

## Erläuterungsbericht

### 000 Planung

#### (1) Erläuterungen zum Entwurf

Grundlage der Planung:

Kostenermittlung für Fördermittelantrag mit Kurzbeschreibung der Baumaßnahmen  
Bestandspläne des Typenprojekts  
Vorplanung vom 20.08.2009  
Planungsunterlagen zu Freianlagen

Gegenstand der Planung ist der Sanitärbereich der Sporthalle. Damit sind wünschenswerte Verbesserungen der Beheizung und Beleuchtung im Hallenraum nicht möglich. Weitere bauliche Defizite, wie Parkettschäden, nicht in Nischen zurückgesetzte Sprossenwände und die fehlenden Prallschutzwände können ebenfalls nicht berücksichtigt werden.

#### (2) Erfüllung des Raumbedarfs

Die Vorgaben durch den Nutzer werden erfüllt. Die Überplanung des Sanitärbereiches orientiert sich an den Raumvorgaben der DIN 18032 für 2-Feldhallen. Nach Rücksprache mit der Schulleiterin der Förderschule genügen die Anordnung von jeweils 2 Umkleiden für Mädchen und Jungen den Anforderungen der nach 2011 prognostizierten Nutzung durch die beiden am Standort vorhandenen Schulen.

#### (3) Öffentlich-rechtliche Anforderungen

##### **Wärmeschutz**

Bei der Teilsanierung ist ein Gesamtnachweis nach EnEV mit Energiepass nicht möglich. Die Anforderungen an Bauteiländerungen, wie z.B. Fenster und Türen werden eingehalten. Relativ hohe Wärmeverluste der bestehenden Außenwand müssten jedoch über höheren Heizenergieaufwand ausgeglichen werden.

##### **Schallschutz**

Keine besonderen Anforderungen

##### **Brandschutz**

Keine besonderen Anforderungen

##### **Behindertengerechtigkeit**

Im Eingangsbereich wird eine Betonrampe zur Überwindung des geringen Höhenunterschieds von 10 cm errichtet.

Weiterhin ist ein Behinderten – WC mit Dusche vorgesehen.

(4) Erweiterungsmöglichkeiten

(Entfällt)

(5) Übergreifende Planungsgesichtspunkte

(Entfällt)

## **100 Grundstück**

## **200 Herrichten und Erschließen**

210 Herrichten

211 Sicherungsmaßnahmen

(Entfällt)

212 Abbruchmaßnahmen

(Entfällt)

213 Altlastenbeseitigung

(Entfällt)

214 Herrichten der Geländeoberfläche

(Entfällt)

219 Herrichten, Sonstiges

(Entfällt)

220 Öffentliche Erschließung

221 Abwasserentsorgung

(Entfällt)

222 Wasserversorgung

(Entfällt)

223 Gasversorgung

(Entfällt)

224 Fernwärmeversorgung

(Entfällt)

225 Stromversorgung

Die Einspeisung erfolgt über den vorhandenen Hausanschluss, durch den Netzbetreiber muss die alte SNV-Einspeisung gegen einen Hausanschlusskasten neuen Typs ersetzt werden. Die Absicherung ist ausreichend dimensioniert.

226 Telekommunikation

Das Gebäude besitzt einen Hausanschluss der Telekom, ein Telefonschluss für das TWG muss realisiert werden. Zurzeit erfolgt die Erschließung Telefon zur Schule über Funk.

227 Verkehrserschließung

(Entfällt)

229 Öffentliche Erschließung, Sonstiges

230 Nichtöffentliche Erschließung

(Entfällt)

240 Ausgleichsabgaben

(Entfällt)

### **300 Bauwerk-Baukonstruktion**

310 Baugrube

311 Baugrubenherstellung

(Entfällt)

312 Baugrubenumschließung

(Entfällt)

313 Wasserhaltung

(Entfällt)

319 Baugrube, Sonstiges

(Entfällt)

320 Gründung

321 Baugrundverbesserung

(Entfällt)

322 Flachgründungen

Unter der neuen Trennwand Lehrer / Dusche ( 24 cm stark aufgrund notwendiger senkrechter Schlitze ) wird ein neues Streifenfundament angeordnet. Weiterhin sind hier die Schachtarbeiten für die Rohrgräben der neuen Abwasserleitungen sowie Regenwassergrundleitungen berücksichtigt.

