein Geschoss und verbindet die Dachfläche über dem 5. Obergeschoss mit der Dachfläche über dem 6. Obergeschoss. Auf Höhe des 6. Obergeschosses befindet sich ein direkter Zugang zum notwendigen Treppenraum TR1. Die Außentreppe stellt keine notwendige Treppe im Sinne der BauO NRW 2018 dar.

Die Ausführung als Außentreppen ohne eigenen Treppenraum und als Stahlkonstruktion entspricht den Anforderungen des § 35 (1) Satz 3 Punkt 3 BauO NRW 2018 und § 34 (4) BauO NRW 2018. Die Außentreppen dienen der Verbesserung der Rettungswegsituation bzw. der Erschließung der Dachfläche. Aufgrund der freien Durchströmung mit Luft ist nicht mit einer Verrauchung oder übermäßigen thermischen Beanspruchung zu rechnen, sodass aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken bestehen. Die Nutzbarkeit der Außentreppen ist insbesondere im Winter organisatorisch (Brandschutzordnung) sicherzustellen. So ist während der Wintermonate ein Winterdienst zu beauftragen, der die Eisfreiheit und somit die Passierbarkeit der Treppen gewährleistet.

5.2.8 Notwendige Flure

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

Notwendige Flure sind innerhalb von Nutzungseinheiten, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen, mit nicht mehr als 400 m² Fläche nicht erforderlich; das gilt auch für Teile größerer Nutzungseinheiten, wenn diese Teile nicht größer als 400 m² sind, Trennwände nach § 29 (2) Nr. 1 BauO NRW 2018 haben und jeder Teil unabhängig von anderen Teilen Rettungswege nach § 33 (1) BauO NRW 2018 hat.

Gemäß § 36 (4) BauO NRW 2018 werden die Flurtrennwände notwendiger Flure als raumabschließende Bauteile feuerhemmend (fh), in Kellergeschossen, deren tragende und aussteifende Bauteile feuerbeständig sein müssen, feuerbeständig (fb) hergestellt.

Notwendige Flure sind gemäß § 36 (3) BauO NRW 2018 durch nichtabschließbare, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse (T rd) 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 (fh) ist.

Notwendige Flure mit nur einer Fluchtrichtung, die zu einem Sicherheitstreppenraum führen, dürfen nicht länger als 15 m sein.

Im Institutsgebäude für Luft- und Raumfahrttechnik wird lediglich ein kurzes Stück notwendiger Flur im 3. Obergeschoss ausgebildet. Dieser verbindet den Hörsaal mit dem Ausgang in den gegenüberliegenden Brandabschnitt (Großes Hörsaalgebäude Audimax), der als 2. Rettungsweg dient. Die Wände werden aufgrund der angrenzenden Nutzungen weitestgehend feuerbeständig ausgeführt. Die Flurseitenwand zwischen dem notwendigen Flur und dem Raum zur Lüftung Kantine muss der Anforderung feuerhemmend genügen.

Die Türen vom notwendigen Flur in angrenzende Bereiche werden als T fb-rd-Türen ausgeführt. Mit Ausnahme der Tür zur Lüftung Kantine. Diese Tür ist dicht- und selbstschließend ausgeführt.

Im 1. Obergeschoss ist ein Gang im Bereich des Archivs zur Außentreppe freizuhalten, da dort kein Flur zum TR5 führt. Dieser Gang ist in den Plänen der Anlage eingezeichnet.

5.3 Baustoffe und Bauteile

Baustoffe werden nach § 26 (1) BauO NRW 2018 nach den Anforderungen an ihr Brandverhalten unterschieden in

- 1. nichtbrennbare,*
- 2. schwerentflammbare und*
- 3. normalentflammbare.*

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), dürfen nicht verwendet werden; dies gilt nicht, wenn sie in Verbindung mit anderen Baustoffen nicht leichtentflammbar sind.

Nach § 26 (2) BauO NRW 2018 werden Bauteile nach den Anforderungen an ihre Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in

- 1. feuerbeständige,*
- 2. hochfeuerhemmende und*
- 3. feuerhemmende.*

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

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

Soweit in der BauO NRW 2018 oder in Vorschriften aufgrund der BauO NRW 2018 nichts anderes bestimmt ist, müssen

- 1. Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, mindestens den Anforderungen „Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die bei raumabschließenden Bauteilen zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben“, sowie*
- 2. Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, mindestens den Anforderungen „Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen haben“*

entsprechen.

Abweichend von Absatz 2 Satz 4 sind andere Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen zulässig, sofern die den technischen Baubestimmungen nach § 88 BauO NRW 2018 entsprechen.

Dies gilt nicht für Wände nach § 30 Absatz 3 Satz 1 und Wänden nach § 35 Absatz 4 Satz 1.

Darüberhinausgehende Anforderungen an die einzelnen Bauteile werden in den folgenden Kapiteln definiert.

5.3.1 Oberflächen und Dämmstoffe von Außenwänden

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

Gemäß § 28 (2) BauO NRW 2018 müssen nichttragende Außenwände und nichttragende Teile tragender Außenwände aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen; sie sind aus brennbaren Baustoffen zulässig, wenn sie als raumabschließende Bauteile feuerhemmend sind.

Dies gilt nicht für

- 1. Türen und Fenster,*
- 2. Fugendichtungen und*
- 3. brennbare Dämmstoffe in nichtbrennbaren geschlossenen, linien- oder stabförmigen Profilen der Außenwandkonstruktionen.*

Oberflächen von Außenwänden sowie Außenwandbekleidungen müssen entsprechend § 28 (3) BauO NRW 2018 einschließlich der Dämmstoffe und Unterkonstruktionen schwerentflammbar sein.

Unterkonstruktionen aus normalentflammbaren Baustoffen sind zulässig, wenn die Anforderungen nach § 28 (1) BauO NRW 2018 erfüllt sind.

Baustoffe, die schwerentflammbar sein müssen, in Bauteilen nach den Sätzen 1 und 3 § 28 (3) BauO NRW 2018 dürfen nicht brennend abfallen oder abtropfen.

Bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohl- oder Lufträumen wie hinterlüftete Außenwandbekleidungen sind nach § 28 (4) BauO NRW 2018 gegen die Brandausbreitung besondere Vorkehrungen zu treffen.

Die Außenwände des Institutsgebäudes wurden hauptsächlich als Aluminiumfassade, teilweise aber auch aus Mauerwerk erstellt und erfüllen die oben genannten Anforderungen.

5.3.2 Oberflächen und Dämmstoffe von Innenwänden, Bodenbelägen und Unterdecken

An die Oberflächen und Dämmstoffe von Innenwänden im Verlauf von Rettungswegen (notwendige Flure, notwendige Treppenräume) werden nach den Vorgaben von §§ 35 (5), 36 (6) BauO NRW 2018 besondere brandschutztechnische Anforderungen gestellt. Demnach sind diese aus nicht-brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A) herzustellen.

Die Bodenbeläge in Rettungswegen (notwendige Flure und notwendige Treppenräume) müssen gemäß §§ 35, 36 BauO NRW 2018 aus mindestens schwerentflammenden Baustoffen bestehen (Baustoffklasse B1).

An die Unterdecken im betrachteten Gebäude werden aus brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen gestellt, sofern sie nicht in den Rettungswegen (notwendiger Flur bzw. notwendiger Treppenraum) angeordnet sind bzw. werden.

Die Unterdecken im Verlauf von Rettungswegen (notwendige Treppenräume, notwendige Flure) sind ausschließlich aus nichtbrennbaren Baustoffen zulässig (vgl. §§ 35 (5), 36 (6) BauO NRW 2018). Sofern sich Leitungsanlagen oberhalb solcher Abhangdecken befinden, die nicht der Versorgung der Rettungswege dienen, sind die Vorgaben der Nr. 3 MLAR zu beachten.

Die vorgenannten Anforderungen werden im Gebäude Luft- und Raumfahrt erfüllt.

5.3.3 Dehnungsfugen

Brennbare Füllmaterialien in Dehnungsfugen brandschutztechnisch qualifizierter Wände, bei denen durch die Fugenausbildung die abschottende Wirkung der Bauteile tangiert wird, sind nicht zulässig. Sind Dehnungsfugen im betrachteten Gebäude vorhanden, so werden diese entsprechend der jeweiligen Feuerwiderstandsklasse der Bauteile verschlossen.

5.3.4 Lichtkuppeln und Lichtbänder

Gemäß § 32 (5) BauO NRW 2018 müssen Lichtkuppeln und lichtdurchlässige Bedachungen von der Außenfläche von Brandwänden und von der Mittellinie gemeinsamer Brandwände mindestens 1,25 m entfernt sein, wenn die Brandwände nicht mindestens 0,30 m über die Dachhaut geführt werden.

Im betrachteten Gebäude wurden keine Lichtkuppeln oder Lichtbänder ausgeführt oder geplant.

5.4 System der Rettungswege

5.4.1 Allgemein

Die Grundlage für das erforderliche System der Rettungswege bildet § 33 BauO NRW 2018. Die Anforderungen beziehen sich auf die Ausbildung des 1. und 2. Flucht- und Rettungsweges. Gemäß § 33 BauO NRW 2018 müssen für Nutzungseinheiten wie Wohnungen, Praxen, selbstständige Betriebsstätten in jedem Geschoss mit Aufenthaltsräumen mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein.

Für Nutzungseinheiten, die nicht zu ebener Erde liegen, muss der 1. Rettungsweg über eine notwendige Treppe führen. Der 2. Rettungsweg kann eine weitere notwendige Treppe oder eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit sein. Der 2. Rettungsweg über Rettungsgeräte der Feuerwehr ist nur zulässig, wenn keine Bedenken wegen der Personenrettung bestehen.

Ein 2. Rettungsweg ist für zu ebener Erde liegende Räume nicht erforderlich, die einen unmittelbaren Ausgang ins Freie haben, der von jeder Stelle des Raumes in höchstens 15 m Entfernung erreichbar ist.

Die Zugänglichkeit zu anleiterbaren Stellen muss innerhalb von Nutzungseinheiten immer gewährleistet sein. Dies bedeutet, dass Türen, durch die Rettungswege führen, nicht verschließbar sein dürfen. Sollte es aufgrund der Nutzung notwendig sein, Türen zeitweise oder dauerhaft zu verriegeln, kann die Nutzbarkeit des Rettungsweges durch den Einbau von zugelassenen Fluchttürsicherungen, Antipanik-Beschlägen o. ä. sichergestellt werden.

5.4.2 Länge der Rettungswege

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

Die vorgenannte Anforderung wird im gesamten Institutsgebäude für Luft- und Raumfahrttechnik erfüllt.

5.4.3 Breite der Rettungswege

Nach den Vorgaben von § 34 (5) BauO NRW 2018 muss die nutzbare Breite der Treppenläufe und Treppenabsätze notwendiger Treppen für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen. Gemäß Abschnitt A 4.2.1 VV TB NRW sind hierfür die Anforderungen der DIN 18065 zu beachten. Neben den bauordnungsrechtlichen Anforderungen wird auf das Arbeitsschutzrecht und insbesondere die ASR A2.3 verwiesen (siehe Kapitel 2 Beurteilungsgrundlagen).

Für die notwendigen Treppen ist nach DIN 18065 eine nutzbare Treppenlaufbreite von mindestens 1,00 m vorzusehen.

Notwendige Flure müssen nach den Vorgaben von § 36 (2) BauO NRW 2018 so breit sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen.

Die Breiten des zentralen Treppenraumes TR1, der Außentreppe und die freizuhaltenen Gänge genügen den oben gestellten Anforderungen.

Die nutzbare Breite der Treppen im Treppenraum TR2 sowie der notwendigen Treppen TR3 und TR4 unterschreitet die geforderte Breite von 1 m.

Die Treppe TR4 bildet mit einer Breite von 0,90 m den Hauptfluchtweg aus dem 3. Untergeschoss. Somit ist nach ASR A2.3 die Anzahl der Personen im 3. Untergeschoss auf 5 Personen begrenzt. Die Treppe TR3, die den 2. Rettungsweg bildet, hat eine minimale nutzbare Breite von 0,85 m.

Auch die Treppen im notwendigen Treppenraum TR2 haben eine nutzbare Breite von 0,85 m. Die Treppen des TR2 werden als 2. Rettungsweg von den Nutzern der Bereiche U 206 und U 207 genutzt. In Anlehnung an die ASR A2.3 sind der Windkanal und die Bereiche U 206 und U 207 nur von ausgewiesenem Personal zu nutzen, dem Arbeitsbereiche persönlich zuzuweisen sind. Demnach kann die nutzbare Breite der Treppen 0,60 m betragen.

Die Treppe im Treppenraum TR1 wurde mit einer Breite von 1,875 m ausgeführt. Daraus ergibt sich gemäß ASR 2.3 Tabelle 1 eine maximale Nutzerzahl von 312 Personen für alle daran angeschlossenen Obergeschosse, die auf den TR1 als 1. Rettungsweg angewiesen sind.

Der 2. Rettungsweg aus dem Besprechungsraum im Erdgeschoss führt ebenfalls über den notwendigen Treppenraum TR2, allerdings führt der Rettungsweg nur durch den notwendigen Treppenraum

hindurch, ohne die Treppen zu nutzen, weshalb die Anforderungen an die Breite der Rettungswege erfüllt sind.

Gemäß § 37 (5) BauO NRW 2018 müssen Fenster, die als Rettungswege dienen, im Lichten mindestens 0,90 m x 1,20 m groß und nicht höher als 1,20 m über der Fußbodenoberkante angeordnet sein.

