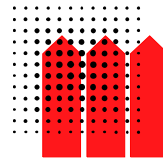


Stadt Köln **Der Oberbürgermeister**



**Gebäudewirtschaft
der Stadt Köln**

Bauten / Management / Service

Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA)

**Schulgebäude der
Stadt Köln**



Inhaltsverzeichnis

Bautechnische Anforderungen

1. Vorbemerkungen	5
1.1 Grundsätze.....	5
1.2 Schulgrundstück.....	6
1.3 Schulgebäude	7
2. Herrichten und Erschließen	11
3. Bauwerk / Baukonstruktion	13
3.1 Baugrube	13
3.2 Gründung	13
3.3 Außenwände/Stützen/Pfeiler	13
3.4 Außentüren und Fenster.....	15
3.5 Sonnen- und Blendschutz	16
3.6 Dächer	17
3.7 Innenwände.....	19
3.8 Innentüren	21
3.9 Decken.....	22
3.10 Bodenbeläge	23
3.11 Schallschutz und Raumakustik.....	25
3.12 Baukonstruktive Einbauten und Ausstattung	26

Technische Anforderungen

4 Gebäudetechnik	28
4.1 Abwasser-, Wasseranlagen.....	28
4.2 Wärmeversorgungsanlagen	34
4.3 Lufttechnische-Anlagen	36
4.4 Nieder- und Mittelspannungsanlagen	39
4.5 Gebäudeleittechnik (GLT)	43
4.6 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen.....	43
4.7 Gefahrenmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung	44
4.8 Aufzugsanlagen	47



Anlagen

Gebäudewirtschaft der Stadt Köln

- Energieleitlinien der Stadt Köln
- Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden
- Qualitätssicherung Architektur
- CAD Richtlinien
- Sanierung
- Projekthandbuch

Gesundheitsamt der Stadt Köln

- Anforderungen an Planung und Ausführung der hygienischen und gesundheitlichen Belange

Schulverwaltungsamt der Stadt Köln

- Anforderungen an die Datentechnik
- Nachrichtentechnische Anlagen
- Raumbuchblätter (werden für jede Schule individuell erstellt)
- Planungshandbücher Küchen

Amt für Landschaftspflege und Grünflächen

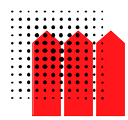
- Freianlagen an Schulen der Stadt Köln



Schulgebäude der Stadt Köln

Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA)

Bautechnische Anforderungen



1. Vorbemerkungen

1.1 Grundsätze

Die Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA) bestimmen den Mindestausstattungsstandard von Schulen um einen stadteinheitlichen Baustandard zu gewährleisten und zu einem wirtschaftlichen Bauen beizutragen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Einzelfall können Abweichungen zu den BQA's erforderlich sein, deren Details und Lösungen dann vorher und rechtzeitig mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen und schriftlich festzuhalten sind. Bestehende bauordnungsrechtliche, bautechnische und sicherheitstechnische Bestimmungen werden mit diesen BQA's nicht außer Kraft gesetzt und sind entsprechend zu berücksichtigen.

Für die Ausführung der Arbeiten gelten die anerkannten Regeln der Technik, die Schulbaurichtlinien, Vorschriften für Hygiene im Schulbau, Sporthallen, Barrierefreies Bauen, die VDI-Richtlinien, VDE-Vorschriften, die Versammlungsstättenverordnung, die Berufsgenossenschaftliche Unfallverhütungsvorschriften (UVV'EN), die Rechtsvorschriften des Rheinischen Gemeinde Unfallversicherungsverbandes (RGUVV), das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), der Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV), die Arbeitsstätten – Richtlinien (ASR), die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV), die Normen der örtlichen Behörden, insbesondere der Bau- und Gewerbeaufsicht, der Feuerwehr und die Hersteller - Richtlinien für die verwendeten Stoffe und Bauteile. Diese gelten jeweils in der aktuellen Fassung.

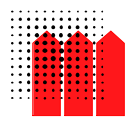
Grundsätzlich sind die Richtlinien und Normen für öffentliche Gebäude einzuhalten. Als Ergänzung sind die Anforderungen der Stadt Köln in den Anlagen zu sehen. Diese sind die:

- Energieleitlinien der Stadt Köln
- Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden
- Qualitätssicherung Architektur
- CAD Richtlinien
- Sanierung
- Projekthandbuch
- Anforderungen an Planung und Ausführung der hygienischen und gesundheitlichen Belange
- Anforderungen an die Datentechnik -Standards-
- Nachrichtentechnische Anlagen
- Freianlagen an Schulen der Stadt Köln
- Raumbuchblätter (werden für jedes Objekt individuell erstellt durch das Schulverwaltungsamt)
- Planungshandbücher Küchen

Bezüglich des Wärmeschutzes gilt die Energieeinsparverordnung – EnEV. Darüber hinaus sind die Anforderungen der Anlage Energieleitlinien und der Verfahrensregelung der Stadt Köln zu erfüllen.

Der im Vertragswerk verwendete Begriff „neuester Stand der Technik“ wird inhaltlich immer definiert als „neuester Stand der Technik zum Zeitpunkt der Erteilung der Baugenehmigung“. Alle in den BQA's genannten Vorschriften beziehen sich auf die gültige Fassung zum Zeitpunkt der Erteilung der Baugenehmigung.

Für die einzelnen Gebäudeteile ist vom Planer ein Farb- und Materialkonzept zu erstellen und der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln vorzulegen. Hierfür sind z.B. eine Musterfassade und für den Innenausbau ausreichende Wand- und Bodenflächen vorzuhalten. Ein Bemusterungsprotokoll ist zu erstellen, versehen mit den genauen Herstellerangaben der Produkte und von allen an der Bemusterung Beteiligten unterschrieben.



Um möglichen erhöhten Raumbedarf Rechnung tragen zu können, sollen im Unterrichtsbereich Erweiterungsmöglichkeiten planerisch ausgewiesen werden. Ebenso ist die Größe und Anordnung der Haustechnikräume bereits in der Vorentwurfsphase mit den jeweiligen Fachingenieuren festzulegen und Nachinstallationen und ggfls. erforderliche Erweiterungen bei der Planung der Räume zu berücksichtigen.

Das Projekt ist mit CAD-Software, entsprechend den Angaben in der Anlage CAD-Richtlinien zu planen. Pläne in Papier und in digitaler Form sind der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln zur Verfügung zu stellen. Die Anzahl der Pläne ist im einzelnen abzustimmen.

Alle getroffenen Abstimmungen sind zu protokollieren und von allen Beteiligten zu unterzeichnen.

1.2 Schulgrundstück

- Lage

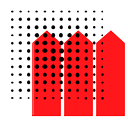
Die Lage des Grundstückes sollte

- klimatisch günstig liegen, ohne unzumutbare Beeinträchtigung durch Rauch, Staub, Gerüche und Geräusche
- überwiegend gefahrlos zu erreichen sein
- verkehrsgünstig auch im Hinblick auf Erreichbarkeit zu Fuß und per Rad sein
- günstig liegen hinsichtlich der Ver- und Entsorgungseinrichtungen.

Durch eine geeignete Standortwahl sollen zusätzliche bautechnische Maßnahmen zum Schallschutz, zur Tageslichtbeleuchtung und der Belüftung überflüssig sein.

Aus wirtschaftlichen Gründen sind Grundstücke mit abfallendem Gelände zu vermeiden. Vor Einleitung der Planungsarbeiten ist der Baugrund auf Eignung zu untersuchen.

Für die Gestaltung der Außenflächen ist die Anlage „Freianlagen an Schulen der Stadt Köln“ zu Grunde zu ziehen.



1.3 Schulgebäude

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und des Sonnenschutzes wird eine Nord- und Südorientierung des Gebäudes bevorzugt. Die Anforderungen an die Mindestbesonnung nach DIN 5034 sind einzuhalten. Alle neu zu planenden Flächen sind auf der Grundlage eines Rastermaßes zu entwickeln.

Stützen sollten nicht die Stellflächen einengen und das Öffnen und Reinigen der Fenster behindern. "Gefangene" Räume sind grundsätzlich zu vermeiden. Räume mit einer multifunktionalen Nutzung (z.B. Unterrichts-, Funktions- und Seminarräume) bzw. übergroße Räume sind stützenfrei zu errichten. Die Breite der Flure muss den Schulbaurichtlinien entsprechen.

Bereiche für den schulischen und außerschulischen Betrieb mit Mehrfachnutzung (z.B. Sportbereich, Mehrzweckhalle, Pädagogisches Zentrum, Aula) sollen gut und direkt erreichbar sein, so dass eine Nutzung auch bei ruhendem Schulbetrieb möglich ist.

Besonderer Wert wird auf die barrierefreie Planung des Gebäudes gelegt. Jeder Raum im Haus muss barrierefrei erschlossen und erreichbar sein. Hiervon ausgenommen sind die Räume der Haustechnik (s. a. Anlage Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden).

- **Unterrichtsbereich**

Unterrichtsräume sollten so angeordnet sein, dass deren Fußboden oberhalb der Geländeoberkante liegt. Im Unterrichtsbereich beträgt die Raumtiefe 7,20 m, die lichte Raumhöhe 3,0 m. Abweichungen hiervon bedürfen der Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Unterrichtsräume sind mit Tageslicht zu beleuchten. Fenster sollen senkrecht stehend und bis zu den seitlichen Raumbegrenzungsflächen reichend, geplant werden. In den Unterrichtsräumen ist die kontinuierliche Versorgung mit Frischluft während des Schulbetriebes zu gewährleisten und somit die CO₂-Konzentration in den Räumen deutlich unter dem maximalen Wert von 1500 ppm zu halten. Es ist ein Zielwert von 1000 ppm anzustreben. Zur Erreichung der vorgegebenen lufthygienischen Werten sind technische Lösungen zur Unterstützung der freien Lüftung unter Berücksichtigung der Energieleitlinie vorzusehen.

Die senkrechte Fensterfläche (reine Glasfläche) soll 1/8 der Raumgrundfläche nicht unterschreiten. Alle Klassenräume sollen grundsätzlich durch sinnvoll angeordnete Fenster eine zugfreie Dauerlüftung über die gesamte Unterrichtszeit gewährleisten, ergänzt durch die Möglichkeit von Stoßlüftung. Generell sind die Klassenräume mit einer Querlüftung zu versehen, nur bei äußeren Lärm- und Abgasbelastungen ist der Einbau einer Lüftungstechnischen Anlage in Absprache mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln vorzusehen. (s.a. BQA - Technische Anforderungen und Anlage Anforderungen Hygiene/Gesundheit).

Räume mit geräuschintensiver Nutzung (Werkräume, Werkstätten, Musikräume, Probenräume), sollen durch entsprechende Anordnung und Schalldämmung eine Störung des Unterrichtes vermeiden.

Im Rahmen der Raum- und Funktionsplanung sollten einbruchsgefährdete Bereiche nicht im EG oder Keller (z.B. Fachräume, EDV-Räume, Sekretariatsbereich) untergebracht werden und zusammengefasst in einem Bereich liegen. Der ordnungsgemäße und funktionale Ablauf des Schulbetriebes muss gewährleistet sein.



- Sanitäranlagen

WC Anlagen sind:

- getrennt nach Geschlechtern
- getrennt für Schüler und Lehrer
- mit beleuchteten und belüfteten Vorräumen

zu planen.

Die WC-Anlagen für Schüler sollen nicht mehr getrennt nach Pausen- und Stunden-WC-Anlagen geplant werden, sondern im Gebäude verteilt als kleine, bestimmten Bereichen zugewiesene WC-Anlagen (z.B. Bereich Fachräume). Darüber hinaus können je nach Entwurf zentrale Anlagen vorgesehen werden in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Die Anzahl der zu berücksichtigenden Schüler und Lehrer ist dem Schulentwicklungsplan des Schulverwaltungsamtes zu entnehmen. Die Anzahl der WC's sind wie folgt zu bemessen:

Je 40 Schüler 1 WC-Zelle
je 20 Schüler 1 Urinal
je 20 Schülerinnen 1 WC-Zelle

im Verwaltungsbereich

bis 10 Lehrerinnen 1 WC Zelle	bis 10 Lehrer 1 WC, 2 Urinale
bis 20 Lehrerinnen 2 WC Zellen	bis 25 Lehrer 2 WC, 3 Urinale
bis 35 Lehrerinnen 3 WC Zellen	bis 50 Lehrer 3 WC, 5 Urinale

Die Anzahl der Behindertengerechten WC's sind der Anlage „Barrierefreiheit in öffentlichen Gebäuden“ zu entnehmen.

In den Bereichen mit außerschulischer Nutzung sind ggfls. gesonderte WC-Anlagen erforderlich. Bei Versammlungsstätten ist die Anzahl der WC's gemäß der Versammlungsstättenverordnung zu planen. Hierbei sind die Synergieeffekte mit zentralen WC-Anlagen zu berücksichtigen.

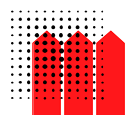
Für das Personal sind Sanitärräume lt. Arbeitsstättenverordnung vorzusehen.

- Lehrer- und Verwaltungsbereich

Die Lehrer- und Verwaltungsbereiche sollen in Eingangsnähe liegen, leicht auffindbar sein, eine ruhige Lage und kurze Entfernungen zu den Unterrichtsbereichen haben.