323 Tiefgründungen

(Entfällt)

324 Unterböden u. Bodenplatten

Im Lehrerbereich wird eine neue Bodenplatten aus Stahlbeton C25/30 XC4 XF2 in 20 cm Stärke hergestellt. Die Gründung erfolgt dabei auf dem vorhandenen Kiesbett auf einer Trennlage. Die vorhandene Bodenplatte aus Beton, nach 2 Probebohrungen etwa 12 bis 15 cm stark , soll erhalten bleiben. Im Bereich neuer Grundleitungen wird diese etwa 30 cm breit aufgeschnitten und wieder mit Beton geschlossen.

325 Bodenbeläge

(sh. 352)

326 Bauwerksabdichtungen

Die neue und alte Bodenplatte erhält eine horizontale Abdichtung aus Bitumenschweißbahn.

327 Dränagen

(Entfällt)

329 Gründung, Sonstiges

(Entfällt)

330 Außenwände

331 Tragende Außenwände

332 Nichttragende Außenwände

Porenbeton 20 cm mit Innenputz , an Südseite Sockelbereich bereits erneuert  
An Westseite keine Setzungen erkennbar  
Neu: Wärme gedämmte Alu-Glas-Konstruktion im Eingangsbereich zwischen Achse 5 und 6, dafür Abfangung der vorhandenen Fassadenplatten mit Stahlunterzug erforderlich.

333 Außenstützen

(Entfällt)

334 Außentüren u. -fenster

Neue Kunststofffenster mit Isolierverglasung  $U_g = 1.1$  , teilweise festverglast mit Öffnungsflügel

335 Außenwandbekleidungen außen

(Entfällt)

336 Außenwandbekleidungen innen

Siehe KG 345

337 Elementierte Außenwände

(Entfällt)

338 Sonnenschutz

(Entfällt)

339 Außenwände, Sonstiges

## Neuer Fassadenanstrich auf der gesamten Westseite

## 340 Innenwände

## 341 Tragende Innenwände

.

## 342 Nichttragende Innenwände

Als neue Trennwände kommen Mauerwerkswände zum Einsatz. ( 11,5 ,17,5 cm und 24 cm nach Statik). Die neuen Sanitärelemente werden massiv eingemauert – bis zu einer Höhe von 1,3 m.

Im Zuge des Umbaus werden an den bestehenden Innenwänden verschiedene Türdurchbrüche hergestellt.

## 343 Innenstützen

Vorhandene Stahl- Stützen , keine Änderung.

## 344 Innentüren u. -fenster

Die Zugangstür vom Flur zum Technikbereich wird als T 30-Türen einflügelig hergestellt.

Zum Einsatz kommen generell malermäßig behandelte Stahlzargen mit Türblättern aus Holzwerkstoffen, kunststoffbeschichtet, einschl. Drückergarnituren aus Edelstahl. Türhöhen nur im Lehrerbereich 2.125 m , ansonsten 2.01m wie im Bestand

## 345 Innenwandbekleidung

An den Bestandswänden wird der Putz komplett erneuert. Für die Bereiche mit Wandheizung wird entsprechend 2 lagiger Putz frisch in frisch aufgebracht ( Dicke 26 mm)

in Fluren und Umkleiden: scheuerfester Anstrich mit farblich abgesetztem Sockel

in Nassräumen: Wandfliesen raumhoch 15/15 weiß

## 346 Elementierte Innenwände

Der Windfang erhält eine transparente Abtrennung zum Eingangsflur in Form einer Alu-Glaskonstruktion mit VSG-Verglasung

## 349 Innenwände, Sonstiges

(Entfällt)

350 Decken

351 Deckenkonstruktionen

(Entfällt).