Die Ausführung der Fenster, die im betrachteten Gebäude als Rettungswege dienen (2. OG, 4. OG, 5. OG), entspricht den oben gestellten Anforderungen.

5.4.4 Zusammenfassung 1. und 2. Rettungsweg

3. Untergeschoss

Aus dem Windkanal stehen zwei bauliche Rettungswege über die Treppen TR3 und TR4 zur Verfügung. Der 1. Rettungsweg führt über TR4 durch den Raum U210 zum TR1 und von dort ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über TR3 zum Notausstieg, der direkt auf die Wüllnerstraße führt.

2. Untergeschoss

Im 2. Untergeschoss werden neben den Kellerräumen (Lager, Kesselraum, Haustechnikräume) Laborräume, eine Werkstatt, ein Umkleideraum und ein Waschraum angeordnet. Der 1. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum TR1 im 1. Untergeschoss unmittelbar ins Freie. Der 2. Rettungsweg des Umkleideraumes und des Waschraumes führt über den TR2 ins Erdgeschoss und von dort ins Freie. Der 2. Rettungsweg der restlichen Aufenthaltsräume führt über eine Notleiter ins 1. Untergeschoss mit direktem Ausgang ins Freie.

1. Untergeschoss

Im 1. Untergeschoss wird neben den Kellerräumen (Lager, Gebäudehauptverteilung, Sicherheitsbeleuchtung, etc.) eine Werkstatt angeordnet. Der Rettungsweg der Lager- und Technikräume führt über Türen direkt ins Freie oder über den Treppenraum TR1 ebenfalls unmittelbar ins Freie. Der Aufenthaltsbereich Werkstatt verfügt über zwei bauliche Rettungswege. Der 1. Rettungsweg führt über eine Tür direkt ins Freie. Der 2. Rettungsweg führt über den notwendigen Treppenraum TR1 unmittelbar ins Freie.

Erdgeschoss

Der 1. Rettungsweg führt über einen notwendigen Treppenraum bzw. zu einem Ausgang unmittelbar ins Freie. Der 2. Rettungsweg wird ebenso baulich sichergestellt (notwendiger Treppenraum/Ausgang ins Freie).

1. Obergeschoss

Im 1. Obergeschoss wird eine Nutzungseinheit zur Büro- und Labornutzung ausgebildet. Die Nutzungseinheit verfügt jeweils über direkte Zugänge zum notwendigen Treppenraum TR1 sowie zur notwendigen Außentreppe TR5. Aus dem Lagerraum 101 auf der Galerie sowie aus den Sanitärräumen führt ein Rettungsweg über den notwendigen Treppenraum TR1 direkt ins Freie.

2. Obergeschoss

Die Nutzungseinheit verfügt jeweils über direkte Zugänge zu dem notwendigen Treppenraum TR1 und der notwendigen Außentreppe TR5. Aus den Büros sowie aus dem Laborraum führt der 1. Rettungsweg über den notwendigen Treppenraum TR1. Der 2. Rettungsweg wird über anleiterbare Fenster an der östlichen Gebäudeseite durch Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt.

3. Obergeschoss

Die Nutzungseinheit verfügt jeweils über direkte Zugänge zu dem notwendigen Treppenraum TR1 und der notwendigen Außentreppe TR5. Der 1. Rettungsweg aus dem Hörsaal wird über den notwendigen Treppenraum TR1 sichergestellt. Der 2. Rettungsweg führt über den notwendigen Flur in einen anderen Brandabschnitt des Nachbargebäudes Audimax und von dort über die Rettungswege ins Freie.

4. Obergeschoss

Die Nutzungseinheit verfügt jeweils über direkte Zugänge zu dem notwendigen Treppenraum TR1 und der notwendigen Außentreppe TR5. Aus den Büro- und Besprechungsräumen auf nördlicher Seite führt der 1. Rettungsweg über den notwendigen Treppenraum TR1. Der 2. Rettungsweg wird über ein anleiterbares Fenster an der östlichen Gebäudeseite durch Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt.

5. Obergeschoss

Die südlich gelegene Nutzungseinheit verfügt jeweils über direkte Zugänge zu dem notwendigen Treppenraum TR1 und der notwendigen Außentreppe TR5. Aus der nördlich gelegenen Nutzungseinheit wird der 1. Rettungsweg über den notwendigen Treppenraum TR1 sichergestellt. Der 2. Rettungsweg wird über ein anleiterbares Fenster an der östlichen Gebäudeseite durch Rettungsgeräte der Feuerwehr sichergestellt.

6. Obergeschoss

Der Rettungsweg aus den Bereichen des 6. Obergeschosses führt über den notwendigen Treppenraum TR1 und von dort unmittelbar ins Freie. Die Verbindung des 6. zum 5. Obergeschosses erfolgt über eine Wendeltreppe innerhalb des TR1. Gegen diese Ausführung bestehen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken, da das 6. Obergeschoss lediglich zur Unterbringung haustechnischer Anlagen und zur Vorbereitung der auf dem Dach stattfindenden Flugexperimente genutzt wird und diese Bereiche nicht dem dauerhaften Aufenthalt dienen.

Dachfläche

Oberhalb des 6. OG wurde auf der freien Dachfläche ein Flugfeld (allseits umzäunter Bereich) errichtet. Der Aufenthalt auf der Dachfläche ist auf kurze Zeiträume (Flugexperimente) zu begrenzen. Auch hier ist ein dauerhafter Aufenthalt im Sinne der BauO NRW 2018 nicht zulässig. Die Ausbildung des 2. Rettungsweges wird somit für diesen Bereich nicht notwendig. Der 1. Rettungsweg von der Dachfläche führt über den TR1. Der als Wendeltreppe ausgebildete Teil ist direkt vom Dach aus zugänglich.

Die Rettungswege werden für alle Bereiche ausreichend sichergestellt.

5.4.5 Sammelplätze

Für die Nutzer des betrachteten Gebäudes sind ausreichend bemessene Sammelplätze vorzusehen. Die Sammelplätze müssen leicht erkennbar und erreichbar sein. Der Weg zu den Sammelplätzen muss entsprechend gekennzeichnet sein. Die Sammelplätze sind so zu wählen, dass es zu keiner Kollision mit Zufahrten oder Aufstellflächen für die Feuerwehr kommt.

Im Bestand befindet sich ein Sammelplatz auf der Freifläche südlich des Audimax.

5.5 Haustechnische Anlagen

5.5.1 Lüftungsanlage

Bei der Errichtung des Gebäudes wurde die zum Zeitpunkt der Errichtung gültige LüAR NRW berücksichtigt. Bei zukünftigen Änderungen sind die Anforderungen der M-LüAR anzuwenden.

Eine Lüftungszentrale zur Versorgung der Labore und weiterer Räume im 2. Untergeschoss ist im Raum U 220 vorhanden. Dort befinden sich zwei Lüftungsanlagen: Zu- und Abluftanlage 1 Piller- und Kompressorraum und Zu- und Abluftanlage 2 Kellergeschoss – Wasserkanal.

Die Lüftungsanlagen sind im Bestand vorhanden und werden wiederkehrend geprüft. Inwieweit eine Aufschaltung auf die Brandmeldeanlage vorgesehen wird, wird im Kapitel 5.6.3.1 beschrieben.

Die Kanalführung wird auf Basis des genehmigten Brandschutzkonzeptes daraufhin überprüft, inwieweit Brandschutzklappen noch nachgerüstet werden müssen, um die notwendigen Abschottungen zu erzielen.

5.5.2 Elektrische Anlagen

Es werden elektrische Anlagen errichtet oder betrieben, die in den Anwendungsbereich der SBauVO Teil 6 „Betriebsräume für elektrische Anlagen“ fallen.

Die alten Trafoanlagen im Gebäude sind durch einen Außentrafo ersetzt worden, sodass die vormals als elektrische Betriebsräume genutzten Bereiche zukünftig als Lagerflächen oder als Betriebsraum für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen umgewidmet werden. Aufgrund des feuerbeständigen Raumabschlusses sind auch die Technikausbauten zulässig.

Die ehemalige Gebäudehauptverteilung (GHV) Raum U107 wird nach aktueller Planung zurückgebaut, einzelne Komponenten (Schaltfelder mit 220VDC) werden der Sicherheitsbeleuchtungsanlage dienen. Diese Komponenten werden entweder mit einem Brandschutzgehäuse gem. MLAR eingehaust oder der Raum wird brandschutztechnisch feuerbeständig - wie im Brandschutzplan UG 1 dargestellt - ertüchtigt werden. Beide Varianten sind gleichwertig und erfüllen die gesetzlichen Vorgaben.

5.5.3 Wärmeerzeugungsanlagen

Das Gebäude wird über Fernwärme versorgt. Der Übergabepunkt befindet sich im 2. Untergeschoss in Raum U208. Die bestehende Anlage wird nicht verändert.

5.5.4 Leitungsanlagen

Für das betrachtete Gebäude sind für alle neu eingebauten Leitungen die Vorgaben der Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR) zu beachten.

Die Bestandsanlagen genießen grundsätzlich Bestandsschutz.

Offene oder nicht fachgerechte Installationsdurchführungen durch brandschutztechnisch klassifizierte Bauteile werden ertüchtigt.



Abbildung 4: Installationsdurchführungen senkrechter Steigeschacht - ungeschottet

Werden Wände, an die brandschutztechnische Anforderungen gestellt werden, von Leitungen oder haustechnischen Anlagen durchdrungen, werden für diese Durchbrüche Abschottungen in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse der Wand vorgesehen.

Leitungsanlagen greifen in Wände und Decken sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen nur soweit ein, dass die verbleibenden Querschnitte die erforderliche Feuerwiderstandsdauer behalten.

Durchdringen die Leitungsanlagen Wände und Decken der feuerbeständigen Feuerwiderstandsklasse bzw. Brandwände, werden diese mit zugelassenen Brandschutzschotts der Feuerwiderstandsklasse S 90 bzw. R 90 verschlossen.

5.5.5 Installationskanäle und -schächte

Installationskanäle und -schächte und Steigeschächte, die über brandschutztechnisch qualifizierte Wände oder Decken ohne Abschottungen hinweggeführt werden, sind entsprechend den durchdrungenen Bauteilen feuerbeständig (fb) als eigenständige, brandschutztechnisch abgeschlossene Bereiche auszuführen. Bei Austritt von Leitungen aus den Installationskanälen und -schächten in angrenzende Räume sind entsprechende Abschottungsmaßnahmen vorzusehen.

Entsprechend § 40 (3) BauO NRW 2018 gelten für Installationsschächte und -kanäle § 40 (1) BauO NRW 2018 sowie § 41 (2) BauO NRW 2018 Satz 1 und 2 sowie Absatz 3 entsprechend.

Die Installationsschächte werden im in der Anlage dargestellten Umfang brandmeldeüberwacht, siehe Kapitel 5.6.3 Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen.

An das Audimax angrenzend befindet sich ein begehbare Installationsschacht, der vom 1. Untergeschoss bis in das 6. Obergeschoss verläuft. Er wird mit feuerbeständigen Wänden (fb) gegen die angrenzenden Nutzungseinheiten abgeschottet und ist über feuerbeständige, rauchdichte und selbstschließende Türen (T fb-rd) als Schachtzugänge erschlossen. Im 2. Obergeschoss befindet sich ein Durchbruch für Abluftableitung zwischen dem Messraum 201.1 und dem Versorgungsschacht, der mit einem Brandschiebetor verschlossen werden kann. Die Ansteuerung des Schiebetors wird im Kapitel 5.6.3.1 näher erläutert.

5.5.6 Blitz- und Überspannungsschutz

Gemäß § 45 BauO NRW 2018 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.

Das Institutsgebäude verfügt über einen Blitzschutz.

5.5.7 Fördertechnik

Angrenzend an den zentralen notwendigen Treppenraum wurde im Bestand eine Aufzugsanlage in einem eigenen Fahrschacht angeordnet. Der Aufzug führt vom 2. Untergeschoss bis in das 5. Obergeschoss und öffnet zum TR1. Nur im Erdgeschoss ist der Aufzug vom vorgelagerten Eingangsreich aus zugänglich. Der Aufzugsmaschinenraum ist am oberen Ende des Fahrschachtes im 6. Obergeschoss angeordnet.

Die Fahrschachtwände müssen gemäß § 39 (2) BauO NRW 2018 als raumabschließende Bauteile in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen sein.

Die Fahrschachttüren sind so auszubilden, dass Feuer und Rauch nicht in andere Geschosse übertragen werden können. Die Ausführung der Türen hat nach DIN 18090/DIN 18091 zu erfolgen. Weiterhin müssen die Türen den Anforderungen der DIN 4102-5 oder DIN EN 81-58 entsprechen. Durch diese Türen wird mit dem Fahrschacht ein eigenständiger, brandschutztechnisch geschotteter Abschnitt gebildet.

Im Fahrschacht ist im obersten Stockwerk eine Öffnung zur Rauchableitung mit einer Fläche von mindestens 2,5 % der Grundfläche, jedoch nicht weniger als 0,1 m², vorzusehen. Diese kann sich auch in der Seitenwand der Überfahrt des Aufzuges befinden.

Die o. g. Anforderungen werden erfüllt.

Eine Evakuierungssteuerung der Aufzugsanlage ist im Bestand nicht vorhanden und technisch nicht möglich. Bei einer Erneuerung des Aufzuges ist eine Evakuierungssteuerung auszuführen.

Die Nichtbenutzung des Aufzuges im Brandfall ist durch organisatorische Maßnahmen sicherzustellen. Hierfür sind Schilder mit der Aufschrift „Aufzug im Brandfall nicht benutzen“ an alle Aufzugtüren anzubringen.