- Küche und Mensa

Ist nach Vorgaben der Gebäudewirtschaft eine Küche mit den erforderlichen Räumen für Kühl- und Lagerflächen, Essensausgabe und Mensa zu planen, so sollten diese Räume sich auf einem Niveau befinden. Die Möglichkeit einer räumlichen Zusammenfassung mit dem Gemeinschaftsbereich ist in die Planung mit einzubeziehen.



- **Gemeinschaftsbereich**

Für schulische Veranstaltungen soll ein Gemeinschaftsbereich vorhanden sein. Dieser kann bei kleineren Schulen mit einer variablen Raumgestaltung durch eine zeitweilige Zusammenfassung von Räumen und Verkehrsbereichen geschaffen werden. Bei entsprechender Planung und Umsetzung der Versammlungsstättenverordnung und mit einer mit der Bauaufsicht abgestimmten und genehmigten Anzahl von Besuchern, kann auch die Sporthalle für schulische Veranstaltungen genutzt werden.

Eine Aula/Mehrzweckhalle/Pädagogisches Zentrum für größere Schulen soll sowohl für schulische als auch für außerschulische Veranstaltungen nutzbar sein.

In jedem Fall müssen zusätzliche Aufbewahrungsmöglichkeiten für z.B. Bühnenelemente, Bestuhlung, Podeste u.ä. räumlich dem Gemeinschaftsbereich zugeordnet geschaffen werden.

- **Sportanlagen**

Die Sporthalle wird vorrangig für den Schulsport genutzt. Eine Kombination mit Nutzung durch den Vereins- und Breitensport ist in die Planung mit einzubeziehen.

Die Größe der Sporthalle berechnet sich nach dem Schulentwicklungsplan und weiteren Angaben der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Es sollte eine überdachte Verbindung zwischen den Unterrichtsräumen und der Sporthalle bestehen. In jedem Fall sollte die Halle einen zusätzlich vom Schulbereich getrennten Eingang besitzen, um eine unabhängige Nutzung vom Schulbetrieb zu ermöglichen.

Die Ausstattung der Sporthalle soll für Rollstuhlsport-, Rollsport- und Inlinesportarten geeignet sein. Eine ggfls. geforderte Freisportanlage mit Spielfeldern und Leichtathletikanlage ist in zweckmäßiger räumlicher Beziehung zur Sporthalle zu planen.

- **Gebäudereinigung**

Das gesamte Gebäude ist vor der Übergabe einer grundsätzlichen Reinigung zu unterziehen. Sämtliche Räume müssen ohne weitere Reinigung zu beziehen sein. Die Reinigung hat mit geeigneten, materialverträglichen Mitteln zu erfolgen. Der anfallende Abfall (Restplanen, Verpackungen etc.) ist fachgerecht zu entsorgen.

Durch die Wahl geeigneter Materialien, Oberflächenstruktur, Detailplanung und Abstände der Ver- und Entsorgungseinrichtungen soll eine vereinfachte Reinigung ermöglicht werden. Reinigungskosten sollen hierdurch minimiert werden.

Ein Reinigungskonzept für die komplette Fassade, Fensterflächen und Innenbereiche inkl. der für die Reinigung erforderlichen Hilfsmittel (z.B. Befahranlage) ist bereits während der Planung zu erstellen und mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

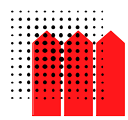
Das Reinigungskonzept muss sich mindestens auf folgende Bereiche erstrecken:

- keramische Boden- und Wandflächen
- sanitäre Einrichtungsgegenstände mit Armaturen



- WC-Trennwände
- Heizkörper, Beleuchtungskörper, Geländer, Verkleidungen
- Bodenbeläge der Klassen, Flure, Treppenträume, Fachräume, Verwaltungsbereiche etc.
- alle Einbauteile
- Glas- und Fassadenflächen, die nur von außen zu reinigen sind

Es sollen nur umweltfreundliche Reinigungsmittel zum Einsatz kommen. Raumluftbelastungen durch Schadstoffe in den Reinigungsmitteln sind auszuschließen. Die Vorgaben der Berufsgenossenschaft insbesondere hinsichtlich der Reinigung der Glas- und Fassadenflächen (Anbringung von Absturzsicherungen etc.) sind in der Bauausführung zwingend zu beachten



2. Herrichten und Erschließen

Der Gebäudewirtschaft wird nach Absprache auf dem Grundstück für die Dauer der Bauphase ein Besprechungsraum zur Verfügung gestellt.

- Herrichtung

Das Herrichten beinhaltet Sicherungs- und Abbruchmaßnahmen, die Altlastenbeseitigung, das Herrichten der Geländeoberfläche sowie sonstige Maßnahmen, die zum Herrichten des Grundstückes oder einer Teilfläche erforderlich sind, um die Bebaubarkeit für das Bauwerk herzustellen.

- Erschließung

Die Erschließung beinhaltet die Abwasserentsorgung, die Wasser-, Gas-, Fernwärme- und Stromversorgung, die Telekommunikation, und die Verkehrserschließung.

- Abwasserentsorgung

Der Kanalanschluss erfolgt durch die Stadtentwässerungsbetriebe (StEB). Das auf den Dachflächen anfallende Wasser, das Oberflächenwasser der befestigten Flächen auf dem Grundstück und das Schmutzwasser ist unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen abzuleiten. Zur Reduzierung der Abwassergebühren ist eine Versickerung von Niederschlagswasser einzuplanen. Siehe hierzu Anlagen „Energieleitlinie“ und „Freianlagen an Schulen“. Ausnahme bei Zink- und Kupferdächern siehe Hinweis 3.6.

- Wasserversorgung

Beinhaltet den Anschluss an das öffentliche Netz und Zuführung in das Baugrundstück bis in den Hausanschlussraum einschl. der Schutz-, Mess- und Absperrarmaturen sowie Erdarbeiten, Straßenaufbruch, -wiederbefestigung und Trassenkreuzung durch das Versorgungsunternehmen.

- Gasversorgung

Beinhaltet den Anschluss an das Fernleitungsnetz und Zuführung in das Baugrundstück bis in den Hausanschlussraum einschl. der Schutz-, Mess- und Absperrarmaturen sowie Erdarbeiten, Straßenaufbruch, -wiederbefestigung und Trassenkreuzung durch das Versorgungsunternehmen.

- Fernwärmeversorgung

Beinhaltet den Anschluss an das Fernleitungsnetz und Zuführung in das Baugrundstück bis zur Fernwärmeübergabestation einschl. der Schutz-, Mess- und Absperrarmaturen sowie Erdarbeiten, Straßenaufbruch, -wiederbefestigung, Wärmedämmung und Trassenkreuzung durch das Versorgungsunternehmen. Ob das Gebäude über Fernwärme zu versorgen ist, ist im Einzelfall zu entscheiden (s. Anlage „Energieleitlinien“).

- Stromversorgung

Beinhaltet den Anschluss an das öffentliche Netz und Zuführung in das Baugrundstück bis in den Hausanschlussraum einschl. der Schutz-, Mess- und Schaltgeräte sowie Erdarbeiten, Straßenaufbruch, -wiederbefestigung durch das Versorgungsunternehmen.



- Telekommunikation

Beinhaltet den Anschluss an das öffentliche Netz und Zuführung in das Baugrundstück bis in den Hausanschlussraum. Der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln bleibt die Wahl der Netzbetreiber überlassen. Entsprechende Verträge sind mit dem Netzanbieter durch die Gebäudewirtschaft unmittelbar zu schließen. Planungsvorgaben sind rechtzeitig durch die Gebäudewirtschaft zur Verfügung zu stellen. Der Anschlussraum wird entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Netzbetreiber auf Antrag der Gebäudewirtschaft hergerichtet.



3. Bauwerk / Baukonstruktion

3.1 Baugrube

Die Erstellung der Baugrube beinhaltet den Bodenabtrag, den Aushub der Arbeitsräume und Böschung, sowie das Lagern, Hinterfüllen und die Ab- und Anfuhr des Aushubs, die Baugrubensicherung, die Wasserhaltung und sonstige Maßnahmen zur Herstellung der Baugrube.

3.2 Gründung

Die Gründungsmaßnahmen betreffen die Bauteile, die das Bauwerk horizontal gegen das Erdreich abgrenzen. Dazu gehören Maßnahmen zur Baugrundverbesserung, die Flach- und Tiefgründungen, die Unterböden und Bodenplatten, die Beläge auf Boden- und Fundamentplatten, die Bauwerksabdichtungen, die Dränagen und sonstige zur Herstellung der Gründung notwendigen Maßnahmen.

3.3 Außenwände/Stützen/Pfeiler

Die Ausführung sämtlicher Außenwände/Stützen/Pfeiler muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Anlagen „Anforderungen an Hygiene/Gesundheit“ und „Energieleitlinien“ sind zu beachten.

Tragende und nicht tragende Außenwände werden als Mauerwerks-, Ortbeton-, Betonfertigteile- oder elementierten Wänden hergestellt. Außenstützen und Pfeiler können zusätzlich in Holz oder Stahl ausgeführt werden. Eine werkseitige aufgetragene Oberflächenbehandlung (Imprägnierung, Korrosionsschutz, Beschichtung usw.) muss nach Anforderungen an Material, Oberfläche, Design und Sicherheitsgrad erfolgen. Die Außenwandbekleidungen sind ein- oder mehrschichtig, einschließlich Putz-, Dichtungs-, Dämm- und Schutzschichten. Es sind ausreichende Maßnahmen zur Taubenabwehr in die Planung mit einzubeziehen. Hohlräume im Bereich der Fassade sind zu vermeiden oder zum Schutz vor Ungeziefer zu sichern. Eine Graffiti-Prophylaxe, die die Einheitlichkeit der Fassade nicht beeinträchtigt, ist in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft standortbedingt zu planen. Möglichkeiten :

- 2-Schalige Wand mit Wärmedämmung, Hinterlüftung und schwerer Außenschale
- 2-Schalige Wand mit Kerndämmung und schwerer Außenschale
- 2-Schalige Wand mit Wärmedämmung, Hinterlüftung und leichter Außenschale als vorgehängte Fassade
- Wärmedämmverbundsystem
- Elementierte Außenwände

- Schwere Außenschale

Eine schwere Außenschale muss aus Vollsteinen mind. im Format NF/2 DF, mit geordnetem Fugenbild bestehen. Die Farbbestimmung ist im Rahmen des noch abzustimmenden Farbkonzeptes und durch Bemusterung noch näher festzulegen.

- Leichte Außenschale

Bei der Wahl der leichten Außenschale sind robuste Materialien, die den Anforderungen des Betriebes einer Schule gerecht werden, zu wählen.



- **Wärmedämmverbundsystem**

Unter Berücksichtigung von erhöhten, mechanischen Beanspruchungen während des Schulbetriebes ist das Anbringen einer zusätzlichen Armierung, verstärkter Trägerplatte oder Klinkerriemchen in Höhe des gesamten EG Bereiches und der freiliegenden Wände des UG erforderlich. Ein mineralischer Putz mit maximaler systemkonformer Putzdicke oder eine Verkleidung mit Klinkerriemchen ist vorzusehen.

- **Elementierte Außenwände**

Elementierte Wände, bestehend aus Außenwand, -fenster, -türen und -bekleidungen werden als eingestellte oder vorgehängte Fertigteile hergestellt, unter Berücksichtigung von erhöhten, mechanischen Beanspruchungen durch den Schulbetrieb.



3.4 Außentüren und Fenster

Die Ausführung der Außentüren und Fenster muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Anlagen „Anforderungen Hygiene/Gesundheit“, „Energieleitlinien“, und „Barrierefreiheit“ sind zu beachten. Die Anforderungen des Rheinischen GUVV sind einzuhalten.

Außentüren und Fenster beinhalten Fensterbänke innen und außen, Umrahmungen, Beschläge, Antriebe, Lüftungselemente und sonstige eingebaute Elemente.

- Außentüren

Außentüren sind nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln aus Holz oder Stahl, thermisch getrennt auszuführen. Alle Eingänge, die zur Erschließung des Gebäudes dienen, sind mit Windfängen zu versehen.

- Fenster

Zu öffnende Fenster sind, mit Ausnahme der Treppenhäuser, als Dreh- / Kippfenster mit Fehlbedienungssperre auszuführen. Die Flügel müssen vollständig zu öffnen sein. Alle Fenster erhalten eine abschließbare / gleichschließende Dreh Sperre, ggfls. auch mit Scherenkonstruktion als Öffnungsbegrenzer bei Drehfunktion. Die Fensterrahmen sind aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen pulverbeschichtet oder Holz, nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, auszuführen.

- Einbruchschutz

Mindestens im KG und EG Bereich sind zertifizierte, einbruchhemmende Bauteile einzusetzen und mittels Kennzeichnung nachzuweisen. Es ist eine angriffhemmende Verglasung der Widerstandsklasse mind. P3A zu wählen. Weitere Schutzvorkehrungen und die Wahl der Widerstandsklassen ist abhängig von der Lage des Objektes, der Einsehbarkeit und der Ausstattung der Räume (siehe Raumbuchblätter.) Sie sind mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

- Schließanlage

Erstellung von Schließplänen, Lieferung und Einbau von Generalschließanlagen für alle Bereiche, unterteilt in Schließgruppen. Ausführung als Profilylinderanlage, in Sicherheitsbereichen zusätzlich Blockschlösser (z.B. EG und UG – Haupt- und Nebeneingänge, ADV - Räume, Zentrale Server-/Technikräume etc.). Die spezifischen Festlegungen von Schließbereichen und -gruppen, Schlossarten sowie Zutrittsberechtigungen u.ä. sind vorher mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.