352 Deckenbeläge

Alle Räume außer der Kraftsportraum erhalten einen neuen schwimmenden Zementestrich CT 35 , 55 mm auf mindestens 50 mm Wärmedämmung WLG 030  
in Fluren und Umkleiden : Linoleumbelag 2,5 mm mit Massivholz-Fußleiste  
In Nassräumen, : Bodenfliesen 15/15 mit Kehlsockel  
Rutschhemmung entsprechend gültiger Vorschriften,  
Oberfläche hydrophil mit Selbstreinigungseffekt

Vorh: Parkett im Kraftsportraum - Schutzabdeckung

353 Deckenbekleidungen

Nach Abbruch der vorhandenen abgehängten Decke erhalten alle Räume außer Eingang und Kraftsport neue glatte Gipskartonplattendecken, die anderen neue Unterhangdecken als Akustikdecke mit Metall-Unterkonstruktion und Mineralfaserplatteneinlage. Die Raumbelichtung wird in die Deckenfelder integriert.

Alle glatten Deckenflächen erhalten einen scheuerfesten Anstrich.

359 Decken, Sonstiges

(Entfällt)

360 Dächer

361 Dachkonstruktionen

vorhandenen Stahlkonstruktion mit Trapezblechdeckung

362 Dachfenster, Dachöffnungen

(Entfällt)

363 Dachbeläge

Dämmung (160 mm) mit 2-lagig bituminöser Dichtungsbahn  
Baujahr 2002

364 Dachbekleidungen

(Entfällt)

369 Dächer, Sonstiges

370 Baukonstruktive Einbauten

(Entfällt)

371 Allgemeine Einbauten

(Entfällt)

372 Besondere Einbauten

(Entfällt)

379 Baukonstruktive Einbauten, Sonstiges

390 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

391 Baustelleneinrichtung

Die Sanierung erfolgt gleichzeitig mit der Sanierung des benachbarten Schulgebäudes. Kosten der Baustelleneinrichtung sind dort berücksichtigt..

392 Gerüste

Für die Arbeiten sind Hilfsgerüste von den jeweiligen Gewerken auszuführen.

393 Sicherungsmaßnahmen

.

394 Abbruchmaßnahmen

Im Zuge der Umbaumaßnahmen werden folgende Abbrucharbeiten ausgeführt:

Abbruch der Innenwände im Bereich der neuen Lehrerumkleiden sowie im Eingangsbereich  
Abbruch der Außenwand im Eingangsbereich  
Abbruch des Fensterbandes aus Drahtglas

Abbruch Estrich und Bodenbeläge im gesamten Unbaubereich außer Raum 19,20 und 29  
Abbruch Unterdecken  
Abbruch Altputz

395 Instandsetzungen

Schließen von Lüftungsrohrdurchführungen nach deren Demontage

396 Recycling, Zwischendeponierung u. Entsorgung

(in 394 enthalten)

397 Schlechtwetterbau

(Entfällt)

398 Zusätzliche Maßnahmen

Zum Schutz der angrenzenden Bereiche werden die Arbeitsbereiche mit Staubschutzwänden von der Sporthalle abgetrennt.  
Schutz des Parkettfußbodens in Raum 29.

Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt die Feinreinigung aller betroffenen Bereiche.

399 Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen, Sonstiges

**400 Bauwerk - Technische Anlagen**

410 Abwasser-Wasser-Gasanlagen

411 Abwasseranlagen

Für den Sanitärtrakt ist eine Komplettsanierung geplant.

Grundleitungen:

Die Prüfung der Grundleitungen (Kamerabefahrung) durch den Bauherren ergab einen unbefriedigenden Zustand der Grundleitungen.

Deshalb ist für die Sanierung die komplette Neuinstallation der Grundleitungen unter der Bodenplatte des Sanitärtraktes geplant.

Alte Grundleitungen sollen in Bereichen der Neuverlegung demontiert werden.

Übrige nicht mehr genutzte Grundleitungen sind bauseits zu verfüllen.

Für neu zu verlegende Grundleitungen ist Kanalrohr aus PVC-U vorgesehen.

In den Kosten ist das Einsanden der Rohre vom Auflagerung bis 20 cm über Rohrscheitel enthalten.