5.6 Anlagentechnischer Brandschutz

5.6.1 Rauchableitungen

Die Entrauchung der Nutzungsbereiche erfolgt über die Fensterflächen. Der notwendige Treppenraum TR 1 wird über die bestehende Anlage zur Rauchableitung im 5. Obergeschoss entraucht. Im

notwendigen Treppenraum TR 2 befindet sich ebenfalls eine Anlage zur Rauchableitung. Diese ist auf Funktionalität zu prüfen und ggf. zu ertüchtigen.



Abbildung 5: Rauchabzugstableau Treppenraum TR1

Rauchableitungen sind nicht prüfpflichtig gemäß Prüf-VO.

5.6.2 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

Die ursprünglichen Wandhydranten werden zurückgebaut und durch eine trockene Steigleitung ersetzt. Die trockene Steigleitung ist im Bereich des Haupttreppenraumes TR1 verortet. Die Anbindung der trockenen Steigleitung erfolgt vom 1. UG bis zum 6. OG. Das 2. bzw. 3. UG wird über die Entnahmestelle 1. UG bedient. Die Einspeisestelle ist in unmittelbarer Nähe zum Haupteingang „Wüllnerstraße“ zu verorten. Die Entnahmestellen sind in der jeweiligen Geschossebene im Haupttreppenraum TR1 zu verorten. Die Entleerungsstelle wird im 1. UG angeordnet, sodass die trockene Steigleitung nach Gebrauch, auf der zur „Wüllnerstraße abgewandten Gebäudeseite“ entleert werden kann. Einspeise-, Entnahme und Entleerungsstellen sind entsprechend der DIN 14462 in Verbindung mit der DIN 4066 zu kennzeichnen.

In der Umbauphase werden als Kompensation pro Geschossebene 50 kg fahrbare Feuerlöscher im Haupttreppenraum TR1 vorgehalten.

5.6.3 Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen

Das Institutsgebäude wird mit einer Brandmeldeanlage (BMA) nach der Kategorie 2 (Teilschutz) ausgestattet. Es wird eine Alarmierungsanlage in den Bereichen der Brandmeldeanlage im Institutsgebäude ausgeführt. Die Brandmeldeanlage und die Alarmierungsanlage werden gemäß DIN 14675 bzw. die DIN VDE 0833 ausgeführt.

Der Überwachungsbereich der BMA umfasst Teilbereiche des gesamten Gebäudes. Grundsätzlich werden alle Bereiche, mit Ausnahme der Außentreppen und des TR 2 brandmeldeüberwacht. In den südlichen Nutzungseinheiten, in denen ausschließlich eine Büronutzung vorliegt, werden nur die zentralen Flure überwacht. Der nördliche Teil des Abgasschachtes wird nicht gesondert überwacht. Dieser ist vom 2. Obergeschoss bis zum Dach zum Versorgungsschacht abgemauert bzw. von dem darunterliegenden Bereich durch eine Stahlbetondecke getrennt und wird zur Abluft des Windkanals im Raum 201.1 genutzt.

Die BMA wird in der Betriebsart TM (Brandmeldeanlagen mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen) ausgeführt und betrieben. Zur Branddetektion können beispielsweise automatische Brandmelder der Kenngröße Rauch verwendet werden. An den direkten Ausgängen ins Freie sowie den Zugängen notwendiger Flure und Treppenräume werden außerdem nichtautomatische Brandmelder (Handfeuermelder) installiert. Die Alarmierung wird akustisch ausgeführt. In Lärmbereichen sowie im akustischen Messraum (201.1) werden zusätzliche optische Alarmierungen installiert. In WC-Bereichen, die im Überwachungsbereich der BMA liegen, werden aus Gründen der Barrierefreiheit gemäß DIN 18040-1 ebenso optische Alarmierungen vorgesehen.

Das Feuerwehrbedienfeld (FBF), das Feuerwehranzeigetableau (FAT), die Feuerwehrlaufkarten (FLK) werden im Windfang vor dem zentralen Treppenraum TR1 in Richtung Wüllnerstraße angeordnet. Das Feuerwehrschränke (FSD 3) und das Freischaltelement (FSE) werden im Zugangsbereich vor dem zentralen Treppenraum an der Wüllnerstraße errichtet. Der Standort wird mit einer Blitzleuchte (BL) gekennzeichnet.

Die BMA wird auf die zuständige Leitstelle der Feuerwehr und auf die Hochschulwache aufgeschaltet.

Die Überwachungsbereiche der BMA sowie die Standorte der Handfeuermelder werden in den Brandschutzplänen der Anlage gekennzeichnet.

Die Ausführungsplanung der BMA wird durch einen geeigneten Fachplaner erstellt. Die BMA wird vor der Inbetriebnahme sowie wiederkehrend durch Prüfsachverständige gemäß PrüfVO NRW geprüft.

5.6.3.1 Matrix-Grobkonzept

Im vorliegenden Brandschutzkonzept werden die erforderlichen sicherheitsrelevanten Anlagen für das Bauvorhaben beschrieben. Zum Erreichen des erforderlichen Sicherheitsniveaus ist es erforderlich, dass einzelne sicherheitsrelevante Anlagen aufeinander abgestimmt sind und sich gegenseitig beeinflussen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die grundlegenden, die in diesem Brandschutzkonzept aufgeführten, Brandfallsteuerungen zusammengefasst in einem Matrix-Grobkonzept aufgeführt.

Aktion Auslöseglied	Alarm Feuerwehr	Ansteue- rung Alar- mierung	Abschal- tung Zu- und Abluftan- lage 1	Abschal- tung Zu- und Abluftan- lage 2	Zufahren Brand- schiebeto- r Raum 201.1
automatischer Brandmelder	x	x	x	x	x*
Handfeuermelder	x	x	x	x	x*

x*: Die Ansteuerung über die Brandmeldeanlage erfolgt bei Branddetektion im 1. oder 2. Obergeschoss.

Das vorgenannte Matrix-Grobkonzept im Brandschutzkonzept dient als Beurteilung durch die Genehmigungsbehörde.

Die Rauchableitungen in den Treppenhäusern werden autark ausgebildet. Diese werden nicht durch die Brandmeldeanlage angesteuert.

Die Ansteuerbarkeit der Lüftungsanlagen durch die Brandmeldeanlage wird derzeit geprüft. Es wird ein Koppler in der Nähe des MSR-Schaltschranks vorgesehen. Ist eine Ansteuerung der Lüftungsanlagen nicht möglich, ist ein manueller Notausschalter am Eingang zum Raum U220 zu installieren. In diesem Fall ist bei einer Erneuerung der Lüftungsanlagen eine Schnittstelle zur BMA herzustellen.

Neben der Ansteuerung über die Brandmeldeanlage erfolgt die Schließung des Brandschiebetors im Raum 201.1 außerdem automatisch über einen Brandmelder im Versorgungsschacht im Bereich des Abluftkanals.

Gemäß den Vorgaben der PrüfVO NRW müssen technische Anlagen in Gebäuden gemäß § 2 (1) PrüfVO NRW durch Prüfsachverständige vor Inbetriebnahme und danach wiederkehrend auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit überprüft werden. Hierbei ist ausdrücklich auch das bestimmungsgemäße Zusammenwirken von Anlagen in einer Wirk-Prinzip-Prüfung zu überprüfen.

Als Grundlage der Wirk-Prinzip-Prüfung ist das oben aufgeführte Matrix-Grobkonzept in der Regel nicht ausreichend, sodass die Erstellung einer Brandfallsteuermatrix im Rahmen der Ausführungsplanung erforderlich ist.

5.6.4 Sicherheitsbeleuchtung

Notwendige Treppenträume müssen gemäß § 35 (7) BauO NRW 2018 zu beleuchten sein. Notwendige Treppenträume ohne Fenster müssen in Gebäuden der Gebäudeklasse 5 eine Sicherheitsbeleuchtung haben.

Gemäß Abschnitt 9 ASR A2.3 muss geprüft werden, ob das gefahrlose Verlassen der Arbeitsstätte, insbesondere bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung, gewährleistet ist, wenn keine Sicherheitsbeleuchtung aus Rechtsvorschriften gefordert ist. Bei dieser Prüfung sind für Räume und Bereiche des betrachteten Gebäudes insbesondere folgende Kriterien zu beachten:

- Hohe Personenbelegung und
- fehlendes Tageslicht.

Aus dem Ergebnis dieser Prüfung ergibt sich die Notwendigkeit einer Sicherheitsbeleuchtung für den Hörsaal und seinen 2. Rettungsweg (Fluchttunnel), sowie alle Fluchtwege im und aus dem Windkanal.

Folgende Räume werden mit einer Sicherheitsbeleuchtung ausgestattet:

- 3. Untergeschoss: Verkehrswege im Nutzungsbereich Windkanal, inkl. Treppen bis Notausstieg bzw. Notausgang
- 2. Untergeschoss: Raum U210
- 3. Obergeschoss: Hörsaal und Rettungswege von Hörsaal in Richtung Audimax (Fluchttunnel)
- Treppenraum TR1 im Bereich der Wendeltreppe vom 5. Obergeschoss bis auf das Dach
- Treppenraum TR2
- Treppenraum TR5

Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme und danach wiederkehrend durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen zu prüfen.

5.6.5 Sicherheitsstromversorgung

Elektrischen Leitungsanlagen für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Sicherheitseinrichtungen müssen so beschaffen oder durch Bauteile so abgetrennt sein, dass diese Sicherheitseinrichtungen bei äußerer Brandeinwirkung für eine ausreichende Zeitdauer funktionsfähig bleiben (Funktionserhalt). Die Dauer des notwendigen Funktionserhalts für die einzelnen Anlagen wird gemäß Abschnitt 5.3 MLAR ausgelegt.

Zu versorgen sind insbesondere die folgenden Anlagen:

- Brandmeldeanlagen, 30 Minuten
- Alarmierungsanlagen, 30 Minuten
- Rauchabzugsanlagen, 30 Minuten
- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, 30 Minuten

Die Funktion sicherheitstechnisch relevanter Anlagen kann wahlweise über eine zentrale Ersatzstromversorgung (z. B. Batterieanlage) oder über eine Akkupufferung der jeweiligen Bauteile sichergestellt werden.

Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme und danach wiederkehrend durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen zu prüfen.

5.7 Organisatorischer und betrieblicher Brandschutz

5.7.1 Brandschutzordnung

Die Brandschutzordnung ist eine zusammenfassende Regelung für das Verhalten von Personen innerhalb eines Gebäudes oder Betriebes im Brandfall sowie für Maßnahmen, die Brände verhüten sollen.

Die Brandschutzordnung wird gemäß den Vorgaben der DIN 14096 in der jeweils aktuellen Fassung erstellt und besteht für das Institutsgebäude aus den folgenden Teilen:

- Teil A: Aushang
- Teil B: Personen ohne besondere Brandschutzaufgaben
- Teil C: Personen mit besonderen Brandschutzaufgaben

Als Aushang muss Teil A gut sichtbar angebracht sein. Diese Anforderung wird nach Anhang A (A.1) DIN 14096 erfüllt, wenn Stellen ausgewählt werden, an denen Personen häufig vorbeigehen oder sogar verweilen. Solche Stellen sind z. B. vorzugsweise Gebäudezugänge, Infobereiche, Hallen, Flure, Aufzüge, Treppenträume, Türnähe von Aufenthaltsräumen usw.

Im betrachteten Gebäude werden die Aushänge Teil A im Bereich der direkten Ausgänge ins Freie angebracht.

Brandschutzordnungen müssen stets auf aktuellem Stand gehalten werden und sind mindestens alle 2 Jahre von einer fachkundigen Person zu prüfen.

5.7.2 Brandschutzbeauftragter

Das Gebäude Luft- und Raumfahrt fällt in den Zuständigkeitsbereich des Brandschutzbeauftragten der RWTH Aachen.

5.7.3 Unterweisung der Brandschutzhelfer

Entsprechend Abschnitt 7.3 ASR A2.2 hat der Arbeitgeber eine ausreichende Anzahl von Beschäftigten durch Unterweisung und Übung im Umgang mit Feuerlöscheinrichtungen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden vertraut zu machen.

Die notwendige Anzahl von Brandschutzhelfern ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 ArbSchG und § 3 ArbStättV. Ein Anteil von 5 % der Beschäftigten ist in der Regel ausreichend.

Die Unterweisung der Brandschutzhelfer wird entsprechend den jeweils aktuellen Richtlinien durchgeführt und dokumentiert. Der Umfang und die Inhalte der Unterweisung werden in der Brandschutzordnung geregelt.

5.7.4 Unterweisung der Mitarbeiter

Gemäß Abschnitt 7.2 ASR A2.2 hat der Arbeitgeber die Beschäftigten über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefährdungen sowie über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung vor Aufnahme der Beschäftigung sowie bei Veränderung des Tätigkeitsbereiches und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen. Diese Unterweisung muss auch Maßnahmen gegen Entstehungsbrände und Explosionen sowie das Verhalten im Gefahrenfall (z. B. Gebäuderäumung, siehe auch ASR A2.3 "Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan") einschließen.

Die Unterweisung wird entsprechend den jeweils aktuellen Richtlinien durchgeführt und dokumentiert.

5.7.5 Kennzeichnung von BS-Einrichtungen, Fluchtwegen sowie Einrichtungen zur Ersten-Hilfe

Um Risiken für die Sicherheit und Gesundheit zu vermeiden oder ausreichend zu minimieren, sind Arbeitsstätten mit Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungen entsprechend ASR A1.3 auszustatten.