3.5 Sonnen- und Blendschutz

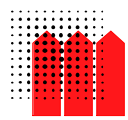
Die Ausführung des Sonnen- und Blendschutz muss den betreffenden DIN-Normen und den allgemeinen Richtlinien entsprechen. Die Anlage „Energieleitlinien“ ist zu beachten. Die Detailausführung ist mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen und wird im Zusammenhang mit der Fassade geplant. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Sonnenschutz in die Fassade integriert wird, und nicht als Element vor der Fassade steht.

Alle besonnten Fensterflächen aller Aufenthaltsräume oder Räume mit Nutzung als Bildschirm-Arbeitsplätze werden mit außenliegendem Sonnen- und Blendschutz mit seitlicher Schienenführung versehen. In Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln können auch seitliche Seilführungen vorgesehen werden, sofern keine mechan. Beanspruchung aus dem Betrieb als Schule zu erwarten ist.

Ein innenliegender, senkrechter Blendschutz (Lammellenblendschutz) ist dort einzuplanen, wo der außenliegende Sonnen- oder Blendschutz aus technischen oder architektonischen Gründen nicht angebracht werden kann oder aus unterrichtsspezifischen Gründen zusätzlich installiert werden muss, grundsätzl. in Fachräumen, Informatik- und Verwaltungsräumen im Einklang mit der Verdunklungsanlage (s.a. Punkt 3.12 Baukonstruktive Einbauten und Ausstattung).

Der außenliegende Sonnen- und/oder Blendschutz muss für jeden Raum individuell gefahren werden können. Die Gesamtanlage ist über die Leitzentrale zu steuern. Die Anlage muss mit Sonnen- / Windwächter ausgeführt werden. Schlüsselschalter pro Klassenraum sind gleichschließend mit der Raumentür und in jedem Raum, zu dem Schüler unbeaufsichtigt Zutritt haben, vorzusehen. In den restlichen Räumen kommen Tastschalter zum Einsatz.

Nach Möglichkeit sollte der Sonnenschutz gleichzeitig als Blendschutz und als Teilverdunklung verwendet werden können.



3.6 Dächer

Die Ausführung der Dächer muss den jeweiligen DIN-Normen und Richtlinien des Zentralverbandes Dachdeckerhandwerk e.V. Köln entsprechen.

Die Planung von Dachbegrünung, Fotovoltaik- oder Solarkollektoranlagen ist wünschenswert und im Vorfeld abzustimmen. Für spätere Installationen auf Dächern ist eine zusätzliche Last von 1,5 KN/m² anzunehmen.

Vordächer über allen Außeneingängen sind erforderlich. Glasdächer sind aus Reinigungsgründen auf der Oberseite zu floatieren. Evtl. erforderliche Lichtkuppeln über Treppenhäusern, gem. Erforderniss 3-schalig, aus Acrylglas und je nach Bedarf mit RWA - Ausstattung und elektrisch bedienbar (z.B. für Lüftungszwecke) auszuführen. Gegen willkürliches Betätigen sind Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Regenwasserrinnen und -leitungen sind aus Zn, Cu, Al oder verz. Stahl gemäß Bemusterung einzusetzen. Ein Schutz vor Laubbefall ist vorzusehen.

Möglichkeiten:

- Flachdächer
- Steil- und flachgeneigte Dächer

- Flachdächer

Der Dachaufbau ist brandschutzgutachterlich zu beurteilen und freizugeben. Entsprechende Prüfergebnisse sind vorzulegen. Bei einer horizontalen tragenden Unterkonstruktion soll das Plattengefälle der Wärmedämmung 3% betragen, wobei im fertigen Zustand die Durchbiegung der statisch tragenden Konstruktion zu berücksichtigen ist. Die Abdichtung der Flachdachflächen erfolgt mit einer hochwertigen, mehrlagigen, bituminösen Abdichtung aus Elastomerbitumenschweißbahnen.

Dachdichtung

Oberlage:

1 Lage PYE-PV 250 S5, mit Qualität und Eigenschaften über die DIN 52133 hinaus.

Kaltbiegeverhalten $\leq -35\text{ °C}$

Wärmestandfestigkeit $\geq +115\text{ °C}$

Höchstzugkraft $\geq 1000\text{ N}$ längs/quer/diagonal

Dehnung bei Höchstzugkraft $\geq 40\%$ längs/quer/diagonal

Zwischenlage

1 Lage PYE – G 200 S4, DIN 52133 oder

1 Lage PYE-PV 200 S5, DIN 52133 oder

1 Lage kaltselfstklebende Unterlagsbahn mit folgenden Eigenschaften:

Kaltbiegeverhalten $\leq -30\text{ °C}$

Wärmestandfestigkeit $\geq +100\text{ °C}$

Höchstzugkraft $\geq 1000\text{ N}$ längs/quer

Dehnung bei Höchstzugkraft $\geq 2\%$ längs/quer



Wärmedämmung

Mindestens Qualitätstyp EPS-040-DAA-dm, bei höheren Anforderungen ein entsprechend höherer Qualitätstyp. Wärmedämmung aus Steinwolle/Mineralwolle den Anforderungen entsprechend gewählt.

Dampfsperre:

Bei einer tragenden Unterkonstruktion aus Stahltrapezblechen: Dampfsperre auf Elastomerbitumenbasis mit Durchtrittsicherheit. Der sd- Wert muss ≥ 1500 m betragen. Bei einer tragenden Unterkonstruktion aus Stahlbeton: Dampfsperre auf Elastomerbitumenbasis. Der sd- Wert muss ≥ 1500 m betragen

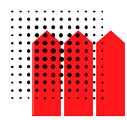
Es können auch Umkehrdächer zum Einsatz kommen, wenn eine zusätzliche Vereinbarung über die Gewährleistungsfrist von 10 Jahren nach Ablauf der Vertragszeit getroffen wird.

- Steil- und flachgeneigte Dächer

Die Art, Güte und Farbe der Dacheindeckung, Dachabdichtungsstoffe sowie der Stoffe und Bauteile für die verschiedenen Schichten ist mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen und ist abhängig von der Art des Daches, der Dachform, der Dachneigung und den örtlichen Gegebenheiten.

Hinweis:

Bei Zink- und Kupferdächern ist aus ökologischen Gründen ein Anschluss an das öffentliche Kanalnetz vorzusehen.



3.7 Innenwände

Es gelten die anerkannten Regeln der Technik. Die brand- und schallschutztechnischen Anforderungen sind zu berücksichtigen.

Alle verwendeten Materialien, Anstriche, Spachtelmassen, Klebstoffe usw. sind lösemittelfrei und emissionsarm zu wählen und nachzuweisen. Abweichungen hiervon sind zu begründen und bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

- Tragende Innenwände

Sind als Mauerwerks- oder Betonwände auszuführen.

- Nichttragende Innenwände

Sind als Mauerwerks-, Beton, Leichtwände in Trockenbaumaterialien, Glasbausteinwände auszuführen. Sie werden auf die tragende Decke aufgestellt und bis zur konstruktiven Decke durchgeführt. Im Bereich der Türen werden verstärkte, verzinkte C-Profile eingebaut, und soweit erforderlich sämtliche Verstärkungen in Wandbereichen für evtl. Einbauteile beidseitig doppelt beplankt, die Stöße vollflächig verspachtelt, fluchtgerecht und in malerfertiger Oberfläche hergestellt.

- Elementierte Innenwände

Bestehen aus Innenwänden, -türen, -toren, -fenstern, -bekleidungen und kommen zum Einsatz als Sanitärrennwände, vorgefertigte Montagewände und voll versetzbare Elementwände, raumteilende, geschosshohe, fest eingebaute Schrankwände, sowie Fall-, Schiebe-, und sonstige bewegliche Wände. Der Einsatz sämtlicher elementierter Innenwände erfolgt gemäß den Anforderungen an den Schulbetrieb, den Räumlichkeiten und nach vorheriger Bemusterung und Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Die unterschiedlichen Anforderungen an den Schall- und Brandschutz sowie an die Ballwurf- und Prallschutzsicherheit sind einzuhalten. Der Einsatzort der Innenwandbekleidungen bestimmt die Anforderungen an Material, Oberfläche, Design und Sicherheitsgrad (siehe auch Anlage „Raumbuchblätter“). Möglichkeiten der Innenwandbekleidungen:

- Mauerwerk/Beton/Sichtbeton
- Holz
- Putze
- Fliesen und Platten
- Glas
- Anstriche, Beschichtungen, Tapeten
- Textilbelag
- Trockenbaumaterialien

- Mauerwerk/Beton/Sichtbeton

Es sind für alle Verkehrswege (Flure, Treppenhäuser, Eingangsbereiche, Turn- und Straßenschuhgänge) robuste und unempfindliche Oberflächen in Form von Sichtmauerwerk und/oder Beton zu wählen. Betonflächen sind mit Betonkontaktmitteln nach Herstellervorschrift vorzustreichen (Grundieren) und sind gemäß Farbkonzept zu berücksichtigen. Wird für die Außenwandbekleidung Sichtmauerwerk, Klinkerriemchen u.ä. gewählt, so ist mind. eine Innenwand der Verkehrswege ebenfalls aus dem gleichen Material raumhoch auszuführen.



- Putz

Der Innenwandputz ist gespachtelt bzw. mit einlagigem, mineralischen Maschinenputz mit geglätteter anstrich- bzw. tapezierfähiger Oberfläche auszuführen. Schlitzte, Risse sowie Übergänge zu unterschiedlichen Wandmaterialien sind mit Gittex-Gewebe zu überbrücken. Zum Schutz der Wände vor Beschädigungen durch Stuhllehnen sind ggfls. Leisten im Farbton der Wand in den Putz einzulassen. Die Materialwahl bzw. andere mögliche Schutzvorkehrungen sind im Vorfeld mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

- Fliesen und Platten

Wandfliesen, Format 15/15 bzw. 10/10, werden bis UK Raumabschluss bzw. bis OK Türzarge gemäß Raumbuchblätter ausgeführt. Dort, wo gemäß Raumbuchblättern gefordert, werden Fliesenspiegel im Bereich der Waschtische bzw. der Küchenzeilen und deren angrenzenden Wänden angebracht. In den Nassräumen wird bis 2 m Höhe eine zusätzliche Feuchtigkeitsisolierung eingebaut. Alle Fugen zwischen Boden- und Wandflächen, in Ecken, bei wechselndem Untergrund, bei Anschlüssen an andere Materialien, bei Anschlüssen an Sanitärgegenstände etc. werden dauerelastisch, fungizid und wasserdicht entsprechend den Herstellervorschriften abgedichtet (siehe auch Anlage Hygiene/Gesundheit).

- Anstrich/Beschichtungen/Tapeten

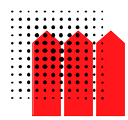
Tapeten/Putz erhalten einen Zwischen- und Deckanstrich bzw. Schlussanstrich. Es sind Dispersions- bzw. Latexfarben volldeckend und nassabriebbeständig, in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, einzusetzen. Im Verwaltungsbereich ist eine Glasfasertapete feiner Struktur vorzusehen, einschl. Vorbehandlung des Untergrundes.

- Textilbelag/Holz

Bei Einfachturnhallen werden mindestens die Stirnseiten gemäß den Anforderungen des Rheinischen GUVV mit einem geprüften Prallschutzbelag versehen, bei Mehrfachhallen sämtliche Wandflächen, mindestens bis 2,0 m über OKFF.

- Handläufe an Innenwänden

Alle Handläufe werden in Edelstahl, Durchmesser mind. 40 mm, Oberfläche gebürstet, oder Holz eingebaut, in jedem Falle so gestaltet, dass ein Rutschen darauf ausgeschlossen ist. In Grundschulen ist wandseitig ein zusätzlicher Handlauf in 0,85 m Höhe anzubringen.



3.8 Innentüren

Es gelten die Ausführungsbestimmungen der jeweiligen DIN-Normen und allgemeinen Richtlinien. Die Anlage „Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäude“ ist berücksichtigen. In Bereichen mit erhöhtem Schallschutz werden die Türen als Schallschutztüren für erhöhte Schallschutzanforderungen gemäß Raumbuchblätter eingebaut.

Die Wahl sämtlicher Oberflächen und Farbtöne erfolgt nach Detailplanung des Architekten und nach Bemusterung und Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln. Alle verwendeten Materialien, Anstriche, Klebstoffe usw. sind lösemittelfrei und emissionsarm zu wählen und nachzuweisen. Abweichungen hiervon sind zu begründen und bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Einbruchgefährdete Räume sind mit zertifizierten, einbruchhemmenden Bauteilen auszustatten. Die zu treffenden Schutzvorkehrungen und die Wahl der Widerstandsklassen sind abhängig von der Ausstattung der Räume (siehe Raumbuchblätter) und mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

Die Anzahl und Dimensionierung der Türen muss entsprechend den Fluchtwegbestimmungen festgelegt werden. Es muss ein behindertengerechter Zugang erfolgen.

Die besonderen Anforderungen an Geräteraumtore und Türen in den Sporthallen und deren Detailausbildung sind gemäß den Anforderungen des Rheinischen GUVV einzuplanen.

