



# **Qualitätsstandards als Leitlinie für die Planung – Stadt Ingolstadt**

## **000 Allgemeines**

- Baustoffe und Bauteile sowie Produkte, die nachfolgend aufgeführte Materialien enthalten, dürfen nicht eingebaut werden:
  - Tropenholz (Beschluss des Stadtrates von 13.04.1989)
  - HFCKW und FCKW (Beschluss des Stadtrates vom 12.10.1995)
  - PVC (Ausnahme Fenster und Kabelummantelung) (Beschlüsse des Stadtrates vom 27.09.1990 und 28.07.2016)
  - halogenhaltige Materialien
- Die Vorschriften der Kommunalen Unfallversicherung Verband Bayern (KUVB) sind einzuhalten.
- Die erforderliche Raumluftqualität ist zu beachten und nachzuweisen.
- Eine Aula/ Pausenhalle in Schulen muss die Anforderungen einer Versammlungsstätte erfüllen.
- Die Einbeziehung des SiGeKo´s ab LPH 2 ist zu beachten (nach Baustellenverordnung).
- Die Sicherheitsregeln im öffentlichen Bereich sind strikt zu beachten.
- Alle Planungen sind rechtzeitig mit Sicherheitsingenieur und Behindertenbeauftragten der Stadt Ingolstadt abzustimmen.
- Die Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) ist einzuhalten

## **300 Bauwerk – Baukonstruktion**

- Ein ausreichender Taubenschutz ist zu gewährleisten

## **310 Baugrube**

### **311 Baugrubenherstellung**

- Haufwerksbeprobung ins LV mit einstellen

## **320 Gründung**

### **324 Unterböden und Bodenplatten**

- Bodenplatte aus Stahlbeton als WU-Beton

### **325 Bodenbeläge**

- Feuchtigkeitssperre
- mineralische Wärmedämmung
- Trittschalldämmung
- Zementestrich
- (siehe auch KGR 352)

### **326 Bauwerksabdichtungen**

- Bauwerksabdichtung entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen
- Erforderliche Filter-, Trenn- und Schutzschichten zum Erdreich



## 330 Außenwände

### 334 Außentüren und –fenster (siehe auch KG 344)

- Fenster: Kunststoff (alternativ aus Metall, wo notwendig aus Gründen der Nachhaltigkeit und Statik)
- Sicherheitsverglasung beachten
- Glaskennzeichnung gemäß BGI
- Fensterbänke außen: Aluminium
- Fensterbeschläge aus Aluminium
- Sanitärräume: Fenster aus satiniertem Glas
- keine Übergrößen
- Nach außen aufschlagende Eingangstüren: Beachtung der Momentbelastung ohne Stolperstellen
- Türschließer: Obentürschließer
- Turnhallen/ BSH: Oberlichter des Hallenraumes, die der Be- und Entlüftung der Halle dienen, können als Klappfenster nach außen öffnend geplant werden; restliche Fenster innen öffnend

### 335 Außenwandbekleidungen, außen

- Bei WDVS: nicht brennbares Material und Gewebeeinlage für Schlagschutz bis Höhe ca. 2,5m

### 336 Außenwandbekleidungen, innen

- Siehe Innenwände (345)

### 338 Sonnenschutz

- Außenliegend, falls erforderlich
- Elektrischer Antrieb
- Steuerung zentral und dezentral, sowie über Windwächter (siehe Elektro)

### 339 Außenwände, sonstiges

- Grundsätzlich Geländer/ Handläufe aus feuerverzinktem Stahl

## 340 Innenwände

### 344 Innentüren und –fenster

- Stahlumfassungszarge
- Beschläge grundsätzlich in Behördenqualität, Edelstahl gebürstet (entsprechend KUVB) Drücker gemäß der Anforderung der jeweiligen Nutzung
- Einsteckschloss in Behördenqualität für Profilzylinder
- 3D-Türbänder in Edelstahl
- Verstärkte Schließbleche
- Türen im Bereich von Rettungswegen: bei Notwendigkeit DIN-konforme Panikbeschläge erforderlich
- KiTa´s:
  - Klemmschutz
  - Sichtfenster nach Abstimmung
- Grundschulen: Freilauftürschließer oder Feststellanlagen
- Feststellanlagen
  - Grundsätzlich mit Haftmagneten
  - In Schulen Flurtüren mit Feststellanlage nach Rücksprache
- Türschließer: Obertürschließer



### **345 Innenwandbekleidungen**

- Sanitärräume:
  - Großformatige keramische Fliesen
  - Fließe höhe bis OK Türzarge
- Schulen:
  - Schrammboards in Klassenzimmer
  - Flure: fester Wandbelag/ Abwaschbarer Anstrich/ Sichtbeton
- KiTa's:
  - Flure, Gruppen- und Bewegungsräume (Mehrzweckraum) fester Wandbelag/ Abwaschbarer Anstrich bis in 1,20m Höhe oder Sichtbeton

### **346 Elementierte Innenwände**

- Robuste Sanitär trennwände aus Metall oder Melaminharzbeschichtung
- Klemmschutz beachten (Schließkante Türen abschersicher)

### **349 Innenwände, sonstiges**

- Geländer/ Handläufe grundsätzlich aus feuerverzinktem Stahl

## **350 Decken**

### **351 Deckenkonstruktion**

- Treppen: leicht begehbar (Schulen: entsprechend Schulbauempfehlung)  
Konzeption nach Bauordnung nicht ausreichend!