Anforderungen an die Kennzeichnung von Brandschutzeinrichtungen, Fluchtwegen sowie Mitteln und Einrichtungen zur Ersten-Hilfe werden in den folgenden Anhängen der technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) definiert:

- ASR A2.2 - Maßnahmen gegen Brände
- ASR A2.3 - Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan
- ASR A4.3 - Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten-Hilfe

Im Institutsgebäude werden die Brandschutzeinrichtungen, Fluchtwege sowie Mittel und Einrichtungen zur Ersten-Hilfe durch langnachleuchtende, deutlich erkennbare und dauerhaft angebrachte Sicherheitszeichen gemäß ASR A1.3 gekennzeichnet.

Gemäß Abschnitt 8.1 (6) ASR A2.3 werden Notausgänge und Notausstiege auf der Außenseite gekennzeichnet. Diese Sicherheitszeichen müssen nicht langnachleuchtend sein.

Über die oben beschriebenen Anforderungen hinausgehende Kennzeichnungsgebote bleiben unberührt.

5.7.6 Feuerlöscher

Feuerlöscher sind so auszulegen, dass die Bekämpfung von Bränden in der Entstehungsphase gewährleistet ist.

Gemäß der ASR A2.2 wird die Grundausstattung mit der für einen Bereich erforderlichen Anzahl von Feuerlöschern mit dem entsprechenden Löschvermögen für die Brandklassen A und B nach Löschmitteleinheiten (LE) pro Grundfläche ermittelt.

Das Institutsgebäude verfügt über eine Geschossfläche von ca. 5.100 m², sodass 138 Löschmitteleinheiten erforderlich sind.

Das Gebäude wird entsprechend den Anforderungen der ASR A.2.2 mit Feuerlöschern ausgestattet. Es werden allgemein für die Brandklassen A und B geeignete Schaumlöscher und im Bereich von elektrischen Anlagen oder Anlagen zur Datenverarbeitung CO₂-Feuerlöscher empfohlen.

Die Feuerlöscher sind gut sichtbar und leicht zugänglich anzubringen. Tragbare Feuerlöscher sind alle zwei Jahre wiederkehrend auf Funktion zu prüfen.

5.7.7 Flucht- und Rettungspläne

Entsprechend Abschnitt 10 ASR A2.3 hat der Arbeitgeber für Bereiche in Arbeitsstätten, in denen dies die Lage, die Ausdehnung und die Art der Benutzung der Arbeitsstätte erfordern, einen Flucht- und Rettungsplan aufzustellen. Die Flucht- und Rettungspläne sind nach den Gestaltungsgrundlagen der DIN ISO 23601 zu erstellen und auszuhängen.

Das Institutsgebäude wird entsprechend der oben genannten Anforderung mit Flucht- und Rettungsplänen ausgestattet.

Flucht- und Rettungspläne müssen stets auf einem aktuellen Stand gehalten werden und sind mindestens alle 2 Jahre von einer fachkundigen Person zu prüfen.

5.8 Abwehrender Brandschutz

5.8.1 Löschwasserversorgung

Das bestehende Gebäude bzw. Grundstück liegt im innerstädtischen Bereich an der Wüllnerstraße in Aachen. Es ist gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 eine Löschwassermenge von 96 m³/h zur Sicherstellung des Grundschatzes vorhanden. Es liegt ein Löschwassernachweis der Regionetz GmbH vom 10.12.2024 vor.

Aufgrund der Art und Nutzung besteht über den Grundschatz hinaus kein Löschwasserbedarf für den besonderen Objektschutz.

5.8.2 Löschwasserrückhaltung

Im betrachteten Gebäude werden keine oder nur eine sehr geringe Menge wassergefährdende Stoffe gelagert. Die Mengenschwellwerte der LÖRÜRL NRW werden nicht überschritten. Eine Löschwasserrückhaltung ist somit nicht erforderlich.

5.8.3 Flächen für die Feuerwehr

Die Notwendigkeit der Anordnung von Flächen für die Feuerwehr auf dem Grundstück wird u. a. in § 5 BauO NRW 2018 definiert.

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

Das Institutsgebäude ist an der Wüllnerstraße angeordnet und somit für die Feuerwehr direkt von der öffentlichen Verkehrsfläche aus erreichbar.

Die Erschließung des Gebäudes ist für den Einsatz der Feuerwehr somit ausreichend sichergestellt.

Die Flächen für die Feuerwehr dürfen nicht durch Gegenstände eingeengt werden. Sie sind ständig freizuhalten sowie dauerhaft zu kennzeichnen. Es ist sicherzustellen, dass keine Kraftfahrzeuge in den Zu- und Durchfahrten sowie auf den befahrbaren Flächen für die Feuerwehr dauerhaft abgestellt werden.

Die Lage der Flächen für die Feuerwehr auf dem betrachteten Grundstück ist dem Erdgeschossplan der Anlage zu entnehmen.

5.8.4 Feuerwehrpläne

Die Erstellung von Feuerwehrplänen ist für das betrachtete Gebäude erforderlich.

Die Feuerwehrpläne sind entsprechend den Vorgaben der DIN 14095 zu erstellen.

Feuerwehrpläne müssen stets auf einem aktuellen Stand gehalten werden und sind mindestens alle 2 Jahre von einer fachkundigen Person zu prüfen.

6 Prüfungen und Abnahmen

Alle aufgeführten und grau hinterlegten Anlagen sind gemäß der Prüfverordnung (PrüfVO NRW) in regelmäßigen Abständen von einem anerkannten Sachverständigen zu überprüfen. Die wiederkehrenden Prüfungen sind in einem Prüfbuch zu dokumentieren.

Prüffristen gemäß § 2 PrüfVO

	Prüfungen durch anerkannte Sachverständige:	Prüfung vor der 1. Inbetriebnahme und nach wesentlicher Änderung	Wiederkehrende Prüfung	Prüffrist in Jahren, nicht mehr als:
1	CO-Warnanlagen in geschlossenen Großgaragen	X	X	3
2	ortsfeste, selbsttätige Feuerlöschanlagen	X	X	3
3	lüftungstechnische Anlagen	X	X	3
4	maschinelle Lüftungsanlagen in geschlossenen Mittel- und Großgaragen	X	X	3
5	Druckbelüftungsanlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen	X	X	3
6	Maschinelle Rauchabzugsanlagen	X	X	3
7	Sicherheitsbeleuchtung und Sicherheitsstromversorgung	X	X	3
8	Brandmeldeanlage, Alarmierungsanlage	X	X	3
9	elektrische Anlagen - in Krankenhäusern nur elektrische Einrichtungen, die der Aufrechterhaltung des Betriebes dienen, - in Hochhäusern wiederkehrend nur die elektrischen Anlagen außerhalb von Wohnungen, - in Garagen nur in geschlossenen Großgaragen und - in den übrigen Gebäuden gemäß Satz 1 alle elektrischen Anlagen		X	6
10	natürliche Rauchabzugsanlagen	X	X	6
11	ortsfeste, nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen (ohne Steigleitung)	X	X	6

7 Baurechtlicher Abgleich

7.1 Erleichterungen

Bei dem betrachteten Objekt handelt es sich um eine „bauliche Anlage besonderer Art oder Nutzung“ (Sonderbau) im Sinne des § 50 BauO NRW 2018, für die im Einzelfall besondere Anforderungen gestellt oder Erleichterungen gestattet werden können.

Erleichterungen, die im Rahmen der brandschutztechnischen Konzeption des betrachteten Sonderbaus nach § 50 BauO NRW 2018 herangezogen werden, wurden im Textteil des Brandschutzkonzeptes kenntlich gemacht und begründet.

7.2 Abweichungen

Aus Sicht der Unterzeichner wird das jeweilige Schutzziel durch die aufgeführten Kompensationsmaßnahmen gleichwertig erfüllt.

Im Rahmen der brandschutztechnischen Konzeption werden folgende Abweichungen im Sinne des § 69 BauO NRW 2018 vorgesehen:

1. Anforderung

Zur Verhinderung einer Brandausbreitung in vertikaler Richtung werden die einzelnen Geschosse brandschutztechnisch voneinander getrennt.

Gemäß § 31 (1) BauO NRW 2018 müssen die Decken im Institutsgebäude für Luft- und Raumfahrttechnik feuerbeständig hergestellt werden.

Abweichung durch den Bestand genehmigt

Die Decke vom 1. Untergeschoss zum Erdgeschoss wird als schwingungsfreie Decke ausgeführt und erfüllt somit nicht die oben genannte Anforderung an die feuerbeständige Feuerwiderstandsklasse.

Kompensation

Zur Kompensation wird dieser Bereich zusätzlich brandmeldeüberwacht. Somit ist eine Alarmierung der Nutzer im Erdgeschoss sichergestellt, sodass der Bereich frühzeitig und gefahrlos geräumt werden kann.

8 Brandschutz auf der Baustelle

Baustellen sind gemäß § 11 BauO NRW 2018 so einzurichten, dass bauliche Anlagen ordnungsgemäß errichtet, geändert oder abgebrochen werden können und Gefahren oder vermeidbare Belästigungen nicht entstehen.

Diese Anforderung umfasst auf Baustellen allgemein, insbesondere aber auch bei Vorhaben in bestehenden oder teilweise in Nutzung genommenen baulichen Anlagen, Maßnahmen des Brandschutzes.

Im Zuge der Maßnahme werden die ursprünglichen Wandhydranten zurückgebaut und durch eine trockene Steigleitung ersetzt. Die trockene Steigleitung ist im Bereich des Haupttreppenraumes TR1 verortet. In der Umbauphase werden als Kompensation pro Geschossebene 50 kg fahrbare Feuerlöscher im Haupttreppenraum TR1 vorgehalten.

Entsprechend den Grundpflichten des § 52 BauO NRW 2018 ist bei der Errichtung, Änderung, Instandhaltung, Nutzungsänderung oder dem Abbruch baulicher Anlagen die Bauherrschaft und im Rahmen ihres Wirkungskreises die anderen am Bau Beteiligten (§§ 54 bis 56 BauO NRW 2018) dafür verantwortlich, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

Für den Brandschutz auf Baustellen verantwortliche Personen:

- Bauherrschaft (§ 53 BauO NRW 2018)
- Entwurfsverfassende (§ 54 BauO NRW 2018)
- Unternehmen (§ 55 BauO NRW 2018)
- Bauleitende (§ 56 BauO NRW 2018)

Darüber hinaus sind die Anforderungen der Baustellenverordnung zu beachten und gegebenenfalls geeignete Koordinatoren (z. B. SiGeKo) zu bestellen.

9 Zusammenfassung

Das vorliegende Brandschutzkonzept für das Gebäude des Instituts für Luft- und Raumfahrttechnik der RWTH Aachen wurde auf Basis, der unter Kapitel 2 aufgeführten Beurteilungsgrundlagen erstellt. Es zeigt die Anforderungen an den vorbeugenden baulichen und anlagentechnischen, den betrieblich-organisatorischen und den abwehrenden Brandschutz auf.

Um der Entstehung eines Vollbrandes vorzubeugen und eine rechtzeitige Flucht bzw. Evakuierung zu ermöglichen, sind die in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen technischen und organisatorischen Brandschutzmaßnahmen zwingend einzuhalten.

Bei Baumaßnahmen ist darauf zu achten, dass sämtliche Brandschutzmaßnahmen von qualifizierten Firmen durchgeführt werden. Die Abschottungen müssen gemäß Zulassung ausgeführt und dauerhaft gekennzeichnet werden. Bei dem Einbau von Türen mit Anforderungen an den Feuer- und/oder Rauchschutz ist auf einen zulassungskonformen Einbau zu achten.

Der Betreiber hat die Vorgaben bezüglich des organisatorischen Brandschutzes umzusetzen. Der Vermeidung von Brandentstehungsrisiken sowie dem geschulten Umgang mit kritischen Situationen muss eine besondere Bedeutung zugesprochen werden.

Das Gefährdungsrisiko für das Gebäude ist aufgrund der vorgesehenen und vorhandenen baulichen und technischen Brandschutzmaßnahmen als normal einzustufen. Es gehen von der baulichen Anlage keine außergewöhnlichen Brandrisiken aus.