- **Türen**

zu Nassräumen werden grundsätzlich in wasserfester Ausführung beschichtet. Je nach Erfordernis sind Lüftungsschlitze einzuplanen. Flurabschlusstüren sind als Stahlrahmentüren mit Verglasung gemäß Rheinischer GUVV in Klarglas auszuführen.

- **Türzargen**

Es sind Stahlzargen mit dreiseitiger Lippendichtung, Rohbaumaß min.1,01 m x 2,13 m, verzinkt, grundiert und lackiert einzusetzen.

- **Türblätter**

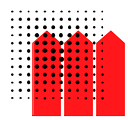
Material, Oberfläche und Sicherheitsgrad der Türblätter werden bestimmt durch die unterschiedlichen Anforderungen an die Räume. Alle Türblätter in weiterführenden Schulen erhalten im unteren horizontalen Bereich beidseitig einen 20 cm hohen Trittschutz aus Alublech, nach Bemusterung und in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft.

- **Beschläge**

Türdrücker und –puffer müssen den Anforderungen des jeweiligen Objektbereiches entsprechend eingebaut werden. Im naturwissenschaftlichen Bereich und in Teilbereichen der Verwaltung werden die Türen zur Flurseite mit Türknauf (keine Drücker) ausgestattet. Notausgangs- oder Panikverschlüsse mit Selbstverriegelung sind entsprechend den Anforderungen vorzusehen.

Obentürschließer mit Gleitschiene müssen den Beanspruchungen und den Anforderungen des Brandschutzes entsprechen. Alle Schlösser sind mit Profilzylindern für das Schließsystem auszurüsten. Türbänder müssen für die Beanspruchung des Betriebes und der Türart geeignet sein. Die Qualität und Anzahl der Bänder ist hierauf abzustimmen.

WC-Raum Zwischentüren von Vorraum in WC-Bereichen sind mit Blindrosetten auszurüsten. Die Riegelgarnitur der Türen von WC-Trennwandanlagen sind mit 2-farbigen Schauscheiben und einem Notöffnungsmechanismus auszustatten



3.9 Decken

Es gelten die Ausführungsbestimmungen der jeweiligen DIN-Normen und allgemeinen Richtlinien. Die Decken- und Treppenkonstruktionen erfolgen aus Beton, Werkstein, Mauerwerk, Stahl, Holz oder als Verbundkonstruktion dieser Materialien einschließlich Ober- und Unterzügen.

Alle Deckensysteme sind mit nicht sichtbaren Unterkonstruktionen zu planen. Zeichnungen einer detaillierten Deckenuntersicht mit allen Aufbau- und Einbauteilen sind der Gebäudewirtschaft während der Leistungsphase 3 vorzulegen. Die Wahl sämtlicher Oberflächen und Farbtöne erfolgt nach Detailplanung des Architekten und nach Bemusterung und Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln. Alle verwendeten Materialien, Anstriche, Klebstoffe, Spachtelmassen usw. sind lösemittelfrei und emissionsarm zu wählen und nachzuweisen. Abweichungen hiervon sind zu begründen und bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Geländer und Brüstungen, die auf Decken oder Treppen befestigt sind, sind mit senkrechten Stäben in einer Höhe von $\geq 1,10$ auszuführen. Alle Handläufe werden in Edelstahl, Durchmesser mind. 40 mm, Oberfläche gebürstet, oder Holz eingebaut, in jedem Falle so gestaltet, dass ein Rutschen darauf ausgeschlossen ist. Im Bereich des Treppenauges sind die Handläufe rund auszuführen.

Für die Geschossdecken werden die Verkehrslasten gemäß DIN 1055 für die statische Berechnung angenommen. Alle Geschossdecken werden gemäß der Erfordernisse min. $3,5 \text{ KN/m}^2$ ausgeführt. Decken jeweils inkl. Trennwandzuschläge für leichte Trennwände.

Räume mit einer multifunktionalen Nutzung (z.B. Unterrichts-, Funktions- und Seminarräume) bzw. übergroße Räume sind stützenfrei zu errichten.

Möglichkeiten der Deckenbekleidungen:

- Putze
- Anstriche, Beschichtungen, Tapeten
- Sichtbeton
- Trockenbaumaterialien
- Abgehängte Decken.

Die unterschiedlichen Anforderungen an die Bekleidungen und Abhangdecken als Schall-, Feuer-, Licht- und Lüftungsdecke sowie an die Ballwurfsicherheit sind einzuhalten. Die Anforderungen an Material, Oberfläche, Design und Sicherheitsgrad werden bestimmt durch den Einsatzort der Deckenbekleidungen (siehe auch Anlage Raumbuchblätter).

Tapeten/Putz erhalten einen Zwischen- und Deckanstrich, bzw. Schlussanstrich. Es sind Dispersions- bzw. Latexfarben volldeckend und nassabriebbeständig, in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, einzusetzen. Im Verwaltungsbereich ist eine Glasfasertapete feiner Struktur vorzusehen, einschl. Vorbehandlung des Untergrundes.

WC-Bereiche, Küchen, Umkleide-, Putz- und Nassräume erhalten eine Leichtmetall-Paneel-Decke auf einer Metallunterkonstruktion nach Bemusterung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln. Abweichend können in Abstimmung auch GK-Decken eingesetzt werden.



3.10 Bodenbeläge

Es gelten die Ausführungsbestimmungen der jeweiligen DIN-Normen und allgemeinen Richtlinien. Die Brand- und Schallschutztechnischen Anforderungen und die Anlagen „Barrierefreies Bauen“ und „Anforderungen Hygiene/Gesundheit“ sind zu berücksichtigen.

Die Wahl sämtlicher Oberflächen erfolgt gemäß den Raumbuchblättern, nach Detailplanung des Architekten und nach Bemusterung und Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Alle verwendeten Materialien, Anstriche, Spachtelmassen usw. sind lösemittelfrei und emissionsarm zu wählen und nachzuweisen. Es werden ausschließlich Klebstoffe mit dem Prüfzeichen:

- „EC1“ der Gemeinschaft emissionskontrollierter Verlegerwerkstoffe (GEV) oder
- „TÜVdotCOM/TFI“

verwendet. Abweichungen hiervon sind zu begründen und bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

Die Beläge einschließlich Estriche, Dichtungs-, Dämm-, Schutz- und Nuttschichten und deren unterschiedlichen Anforderungen an Feuerschutz, Schalldämmung und Schwingverhalten sind einzuhalten. Die Anforderungen an Material, Oberfläche, Design und Sicherheitsgrad der Beläge werden bestimmt durch deren Einsatzort.

Möglichkeiten der Bodenbeläge:

- Natur-, Betonwerkstein
- Holz
- Fliesen und Platten
- Estriche
- Anstriche und Beschichtungen
- Linoleum, Kautschuk, Textil.

- Natur-, Betonwerkstein

Natursteinbeläge oder Betonwerkstein nach Detailplanung des Architekten und Bemusterung durch die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln. Materialstärke und –art nach Erfordernissen, Anforderungen und Richtlinien

- Holz

Massivholzparkett, Holzdielenböden, Holzpflaster werden in Stärke und Oberflächenbeschaffenheit auf die konkreten Anforderungen, Belastungen und einem optimierten Pflegeaufwand des Betriebes abgestimmt

- Fliesen und Platten

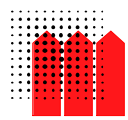
Stranggepresste keramische Fliesen und Platten (Steinzeug)

Wasseraufnahme < 6/6,5 % (Gruppe A II a) nach DIN EN 14411

Verschleißklasse 0-5 DIN EN 154 /ISO 10545 –7

chemikalienbeständig in Teilbereichen nach DIN 10545-13

Rutsicherheit nach DIN 51130, im Barfußbereich nach DIN 51097 bzw. nach Erfordernis der Räumlichkeit gem. Rheinischer GUVV



- Estrich/Verbundestrich/Gussasphaltestrich

Die Wahl des Estrichs muss den Nutzungsanforderungen entsprechend gewählt werden. Die Konstruktionshöhe muss zusätzlich der anzuschließenden Bodenhöhe angepasst sein. Der Estrich muss entsprechend den Anforderungen des Einsatzortes mit einer Kunststoffbeschichtung oder einem Anstrich und mit Schmutzsockel versehen sein.

- Linoleum/Kautschuk

Dicke Linoleum ca. 3,2 mm

Dicke Kautschuk 2-4 mm

Trittschallverbesserungsmaß: ≥ 6 dB

Brandverhalten nach DIN 4102: B1

Antistatisch $\leq 2,0$ kV nach EN 1815

Farbbeständigkeit Stufe 6

Rutschsicherheit R9, wenn nicht anders vermerkt

Beständigkeit gegen Zigaretten glut nach EN 1399

chemikalienbeständig

stuhllörlenggeeignet

matt – nicht reflektierend

- Textil

Der Teppichboden hat das Qualitätszertifikat der Europäischen Teppich-Gemeinschaft zu tragen, basierend auf neutrale Produktprüfungen nach EN 1307, zu erkennen an dem „Teppich-Siegel“ bzw. an das neue, international verständliche „Certificate of Quality“.

Trittschallverbesserungsmaß ca. 21 dB nach ISO 140

Brandverhalten nach DIN 4102: B1

Antistatisch $\leq 2,0$ kV nach EN 1815

rollstuhlfest

stuhllörlenggeeignet

ableitfähig

allergiegetestet

Die Fußleisten sind wahlweise als gekettelte Teppich-Sockelleisten oder als Kunststoff-Sockelleisten mit eingelegtem Teppichboden herzustellen

- Sonstiges

Für die Sport- bzw. Turnhallen werden flächenelastische Böden mit Prüfzeugnis einer anerkannten Materialprüfungsanstalt verlangt. Oberboden PVC – frei, in Bahnen verlegt, alternativ in Holz, mit Spielfeldmarkierungen. Geräteräume innen ohne Flächenelastizität. Der Boden muss für eine evtl. Bestuhlung und für Rollsportarten geeignet sein.

Im Bereich der Eingangstüren sind Fußabstreifer unverschieblich, in Höhe des Bodenbelags mit nichtrostenden Tragprofilen einzubauen. Weitere Materialien sind mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

An Übergängen zu anderen Bodenarten werden Winkel oder Übergangsprofile aus Messing oder Leichtmetall, nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln eingebaut.

Die erhöhten Anforderungen an die Ableitfähigkeit in EDV-Technikräumen sind einzuplanen.



3.11 Schallschutz und Raumakustik

- Schallschutz

Die Mindestanforderungen an die Schalldämmung von Decken, Fußböden, Wänden, Fenstern und Installationen sind einzuhalten. Alle Räume müssen gegeneinander und gegen Verkehrsflächen ausreichend schallgedämmt sein. Schallschutzmaßnahmen sind auch in den Verkehrsflächen einzuplanen. Die notwendigen Maßnahmen und Alternativen sind mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

- Akustik

Nachhallzeiten Anforderungen gemäß DIN. Im Rahmen der Ausführungsplanung ist durch eine geeignete Material- und Oberflächenwahl eine Minimierung der Nachhallzeiten zu erreichen.

Art und Umfang schalldämmender und akustischer Maßnahmen sind bei der Projektierung bzw. durch ein schalltechnisches Gutachten festzulegen.



3.12 Baukonstruktive Einbauten und Ausstattung

Es gelten die Ausführungsbestimmungen der jeweiligen DIN-Normen, allgemeinen Richtlinien, Sicherheitsbestimmungen und Verordnungen. Siehe auch Anlage „Hygiene/Gesundheit“.

Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind gemäß den Fachraumeinrichtungsplänen durch den Betreiber maßlich genau vorzurichten und nach bauseitiger Einrichtungsmontage fachgerecht anzuschließen.

- **Küche**

Die Planung, Funktionsweise und Dimensionierung der Küche erfolgt nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln. Die technische Ausstattung ist den BQA-Technik zu entnehmen, sowie der Anlage Planungshandbücher Küchen.

- **Schrankküche im Verwaltungsbereich**

Abwasseranschluss, Wasseranschluss und Stromanschluss für Kochendwassergeräte sind vorzusehen, siehe auch Anlage Raumbuchblätter.

- **Garderoben**

Garderobenleisten und –anlagen sind laut Rheinischer GUVV und nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln einzuplanen. Eine Ablagemöglichkeit für Schutzhelme ist vorzusehen. In den Umkleiden sind min. 10-12 lfdm Umkleidebänke mit Garderobenhaken pro Umkleide fest eingebaut vorzusehen.

- **Verdunklungsanlage**

Verdunklungsanlagen sind in Fachräumen gemäß Angaben der Raumbuchblätter mit Motorantrieb und zentralem Schlüsselschalter pro Raum einzusetzen.

- **Schienen**

MHz-Schienen und Aluklemmschienen für Bilder sind in allen Unterrichtsräumen vorzusehen. In Räumen mit Blendschutz kann auf die MHz-Schiene verzichtet werden. Anzahl und Dimensionierung der Schienen ist mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

- **Wegweiser/Beschilderung**

Erfolgt gemäß den Anforderungen und Erfordernissen des Schulbetriebes und sind mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen. Die Flucht- und Rettungswegpläne sowie Feuerwehrpläne werden gemäß Erfordernis des Brandschutzgutachtens angebracht.