### **352 Deckenbeläge**

- Allgemein:
  - Lagerräume: Linoleum (alternativ Estrich mit Oberflächenbeschichtung)
  - Serverräume: Fußboden muss antistatisch sein
  - Alle Räume sind mit Sockelleiste auszustatten
  - Kein Juramarmor in Eingangsbereichen, wegen Salzanfälligkeit
  - Sauberlaufzonen im Eingangsbereich: Innen- und Außenbereich jeweils mindestens drei Schrittfolgen!
- Schulen:
  - Klassenzimmer: grundsätzlich Linoleum-Bodenbelag
  - Werkräume: Industrieparkett
  - Naturwissenschaftliche Fachräume: Grundsätzlich Synthese Kautschuk-Bodenbelag
  - Flure: Linoleum (alternativ Kautschuk-Bodenbelag)
  - Verwaltung: Kugelgarn (alternativ Linoleum-Bodenbelag)
  - Aula: Einheimischer Natursteinbelag (alternativ Kautschuk/ Linoleum-Bodenbelag)
  - Sanitärräume: großformatige keramische Fliesenbelag mit Hohlkehle
- KiTa's:
  - Grundsätzlich Linoleum-Bodenbelag
  - Küchenboden: entsprechend Anforderungen der jeweiligen Küche (Achtung: Rutschhemmung!)
  - Sanitärräume: großformatige keramische Fliesen mit Hohlkehle



## 360 Dächer

### 361 Dachkonstruktion

- Schneedachlast: Entsprechend der Normlast + 25 kg
- Photovoltaikanlage: wenn erforderlich 20 kg ansetzen
- Geneigtes Dach

### 362 Dachfenster, Dachöffnungen

- Dachausstiege für Wartungsarbeiten nach Erfordernis
- RWA-Dachkuppeln nach Erfordernis (incl. der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen)

### 363 Dachbeläge

- Aluminium Stehfalz (Alternativvorschläge sind möglich)
- Grundsätzlich begehrbar
- Dachentwässerung: vorgehängte, außenliegende Dachrinnen und außenliegende Fallrohre aus Aluminium (bis 2,00 Meter über GOK schlagfest ausbilden)

### 364 Dachbekleidungen

- Deckenbekleidungen/ abgehängte Decken entsprechend der spezifischen bauphysikalischen Anforderungen an die Akustik

### 369 Dächer, sonstiges

- Laufstege in Kaltdachbereichen
- Schneefänge wo aus Sicherheitsgründen notwendig
- Dachauf- und ausstiegsmöglichkeiten für Wartungen
- Dachsicherungssysteme in gefährdeten Bereichen vorsehen (Lagermöglichkeiten für Sicherungssystem vorsehen)
- Laubfanggitter
- Unterlage für spätere Arbeiten am Bauwerk (SiGeKo) in der Planungsphase berücksichtigen

## 370 Baukonstruktive Einbauten

## 390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

### 397 zusätzliche Maßnahmen

- Reinigung vor Inbetriebnahme

### 399 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen, sonstiges

- Schließsystem:
  - Schulen und Verwaltung: elektronische Außenhautsicherung für die Außentüren mit Zugangsmöglichkeit durch unterschiedliche codierte Chipkarten; Innentüren Schließanlage mit Schließplan
  - KiTa: Zahlencodeschloss für Eingangstüren (Höhe: 1,70m)

## 400 Bauwerk - Technische Anlagen

- Einweisung des Bedienungspersonals nach 6 Monaten Betriebszeit



## 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

### 411 Abwasseranlagen

#### 410.10 Rohrleitungen und Zubehör

- Grundleitungen aus PE-HD-Kunststoffrohr mit Elektro-Schweißmuffen, Abdichtung der Durchdringungen für Grundleistungsanschlüsse mit Mauerkrägen (Dichtmanschetten)
- Schmutzwasserleitungen innerhalb von Gebäuden aus Guss-, Stahl- oder PVC-freiem Kunststoffrohr

#### 410.60 Abscheideranlagen für Fette

- mit automatischem Schichtdickenmessgerät

#### 410.80 Kontroll-, Reinigungs- und Sammelschächte

- Schächte und Kanäle, die begangen werden müssen, müssen so beschaffen sein, dass Versicherte nicht gefährdet werden: z.B.:
  - Schächte grundsätzlich eine lichte Weite von min. 1m haben
  - Kanäle mindestens eine lichte Höhe von 1 m haben.
- Die lichte Weite von Einstiegsöffnungen muss mindestens 0,8 m betragen. Abweichend davon dürfen Einstiegsöffnungen die in Verkehrswegen von Fahrzeugen liegen, mindestens eine lichte Weite von 0,6 m haben. Einstiegshilfen vorsehen.