Nach Auffassung der Unterzeichner bestehen unter Beachtung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes für das Gebäude des Instituts für Luft- und Raumfahrttechnik der RWTH Aachen aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

[REDACTED]

[REDACTED]

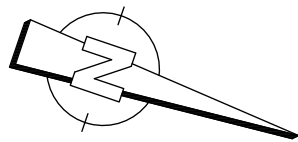
[REDACTED]

Anlage 1

Gebäude für Luft- und Raumfahrt
der RWTH Aachen

Wüllnerstraße 7, 52062 Aachen

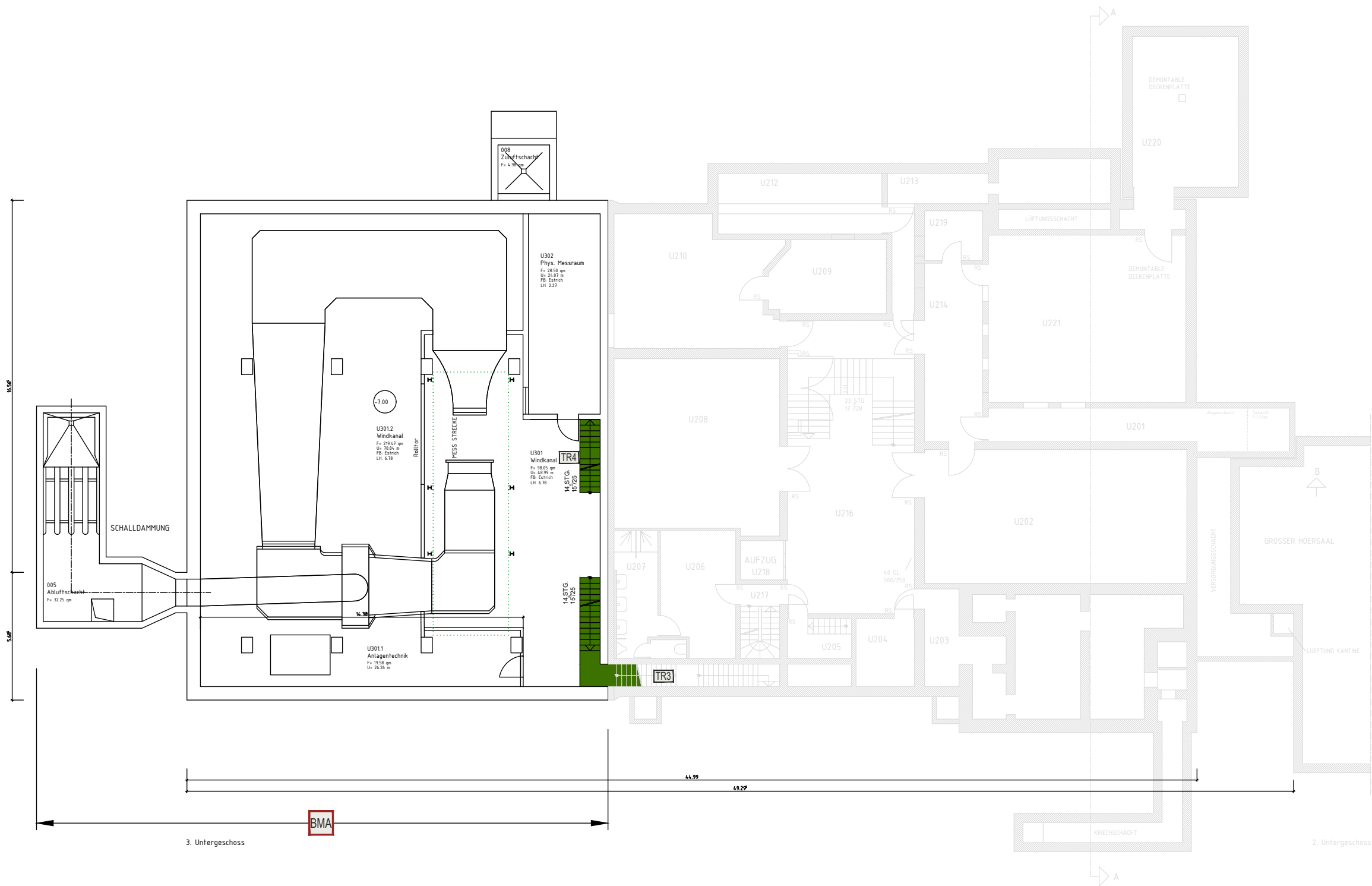
Pläne mit brandschutztechnischen
Eintragungen



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	07
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss	06
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
05-03-2024	UW	SP	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktuellen Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	02
25-01-2021	DB	SP	Überarbeitung Brandschutzkonzept	01
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren
- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

RA

Öffnung zur RauchableitungRauchabzugseinrichtung, Bedienstelle

BMA

Brandmeldeanlage

FLK

Feuerwehr-Laufkarten

FAT

Feuerwehr-Anzeigetableau

FSD

Feuerwehr-Schlüsseldepot

FBF

Feuerwehr-Bedienfeld

FSE

FreischaltelementBlitzleuchteoptische AlarmierungLöschwasser-Einspeise-einrichtung, B-AnschlussSchlauchanschlussventil, trocken, C-AnschlussBrandmelderdirekter Ausgang ins Freie2. Rettungsweginterner RettungswegRettungsweglänge

BLB NRW

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Aachen

Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:	RWTH Aachen
WE2110	Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheitsnummer	Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Objekt/Bauwerk/Gebäude	Luft- und Raumfahrt
GE0020(RWTH:1320)	Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.	Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
3.Untergeschoss	Anlage: U3
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

Dateipfad: P:\400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg	Modell-Name: B_U3.dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz	Blatt-Nr.: 01
XRef: X_Legende X_3_UG	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Maßstab: 1:200
			Blattgröße: DIN A2
			Plotdatum: 30 Juni 2025 14:19
			Index: 07



In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	09
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss	08
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
05-03-2024	UW	SP	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
06-12-2022	KL a	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
12-04-2022	UW	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
|  | notwendiger Treppenraum |  | Tür T fb-rd (T 90-RS) |
|  | notwendiger Flur |  | Tür T fb (T 90) |
|  | freizuhaltender Gang |  | Tür T fh-rd (T 30-RS) |
|  | Nutzungseinheit |  | Tür T fh (T 30) |
|  | Haustechnik |  | Tür T ds |
|  | Wand BW (Brandwand) |  | Tür selbstschließend |
|  | Wand BBW (Bauart Brandwand) |  | Tür als Schachtzugang |
|  | Wand / Decke fb (F 90-AB) | | |
|  | Dach feuerbeständig fb | | |
|  | Wand fh-AB (F 30-AB) | | |
|  | brandmeldeüberwachter Bereich | | |
|  | Notleiter | | |
|  | Fahrschachttüren | | |

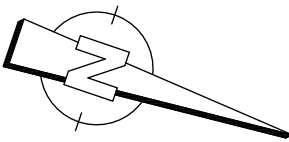
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| RA | Öffnung zur Rauchableitung |  | Blitzleuchte |
|  | Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle |  | optische Alarmierung |
| BMA | Brandmeldeanlage |  | Löschwasser-Einspeiseeinrichtung, B-Anschluss |
| FLK | Feuerwehr-Laufkarten |  | Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss |
| FAT | Feuerwehr-Anzeigetaleau |  | Brandmelder |
| FSD | Feuerwehr-Schlüsseldepot |  | direkter Ausgang ins Freie |
| FBF | Feuerwehr-Bedienfeld |  | 2. Rettungsweg |
| FSE | Freischaltelement |  | interner Rettungsweg |
| | |  | Rettungsweglänge |

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:	RWTH Aachen
WE2110	Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheitsnummer	Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Objekt/Bauwerk/Gebäude	Luft- und Raumfahrt
GE0020(RWTH:1320)	Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.	Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung Grundriss 2.Untergeschoss	Bauteil / Trakt:
	Geschoss / Anlage: U2
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

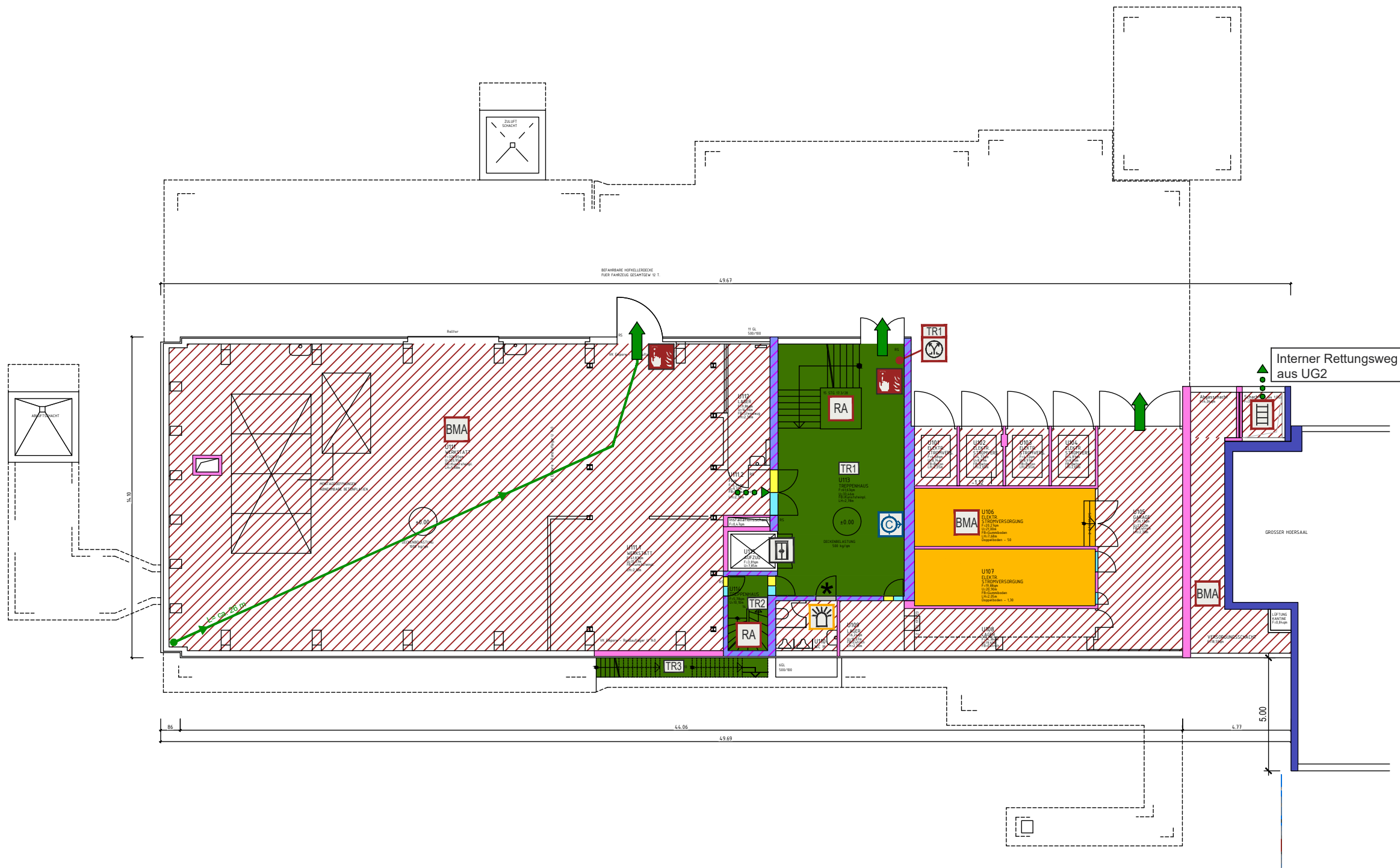
Dateipfad: P:\[REDACTED]400\1189\01\Plane\Brandschutzplane\dwg			
Modell-Name: B_U2.dwg		Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200		Gezeichnet: 2018-03-22\MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz
XRef: X_Legende X_2_US	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01
			Maßstab: 1:200
			Blattgröße: DIN A2
			Plotdatum: 7 Juli 2025 09:21
			Index 09



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	11
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	10
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	09
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	08
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
19-09-2023	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
29-03-2023	GTi	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



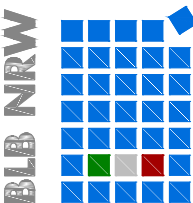
Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren

- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

- RA Öffnung zur Rauchableitung
- Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle
- BMA Brandmeldeanlage
- FLK Feuerwehr-Laufkarten
- FAT Feuerwehr-Anzeigetableau
- FSD Feuerwehr-Schlüsseldepot
- FBF Feuerwehr-Bedienfeld
- FSE Freischaltelement

- Blitzleuchte
- optische Alarmierung
- Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
- Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
- Brandmelder
- direkter Ausgang ins Freie
- 2. Rettungsweg
- interner Rettungsweg
- Rettungsweglänge



Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
Aachen

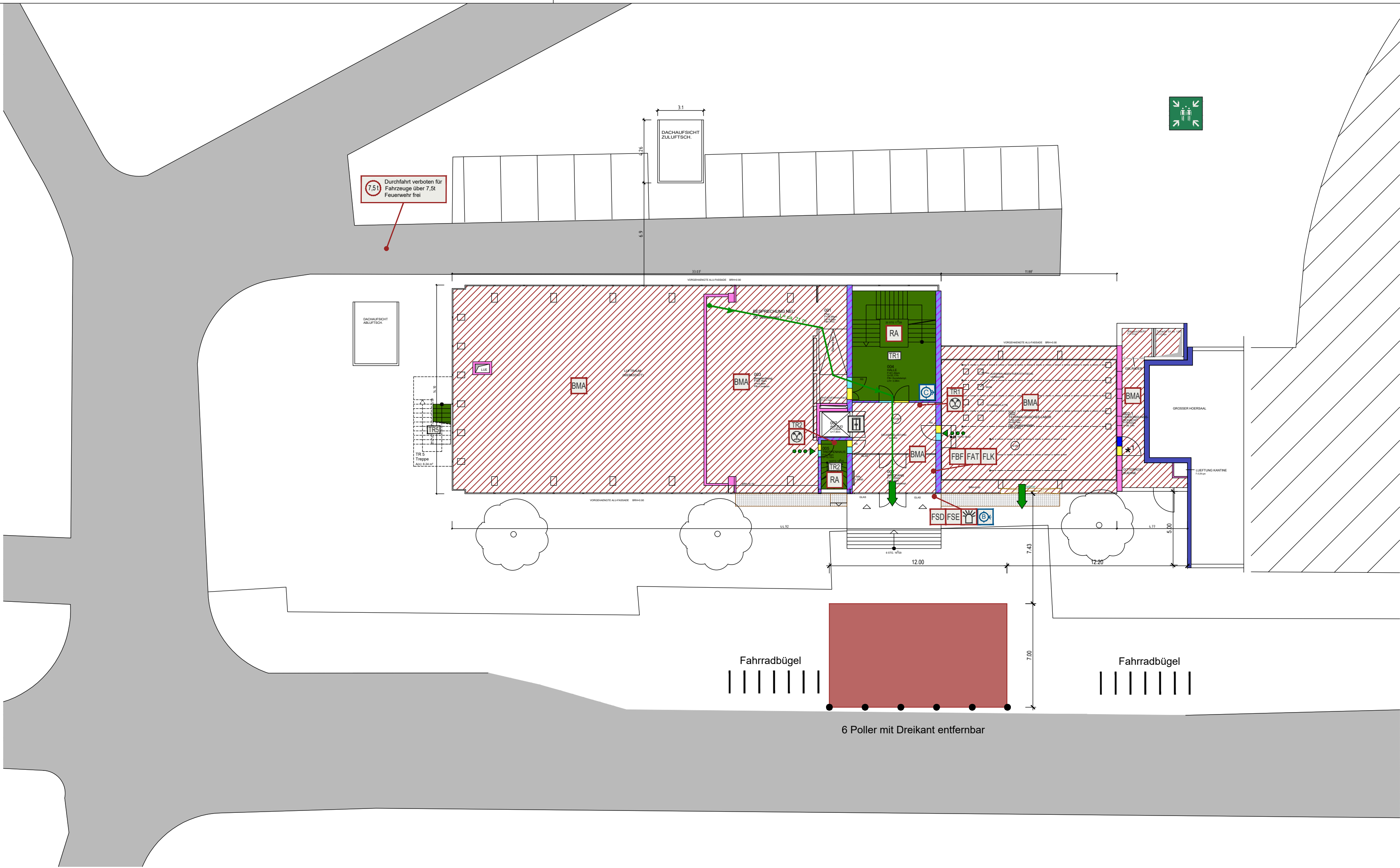
Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft: **RWTH Aachen**
WE2110
Wirtschaftseinheitsnummer
Objekt/Bauwerk/Gebäude **Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben**
Objekt/Bauwerks-/Gebäude-Nr. **GE0020(RWTH:1320)**
Objekt/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung **Luft- und Raumfahrt**
Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
1.Untergeschoss	Anlage: U1
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