- **Briefkastenanlage**

Es ist eine Briefkastenanlage am Haupteingang vorzusehen. Die Anzahl der Einschübe, sowie die Qualität und das Design erfolgen in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

- **Sonstiges**

Anzahl und Dimensionierung besonderer Einbauten in den Sport- und Spielhallen, sowie Tafeln, Projektionswände, Labortische, Werkbänke, Theken, Bühnentechnische Anlagen, Podeste usw. sind den Raumbuchblättern zu entnehmen bzw. mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.



Schulgebäude der Stadt Köln

Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA)

Technische Anforderungen



4 Gebäudetechnik

4.1 Abwasser-, Wasseranlagen

- Abwasseranlagen

Die Entwässerung des Gebäudes erfolgt gemäß DIN 18381/, die Entwässerungskanalarbeiten gemäß DIN 18306, die Erdarbeiten gemäß DIN 18300

- Abwasserinstallation innerhalb des Gebäudes

Objektanschlüsse mit Abwasserleitung HT aus PP

Im Laborbereich Abwasserleitungen mit muffenlosem, gusseisernem Abflussrohr mit Sonderbeschichtung aus Epoxydharz

Fall- und Sammelleitungen mit muffenlosem, gusseisernem Abflussrohr

Be- u. Entlüftungsleitungen und Regenwasserleitungen aus PP

Bodenabläufe im Nassraumbereich mit Gehäuse aus PE-HD bzw. Guss mit Edelstahlrost

Dachabläufe kpl. aus PE-HD

Alle unter der Rückstauenebene liegenden Abwasseranschlüsse und Toiletten werden an entsprechend dimensionierte Hebeanlagen angebunden.

In Ausnahmefällen können nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln auch Rückstauverschlüsse verwendet werden, jedoch nur für fäkalienfreies Abwasser.

Installation von Schmutzwasser-Tauchpumpen einschl. Rohrinstallation und Steuerung in den Heizzentralen im Kellergeschoss

- Abwasserinstallation außerhalb des Gebäudes

Grundleitungen aus PVC für erdverlegte Abwasserkanäle DIN 19534 PVC-U -

PP-Kanal-Grundleitungsrohr oder Steinzeug DIN EN 295

Revisionsschächte aus PE-HD bzw. Beton, Schachtabdeckungen gemäß mechanischer Beanspruchung

Entwässerungsrinnen aus Polymerbeton mit Rost aus Stahl, verzinkt

Hofeinlauf aus PE, mit Schlammeimer, wasserdicht, beständig gegen aggressive Abwässer, Aufsatzstück mit Schlitzrost, Klasse A-D gemäß mechanischer Beanspruchung

Nachfolgend beschriebene Einrichtungsgegenstände sind vor dem Einbau mit dem Auftraggeber abzustimmen, ein Bemusterungskatalog ist vorzulegen.

- Unterrichtsräume/Lehrer/Verwaltung

Handwaschbecken im Unterrichtsbereich und Verwaltung

Handwaschbecken nach DIN-EN 111 aus Sanitärporzellan, weiß, Einlocharmatur, mit Überlauf, Maße: ca 500 mm x 360 mm, Befestigung mittels –zugelassenem Befestigungssystem

Standventil-DN 15, verchromt, starrer Gussauslauf mit Luftsprudler, Markierung blau, Ausladung 100 mm,

Spiegel als Kristall-Garantie-Spiegel, rechteckig, mit C-Schliff- Maße ca. 500 mm x 400 mm, Installation über jedem Handwaschbecken, verdeckte Befestigung.

Waschtisch nach DIN 1386 / DIN-EN 32 aus Sanitärporzellan, weiß, mit Überlauf, Maße:

ca. 650 mm x 480 mm, rechteckig, Befestigung mittels zugelassenem Befestigungssystem, als Standventil DN 15, verchromt, starrer Gussauslauf mit diebstahlsicherem Luftsprudler,



Kunstbecken in Fachräumen / Mehrzweckräume :

Spülstein aus Sanitär-Feuerton mit Überlauf inkl. Ab- und Überlaufgarnitur, zur Montage auf T-Stahlkonsole, Maße : ca. 700 x 500 x 200 mm, mit Auslaufventil DN 15, schwenkbarer Rohrauslauf, mit Luftsprudler, Markierung blau, Ausladung ca. 225 mm

Doppelspüle aus Sanitär-Feuerton mit Überlauf, inkl. Ab- und Überlaufgarnitur, zur Montage auf T-Stahlkonsole, Maße : ca. 900 x 560 x 250 mm, mit Auslaufventil DN 15, schwenkbarer Rohrauslauf, mit Luftsprudler, Markierung blau, Ausladung ca. 225 mm

Gipsfangbecken, weiß, oberes Becken Breite 790 mm, Tiefe 520 mm, unteres Becken, Breite 250 mm, Tiefe 350 mm mit Ab- und Überlaufgarnitur bestehend aus Stopfenventil für oberes Becken, Standrohrventil für unteres Becken, Kugelkette 500 mm, Kettenhalter 50 mm, mit Auslaufventil DN 15, schwenkbarer Rohrauslauf, mit Luftsprudler, Markierung blau, Ausladung 225 mm

Klein-Durchlauferhitzern als Untertischgerät, geschlossen (druckfest), hydraulisch gesteuert, 3,5 kW/230 V

- Putzräume je Geschoss / Trakt

Spülbecken aus Stahlblech, Breite 500 mm, Farbe weiß, feste Rückwand, innen und außen emailiert, PVC-Profil blau, K-Trichter DN 40, mit Überlauf, mit Alu-Auflage-Klapprost, Röhrengeruchsverschluss

Durchlauferhitzer als geschlossenes (druckfest) Übertischgerät, Nennleistung/Nennstrom nach Erfordernis, elektronisch gesteuert, Blankdraht-Heizsystem, für kalkhaltiges Wasser geeignet, Einstellung der Wunschttemperatur, Wasserschraubanschlüsse UP/AP, 3-Wegekugelabsperrung, Anschlüsse für AP-Armatur

- Toiletten

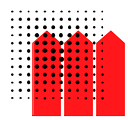
Tiefspül-WC, 6l, aus Sanitärporzellan, wandhängend nach DIN 1385-6/EN 997 / EN 38, mit glasiertem Spülrand, mit Kunststoffspülwasserverteiler, für WE-Kasten, Befestigung mittels zugelasenem Befestigungssystem, mit Klosettsitz und Deckel in robuster Ausführung (Verformungsfrei/stabil) aus Kunststoff mit Edelstahl-Scharnieren, Kunststoff-Wandeinbau Flachspülkasten (Spülmengenbegrenzung 6l), kompakt, Abdeckplatte mit Spültaste

Tiefspül-WC Kind, sonst wie vor

WC-Papier-Halter, Edelstahl diebstahlsicher WC-Bürstengarnitur Edelstahl diebstahlsicher Hygieneabfallbehälter Edelstahl diebstahlsicher

Zur Reduzierung des Wasserverbrauchs soll die Einrichtung von Trockenurinalen - mit Trennmembran vorgesehen werden.

Die Einrichtung von Trockenurinalen auf Trennölbasis wird aus praktischen und hygienischen Gründen abgelehnt.



Urinal aus Sanitärporzellan, wasserloser Betrieb, weiß, mit dauerhaft gebrannter, porenfreier und bakterienhemmender Glasur, Oberflächenrauheitswert nach DIN 4768-ISO 4287 Ra 0,01µ, Maße ca. 370 x 710 mm x 330 mm

Waschtisch wie Unterrichtsraum, Maße: ca. 600mm x 480 mm, rechteckig mit Stand-Selbstschluss-Armatur, Laufzeit 5-30 Sek. einstellbar, Fließdruck 1 bis 5 bar, (im nicht öffentlichen Bereich Standventil w.v.)

Spiegel als Kristall-Garantie-Spiegel, rechteckig, mit C-Schliff, Maße 500 mm x 400 mm, Installation über jedem Waschbecken, verdeckte Befestigung.

oder

Spiegel aus Edelstahl, Werkstoff-Nr. 1.4301, sichtbare Oberfläche hochglanzpoliert, mit umlaufender Abkantung, aufliegend auf einer Kunststoffträgerplatte, diebstahlhemmende Befestigung, Maße 590 mm x 490 mm

Seifenspender und Papierhandtuchhalter, Kunststoff, weiß, schlagfest, dazu passende Abfallbehälter, Hygienebeutel- und Papierabwurfbehälter, nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln.

- Behindertentoilette

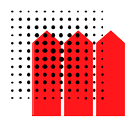
s.a. Anlage Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden

Behindertentoilette integriert in die vorhandene Anlage (gemäß DIN barrierefreies Bauen.)

Tiefspül-WC, 6l, aus Sanitärporzellan, wandhängend, mit ca. 700 mm Ausladung, erhöhte Montage zu Erreichung einer Sitzhöhe von ca. 480 mm , nach DIN 1385-6/EN 997 / EN 38, DIN18024, DIN 18025, DIN-EN 997, mit glasiertem Spülrand, mit Kunststoffspülwasserverteiler, für WE-Kasten, Befestigung zugelassenem Befestigungssystem, mit Klosettsitz und Deckel in robuster Ausführung, (Verformungsfrei/ stabil) aus Kunststoff mit Edelstahlscharnieren, Kunststoff-Wandeinbau Flachspülkasten (Spülmengenbegrenzung 6l), kompakt, verchromte Abdeckplatte mit Spültaste,

WC-Papier-Halter Edelstahl, diebstahlsicher
WC-Bürstengarnitur, Edelstahl, diebstahlsicher
Hygieneabfallbehälter Edelstahl,

Waschtisch nach DIN 1386 / DIN EN 32 und DIN 18024-2 und 18025-2 11-96, aus Sanitärporzellan, mit Überlauf, unterfahrbar, Maße: ca. 550 x 550 mm, Befestigung mittels zugelassenem Befestigungssystem,
mit Einhebelsmischarmatur



Sicherheitshaltegriffe, Wandstützgriffe, Stützklappgriffe, Sicherheits-Winkelgriffe, Duschhandlauf, Farbe reinweiß, Befestigungssysteme für die Montage an Massivwände bzw. als Vorwand-Installation. Spiegel als Kippspiegelgarnitur

- Sporthallen

Duschen / Waschraum Sportbereich:

Duschbereich aus rutschhemmenden keramischen Fliesen, s. Innenausbau, Bodenablauf s. Abwasserinstallation

Duscharmatur als Selbstschluss-Eingriffmischer DN 15 zum Wandeinbau, Fließzeit bei 38 °C 1-50 sec. einstellbar, Anschluss an Warm- und Kaltwasser, kolbenlose Selbstschluss-Mischkartusche mit einstellbarem Temperaturanschlag, selbsttätig und rückschlagfrei schließend, Fließzeit einstellbar, als Fertigbauset mit Selbstschluss-Eingriffmischer mit Anschlussblock und Schubrosette, Rückflussverhinderer, Schmutzfangsiebe, Halterahmen mit Profildichtung und Edelstahlabdeckplatte mit verdeckter Schraubbefestigung

Duschkopf DN 15, verchromt, für Wandanschluss, 9 l/min, Strahlbildner mit Antikalksystem

Waschtisch nach DIN 1386 / DIN-EN 32, aus Sanitärporzellan, Maße: ca. 650 x 480 mm, rechteckig, Befestigung mittels zugelassenem Befestigungssystem, Selbstschlussarmatur als Stand bzw. Wandventil DN 15, zum Anschluss an vorgemischtes Warmwasser, Messing poliert verchromt, starrer Auslauf mit diebstahlsicherem Luftsprudler, Durchflussbegrenzer, Laufzeit 7-30 sek. Einstellbar, Ausladung 163 mm, Ablaufgarnitur ohne Kette, messingverchromtes Eckventil, DN 1/2" mit Verlängerung, Schubrosette, Quetschverschraubung und Längenausgleich.

Spiegel wie vor beschrieben

Behindertengerechter Sportbereich:

Anlage Richtlinie Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden

In Behindertenumkleiden ist eine Behindertentoilette und eine behindertengerechte Dusche zu integrieren (gemäß DIN barrierefreies Bauen.)

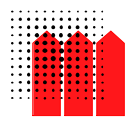
Ausführung Behindertentoilette wie vor beschrieben

Duschbereich aus rutschhemmenden keramischen Fliesen, s. Innenausbau, Bodenablauf s. Abwasserinstallation

Duscharmatur als Selbstschluss-Eingriffmischer DN 15 als Duschkombination im Edelstahlgehäuse mit Duschkopf mit winkelverstellbarem Kunststoffstrahlboden und zusätzlichem Brauseanschluss, mit Umsteller zwischen Kopf- und Handbrause, Fließzeit bei 38 °C 1-50 sec. einstellbar, Anschluss an Warm- und Kaltwasser, Selbstschluss-Mischkartusche, kolbenlose Bauart, mit Brauseschlauch DN 15, Kunststoff-Metalleffekt, glatte Oberfläche, mit Wandanschlussbogen und Handbrause.

- Wasseranlagen

Installation der Wasserversorgung gemäß DIN 18381



Werkstoffe / Konstruktionsmerkmale:

- Verteiler

als Fertigungskonstruktion aus nichtrostendem Stahl mit aufgeschweißten Abgangsstutzen für Pressfittings, mit Wandkonsolen schalldämmt bzw. Standkonsolen höhenverstellbar, mit Entleerrinne feuerverzinkt.