### 412 Wasseranlagen

#### 412.10 Trinkwasserversorgungsanlagen

#### 412.11 Rohrleitungen und Zubehör

- Edelstahlrohr mit Edelstahl-Pressfitting
- Wärmedämmung der sichtbaren Leitungen mit Steinwolldämmschalen und Blechmantel
- Dämmung der Steigleitungen bzw. Leitungen in abgehängten Decken mit alukaschierten Steinwolldämmschalen
- Dämmung der Anbindeleitung mit Isolierschlauch

#### 412.12 Absperr-, Wandeinbau- und Entleerarmaturen

- aus Rotguss mit Teflondichtung

#### 412.13 Sicherheitsarmaturen

#### 412.14 Zentrale Trinkwasser-Erwärmungsanlagen

- wenn möglich dezentrale Warmwasserbereitung (siehe Pkt. 412.30)

#### 412.15 Druckerhöhung, Druckminderung, Druckbehälter

#### 412.16 Mess- und Zählleinrichtungen

#### 412.17 Filter

- Rückspülbarer Feinfilter

#### 412.20 Sanitäre Einrichtungsgegenstände

- Waschbecken inkl. Ab- und Überlaufgarnitur
- Ausgussbecken aus Stahlblech mit Ablagegitter,

#### 412.21 Wasser-, Dusch-, Badeanlagen und Bidets

#### 412.22 Armaturen

- frostsichere Gartenwasserarmatur mit Steckschlüsseloberteil
- Kaltwasser-Selbstschluss-Armaturen in WC's
- Kaltwasser-Armatur mit hohem Auslauf (für 0,5 l Flasche), starr in Klassenzimmern
- Dusch-Armaturen mit automatischer Spüleinrichtung zur Legionellenprophylaxe. Automatische Spüleinrichtung muss zentral über einen Schlüsselschalter aktiviert werden können.
- Wand-Armatur bei Ausgussbecken mit entsprechend hohem Abstand (Eimer)

#### 412.23 WC's, Urinale

- Wand-Tiefspül-WC mit Klosettsitz aus Sanitärporzellan
- Urinal aus Sanitärporzellan mit Näherungsautomatik und großflächige Siebe

#### 412.24 Spülkästen

- Unterputz-Spülkasten mit Drückerplatte 2-Mengen-Auslösung



Stand: 23.01.2017

412.25 Druckspüler

412.30 Dezentrale Trinkwasser-Erwärmungsanlagen

- mit elektrischen Durchlauferhitzern bzw. elektrischen Brauchwasserbereitern

## **420 Wärmeversorgungsanlagen**

### **421 Wärmeerzeugungsanlagen**

421.10 Wärmeerzeuger

421.19 Fernwärme-Wärmetauscher

- bei größeren Anlagen Redundanz herstellen (Festlegung im Einzelfall)

421.20 Rohrleitungen und Zubehör

421.21 Ausdehnungsgefäße

- Membranausdehnungsgefäße, ggf. mit Entgasungsstation

421.60 Schaltschrank, Regelanlage, Leittechnik, Druckluftstation

- mit Industrie-PC

### **422 Wärmeverteilnetze**

422.80 Rohrnetz

- Heizungsleitungen aus schwarzem nahtlosem Stahlrohr lt. DIN 2440/2448
- Wärmedämmung der sichtbaren Leitungen mit Steinwolldämmschalen und Blechmantel
- Dämmung der Steigleitungen bzw. Leitungen in abgehängten Decken mit alukaschierten Steinwolldämmschalen
- Dämmung der Anbindeleitung mit Isolierschlauch

422.82 Absperr-, Abgleich- und Regelarmaturen

- Rückschlagklappen für die einzelnen Heizkreise
- 3-Wege-Ventile zur individuellen Regelung der einzelnen Heizkreise
- als Absperrarmaturen werden Ventile und Kugelhähne verwendet

422.83 Schmutzfänger

- für einzelne Heizkreise

### **423 Raumheizflächen**

423.10 Raumheizflächen für Warmwasser

- Bauteiltemperierung mittels Kupferrohren zu Deckung des Transmissionswärmebedarfs, Verlegung der Kupferrohre auf Massiv-Außenwand, Auf- und Abheizen während des Einputzes raumweise
- Regelung mittels RTL-Ventil und Thermostatkopf
- je Raum im Vor- und Rücklauf, Ventile zur hydraulischen Einregulierung sowie zum Absperrern des Raumes
- je Raum ein Anschluss im Vor- und Rücklauf zum Spülen und Entleeren

423.16 Thermische Mess- und Zähleinrichtungen

- Erfassung der Wärmemenge mittels Wärmemengenzähler (z.B. Unterstation, einzelne Heizkreise)
- Festlegung im Einzelfall und nach Rücksprache Amt für Gebäudemanagement Energiedienst

423.20 Elektrische Raumheizflächen



## 430 Lufttechnische Anlagen

- Zu- und Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung zur Be- und Entlüftung (hygienischer Luftwechsel der Aufenthaltsräume nach Erfordernis, im Einzelfall festlegen),
- Brandschutzmaßnahmen gemäß Brandschutznachweis