Dateipfad: P:\400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg	Modell-Name: B_U1.dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz	Blatt-Nr.: 01
XRef: X_Legende X_1_UG	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blattgröße: DIN A2
			Plotdatum: 7 Juli 2025 09:14
			Index: 11



Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren
- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

Öffnung zur RauchableitungRauchabzugseinrichtung, BedienstelleBrandmeldeanlageFeuerwehr-LaufkartenFeuerwehr-AnzeigetableauFeuerwehr-SchlüsseldepotFeuerwehr-BedienfeldFreischaltelementBlitzleuchteoptische AlarmierungLöschwasser-Einspeise-einrichtung, B-AnschlussSchlauchanschlussventil, trocken, C-AnschlussBrandmelderdirekter Ausgang ins Freie2. Rettungsweginterner RettungswegRettungsweglängeZufahrtFeuerwehraufstellflächeSammelstelle

Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	11
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung neuer Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	10
07-01-2025	FrA	TPa	Hinterlegung neuer Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	09
28-11-2024	UW	TPa	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	08
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
29-03-2023	GTi	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktuellen Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Planverfasser (extern):

Bauherr(in):

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL AC
Mies-van-der-Rohe-Str. 10, 52074 Aachen

Nutzer / Mieter(in):

RWTH Aachen, Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstraße 7, 52062 Aachen

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Aachen

Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:

WE2110

Wirtschaftseinheitsnummer

Objekt/Bauwerk/Gebäude

GE0020(RWTH:1320)

Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:

RWTH Aachen

Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben

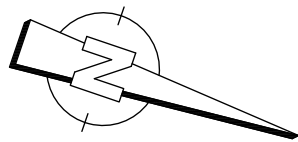
Luft- und Raumfahrt

Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen

Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss / Anlage: EG
Erdgeschoss	Planinhalt: Grundriss
Planschlüssel	

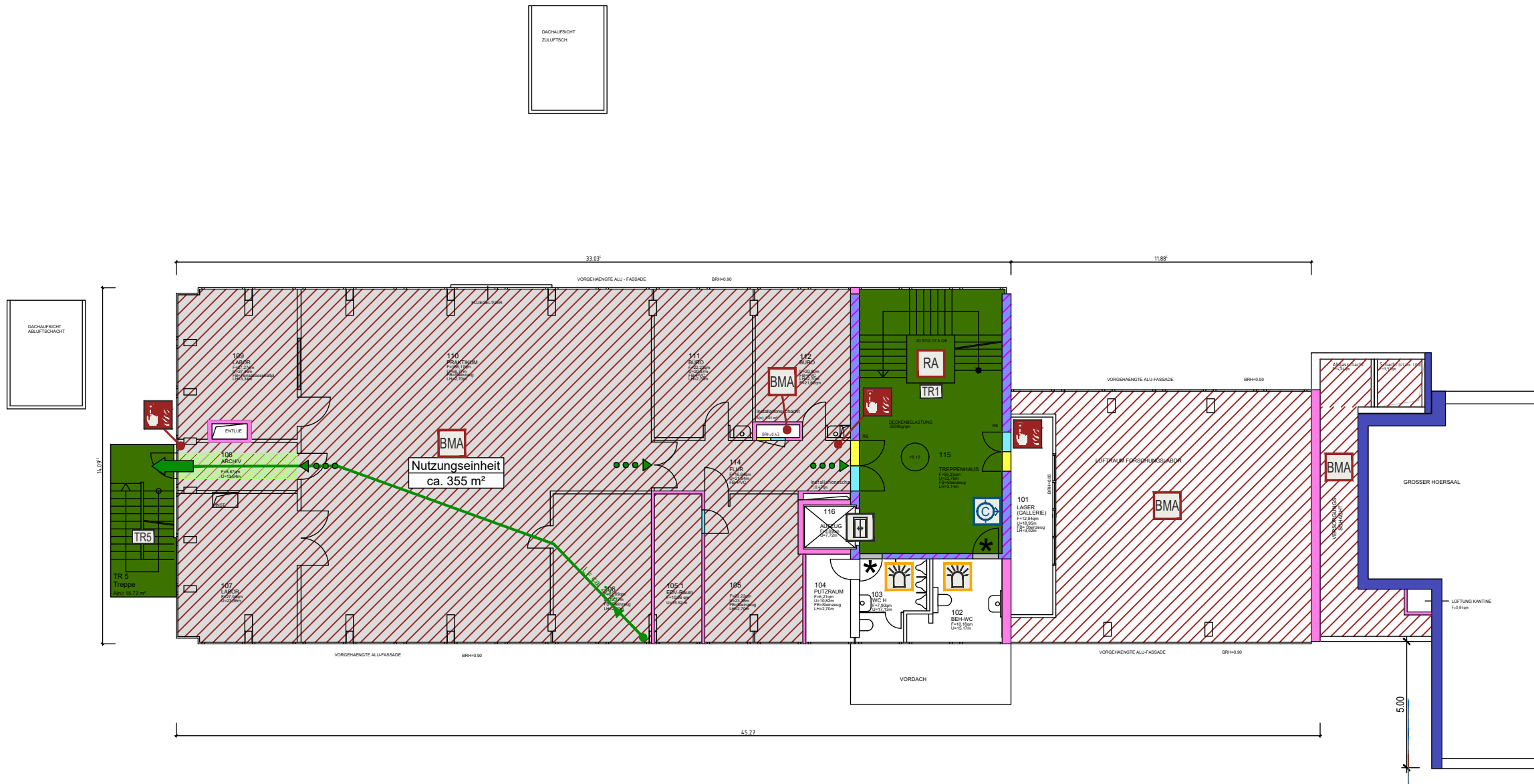
Dateipfad: P: 40011189\01\Plane\Brandschutzpläne\dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Modell-Name: B_EG.dwg	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz
Layout-Name: 700 x 420	Bestand am:	Blatt-Nr.: 01
XRef: X_Legende XA_EG	Bild:	Blattgröße: 700 x 420
		Plottedatum: 7 Juli 2025 09:47
		Index: 11



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	08
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss	07
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
Datum:		Bearbeiter(in):	Vermerk:	Index:



Legende

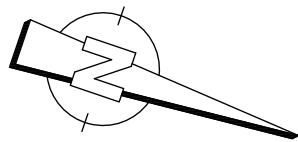
	notwendiger Treppenraum		Tür T fb-rd (T 90-RS)		Öffnung zur Rauchableitung		Blitzleuchte
	notwendiger Flur		Tür T fb (T 90)		Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle		optische Alarmierung
	freizuhaltender Gang		Tür T fh-rd (T 30-RS)		Brandmeldeanlage		Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
	Haustechnik		Tür T fh (T 30)		Feuerwehr-Laufkarten		Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
	Wand BW (Brandwand)		Tür T ds		Feuerwehr-Anzeigetableau		Brandmelder
	Wand BBW (Bauart Brandwand)		Tür selbstschließend		Feuerwehr-Schlüsseldepot		direkter Ausgang ins Freie
	Wand / Decke fb (F 90-AB)		Tür als Schachtzugang		Feuerwehr-Bedienfeld		2. Rettungsweg
	Dach feuerbeständig fb				Freischaltelement		interner Rettungsweg
	Wand fh-AB (F 30-AB)						Rettungsweglänge
	brandmeldeüberwachter Bereich						
	Notleiter						
	Fahrschachttüren						

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:	RWTH Aachen
WE2110	Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheitsnummer	Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Objekt/Bauwerk/Gebäude	Luft- und Raumfahrt
GE0020(RWTH:1320)	Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.	Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	
1.Obergeschoss	Geschoss / Anlage: O1
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

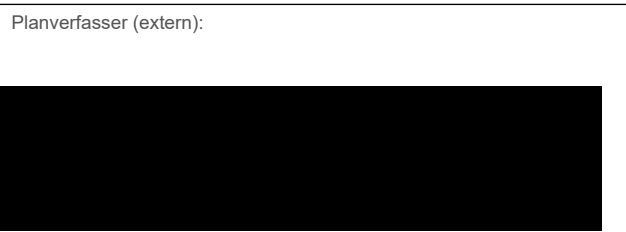
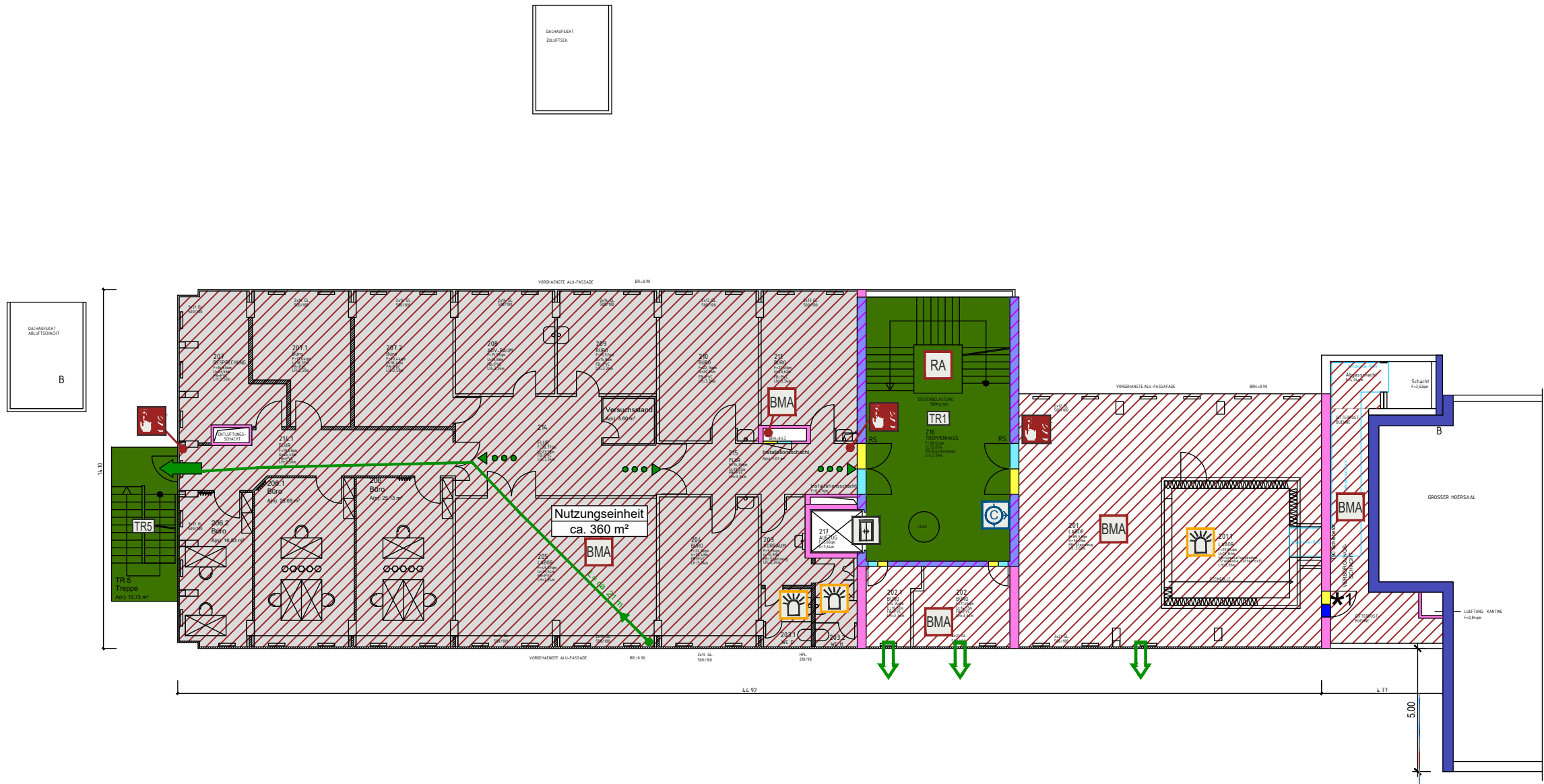
Dateipfad: P:\[redacted]400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg			
Modell-Name: B_01.dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)	
Layout-Name: A2_M200	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz	
XRef: X_Legende X_1.06	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01 Blattgröße: DIN A2 Plotdatum: 7 Juli 2025 09:24
			Maßstab: 1:200 Index: 08