- Strangschema

Installation gemäß Leitungsanlagen-Richtlinie LAR

Die Versorgung der einzelnen Trakte erfolgt über einen dort installierten gemeinsamen Wasserverteiler.

Alle Steigleitungen werden mit separaten Absperrventilen und Entleerungen versehen.

Die Wasser-Rohrleitungsverteilung in den Nassräumen erfolgt pro Etage über den abgehängten Decken an die Sanitärgegenstände und Anschlüsse.

Die einzelnen Gebäudebereiche mit getrennter Nebenkostenabrechnung sind mit geeichten Wasserzweischenschaltern auszustatten.

- Wasserbehandlung

Installation von Feinfilter sowie je nach Wasserbeschaffenheit Anlagen zur Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung

- Leitungsanlage

Durchmesser 16 – 50 mm Metallverbundrohr PE-X / Al / PE-HD mit DVGW-Zulassung,

Installation nur in Bereichen wo äußere mechanische Beanspruchung ausgeschlossen ist.

Durchmesser größer 50 mm bzw. ab DN 50 Präzisionsstahlrohr mit Pressfittingverbindung

- Armaturen

Fittings aus PVDF oder Rotguss

Armaturen aus Rotguss mit DVGW-Zulassung

- Rohrbefestigung

Rohrbefestigung gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)

Befestigungselemente mittels Rohrschellen feuerverzinkt mit Gummieinlage,

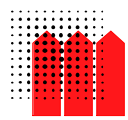
Befestigungsteile wie : Schlitzschienen, Kombihalter, Fertigungskonsolen, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt

- Warmwasserbereitung

Speicherwassererwärmer, indirekt beheizt, Stahl emailliert o. Edelstahl, kpl. mit Wärmedämmung aus FCKW-freiem Hartschaum sowie Blechmantel

Dezentrale Warmwasserbereiter s.u. (Verwaltung, Teeküche, Putzraum usw. s. Anlage Raumbuchblätter)

zentrale, elektronisch geregelte Mischwasserstation für die Bereitstellung einer konstanten Mischwassertemperatur in Wasch- und Duschanlagen, Möglichkeit der thermischen Desinfektion, Kompakteinheit mit Edelstahlverrohrung und Rotgussarmaturen, mit Montagerahmen zur Wand- und Bodenbefestigung, elektronisch geregelte Mischeinheit mit servo-hydraulischem Steuerungsprinzip



oder

elektrolytische Trinkwasserdesinfektion-Anlage zur Erhaltung bzw. zur Wiederherstellung der von der TrinkWV geforderten mikrobiologischen Qualität des Trinkwassers in gebäudeinternen zirkulierenden Warmwassersystemen, Desinfektionswirkung durch elektrolytisch generiertes freies Chlor, elektr. Steuer- und Regeleinheit, Möglichkeit zur Einbindung in die Gebäudeautomation

Die Schaltung der Zirkulationspumpen mittels Zeitschaltuhren ist wegen der Legionellenkontamination unzulässig

- **Wärmedämmung**

Wärmedämmung gemäß DIN 18421

Wärmedämmung gemäß DIN 4140 und EnEV

Werkstoff: hochflexibler, geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis synthetischem Kautschuk, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$, Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1) bzw. normalentflammbar (DIN4102-B2).

oder

Werkstoff : Mineralwolle in Lamellen-Mattenform, WLG 040 bzw. Segmente/Schalen, WLG 035, Baustoffklasse A1/A2 DIN 4102, Alufolie kaschiert

In den Technikzentralen sind die Rohrleitungen bis zu einer Höhe von max. 2,50 m zusätzlich mit Schutzmantel aus verzinktem Stahlblech zu versehen; Stahlblech, feuerverzinkt, Zinkauflage zweiseitig, Blechdicke 0,4 mm – 1,0 mm, Baustoffklasse nicht brennbar (DIN 4102-A1)

Armatur-Isolierkappen mit Schnellschlussverschlüssen,

Leitungen unter Putz wo o.g. Dämmung aus baulichen Gegebenheiten nicht installiert werden kann, Dämmung mittels Wickelbandage, vierlagig ,aus FCKW-freiem PE-Schaum, feuchtigkeits-sperrende PE-Folie

Alle Rohrleitungen durch Wände, Decken und Fußböden mit Schutzrohr und Wärmedämmung gemäß EnEV.

Farbkennzeichnung der Dämmung gem. DIN 2404.

Wartung gemäß AMEV, Titel 410 Sanitärtechnische Anlagen

- **Küche**

Rohrwerkstoffe siehe unter 4.1

Abwasserleitungen mit muffenlosem, gusseisernem Abflussrohr mit Sonderbeschichtung aus Epoxidharz

Entwässerungsrinnen, Edelstahl 1.4301, Rostabdeckung nach DIN 19599, mit Gitter- oder Stegrost

Bodenablauf, Edelstahl 1.4301, Aufsatzstück stufenlos höhenverstellbar, drehbar zum Angleich an Fliesenraster, herausnehmbarer Geruchsverschluss

Rohrdurchführungen, Edelstahl 1.4301, mit Pressdichtungsflansch, mit Steckmuffe

Fettabscheider nach DIN 4040 bzw. EN 1825, PE-HD, Erdeinbau oder freie Aufstellung

Stärkeabscheider, Ausführung wie vor

Probenahmeschacht, Ausführung wie vor

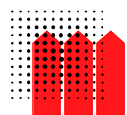
Fettabscheideranlage für Bereiche der gelegentlichen Essenzubereitung / Lehrküchen;

aus PE, mit bauaufsichtlicher Zulassung, mit integriertem Schlammfang, Volumen ca. 32 l

Wartung gemäß AMEV, Titel 410 Sanitärtechnische Anlagen

Entsorgung des Inhaltes der Abscheider gemäß DIN 4040

Fettabscheideranlage, Fett abschöpfen täglich, vollständig leeren und reinigen mind. wöchentlich

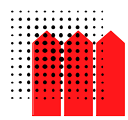


4.2 Wärmeversorgungsanlagen

Installation der Wärmeversorgungsanlage gemäß DIN 18380

Werkstoffe / Konstruktionsmerkmale :

- **Wärmeerzeugung**
siehe Anlage Energieleitlinien
- **Verteiler/Sammler**
als Fertigkonstruktion aus Stahl mit Stand/Wandkonsolen ,Wärmedämmung nach HeizAnIV bzw. EnEV sowie Schutzmantel aus verzinktem Stahlblech
- **Strangschema**
Installation gemäß Leitungsanlagenrichtlinie LAR
Alle Heizkreise der jeweiligen Bereiche sind absperrbar und werden mit Schmutzfängern, Rückschlagventilen, Manometern und Thermometern im Vor- und Rücklauf sowie Entleerungen versehen.
Alle Rohrleitungen durch Wände, Decken und Fußböden mit Schutzrohr und Wärmedämmung gemäß EnEV versehen.
- **Leitungsanlage**
Mindeststandard des Rohrwerkstoffes
bis Nennweite DN 40 Gewinderohr, mittelschwer, DIN 2440, schwarz
ab Nennweite DN 50 nahtloses Stahlrohr, DIN 2448, schwarz
- **Pumpen**
Hocheffizienz-Pumpe mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck, wartungsfrei, Gehäuse GG, Laufrad aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Chromstahl-Welle mit Kohle-Gleitlagern, Synchronmotor und Wärmedämmschalen.
- **Armaturen**
aus Rotguss / Messing sowie Grauguss, bis DN 25 Schraubverbindung ab DN 32 Flanschverbindung
- **Rohrbefestigung**
Rohrbefestigung gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)
Befestigungselemente mittels Rohrschellen feuerverzinkt mit Gummieinlage,
Befestigungsteile wie : Schlitzschienen, Kombihalter, Fertigungskonsolen, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt
- **Heizflächen**
Heizkörper nach Anforderungen der GUV (Gemeindeunfallversicherung)
Oberfläche plan, , ohne sichtbare Schweißnähte, Befestigungen nicht sichtbar, mit Thermostatventilen und allen Dichtungen, Rücklaufverschraubungen regulier und absperrbar sowie Entleerung, manuelle Entlüftungsventile .
Thermostatventile in den Unterrichtsräumen / Verkehrswegen als Behördenmodell mit fest eingestellter oberer Begrenzung entsprechend der Raumnutzung und unterer Begrenzung auf Frostsicherung 5 °C. In den Räumen der Verwaltung sind regulierbare Thermostatköpfe einzusetzen, Proportionalabweichung der Thermostatventile max. 1 K.



In besonders anspruchsvollen Räumen wie Eingangshallen, Aulen , Treppenhäusern etc. sind Röhrenheizkörper in Abstimmung mit dem Architekten und der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln einzubauen.

In den Nass-/spritzwassergefährdeten Bereichen sind Heizkörper in verzinkter Ausführung auszuführen.

Die Thermostatventile dürfen aus Unfallverhütungsgründen nicht über die Kante der Fensterbank oder in die Fluchtwege vorstehen. Bei Erfordernis sind Axialventile einzubauen.

Auslegung der statischen Heizflächen entsprechend der baulichen Vorgaben, ausgerichtet auf jedes Büro-, Klassen- oder Fachraumraster.

Bemusterung der geplanten Heizflächen durch die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln

- **Regelung und GLT**

Heizkreise bestimmter Bereiche wie Verwaltung, Sport, offene Ganztagschule einzeln regelbar. Weitere Einzelheiten siehe Anlage Energieleitlinien

- **Wärmedämmung**

Werkstoff: hochflexibler, geschlossenzelliger Schaumstoff auf Basis synthetischem Kautschuk, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \times \text{K)}$, Baustoffklasse schwerentflammbar (DIN 4102-B1) bzw. normalentflammbar (DIN4102-B2) Flucht- und Rettungswege A2

oder

Werkstoff : Mineralwolle in Lamellen-Mattenform, WLG 040 bzw. Segmente/Schalen, WLG 035, Baustoffklasse A1/A2 DIN 4102, Alufolie kaschiert

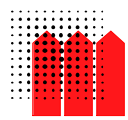
In den Technikzentralen sind die Rohrleitungen bis zu einer Höhe von max. 2,50 m zusätzlich mit Schutzmantel aus verzinktem Stahlblech zu versehen. Isolierkappen in teilbarer Ausführung.

Armatur-Isolierkappen mit Schnellschlussverschlüssen,

Leitungen unter Putz wo o.g. Dämmung aus baulichen Gegebenheiten nicht installiert werden kann, Dämmung mittels Wickelbandage, vierlagig ,aus FCKW-freiem PE-Schaum, feuchtigkeits-sperrende PE-Folie

Farbkennzeichnung der Dämmung gem. DIN 2404.

Wartung gemäß AMEV, Titel 420 Wärmeversorgungsanlagen



4.3 Lufttechnische-Anlagen

Installation der Lüftungsanlagen gemäß DIN 18379. Weitere Einzelheiten auch in der Anlage Energieleitlinien

Die Montage der Anlagen auf Dächern und an Fassaden ist zu vermeiden.

Geregelte raumluftechnische Anlagen werden in folgenden Bereichen vorgesehen:

- Mensa
- Küchen im Sinne der VDI 2052
- Entlüftung - soweit innenliegend - für Nass- und Feuchträume sowie Teeküchen und Putzmittelräume
- Versammlungsstätten
- Sporthallen (Duschbereiche)
- Naturwissenschaftliche Bereiche nach Erfordernis

Die Nassräume und Teeküchen werden je Bauteil und Kern über Raumlüfter oder zentral an Entlüftungskanäle angeschlossen und über Ventilatoren entsprechend der Arbeitsstätten-Richtlinie-Lüftung (ASR 5-Lüftung) entsorgt.

Kühlung von Sonderzonen (sofern gem. ArbStRichtlinien und ArbStVO sowie nach den Vorschriften der Gerätehersteller der DV – Geräte erforderlich), z.B.

- Zentrale DV – Geräteräume (Server-/Verteileräume) sowie DV – Schulungsräume, wenn die spezifische Wärmelast zu höheren Raumtemperaturen führt, als die Gerätehersteller zulassen
- Evt. Mensa, Päd. Zentrum / Aula / Mehrzweckhalle, Sporthalle

Sollte eine Befeuchtung zwingend erforderlich sein, ist eine Dampfbefeuchtung vorzusehen.

- Zentrale

Zuluft über Wetterschutzgitter, Ausführung: Rahmen verzinkt, Lamellen aus Aluminium, Drahtgitter als Vogelschutz

Grob und Feinfilter gemäß DIN EN 779

Druckdifferenzanzeige für Filterwiderstand

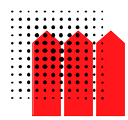
Radialventilator mit direktem oder indirektem Antrieb, Gehäuse u. Laufrad aus Stahl verzinkt, Drehstrommotor mit Käfigläufer DIN VDE 0530, Motorschutz mit Thermokontakten, Schutzart IP 54
Axialventilator für Rohr/Wandeinbau, Gehäuse u. Laufrad aus verzinktem Stahl, Direktantrieb, Schutzart IP 54

Radial-Dachventilator, Gehäuse u. Laufrad aus Stahl verzinkt, Schutzart IP 54

Wärmetauscher für PWW aus Cu/Al, Sammler aus Stahl, Rahmen aus Stahl, verzinkt, Anschlüsse mit Zollgewinde/Flansch für PWW

Rohrschalldämpfer: Außenmantel und gelochtes Innenrohr aus Stahlblech, verzinkt, Absorptionsmaterial nicht brennbar, mit Glasvlies geschützt, Ein- Ausgangsanschlüsse als Steckstutzen, geborhter Flansch oder Lippendichtung; flexible Rohrschalldämpfer Aluminiumausführung

Kulissenschalldämpfer: Kulissen mit strömungsgünstigem profiliertem Rahmen aus Stahlblech, verzinkt, Absorptionsmaterial mit alukaschiertem Glasvlies geschützt, nicht brennbar, Kammerbleche und innenliegende Abschottung aus Stahlblech, verzinkt, Gehäuse aus gefalztem, durch Sicken versteiftem Stahlblech, verzinkt, Anschlussrahmen für Luftkanalprofil.