Die SW/RW-Kanäle außerhalb des Gebäudes sind bis zum nächstliegenden Kanalanschluss in den Kosten berücksichtigt.

Die dazu erforderlichen Pflaster- und Tiefbauarbeiten sind in den Kosten enthalten.

Erforderliche Betonschneidarbeiten am Rohfußboden und Betonarbeiten zur Wiederinstandsetzung des Fußbodens des Sanitärtraktes sind in den Kosten der Baugewerke bzw. Außenanlagen vorzusehen.

#### Gebäude-Schmutzwasserleitungen:

Die Altinstallation Schmutzwasser wird komplett demoniert. Auf Grund der eingeschossigen Bauweise ist für die Gebäude-Installation der Einsatz von PP-Kunststoffrohr (HT-Rohr) vorgesehen.

Objektanschluss-Abflussleitungen sollen ebenfalls als PP-Kunststoffrohr ausgeführt werden.

Brandschutzabschottungen für Schmutzwasserleitungen sind auf Grund der eingeschossigen Bauweise des Sanitärtraktes nicht erforderlich.

Für die Schmutzwasserrohre ist eine Schmutzwasserdämmung aus Kunststoff-Schlauchmaterial geplant.

#### Bodenabläufe:

Neuinstallation von Bodenabläufen sind für die Duschbereiche geplant, wobei für jeweils 5 Duschplätze 4 Bodenabläufe vorgesehen sind.

Weitere Bodenabläufe sind für Dusche des Behinderten-WC und im Herren-WC (für Urinal) geplant.

Die Bodenabläufe sind als Kunststoff-Bodenablauf mit Klebedichtungsfansch und Edelstahl-Rost geplant.

#### Schmutzwasser-Hebeanlagen:

Schmutzwasserhebeanlagen sind für den Sanitärtrakt nicht erforderlich.

## 412 Wasseranlagen

#### Trinkwasserrohrleitungen:

Die Altinstallation Trinkwasserrohrleitungen wird komplett demontiert.

Die neu zu installierende Trinkwasseranlage besteht aus Kalt- und Warmwasser sowie Zirkulationsleitungen.

Für die neu zu installierende Trinkwasserverteilung und Anschlussleitungen ist Edelstahlrohr vorgesehen.

Verteilleitungen erhalten eine Schmutzwasserisolierung bzw. Wärmedämmung gemäß EnEV aus mineralischen Rohrschalen.

Rohrleitungen zum Objektanschluss in Vorwänden sollen eine Dämmung aus Kunststoffschläuchen erhalten.

Die Verteilleitungen in zugänglichen Bereichen (Verteiler-raum/Lüfterzentrale) erhalten eine PVC-Ummantelung.

Brandschutzummantelungen sind für den Übergang aus der RLT-Zentrale geplant.

Trinkwasserarmaturen:

Im Hausanschlussraum (Verteilerraum/Lüfterzentrale) sind die erforderlichen Absperrarmaturen, Rückflussverhinderer und der rückspülbare Feinfilter in der entsprechenden Nennweite neu zu installieren.

Alle Absperrventile sind als Rotguss-Freistromarmaturen geplant.

Die Absperrung der einzelnen Sanitärbereiche soll mittels Kalt- und Warmwasser UP-Absperrventile erfolgen.

Zur Sicherstellung der Warmwassertemperatur und Schutz vor Legionellenwachstum ist für jeden Sanitärbereich ein Zirkulationsthermostat geplant.

Zentrale Warmwasserbereitung:

Der vorhandene Warmwasserspeicher bleibt Bestand einschließlich heizungsseitiger Anbindung Bestand.

Das Sicherheitsventil wird ersetzt, ein durchströmtes Ausdehnungsgefäß wird nachgerüstet.

Die vorhandene Zirkulationspumpe wird aus Gewährleistungsgründen ersetzt.