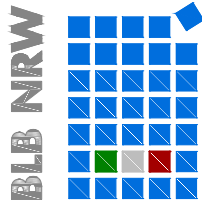
Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	08
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss	07
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Bauherr(in):
Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL AC
Mies-van-der-Rohe-Str. 10, 52074 Aachen
Nutzer / Mieter(in):
RWTH Aachen, Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstraße 7, 52062 Aachen



Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
Aachen

Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:	RWTH Aachen
WE2110	Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheitsnummer	Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Objekt/Bauwerk/Gebäude	Luft- und Raumfahrt
GE0020(RWTH:1320)	Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.	Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
2.Obergeschoss	Anlage: O2
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

Dateipfad: P: 400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg	Modell-Name: B_O2.dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz	
XRef: X_Legende X_2.OG	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01
			Maßstab: 1:200
			Blattgröße: DIN A2
			Plotdatum: 7 Juli 2025 09:12
			Index: 08

Legende

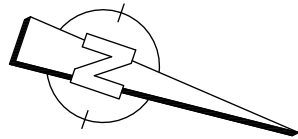
- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren

- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

- Öffnung zur Rauchableitung
- Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle
- Brandmeldeanlage
- Feuerwehr-Laufkarten
- Feuerwehr-Anzeigetableau
- Feuerwehr-Schlüsseldepot
- Feuerwehr-Bedienfeld
- Freischaltelement

- Blitzleuchte
- optische Alarmierung
- Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
- Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
- Brandmelder
- direkter Ausgang ins Freie
- 2. Rettungsweg
- interner Rettungsweg
- Rettungsweglänge

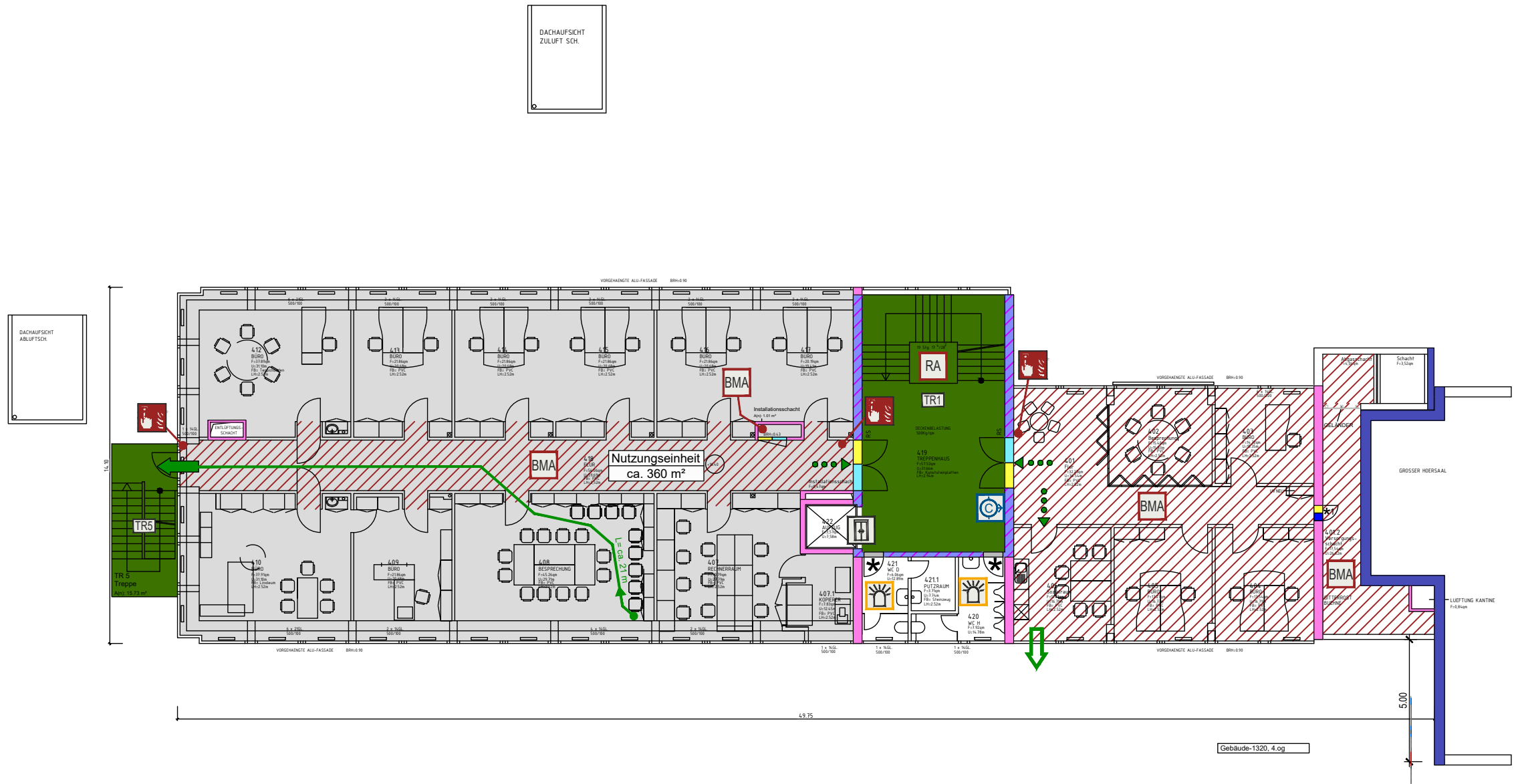
Dateipfad: P:\[REDACTED]40011189\011\Plane\Brandschutzplane\dwg			
Modell-Name: B_O3.dwg		Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200		Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz
XRef: X_Legende X_3.0G	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01
			Maßstab: 1:200
			Blattgröße: DIN A2
			Plotdatum: 7 Juli 2025 09:31
			Index: 08



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	08
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
12-04-2022	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	02
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Legende

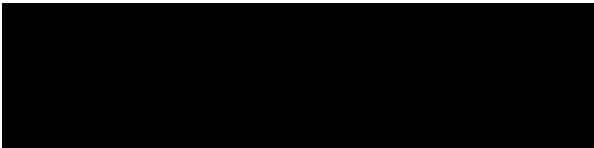
- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren

- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

- RA Öffnung zur Rauchableitung
- Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle
- BMA Brandmeldeanlage
- FLK Feuerwehr-Laufkarten
- FAT Feuerwehr-Anzeigetableau
- FSD Feuerwehr-Schlüsseldepot
- FBF Feuerwehr-Bedienfeld
- FSE Freischaltelement

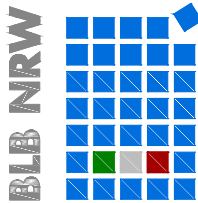
- Blitzleuchte
- optische Alarmierung
- Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
- Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
- Brandmelder
- direkter Ausgang ins Freie
- 2. Rettungsweg
- interner Rettungsweg
- Rettungsweglänge

Planverfasser (extern):



Bauherr(in):

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL AC
Mies-van-der-Rohe-Str. 10, 52074 Aachen
Nutzer / Mieter(in):
RWTH Aachen, Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstraße 7, 52062 Aachen



Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
Aachen

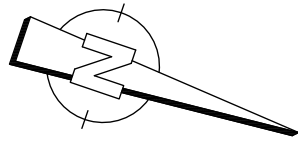
Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft: **RWTH Aachen**
WE2110
Wirtschaftseinheitsnummer
Objekt/Bauwerk/Gebäude
GE0020(RWTH:1320)
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.

Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

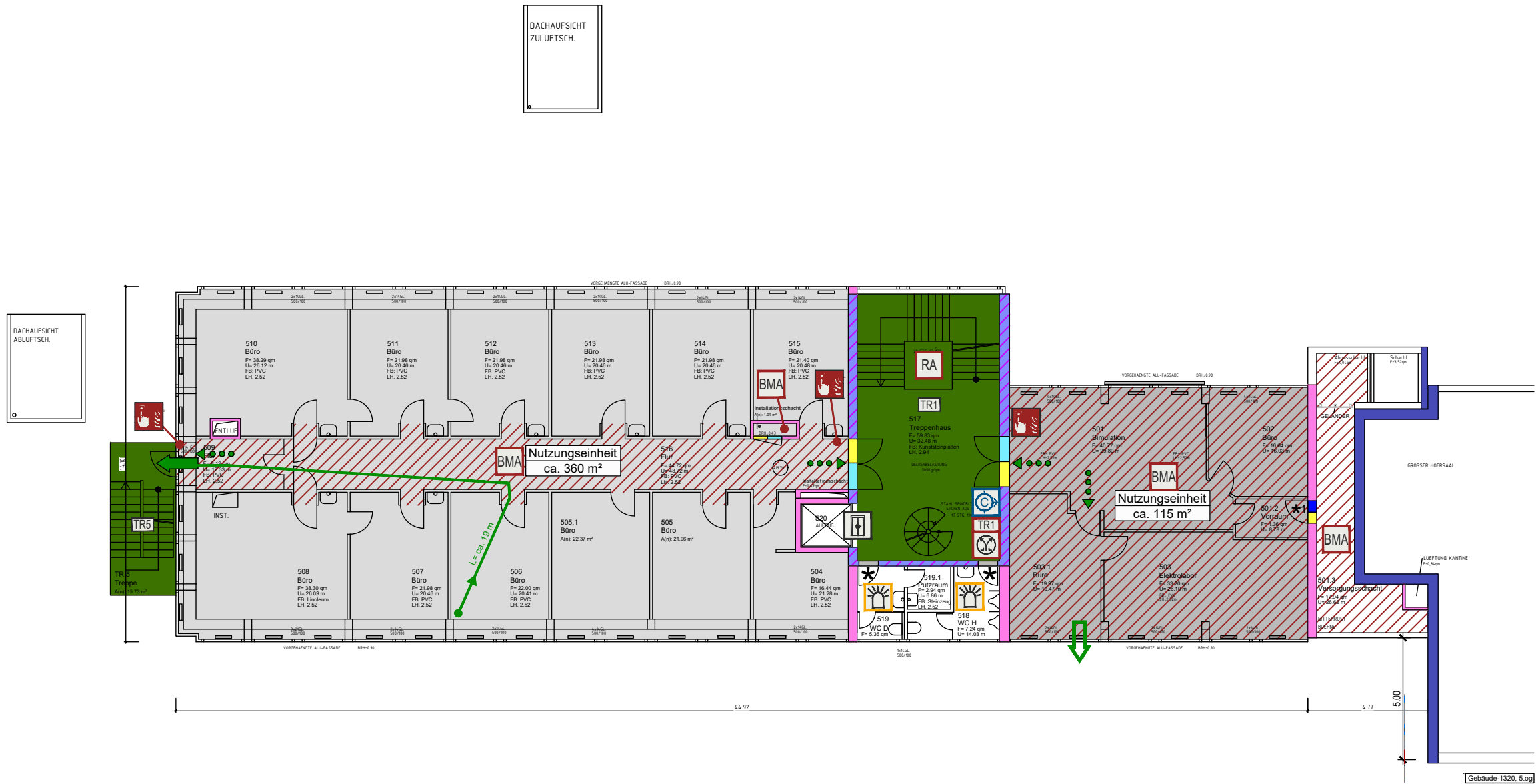
Planbezeichnung/Darstellung		Bauteil / Trakt:	
Grundriss 4.Obergeschoss		Geschoss / Anlage: O4	
Planschlüssel		Planinhalt: Grundriss	
Dateipfad: P:\[REDACTED]400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg			
Modell-Name: B_O4.dwg		Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Layout-Name: A2_M200		Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz
XRef: X_Legende X_4.OG	Bild:	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01 Blattgröße: DIN A2 Plotdatum: 7 Juli 2025 09:40 Maßstab: 1:200 Index 08



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	08
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
07-01-2025	FrA	TPa	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
05-03-2024	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
12-04-2022	UW	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	02
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Gebäude Nr. 1320

Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren
- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

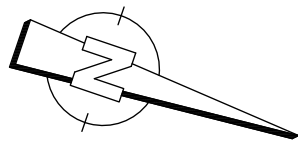
Öffnung zur RauchableitungRauchabzugseinrichtung, BedienstelleBrandmeldeanlageFeuerwehr-LaufkartenFeuerwehr-AnzeigetableauFeuerwehr-SchlüsseldepotFeuerwehr-BedienfeldFreischaltelementBlitzleuchteoptische AlarmierungLöschwasser-Einspeise-einrichtung, B-AnschlussSchlauchanschlussventil, trocken, C-AnschlussBrandmelderdirekter Ausgang ins Freie2. Rettungsweginterner RettungswegRettungsweglängeBlitzleuchteoptische AlarmierungLöschwasser-Einspeise-einrichtung, B-AnschlussSchlauchanschlussventil, trocken, C-AnschlussBrandmelderdirekter Ausgang ins Freie2. Rettungsweginterner RettungswegRettungsweglänge

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft:	RWTH Aachen
WE2110	Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheitsnummer	Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Objekt/Bauwerk/Gebäude	Luft- und Raumfahrt
GE0020(RWTH: 1320)	Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.	Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
5.Obergeschoss	Anlage: O5
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