- **Dezentrale Geräte**

Dezentrale Geräte als Unterstützung der freien Lüftung in den Unterrichtsräumen (gilt nicht für Räume welche nach DIN 1946 be- u. entlüftet werden müssen)

Schalldruckpegel < 35 dB (A)

Rückwärmezahl > 0,7

Maße nach Erfordernis zur Montage in abgehängter Decke

Volumenstrom: ca. 500 m³/h

Montage vorzugsweise in der abgehängten Decke

- **Luftverteilsysteme**

Installation gemäß LüAR NRW

Luftleitung aus Stahl verzinkt, DIN 24145, rund, max. Druckdifferenz 1600 Pa, Leitungsverbindung mit Schrumpflebeband, Formstücke DIN EN 1506

Luftleitung aus Stahl verzinkt, DIN 24190, rechteckig, längsgefalzt, max. Druckdifferenz 1600 Pa, mit Anschlussrahmen, Formstücke DIN 24191

Luftleitungen in Nassräumen aus Aluminium

Schalldämpfer wie vor beschrieben

- **Brandschutzklappen**

Brandschutzklappe, Gehäuse aus Stahl, verzinkt, mit thermischer Auslösung und Stellungsanzeige, mit Prüfzeichen, Feuerwiderstandsklasse K 90, DIN 4102, beidseitiger Luftleitungsanschluss

Alle Brandschutzklappen sind mit Endschalter, je nach Einbausituation mit Rauchauslöseeinrichtung auszurüsten und auf ein Anzeigetableau und oder auf der GLT aufzulegen

- **Luftauslässe**

Zu-/Abluftgitter aus Stahl, verzinkt, mit Frontrahmen und Dichtung, Einbau in rechteckige/runde Luftleitung

Tellerventil, Stahl verzinkt, weiß einbrennlackiert bzw. nach Abstimmung mit dem Auftraggeber Zuluft einstellbar, runder Außenring, Einbaurahmen

Deckenluftdurchlass, Stahl, weiß einbrennlackiert , bzw. nach Abstimmung mit dem Auftraggeber verstellbare Lamellen

- **Befestigung**

Befestigung der Luftverteilsysteme gemäß DIN 4109

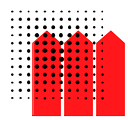
Befestigungselemente für Luftleitungen rund / rechteckig, feuerverzinkt, mit schalldämmender Zwischeneinlage aus Profilmummiband

Befestigungsteile wie : Schlitzschienen, Kombihalter, Fertighalter, Schrauben, Muttern usw. feuerverzinkt

- **Wärmedämmung**

Wärmedämmung gemäß DIN 4140

Werkstoff: Mineralwolle in Lamellen-Mattenform/Platten, WLG 040, Baustoffklasse A1/A2 DIN 4102, Alufolie kaschiert



In den Technikzentralen sind die Rohrleitungen bis zu einer Höhe von max. 2,50 m zusätzlich mit Schutzmantel aus verzinktem Stahlblech zu versehen; Stahlblech, feuerverzinkt, Zinkauflage zwei-seitig, Blechdicke

0,4 mm – 1,0 mm, Baustoffklasse nicht brennbar (DIN 4102-A1)

Armatur-Isolierkappen mit Schnellschlussverschlüssen,

Leitungen unter Putz wo o.g. Dämmung aus baulichen Gegebenheiten nicht installiert werden kann, Dämmung mittels Wickelbandage, vierlagig ,aus FCKW-freiem PE-Schaum, feuchtigkeits-sperrende PE-Folie

Farbkennzeichnung der Dämmung gem. DIN 2404.

Regelung und GLT siehe Anlage Energieleitlinien

Wartung gemäß AMEV Titel 430 Lufttechnische Anlagen


Küche

Die Raumtemperaturen in Küchen sollen mindestens 17°C und im Rahmen des betrieblich mögli-chen 26°C nicht überschreiten. Ausgenommen davon sind kurzzeitige jahreszeitlich bedingte Temperaturüberschreitungen sowie Bereiche in denen höhere Temperaturen funktionsbedingt un-vermeidbar sind. Luftrate und Anlagenausführung gemäß VDI 2052

- Lufttechnischen-Anlagen
weitere Einzelheiten s.a. in der Anlage Energieleitlinien

- Luftverteilsysteme
Luftleitungen fett dicht
Alle Falze an der Unterseite verlöten oder gleichwertig abdichten um Fett- und Kondensataustritt zu vermeiden.
Installation von Revisionsöffnungen im Abluftkanalsystem zum Durchführen der Reinigungsarbei-ten im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Installation von Wirbelstrom- bzw. Fettfangfiltern in der Dunstabzugshaube um eine Verunreini-gung der Abluftkanäle und des Ventilators weitgehend zu vermeiden sowie im Brandfall einen Flammendurchschlag in nachfolgende Anlagenteile zu verhindern.

- Wartung
gemäß AMEV Titel 430 Lufttechnische Anlagen
Reinigung Fettfangfilter 14-tägig je nach Verschmutzungsgrad kürzere Intervalle. Reinigung des Bereiches Ablufthaube und des dazugehörenden Abluftkanalsystem sowie Abluftventilator im Rahmen des vorbeugenden Brandschutzes ½ jährlich je nach Verschmutzungsgrad kürzere Inter- valle

 <p>Gebäudewirtschaft der Stadt Köln Bauten / Management / Service</p>	<p align="center">Bau-, Qualitäts- und Ausstattungsstandards (BQA)</p>	<p>Gliederungsziffer 261/42 Revision 02 Datum 18.05.06 Seite 39 von 47</p>
---	---	--

4.4 Nieder- und Mittelspannungsanlagen

Installation entsprechend DIN 18382

Die Stromversorgung der Gebäude erfolgt entsprechend den Vorgaben des zuständigen Versorgungsnetzbetreibers und der TAB.

Notstromversorgung gemäß Auflagen VDE 0108, ASR und UVV

Für die Notstromversorgung des Feuerwehraufzuges, Druckerhöhungs-, Rauchabzugsanlagen, Sicherheitsbeleuchtung sowie Sprinkleranlage wird eine Notstromversorgung nach VDE vorgesehen. In die Notstromversorgung sind der zentrale IuK-, Server-, Verteilerraum sowie das TK – Vermittlungssystem mit einzubeziehen.

Die Sicherheitsbeleuchtung erhält eine Batterieversorgung entsprechend VDE, bauaufsichtlichen Anforderungen, Brandschutzgutachten, Schulbaurichtlinien.

In die Niederspannungshauptverteilung ist ein Überspannungsgrobschutz einzubauen.

Die NSHV wird entsprechend VDE 0660 ausgeführt. Die Sicherungsorgane sind so auszubilden, dass die Anlage selektiv ausgerüstet ist. TAB des EVU sind zu beachten.

Abgänge für Grundinstallationen zuzüglich 30 % Reserve.

Je nach Größe der Anlage ist eine Wandlermessung und automatische Kompensationsanlage erforderlich. Die Einhaltung des $\cos\phi < 1$ ist in allen möglichen Betriebsfällen nachzuweisen. Für die Versorgung der Mietbereiche werden separate Zählerverteilungen mit einer gemeinsamen NSHV installiert.

Für die interne Messung sind getrennte, geeichte Zwischenzähler nach Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln vorzusehen.

Ausreichende Leerplätze für zusätzliche Zähler werden in der jeweiligen NSHV installiert.

In den Unterverteilungen ist ein Überspannungsmittelschutz, gemäß Anforderung der nachgeschalteten Geräte zu berücksichtigen.

UV möglichst nicht in Flucht- und Rettungswegen; falls erforderlich Abschottung in T 30.

Die in den Verkehrswegen eingeplanten Unterverteilungen sind so zu konzipieren, dass ein mutwilliger Eingriff in die Verteilungen oder der Zerstörung der Verteilung vorgebeugt wird.

Die Netzversorgung allgemein und die Netzversorgung für die EDV sollen in den Etagen-Verteilungen in getrennten Feldern untergebracht werden.

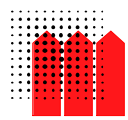
- Installation

Betriebsfertige, vollständige IuK-, Telefon-, DV- etc. Verkabelung für das gesamte Gebäude.

Separate Elektroversorgung für Datennetz.

Detaillierte Anforderungen der Ausstattung IuK – Technik je Arbeitsplatz siehe Anlage „Informations- und Kommunikationstechnik (IuK)“.

Für PC, Drucker, Bildschirm und Peripheriegeräte wird eine Betriebsleistung von ca. 15 W/m² Mietfläche vorgehalten.



Die Installation erfolgt entsprechend der VDE 0100 und 0108 sowie der LAR.

Bei mehr als 8 Leitungen sollten Kabelbahnen verwendet werden. Bei der Installation in Flucht- und Rettungswegen ist auf die Brandlast zu achten. Der vorbeugende Brandschutz DIN 4102 und die Auflagen der Baugenehmigung sind zu beachten.

Schalter und Steckdosen im öffentlich zugänglichen Bereich in schlagfester Ausführung, übrige Räume Standardausführung.

Technikräume und untergeordnete Flure als Aufputzinstallation mit in Schutzrohr verlegten Leitungen.

Im Türbereich Kombination Schalter / Steckdose

Die Teeküchen erhalten Steckdosen für Kühlschrank, Geschirrspüler und Kochendwassergeräte sowie drei zusätzliche Steckdosen. Die WC-Anlagen erhalten je eine Steckdose (Feuchtraumgeeignet). Toiletten, Teeküchen, Putzräume und sonstige innenliegende Räume ohne Fenster sind mit Präsenzmeldern zur Beleuchtungsteuerung auszurüsten.

Installation von Steckdosen in Fluren und Großräumen im Abstand von 12 m.

Weitere Angaben entsprechend der Raumbuchblätter

- Erdung und Potentialausgleich

Die Erdung und der Potentialausgleich werden entsprechend der VDE 0185 und der DIN 18382 ausgeführt. Dies gilt insbesondere für die elektrischen Anlagen, aber auch für die haustechnischen Anlagen wie Sanitär, Aufzüge, Lüftungs- und Heizungsanlagen etc. Die zentralen luK – Technikräume sind mit einer Potentialausgleichsschiene auszustatten.

- Beleuchtung

Weitere Einzelheiten z.B. Beleuchtungsstärke, Anlage Energieleitlinien

Es sind die Arbeitsstättenverordnung und die Arbeitsstättenrichtlinien einzuhalten.

Zur Planungsabstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln ist eine aussagefähige und detaillierte Deckenuntersicht mit sämtlichen Einbauteilen zu erstellen.

Für repräsentative Räume sind die Leuchten (Eingangshalle, Aula, Treppenträume, Mensa etc.) mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen. Die Außenbeleuchtung ist in die Abstimmung mit einzubeziehen.

Bei der Umwandlung von Klassenräumen in Fachräume ist die Beleuchtungsstärke den og. Vorgabe entsprechend anzupassen.

Langfeldleuchten sind auf Grund des besseren Leuchtenwirkungsgrades zu bevorzugen.

Bestückung der Leuchten mit Dreibandnröhre, Lichtfarbe neutralweiß. Unterrichtsräume :

Raster-Einbauleuchten, Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverlackiert, wärmebeständige Durchgangsverdrahtung, mit dimmbarem elektronischem Vorschaltgerät, Raster aus Aluminium, eloxiert, Raster permanent über geeignete Vorrichtungen wie Schleifkontakte in die Schutzmaßnahme integriert, Raster werkzeuglos beidseitig abklapp- und aushängbar

EDV-Fachräume sowie Büro- und Verwaltungsräume :

Raster-Einbauleuchten wie vor, jedoch mit Spiegelrastrer, stückeloxiert, Bildschirmarbeitsplatz geeignet



Fachunterrichtsräume :

Physik, Chemie, Bio, Lehrküche , opale oder Prismenwanne, IP 54, je nach Erfordernis Exgeschützt, Wanne aus Plexiglas, aus einem Stück gefertigt, mechanisch stabil und verwindungssteif, Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverlackiert, wärmebeständige Durchgangsverdrahtung, mit dimmbarem elektronischem Vorschaltgerät

Musik wie Unterricht

Turnhalle :

Anbauleuchte, ballwurfsicher, IP 20, Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverlackiert, wärmebeständige Durchgangsverdrahtung, mit dimmbarem elektronischem Vorschaltgerät, Raster je nach Erfordernis weiß oder Spiegelraster Aluminium stückeloxiert, Raster permanent über geeignete Vorrichtungen wie Schleifkontakte in die Schutzmaßnahme integriert, Raster werkzeuglos beidseitig abklapp- und aushängbar

Foyer, Flure, Aula, Mensa und Außenflächen :

Die besondere Gestaltung der Leuchten dieser Räumlichkeiten bzw. Bereiche ist mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln abzustimmen.