### 430.50 Bauelemente des Luftleitungssystems

#### 430.53 Brandschutzklappen (BSK)

- nach DIN 4102-6 sowie Kanalrauchmelder
- wenn möglich L-90 Abkofferungen

#### 430.54 Klappen (außer Brandschutzklappen)

- dichtschießende Jalousieklappen in der Außen- und Fortluft zur Vermeidung einer Fehlzirkulation der Luft bei Anlagenstillstand

#### 430.55 Luftleitungen und Kammern

- in Schulen bewerteter Schalldruckpegel von max. 33 dBA

### 430.60 Schaltschrank, Regelanlage, Leittechnik, Druckluftstation

- Schaltschrank mit Industrie-PC
- Brandschutzklappen-Schaltschrank zur Anzeige des Betriebszustandes der Brandschutzklappen (Offen/Geschlossen) sowie des Tasters zur korrekten Durchführung der BSK-Wartung

### 430.70 Antriebselemente

#### 430.80 Rohrnetz

- verzinkte Wickelfalzrohre und Blechkanäle zur Luftführung
- Wärmedämmung mit alukaschierter Mineralwolle bzw. Schwitzwasserdämmung aus Kautschuk
- Blechmantel im Einzelfall

## 432 Teilklimaanlagen

- Kühlung Serverräume mit Split- bzw. Multisplit-Kältegeräten
- Vorsehung (Installation der Verrohrung) zur Kühlung der Informatik-Unterrichtsräume

## 440 Starkstromanlagen

### 442 Eigenstromversorgungsanlagen

- Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0100 Teil 560, EN 50172
- Ausführung Einzelbatterie Leuchten;
- wenn Zentralbatterie geplant, Freigabe durch SG5
- LED Ausführung
- Einzelleuchten-Überwachung nicht erforderlich

### 443 Niederspannungsschaltanlagen

- Niederspannungshauptverteilung (NSHV) nach Möglichkeit im autarken Hausanschlussraum.
- Schaltgeräte in einer Verteilung möglichst von einem Hersteller
- Drehstromsteckdosen sind grundsätzlich mit FI-Schaltern Typ B auszustatten.
- Insbesondere bei Spülmaschinen, Konvektomaten und ähnlichen Geräten sind beim Anschluss die Bedienungs- und Montageanleitungen zu beachten.



## 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

### Elektroinstallation allgemein:

- Leitungsnetz nachrüstbar (ohne Demontage Arbeiten)
- Revisionsöffnungen an den Rangierverteilern und den Haupttrassen. Zugschächte bzw. -kästen, Kabellegung in Rohren unterputz. usw.
- Spätere Nachinstallationen vorsehen. In allen Leitungstrassen Vorhaltung von 30% Platzreserve.
- Alle Klemmungen erfolgen in Schalterabzweigdosen oder in größeren Rangierverteilern, Sämtliche Klemmstellen müssen zugänglich sein.
- Die Elektroinstallation soll größtenteils als Unterputz.-bzw. Unterflur-Installation ausgeführt werden In wenigen Ausnahmefällen, wie Technik-, Keller-, Dachräumen usw., als Aufputz-Installation.
- Licht- und Steckdosenstromkreise sind zu trennen und jeweils mit Automaten zu schützen. Leitungen halogenfrei.
- Einheitliches bruchsicheres Schalter-und Steckdosenprogramm Fabrikat Gira 55 Standard reinweiß glänzend. Falls bei Sanierungen bereits andere Schalterprogramme verbaut sind, Rücksprache mit SG5.

Die Ausstattung und die Bestückung der einzelnen Räume und Verkehrszonen:

### Installation Klassenzimmer:

- Medienkanal für senkrechte Wandmontage, raumhoch, Stahlblech lackiert. mit Nenngröße 210/70 mm, zur Aufnahme der entsprechenden Geräte.
- Steckdosen (entsprechend Erfordernis und Musterinstallation)
- Steckdosen für EDV-Geräte
- Schalter Tafelbeleuchtung
- Einbaulautsprecher
- Medienanschlüsse (Beamer)
- Schlüsselschalter Verdunkelung oder Sonnenschutz
- NOT-Aus (Bedarf)
- Sprechapparat der Haussprechanlage
- EDV-Dosen nach aktuellen Vorgaben der Anforderungsprofiles Schulvernetzung vom Amt für Informations- und Datenverarbeitung.
- Entsprechend dem Raum Typ und Ausstattungsgrad werden an der Klassenzimmerrückwand EDV-Anschlüsse und entsprechende Steckdosen (je EDV-Anschluss 1x Zweifachsteckdose) vorgesehen.

### Installation Fachlehrsaaal, Vorbereitungsraum Physik, Biologie, Chemie:

- Die Ausstattung dieser Räume erfolgt entsprechend der Nutzeranforderungen und Einrichtungspläne.
- Eigene Verteiler in den Fachbereichen.