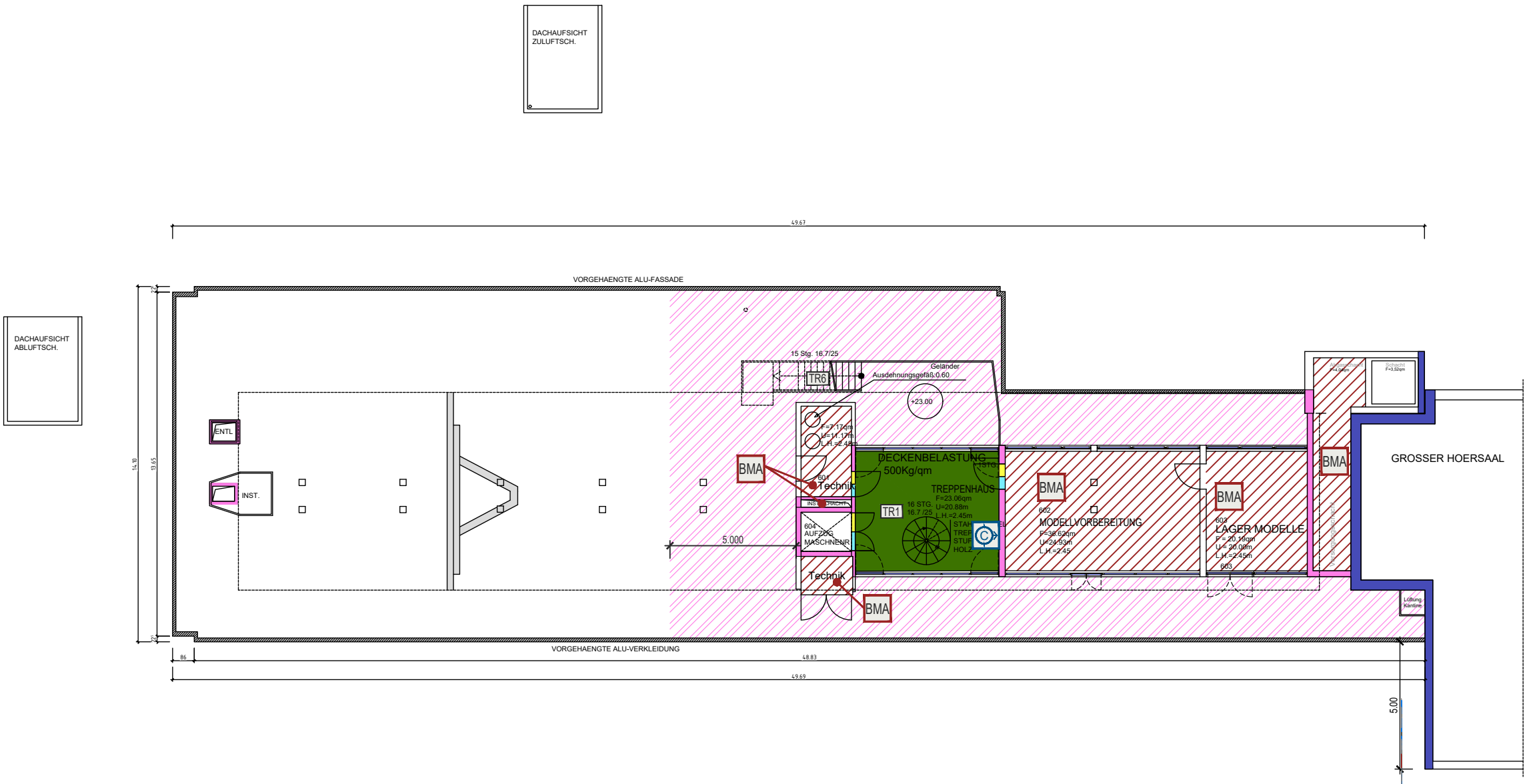
Dateipfad:	P:\400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg
Modell-Name:	Brandschutzplan.ctb
B_O5.dwg	Planart: Bestand(X)
Layout-Name:	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa
A2_M200	Fachbereich: (B) Brandschutz
XRef: X_Legende	Blatt-Nr.: 01
X_5_OG	Maßstab: 1:200
	Blattgröße: DIN A2
	Plotdatum: 7 Juli 2025 09:44
	Index: 08



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	09
18-03-2025	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	08
07-01-2025	FrA	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	07
28-11-2024	UW	TPa	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	06
05-03-2024	UW	SP	Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	05
29-02-2024	GTi	SP	Änderung Grundriss und Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	04
06-12-2022	KLa	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss, Anpassung brandschutztechnische Anforderungen	03
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



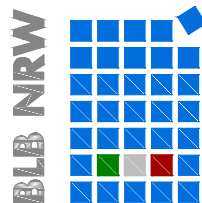
Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren

- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

- Öffnung zur Rauchableitung
- Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle
- Brandmeldeanlage
- Feuerwehr-Laufkarten
- Feuerwehr-Anzeigetableau
- Feuerwehr-Schlüsseldepot
- Feuerwehr-Bedienfeld
- Freischaltelement

- Blitzleuchte
- optische Alarmierung
- Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
- Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
- Brandmelder
- direkter Ausgang ins Freie
- 2. Rettungsweg
- interner Rettungsweg
- Rettungsweglänge



Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
Aachen

Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

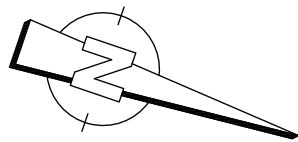
BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft: **RWTH Aachen**
WE2110
Wirtschaftseinheitsnummer
Objekt/Bauwerk/Gebäude
GE0020(RWTH:1320)
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.

Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben
Wirtschaftseinheits- / Liegenschaftsbezeichnung
Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen
Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
6.Obergeschoss	Anlage: O6
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

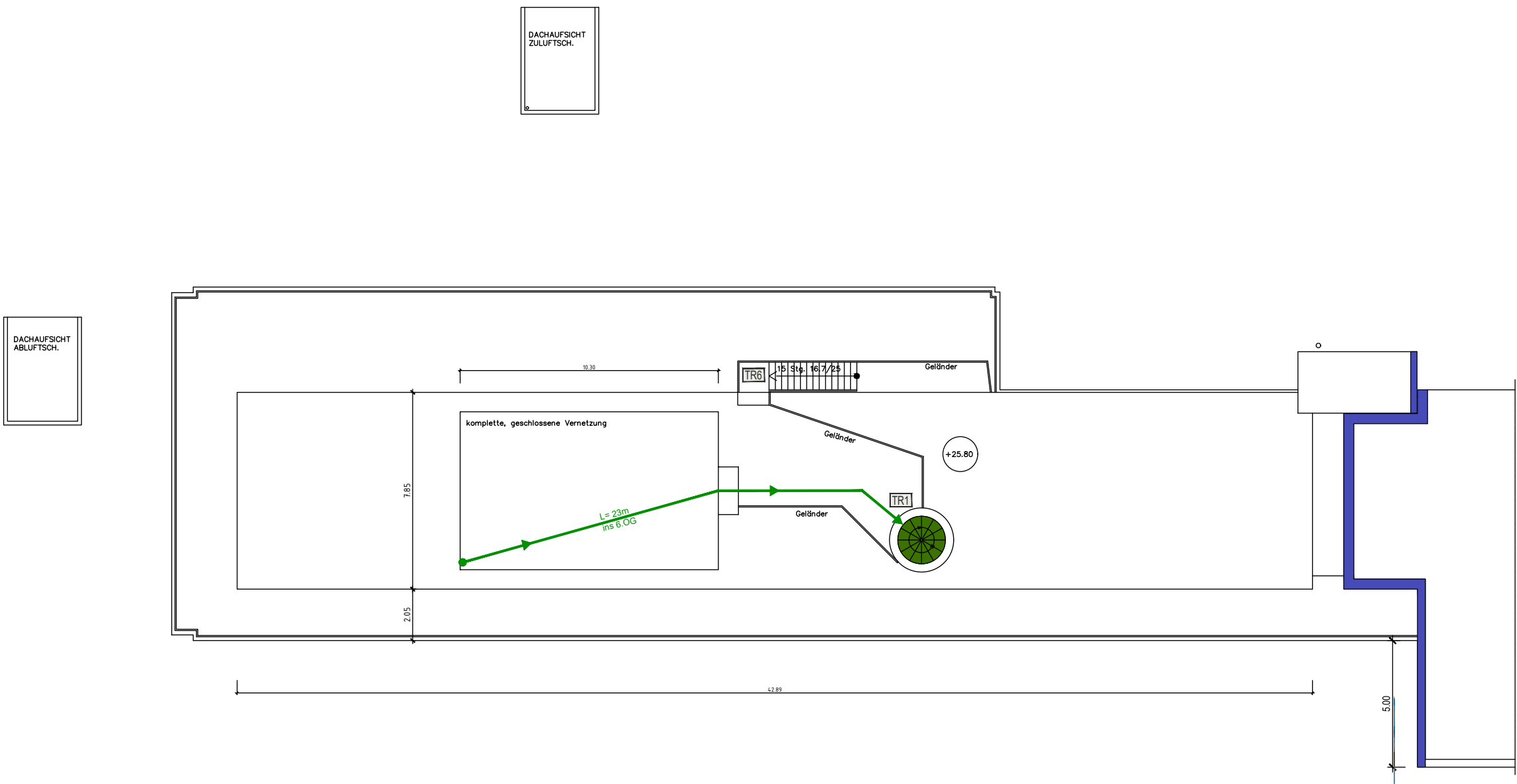
Dateipfad: P:\[redacted]400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg	Plottstiltabelle: Brandschutzplan.ctb	Planart: Bestand(X)
Modell-Name: B_O6.dwg	Gezeichnet: 2018-03-22/MLa	Fachbereich: (B) Brandschutz
Layout-Name: A2_M200	Bestand am: RWTH 2019-06	Blatt-Nr.: 01
XRef: X_Legende X_6_OG	Bild:	Blattgröße: DIN A2
		Plotdatum: 7 Juli 2025 09:44
		Index: 09



Die Brandschutzpläne basieren auf den Planunterlagen des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL Aachen.

In den Brandschutzplänen sind lediglich die brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Bauteile dargestellt. Anforderungen an die tragenden Bauteile sind dem Textteil des Brandschutzkonzeptes zu entnehmen.

				07
				06
				05
				04
				03
				02
01-07-2025	DB	SP	Hinterlegung aktueller Grundriss	01
Datum:	Bearbeiter(in):	geprüft:	Vermerk:	Index:



Planverfasser (extern):

Bauherr(in):

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, NL AC
Mies-van-der-Rohe-Str. 10, 52074 Aachen

Nutzer / Mieter(in):

RWTH Aachen, Luft- und Raumfahrt
Wüllnerstraße 7, 52062 Aachen

Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Aachen

Mies-van-der-Rohe-Straße 10
D - 52074 Aachen
Telefon: +49 241 43510 - 100
Telefax: +49 241 43510 - 198
E-Mail: ac.poststelle@blb.nrw.de
Internet: www.blb.nrw.de

BESTANDSZEICHNUNG

Wirtschaftseinheit / Liegenschaft: **RWTH Aachen**
WE2110
Wirtschaftseinheitsnummer
Objekt/Bauwerk/Gebäude: **Hauptgebäude Schinkelstr./Templergraben**
Objekt-/Bauwerks-/Gebäude-Nr.: **GE0020(RWTH:1320)**
Objekt-/Bauwerks-/Gebäudebezeichnung: **Luft- und Raumfahrt Wüllnerstrasse 7, 52062 Aachen**

Planbezeichnung/Darstellung	Bauteil / Trakt:
Grundriss	Geschoss /
Dachgeschoss	Anlage: DG
Planschlüssel	Planinhalt: Grundriss

Dateipfad: \\Bft.net\projekte\400\1189\01\Pläne\Brandschutzpläne\dwg	
Modell-Name: B_DG.dwg	Plotttitelabelle: Brandschutzplan.ctb
Layout-Name: A2_M200	Gezeichnet: 18-03-2025/UW
XRef: X_Legende X_6_OG	Bild:
Bestand am: RWTH 2019-06	
Blatt-Nr.: 01	Maßstab: 1:200
Blattgröße: DIN A2	
Plotdatum: 30 Juni 2025 16:42	Index: 01

Legende

- notwendiger Treppenraum
- notwendiger Flur
- freizuhaltender Gang
- Nutzungseinheit
- Haustechnik
- Wand BW (Brandwand)
- Wand BBW (Bauart Brandwand)
- Wand / Decke fb (F 90-AB)
- Dach feuerbeständig fb
- Wand fh-AB (F 30-AB)
- brandmeldeüberwachter Bereich
- Notleiter
- Fahrschachttüren

- Tür T fb-rd (T 90-RS)
- Tür T fb (T 90)
- Tür T fh-rd (T 30-RS)
- Tür T fh (T 30)
- Tür T ds
- Tür selbstschließend
- Tür als Schachtzugang

- Öffnung zur Rauchableitung
- Rauchabzugseinrichtung, Bedienstelle
- Brandmeldeanlage
- Feuerwehr-Laufkarten
- Feuerwehr-Anzeigetableau
- Feuerwehr-Schlüsseldepot
- Feuerwehr-Bedienfeld
- Freischaltelement

- Blitzleuchte
- optische Alarmierung
- Löschwasser-Einspeise-einrichtung, B-Anschluss
- Schlauchanschlussventil, trocken, C-Anschluss
- Brandmelder
- direkter Ausgang ins Freie
- 2. Rettungsweg
- interner Rettungsweg
- Rettungsweglänge