Sanitär- und Umkleidebereich sowie überdachte Außenbereiche :

Einbauleuchte für Paneeldecke, IP 54, Wanne aus Plexiglas, je nach Erfordernis opal oder Prisma, Leuchtenkörper Stahlblech, weiß, pulverlackiert, stirnseitige Öffnungen für wärmebeständige Durchgangsverdrahtung, mit elektronischem Vorschaltgerät

alternativ je nach Deckenkonstruktion Einbau- oder Anbauleuchten, IP 54, sonst wie vor

Mensaküchen :

Reinraum-Einbauleuchte, IP 54, mit transluzenter Wanne aus Plexiglas, leicht zu reinigende glatte Außenseite, Leuchtenkörper Stahlblech, weiß pulverlackiert, mit elektronischem Vorschaltgerät, umlaufendes Dichtungsband zur Vermeidung von Staub- bzw. Feuchtigkeitseindringung

Keller- und Technikräume :

Anbauleuchte, IP 66, Abdeckwanne aus Polycarbonat, klar, schlagfest, Leuchtenkörper mit decken- und stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und Weiterleitung sowie für Durchgangsverdrahtung mittels wärmebeständiger Innenverdrahtung, mit elektronischem Vorschaltgerät

- Blitzschutz

Äußerer und innerer Blitzschutz entsprechend VDE

-

Wartung gemäß AMEV Titel 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen sowie Titel 443 Niederspannungs-Schaltanlagen

- Küche



Nieder- und Mittelspannungsanlage weitere Einzelheiten auch in der Anlage Energieleitlinien Standards

Installation entsprechend DIN 18382

Separater Elektroanschluss mit eigener Unterverteilung

Beleuchtung und Unterverteilung in IP 54

Schalter / Steckdose als Feuchtrauminstallation

Zur Begrenzung von Leistungsspitzen durch elektrische Kochgeräte Maximumanlage vorsehen.

Wartung gemäß AMEV



4.5 Gebäudeleittechnik (GLT)

siehe Anlage Energieleitlinien, hier Regelungstechnik
und 4.7 Gefahrenmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung

4.6 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Telekommunikationsanlagen siehe Anlagen „Nachrichtentechnik“ und „Datentechnik“ Komplette Verkabelung für die Einrichtung von einem Fernsprecher im Eingang / Foyer in Abstimmung mit der ausführenden Vertrags Firma (NetCologne o.a.)

Gegensprechanlagen

Es wird eine Haus-Türsprechanlagen in Form von Gegensprechanlagen (inkl. Klingelanlagen und Türöffner) angebracht. Die Gegensprechanlagen der Türanlagen werden auf ein gängiges Telefonsystem umgeleitet. Anzahl und Erfordernis gem. Raumbuchblättern.

Die Lautsprecheranlage (ELA) sollte auch als Pausengong geeignet sein, gesteuert über Funkuhr.

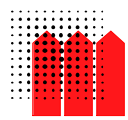
Installation von ELA-Technik gemäß DIN EN 60849 (VDE 0828 Teil 1)

Zeitdienstanlagen

Hauptuhr mit Minuten- und Sekundenimpulse, 2-Kanal Schaltcomputer, Aufrüstung für Funkzeitempfang DCF77, Impulsausgänge mit Kurzschlusschutz und Alarmkontakt für Störmeldungen. Analoguhren für Innenräume im Kunststoffgehäuse, gewölbter Glasabdeckung, in Sporthallen in ballwurfsicherer Ausführung.

Fernseh- und Antennenanlagen

Für das Gebäude ist eine Sattelitenanlage, bestehend aus einer Schüssel, Durchmesser min. 1,00 m, einem digitalem LNB, einem Splitter sowie sternförmiger Verkabelung zu den, nach Raumbuchblättern geforderten Medienanschlüssen zu erstellen. Als Übergabepunkt ist jeweils eine Antennendose mit Abgängen für Rundfunk, Fernsehen und SAT- Anschluss einzubauen.



4.7 Gefahrenmeldeanlage und Alarmierungseinrichtung

Ausführung entsprechend den aktuell geltenden DIN, EN, VDS und VDE Normen

Installation einer Gefahrenmeldeanlage bestehend aus Einbruchmeldeanlage (EMA) und Brandmeldeanlage (BMA).

Alarmierungseinrichtung, hausintern, für Behinderten-WC`s / Duschen

Im Rahmen der Detailplanung und vor Freigabe der Ausführungsplanung ist ein spezifisches Anforderungsprofil der kompletten Anlage in Abstimmung mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, der Feuerwehr und dem Nutzer zu erarbeiten und aufeinander abzustimmen.

Ergänzende oder abschwächende Detailregelungen können getroffen werden.

Kompatibilität zwischen den installierten Systemen und dem GLT - System der Gebäudeleitzentrale im Stadthaus Deutz (z. Z. Bosch, Siemens, Gemos) ist erforderlich.

Überwachte Bereiche Thema EMA sind in Absprache mit der Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, z.B.: Pädagogisches Zentrum, EG und KG-Bereich, Verwaltungsräume, zentrale Server-/Technikräume, ADV – Räume, Fachräume, Flure, Foyer. Dementsprechend Installation der Bewegungsmelder.

Überwachte Bereiche Thema BMA gemäß Brandschutzgutachten.

Installation der Kabel für vorgenannte Anlagen innerhalb der abgehängenen Decken, Verkofferungen oder unter Putz.

Für Neu- und Erweiterungsbauten ist für zukünftige Entwicklungen ein Leerrohrsystem vorzusehen.

Übermittlung der Daten aus der Einbruchmeldeanlage mittels digitalem Übertragungsgerät an ständig besetzte Stelle, GLT Stadt Köln bzw. GLT extern.

Übermittlung der Daten aus der Brandmeldeanlage mittels digitalem Übertragungsgerät an die Feuerwehr und ständig besetzte Stelle GLT Stadt Köln bzw. GLT extern, parallel dazu über Hauptmelder zur Feuerwehr.

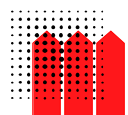
Hausinterne Alarmierung über ELA-Technik, siehe 4.6

Übermittlung der Daten der Alarmierungseinrichtung an hausintern ständig besetzte Stelle.

- **Einbruchmeldeanlage (EMA)**

Digitales Übertragungsgerät, Informationsübertragung über ISDN, Nennspannung 12 V, 65 mA

Einbruchmeldezentrale, VdS Sicherungskategorie B, 230 V, 50 Hz, Stromaufnahme 100 mA, Anzahl der Meldegruppen nach Erfordernis,



Sperrbedienteil, VdS Sicherungsklasse C, Anzahl Meldegruppen analog zur Zentrale

Vollelektronisches, spannungsstabilisiertes und strombegrenzendes Netz-/Ladeteil für Bereitschaftsparallelbetrieb mit Akkuüberwachung, VdS Sicherungsklasse C, 32 Ah Akkukapazität, 230 V, 50-60 Hz.

Passiv-Infrarot-Melder mit Spiegeloptik, VdS Sicherungsklasse C, Sensorelektronik mit Temperaturkompensation, Abdecküberwachung, Optik in Form von :
Flächenoptik zur Überwachung von Räumen, Streckenoptik Überwachung Flure, Vorhangoptik Überwachung Durchstiegsbereiche.

Alarmkontakte, VdS Sicherungsklasse B, als Magnetkontakt zur Montage in Türen und Fenstern

Signalgeber, VdS Sicherungsklasse C, akustisch, Kunststoffgehäuse mit Abreißsicherung, Durchgriffschutz und Sabotageüberwachung, Lautstärke > 100 dB(A)

Signalgeber, VdS Sicherungsklasse C, optisch und akustisch, Blitzfrequenz ca. 2 Hz, Kalotte -gelb, sonst wie vor

Wartung gemäß VDE 0833

- **Brandmeldeanlage (BMA)**

Schlüsseldepot für Objektschlüssel, Gehäuse aus Aluminiumguß, Tür aus Stahl, mit Bohr- und Einbruchschutz, Betriebsspannung 12 bzw. 24 V DC, Schutzart IP 44.

Feuerwehr-Hauptmelder als Übertragungseinrichtung vom jeweiligen Objekt zur Feuerwehr Köln

Zentrale, VdS Sicherungsklasse B, mit Feuerwehr-Optionen, Anzahl Meldegruppen und RS-Bus Teilnehmer nach Erfordernis

Vollelektronisches, spannungsstabilisiertes und strombegrenzendes Netz-/Ladeteil für Bereitschaftsparallelbetrieb mit Akkuüberwachung, VdS Sicherungsklasse C, 40 Ah Akkukapazität, 230 V, 50-60 Hz

Feuerwehrbedienfeld gemäß DIN 14661, als Zusatzeinrichtung für Brandmeldeanlage

Melder, automatisch, mit VdS-Anerkennung, je nach Erfordernis als Ionisationsrauchmelder, Thermoaxialmelder, Multisensormelder usw., dementsprechend die Melderspezifikation nach DIN EN 54

Handfeuermelder, VdS Annerkennung

RWA-Auslösetaster gemäß DIN 14655/G

Handauslöseeinrichtung für Hausalarm, RS-Bus, Farbe blau
Signalgeber, optisch, Außenmontage, 230 V, Blitzfrequenz ca. 2 Hz, Kalotte rot, Schutzart IP 65

Wartung gemäß VDE 0833



- **Alarmierungseinrichtung**

Als Ruf-Kompaktsystem mit Datenbus für die Behinderten-WC's / Duschen mit

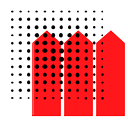
Einphasen-Netzgerät für Gleichstromversorgung der Rufsysteme, Eingangsspannung 220-240 VAC, Nennausgangsspannung 24-28 VDC, Ausgangsstrom 24 V / 10 A:

Gruppenzentrale zum überwachen und synchronisieren des gesamten Datenaustausches.

Elektronik-Modul als zentrale Steuereinheit mit integrierter Signalleuchte, Rufkreise nach Erfordernis

Zugtaster bestehend aus Abdeckplatte, weiß, 1 LED-Beruhigungslampe rot, Betätigungsschnur ca. 2 m mit Griff, rot, Schutzart IP 66

Ruf/Abstelltaster bestehend aus Abdeckplatte, weiß, mit Ruftaste rot und Abstelltaste grün, 1 LED-Erinnerungslampe grün, 1 Schallgeber für Rufnachsendung und 1 LED-Beruhigungslampe rot, Schutzart IP 66



4.8 Aufzugsanlagen

Installation entsprechend DIN 18385

Personen Seilaufzugsanlage ohne Maschinenraum, behindertengerecht für Rollstuhlfahrer, (Richtlinie Barrierefreiheit von öffentlichen Gebäuden)

Antrieb

Geregelter Drehstrommotor mit Frequenzregelung, Treibscheibenantrieb, getriebeelos, Geschwindigkeit 1,0 m/sec

Steuerung

Speicherprogrammierbare Mikroprozessorsteuerung in geschlossenem, staubgeschütztem Schaltschrank; Speicherkapazität mind. 1000 Befehle, Fehlerdiagnose und Speicherung mit Druckeranschluss; Überwachung der verkehrsspezifischen Abläufe wie Haltestellenverlustzeiten, Fahrprogramme, Fehlerspeicherung, Potentialfreie Kontakte für vorgesehene Störmeldeanzeige, Anschlussmöglichkeiten für digitale Ferndiagnose, Brandfallsteuerung, Evakuierungssteuerung bei Netzausfall über USV-Anlage, automatische Inspektions- und Rückholsteuerung

Tableaus

Edelstahltableau mit flachbündigen vandalensicheren V2A-Tasten, auswechselbare Beschriftung, Edelstahlabdeckung, digitale Stockwerksanzeige und Fahrtrichtung, Tür Auf/Zu-Betätigung, Schlüsselschalter für Sperrung oder Freigabe einzelner Ebenen, Behindertentableaugemäß DIN 18024 und DIN 18025, Aufzugsnotruf nach EN-81-28, Aussentableau EG mit zwei zusätzlichen Schlüsselschaltern für Freigabe Aufzug und zur Aufschaltung der Aufzugsanlage, Tasten in Blindenschrift, Sprechansage, digitale Etagenanzeige

Kabine und Portal

Wände und Türen aus Edelstahl V2A Muster Karo, Raute oder geschliffen Korn 180, Bodenbelag wie Aufzugsvorräume, Kabinendecke begehbar mit Belag aus Alu-Riffelblech, Kabinenbeleuchtung in abgehangener V2A Lochdecke als indirekte Beleuchtung, Leuchtstärke mind. 300 lx blendfrei, 3 Stück waagerechte V2A-Handläufe, automatische Edelstahl-Abschlusstüren als zentralöffnende Teleskop- oder Schiebetüren mit Lichtschranke und Mikrokontakten, Portal und Umfassungszargen aus Edelstahl wie vor, Einbau der Bedienelemente im Portal, Antrittsbeleuchtung

Allgemeines

Sachverständigenabnahme mit Gefahrenanalyse bei Abweichungen zur EN

Wartung gemäß AMEV Titel 461 Aufzugsanlagen