### Fachlehrsäle:

- Separate Wandverteilung mit abschließbarer Tür mit notwendigen Einbauten
- Notausschaltung (Not-Aus-schaltung als 3 fach-Kombination Not-Aus-Piltaster, Schlüsselschalter, Meldeleuchte).





Stand: 23.01.2017

- Folgende Funktionen werden durch den Not-Aus **nicht** abgeschaltet:  
Beleuchtung, Putzsteckdose bei der Eingangstür, Entlüftung der Giftschränke, Kühlschränke.
- Anordnung der Not- Aus Taster an jeder Tür und in der Nähe des Lehrerpults.

#### Einbauten im Lehrertisch (Lehrsaal):

- Einbauten für Beleuchtung (Schalter, Dimmer):  
Durchgangsbeleuchtung, Raumbelichtung, Mitschreibbeleuchtung, Lehrertischbeleuchtung
- Not-Aus-Schaltung:
  - Schlüssel-Ein-Taster,
  - Ein -Leuchte
  - Gassteuerung
- Steckdosen : Ca. 5 Stück 230 V Wechselstrom, 16A, 1 Stück 400 V CEE, 16A
- Ausstattung der Lehsaaltische ist im Detail mit der Fachabteilung abzustimmen.
- Bei Vollverdunkelung in Fachsälen kommen Rettungswegkennzeichnung
- Analog zum Fachlehrsaal ist eine NOT-AUS-Schaltung vorzusehen.
- Die Stromkreise für den Vorbereitungsraum werden auf die Fachlehrsaalverteilung mit aufgeschaltet.

#### Installation EDV-Fachlehrsaal bzw. Computer-Mehrzweckraum:

- Separate E- Verteiler für den Fachlehrsaal.
- Autarke zugängliche Trassen für Stark- und Schwachstrominstallation.
- Notaus- Funktion im Lehrerpult und an den Türen
- Absicherung EDV-Stromkreise mit FI/LS Schaltern.
- Pro Schülerarbeitsplatz eine Doppelsteckdose.

#### Installation Verwaltung/Lehrerzimmer:

- Hauptsprechstelle für ELA.
- Zentral-Apparat der TK-Anlage.
- 4 Ports gemäß Amt für Informations- und Datenverarbeitung (AfID) pro Arbeitsplatz
- Steckdosen 4 Stück pro Arbeitsplatz

## **445 Beleuchtungsanlagen**

- Für die Beleuchtung sind die „Hinweise für die Innenraumbelichtung mit künstlichem Licht in öffentlichen Gebäuden“ (Beleuchtung 2006) sowie die EN 12464 und DIN 5035 maßgebend
- Danach ist für die Beleuchtung mit Wartungsfaktor und Angabe der Ermittlungsannahmen, nach EN12464 zu ermitteln.
- Es kommen nur Leuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) und energiesparenden Leuchtmitteln zum Einsatz. Alternativ LED
- Die Leuchten werden mit stromsparen Leuchtmitteln, Lichtfarbe ‚warmweiß‘ oder ‚neutralweiß‘, Farbwiedergabeindex mind. Ra = 80, bestückt.
- Einsatz einer tageslichtabhängigen Beleuchtungssteuerung ist zu prüfen



Stand: 23.01.2017

#### **446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

- Gemäß DIN VDE 0185

#### **450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

- Es ist für alle Bereiche die „Fachempfehlung des Fachbereiches 4 zur farblichen Gestaltung von Auslösestellen für Brandschutzeinrichtungen des Landesfeuerwehrverbandes Bayern“ anzuwenden

#### **451 Telekommunikationsanlagen**

- Telekommunikations-Zentrale in 19“-Technik.
- Abstimmung mit der Abteilung Telefontechnik im Amt für Informations- und Datenverarbeitung.

#### **452 Such- und Signalanlagen**

- Integration in die Telekommunikationsanlage.
- Ausstattung Klassenzimmer mit Nebenstellenapparaten ggf. Aufschaltung DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication)

##### Behinderten-WC:

- optische und akustische Alarmierung
- Weiterleitung an zentrale oder ständig besetzte Stelle .

#### **453 Zeitdienstanlagen**

- Hauptuhr mit Nebenuhr 12/24V
- Hauptuhr mit einer Antennen-Empfängereinrichtung zur Funksynchronisierung (DCF77) und Gleichlaufregelung, vollautomatischer Zeitübernahme Sommer-/ Winterzeitumstellung.
- Innennebenuhren, an zentralen Stellen im Gebäude.