Sanitärobjekte/Ausstattungen:

Waschtisch-Anlage Sportbereich:

- Waschtisch mit Installationselement zum Einmauern, AP-Siphon verchromt, Misch-Selbstschlussarmatur, Waschtisch-Anlage öffentlicher Bereich
- Waschtisch mit Installationselement zum Einmauern, AP-Siphon verchromt, Misch-Selbstschlussventil (kalt),

Waschtisch-Anlage Behinderten-WC:

- unterfahrbare Waschtisch mit Installationselement zum Einmauern, UP-Siphon, Misch-Armatur mit verlängerten Griff,

Waschtisch-Anlage Lehrer-Sanitätsraum

- Waschtisch zur Wandmontage, UP-Siphon, Mischarmatur mit verlängerten Griff

Klosettanlage öffentlicher Bereich, Duschbereich, Lehrer:

- wandhängendes Klosett (Ausladung 55 cm) mit Installationselement zum Einmauern, WC-Sitz mit Deckel, Bürstengarnitur, 1-fach-Haken für Tür,

Klosettanlage Behinderten-WC:

- wandhängendes Klosett (Ausladung 70 cm) mit Installationselement zum Einmauern, 2 St. Stützklappgriffe zur Wandbefestigung (1 Klappgriff mit Papierhalter), WC-Sitz mit Deckel, Bürstengarnitur, 1-fach-Haken für Tür

Brauseanlage Duschräume:

- bodengleiche Dusche mit Bodenablauf, Selbstschluss-thermostat mit UP-Verbindungsrohr und Brausekopf (Höhe 2,10 m), Seifenablage, 2 Haken je Duschplatz

Brauseanlage Behinderten-WC:

- bodengleiche Dusche mit Bodenablauf, Brausethermostat mit Brausestange mit Schlauch und 2-Strahl Brausekopf, Seifenablage, 1-fach-Haken für Tür, Duschhandlauf und Duschsitz sind nicht

Brauseanlage Lehrer Dusche:

- Duschwanne mit Wannenträger und Eckduschabtrennung, Brausethermostat mit Brausestange mit Schlauch und 2-Strahl Brausekopf, Handtuchhalter 60 cm

Putzmittelraum:

- Ausgussbeckenanlage mit Wand-Mischarmatur

413 Gasanlagen

Arbeiten an Gasanlagen sind nicht vorgesehen.

414 Feuerlöschanlagen

Arbeiten an Feuerlöschanlagen sind nicht vorgesehen.

419 Abwasser-Wasser-Gasanlagen, sonst

In den Kosten ist die Demontage der vorhandenen Schmutz- und Trinkwasseranlage des Sanitärtraktes enthalten.

Eine Demontage von Regenwasserfallrohren im Hallenbereich ist nicht berücksichtigt.

Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zur Herstellung und Schließen von Durchbrüchen für Schmutzwasser- und Trinkwasserrohrleitungen sind in den Kosten berücksichtigt.

Die erforderliche Druckproben für Schmutz- und Trinkwasserrohrleitungen, sowie das Spülen der Trinkwasserrohrleitungen sind in den Kosten berücksichtigt.

Eine Wasserprobe zur Freigabe der Wasseranlage nach den Installationsarbeiten ist vorgesehen.

Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung sind in den Kosten enthalten.

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung erfolgt über einen vorhandenen Fernwärme-Hausanschluss der Stadtwerke Magdeburg mit direkter Wärmeübertragung ohne Wärmetauscher.

Der Fernwärme-Hausanschluss bleibt Bestand.

Der vorhandene Warmwasserbereiter der Sporthalle ist noch in gutem Zustand und soll einschließlich heizungsseitiger Anbindung bestehen bleiben.

Der Heizkreis Lüftung alle bleibt Bestand.

422 Wärmeverteilnetze

Demontage von Teilleitungen und Umverlegung.

Auf Grund der Komplettsanierung Sanitärtrakt mit Wärmedämmung gemäß EnEV und Trennung der Lüftungsanlagen von Halle und Sanitärtrakt ist eine teilweise Demontage von Pumpen und Armaturen des vorhandenen Hauptverteilers mit Neuinstallation der Heizkreise für statische Heizung und Lüftung Sanitärtrakt/Kraftraum erforderlich.