#### **454 Elektroakustische Anlagen**

- Zentrale als 19“-Gestell-Verstärker-Zentrale nach DIN 41 494 als Stahlblechschrank ausgeführt.
- Übertragung erfolgt über 100V-Decken-Einbau- bzw. Aufbaulautsprecher im Außenbereich. Die ELA- Zentrale hat, entsprechend der Nutzung der Schulanlage, folgende Funktionen zu erfüllen:
  - Sammelruf
  - Bereiche für Sammelruf
  - kein Einzelruf (geht über Haussprechanlage)
  - Pausengongübertragung / Durchsagen in z.B. folgende Räume:
  - Klassenzimmer
  - Schule Pausenhof



Stand: 23.01.2017

- Flure, WC´s, Verwaltung und Nebenräume
- Pausenhalle (Bühne)

#### **455 Fernseh- und Antennenanlagen**

- Für die Antennenanlage soll kein autarkes System aufgebaut werden, dies soll über die strukturierte Verkabelung der EDV-Anlage erfolgen.
- Der Antennen-Übergabepunkt ist im Hausanschlussraum.
- Einspeisung des IPTV-Panels im EDV-Verteiler soll über einen Pegelsteller und Anhebungsverstärker erfolgen.
- Über 4-fach- und einen 2-fach-Verteiler sollen die IPTV-Panel in den 19“-EDV-Schränken erschlossen werden.
- An jeder beliebigen RJ 45 Dose soll mit einem Umsetzer ein Antennensignal abgegriffen werden.

#### **456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

- Brandmeldeanlage (BMA) und RWA Anlage gemäß Brandschutznachweis
- Einbruchmeldeanlage nach Erfordernis
- Es sind grundsätzlich die Prüfsachverständigen baubegleitend einzusetzen

#### **457 Übertragungsnetze**

In den Kostengruppen 450 enthalten.

#### **459 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, Sonstiges**

##### Allgemein:

- In den Schulen soll eine strukturierte Verkabelung realisiert werden, die alle Daten- und Telefondienste übertragen kann.
- Der Aufbau des strukturierten Datennetzes und die Ausstattung sämtlicher Räume sollen auf der Basis des Anforderungsprofils Schulvernetzung vom Amt für Informations- und Datenverarbeitung erfolgen.

##### Stromversorgung der Datennetze:

- Als Schutz vor Überspannungen sind in der elektrischen Anlage Grob- und Mittelschutz vorzusehen.
- Pro Daten-Doppeldose sind zwei 230V-Schutzkontaktsteckdosen vorzusehen.
- Die Stromkreise sind so einzuteilen, dass mindestens ein Stromkreis pro Raum vorhanden ist und maximal neun Steckdosen auf dem gleichen Stromkreis liegen.
- In Räumen mit hoher Anzahl von Datenanschlüssen ist eine eigene Unterverteilung vorzusehen.
- Alle Datenverteiler sind in den sternförmig angelegten Potentialausgleich mit einzubeziehen.



Stand: 23.01.2017

## 460 Förderanlagen

### 461 Aufzugsanlagen

- Personenaufzug, behindertengerecht EN 81
- RWA Aufzugsschacht nach Erfordernis als Teil der Aufzugsanlage

## 470 Nutzungsspezifische Anlagen

### 474 Medizin- und labortechnische Anlagen

- Abluftüberwachung von Sicherheitsschränken Anforderung gemäß Gefährdungsbeurteilung FASI vom 10.08.2016:  
Der Abluftstrom von Sicherheitsschränken ist zu Überwachen.  
Es sind Leuchten zur Betriebsanzeige der Abluft von Sicherheitsschränken flurseitig gut sichtbar in der Nähe der Türe zum Aufstellungsraum des Sicherheitsschranks zu montieren.  
Grüne Kontrollleuchte: Abluftanlage ordnungsgemäß in Betrieb, im Störfall verlischt die grüne Kontrollleuchte und die rote Kontrollleuchte geht in Funktion.  
Grüne Kontrollleuchte, Bezeichnung „Betrieb“, rote Kontrollleuchte, Bezeichnung „Störung“  
Bezeichnung insgesamt, Schild „Abluftüberwachung Sicherheitsschränke“

### 479 Nutzungsspezifische Anlagen, sonstiges

- Werkräume: mobile Arbeitsplatzabsaugung für Holzbearbeitungsmaschinen

## 480 Gebäudeautomaten

### 481 Automationssysteme

- Bussysteme der Elektrotechnik sind im Vorfeld mit SG5 abzustimmen

### 482 Schaltschränke

- Schaltschrank Heizung/Lüftung mit Industrie-PC

### 483 Management- und Bedieneinrichtungen

- vor Ort am Schaltschrank bzw. in einer Technikzentrale mit Bedienrechner und Bildschirm

## 490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

## 500 Außenanlagen

## 510 Geländeflächen

## 520 Befestigte Flächen

- Anschluss an Gebäude:  
Sockelbereich ausreichender Spritzschutz, nicht mit Rollkies  
Gefälle vom Gebäude wegführen (Entwässerungsrinne wo notwendig)  
Kindergarten Spezifische Anforderungen entsprechend KUVB



Stand: 23.01.2017

**521 Wege**

- Betonsteinpflaster, alternativ Asphalt

**522 Straßen**

- Ausführung in Asphalt (alternativ Betonsteinpflaster)

**523 Plätze, Höfe**

- Ausführung in Betonsteinpflaster (große Flächen in Asphalt)

**524 Stellplätze**

- Rasengittersteine/ Betonpflaster mit Rasenfuge

**529 Befestigte Flächen, sonstiges**

- Fallschutzbereiche sind grundsätzlich mit dämpfenden Gummimatten/ -Belägen auszubilden, Höhe nach DIN, Fallschutzkies nicht zulässig
- Müllstation Abstimmung mit Nutzer und Amt für Abfallwirtschaft, Türbreite mind. 1,50 m, Zugänglichkeit für Müllabfuhr durch Schließfunktion

**530 Baukonstruktionen in Außenanlagen**

**531 Einfriedungen**

- Stabgitterzaun feuerverzinkt
- Zufahrtstor nach Nutzerbedarf
- Es sollen keine Gabionenwände verwendet werden
- KiTa: Doppelstabmattenzaun, feuerverzinkt, ohne Überstand oben

**540 Technische Anlagen in Außenanlagen**

**550 Einbauten in Außenanlagen**

**560 Wasserflächen**

**570 Pflanz- und Saatflächen**

**574 Pflanzen**

- Heimische Gehölze in Abstimmung mit Gartenamt

**590 Sonstige Außenanlagen**

**600 Ausstattung und Kunstwerke**

**610 Ausstattung**

**611 Allgemeine Ausstattung**

- Nach Angabe des Nutzers laut Raumprogramm
- Vorhangschiene: zweiläufig, bündig mit angehängte Decke



Stand: 23.01.2017

- KiTa´s: Geeignete Aufstiegshilfen an Wickeltischen mit mechanischer Arretierungsfunktion vorsehen. Diese müssen leicht ausziehbar und feststellbar sein und dürfen keine Leiterähnliche Aufstiegshilfe darstellen.

### **619 Ausstattung, sonstiges**

- Beschilderung in Absprache mit AfGM
- Feuerlöscher durch HBA SG3
- Wegweiser, Orientierungstafeln entfallen
- Flucht- und Rettungswegebeschilderung durch Brandschutzplaner
- Bei Neubeschaffungen von Möbel zwingend Kippwendeschlüssel verwenden

## **620 Kunstwerke**

## **900 Amt für Gebäudemanagement**

### **Allgemeines**

Das Amt für Gebäudemanagement wird bei der Festlegung folgender Bereiche beteiligt:

Das Amt für Gebäudemanagement ist bei der Festlegung folgender Bereiche zu beteiligen.

#### **Infrastrukturelles GM: (Frau Otto Tel. 305-2270 Vertretung Frau Mysior Tel. 305-2273 oder Frau Thalmeier Tel. 305-2274)**

- Bodenbeläge
- Zugänglichkeit aller Fensterflächen zur Reinigung
- Sicherungssysteme für die Reinigungskräfte
- Sanitärräume: Sanitärausstattungsgegenstände, Bodenabläufe, Ausgussbecken und Wasserzapfstellen für die Reinigung
- Anzahl, Größe, Ausstattung von Putzkammern
- Schließsystem

#### **Gebäuderservice: (Herr Wahl Tel. 305-2275 Vertretung Herr Krakau Tel. 305-2285 oder Herr Meier Tel. 305-2286)**

- Hausmeisterräume und Garagen für Hausmeistergerät
- Anzahl / Verortung Außenwasserhähne
- Die Übergabe der Unterlage für spätere Arbeiten am Bau (BaustellenV) hat vor der Abnahme des Neubaus zu erfolgen!
- Abfallbehälter und Mülltonnenstellplätze

#### **Energiemanagement: (Herr Schlosser Tel. 305-2280, Vertretung Herr Engelmann Tel. 305-2288 oder Herr Arzberger Tel. 305-2283)**

- Gebäudeleittechnik
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen zur Auswahl von Energieträgern, Brauchwassernutzung und Niederschlagswasserversickerung
- Abschluss sämtlicher Energieversorgungsverträge (auch Baustrom)
- Zählerstruktur (Anzahl und Art von Energieverbrauchszählern, u.a. Stromzähler, Erdgaszähler, Fernwärmezähler, Wärmemengenzähler, Wasserzähler, ...)



### 901 Räume allgemein

- Glasflächen möglichst gering halten, da die Lebenszykluskosten um ein Vielfaches höher sind als Wandflächen
- Planung einer ausreichenden Anzahl an Steckdosen für die Reinigungsgeräte (z. B. Staubsauger)
- Bodenbeläge sollen widerstandsfähig, schmutzabweisend, leicht zu reinigen und schmutzunempfindliche Farben (keine schwarzen Beläge) aufweisen.
- Ein häufiger Wechsel von Belagsarten (z. B. Teppich / Linoleum) sollte vermieden werden
- Es sind 7-10 cm hohe Sockelleisten vorzusehen, die wasserdichten Anschluss zum Bodenbelag haben

### 902 Eingangsbereich / Treppen

Eingangsbereiche sind außen mit Schmutzfangrosten und innen mit Schmutzfangsystemen auszustatten

- Reinigungsfreundliche Treppen: Die Befestigung der Treppengeländer erfolgt an den Wangen, auch der Treppenbereich ist mit Sockelleisten auszustatten.
- Im Eingangsbereich (bis zu ca. 10 m in Laufrichtung) ist kein Natursteinkalkboden zu verlegen, da dieser Schaden nimmt.