Folgende Heizkreise auf dem Hauptverteiler sind geplant:

- Hallenlüftung DN 65 (ca. 200 kW, 80/60 °C), Heizkreis + Regelung bleibt Bestand
- Heizkreis Warmwasserbereitung DN 32 (ca. ca. 70 kW, 75/50 °C) Heizkreis + Regelung bleibt Bestand

- Lüftung Sanitärtrakt DN 32 (ca. 20 kW, 75/55 °C) Pumpe, Armaturen, Messgeräte neu, Regelung ist in der KG 430 enthalten
- stat. Heizung Sanitärtrakt DN 25 (ca. 25 kW, 70/50 °C) Pumpe, Armaturen, Messgeräte auf Grund Neudimensionierung neu, Regelung bleibt bis auf Neuauflegung der Kontakte Bestand
- Wandheizung DN 25 (ca. kW, 50/40 °C), Pumpe, Armaturen, Messgeräte und Regelung neu

Der Schaltschrank Heizung bleibt Bestand.

Für die vorgesehene Wandheizung ist eine externe Regelung mit Außentemperaturgeführten Heizkreis mit Temperaturwächter vorgesehen.

Die Wandheizung wird als Unterheizkreis der statischen Heizung mit 45/35 °C ausgelegt.

Die elektrische Verdrahtung der Regelung Wandheizung mit den zugehörigen Feldgeräten von einer bauseitigen 230 V, 50 Hz-Dose im Verteilerraum/Lüfterzentrale ist in den Kosten enthalten.

Auf Grund der vorgesehenen räumlichen Änderungen der Sanitärräume ist das Heizungs-Rohrnetz für den Sanitärtrakt komplett zu erneuern.

Für die neu zu installierenden Rohrleitungen soll gemäß AMEV Stahlrohr als Stahlrohr mit Pressverbindung zur Anwendung kommen.

Heizungs-Verteilungen sollen im Raum der abgehängten Decke zu den Heizkörpern geführt werden. Alle Verteilungen erhalten eine Wärmedämmung gemäß EnEV aus mineralischen Rohrschalen.

Die Verteilungen in zugänglichen Bereichen (Verteilerraum/Lüfterzentrale) erhalten eine PVC-Ummantelung.

Der Rohrübergang aus der RLT-Zentrale wird mit Brandschutzhülsen gesichert.

#### 423 Raumheizflächen

Demontage und Umverlegung von Heizkörpern.

Die vorhandenen Stahlplattenheizkörper im Bereich Sanitärtrakt sind stark verschlissen und sollen komplett demontiert werden.

Für die Neuinstallation der Heizflächen ist für Nebenräume, Flure, Regie- und Lehrerräume die Neuinstallation von profilierten Stahlplattenheizkörpern geplant.

Die Lehrerduschen erhalten Stahlplattenheizkörper in verzinkter Ausführung.

Die Stahlplattenheizkörper erhalten Thermostatventil in Behördenausführung und absperzbare Rücklaufverschraubung.

Die Beheizung der Dusch- und Waschräume ist als Wandheizung geplant.

Für die Wandheizung ist Kunststoffrohr mit 12 mm Durchmesser vorgesehen.

Halteschienen, Befestigungen, UP-Verteilerkästen mit Vor-/Rücklaufverteiler für die Wandheizung sind in den Kosten berücksichtigt.

Je Raum ist ein Raumthermostat mit den entsprechenden Stellantrieben vorgesehen.

Die elektrische Verdrahtung von Raumthermostat zu Stellantrieben ist in den Kosten berücksichtigt.

Für die 2 St UP-Verteilerkästen sind durch das Gewerk Elektro jeweils eine Dose 230 V, 50 Hz im Bereich Unterverteilerkasten zum elektrischen Anschluss der Stellantriebe zu installieren.

Das Verputzen der mit Wandheizung belegten Wände erfolgt bauseits.

Für die Wandheizung (Rohr da = 12 mm) ist ein Putz von 26 mm erforderlich.