### 903 Fensterreinigung/ Außenjalousienreinigung

Bei der Planung von Fenster und Sonnenschutz sind die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu beachten (Glas- und Fassadenreinigung)

- Fenster müssen zu öffnen sein, ansonsten muss die Reinigung mit Hilfe von technischen Hilfsmitteln (z. B. Hubsteiger) konkret geplant werden. Der Aufstellbereich muss entsprechend dimensioniert und freigehalten werden. Dasselbe gilt für Fensterflächen in Gebäuden, wenn diese nur mit Hilfe von technischen Hilfsmitteln erreicht werden können.
- Anschlagpunkte für die Reinigungskräfte berücksichtigen
- Außenjalousien müssen erreichbar und leicht zu reinigen sein
- Bei der Planung von fest montierter Außenbeschattung ist auf die Erreichbarkeit der Fensterflächen zu achten

### 904 Sanitäranlagen

- WC-Herren /Knaben: für Hochdruckreiniger einen Wasseranschluss und Bodenablauf vorsehen
- Der Fliesen- /Steinzeugfugenanteil in WC-Anlagen sollte möglichst gering sein um langfristig unangenehme Geruchsaufnahmen zu vermeiden.
- „Wasserlose“ Urinale sind in der Regel nicht zu verwenden

### 905 Putzkammern

- Normalerweise eine Putzkammer je Stockwerk
- Großes Ausgussbecken (ca. 40 l Waschbecken) mit großem Wasserhahn (3/4 Zoll Wasserhahn), kein Warmwasseranschluss für die Reinigung erforderlich
- Standardtürbreite (90cm) reicht aus
- Es ist für ausreichend Be- und Entlüftung zu sorgen
- ggf. Steckdosen und Platz für einen Reinigungswagen
- Regal oder Schrank. Die Putzkammer ist das Basislager des Gebäudereinigers im Objekt. Sie dient u. a. als Lagerraum für Chemikalien und Geräte

### 906 Hauptputzkammer

Bei einer mehrgeschossigen Bauweise, wie z. B. Schulgebäude mit Aufzug, sollte im EG oder KG eine größere Putzkammer eingeplant werden.



Stand: 23.01.2017

Neben den genannten Standards für Putzkammern ist folgendes zu beachten:

- Steckdosen für Reinigungsautomaten nicht nur neben der Tür sondern auch im Raum seitlich weiter hinten
- Bodenablauf für Entleerung Reinigungswagen
- Türbreite 1,0 m (bei beengten Verhältnissen reicht 90 cm)
- Es ist für ausreichend Be- und Entlüftung zu sorgen
- Waschmaschinenanschluss
- Platz für Stühle und einen Tisch
- Umkleidemöglichkeit (Spinde)

### **907 Lagerraum für Hygieneartikel**

- Ausreichend Lagerkapazität für Toilettenpapier, Handtücher, Seife etc. Bei größeren Objekten sollte die Möglichkeit gegeben sein den Raum mit einem Hubwagen zu befahren.

### **908 Hausmeisterräume (Schulanlagen)**

#### **Dienstzimmer:**

- Mindestgröße: zwischen 11m<sup>2</sup> und 13m<sup>2</sup>
- Ausstattung: Schreibtisch (mind. 1,00 m x 0,80 m), Regal/Schrank mit ca. 4lfm Regallänge, ggf. zusätzlicher Schlüsselschrank, Kleiderständer, PC- Arbeitsplatz mit Anbindung an das städtische Verwaltungsnetz und an die Gebäudeleittechnik, Störungsmeldung BMA möglichst in diesem Raum, Büroarbeitsplatzbeleuchtung, weitere Vorgaben siehe Arbeitsstättenverordnung.
- Sichtverbindung zum Eingangsbereich bzw. zur Aula

#### **Hausmeistergarage**

- Länge: 6m, Breite: 3 m, Durchfahrtshöhe: 2,65 m
- Stromanschlüsse für Deckenbeleuchtung, Doppelsteckdose und Starkstrom (falls nicht bereits an einer anderen geeigneten Stelle vorhanden)
- Frostsicherer Wasseranschluss, der mit einem Winterdienstfahrzeug erreichbar ist (falls nicht bereits an einer geeigneten befestigten Stelle ein Außenwasserhahn vorhanden)

#### **Werkstatt / Lager für Reparaturmaterial:**

- Mindestgröße ca. 9 m<sup>2</sup>
- Ausstattung: Werkbank / Arbeitstisch (mind. 1,50m x 0,70m) mit Schraubstock, mehrere Steckdosen, Regal mit ca. 4lfm Regallänge, Stahlschrank, Arbeitsplatzbeleuchtung, ggf. Waschbecken

### **910 Lehrküchen**

- Sockel im Bereich der Lehrküchen gefliest oder aus Edelstahl, Rücksprung max. 5-7 cm, Höhe des Sockels mind. 15 cm
- Die rauen Bodenfliesen (z. B. R11) sollen keine einzelne Erhebungen, sondern eine homogene Oberfläche aufweisen.