Die Beheizung der Sporthalle erfolgt gegenwärtig für den Hallenbereich mit einer im Urzustand befindlichen Lüftungsanlage, die nur unbefriedigend (Luft eindringtiefe in die Halle zu gering) und verlustbehaftet, funktioniert.

Das vorhandene Lüftungsgeräte ist aus energetischer Sicht nicht mehr zeitgemäß und ist bereits stark verschlissen.

Eine Sanierung der Beheizung des Bereiches Halle ist nicht vorgesehen und in den Kosten nicht enthalten.

#### 429 Wärmeversorgungsanlagen, sonst.

In den Kosten ist die Demontage des vorhandenen Heizungs-Rohrnetzes der statische Heizung und des Lüftungskreises für Nacherhitzer Sanitärtrakt einschl. der nicht mehr benötigten Pumpen und Armaturen des Hauptverteilers enthalten.

Die heizungsseitige Trennung der Lüftungsanlage Sanitärtrakt von der Anlage Bereich Halle ist in den Kosten enthalten.

Die Demontage der vorhandenen Stahlplattenheizkörper des Sanitärtraktes sind in den Kosten berücksichtigt.

Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zum Herstellung und Schließen von Durchbrüchen für neu zu installierenden Heizungsrohrleitungen für den Sanitärtrakt sind in den Kosten berücksichtigt.

Die erforderliche Dichtheitsproben und Einregulierarbeiten an der Heizungsanlage Sanitärtrakt sind in den Kosten enthalten.

Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung sind in den Kosten enthalten.

#### 430 Lufttechnische Anlagen

##### 431 Lüftungsanlagen

Die vorhandene Lüftungsanlage Sanitärtrakt/Kraftraum soll auf Grund der räumlichen Neuordnung der Sanitärräume vollständig demontiert werden.

Die Lüftungsanlage Hallenbereich bleibt bestehen.

Für innen liegenden Sanitärräume und Kraftraum ergibt sich gemäß DIN 18032 ein Volumenstrom von ca. 3.000 m<sup>3</sup>/h.

Der Betrieb soll automatisch nach Zeitprogramm und nachfolgend nach der Führungsgröße Raumfeuchte (für einen

Referenzraum) mit annähernd isothermer Lufttemperatur (Zulufttemperatur ca. 24 °C) erfolgen.

Die Neuinstallation der Lüftungsanlage Sanitärtrakt beinhaltet ein Zu- und Abluftgerät mit Volumenstrom von ca. 3.000 m<sup>3</sup>/h als kombiniertes Zu-/Abluftgerät mit Wärmerückgewinnung mittels Kreuzstromwärmetauscher.

Das kombinierte Zu- und Abluftgerät ist 2-stufig geplant.

Die Geräte sind mit beidseitig des Ventilators angeordneten Schalldämpfern geplant.

Für das Zuluftgerät ist ein Luftfilter der Filterklasse F 7 vorgesehen.

Die Erwärmung der durch Wärmerückgewinnung vorgewärmten Außenluft soll mittels PWW-Register erfolgen.

Folgende Feldgeräte für die Regelung und Steuerung der Lüftungsanlage sind geplant:

- Druckmessdose Filterüberwachung, 2 St Stelltrieb für Jalousieklappe
- Frostschutzthermostat, Kanaltemperaturfühler, Außentemperaturfühler
- Raumhygrostat zur Drehzahlsteuerung
- Reparaturschalter für Ventilatoren

Der Regler/Schaltkasten der Lüftungsanlage Sanitärtrakt soll im Lüftungszentralenraum angeordnet werden.

Der Regler/Schaltkasten sind mit folgenden Ausstattungen geplant:

- Hauptschalter
- Schalter: 1.Stufe, 2.Stufe, Automatikbetrieb, Aus
- digitale Zeitschaltuhr
- Aufschaltung Heizungspumpe, Mischer und Vorlauftemperaturfühler
- Aufschaltung Raumhygrostat
- Aufschaltung Brandschutzklappen
- Störmeldeleuchte
- Störmeldekontakt potentialfrei

Die komplette elektrische Verdrahtung der Lüftungsanlage Sanitärtrakt von einer bauseitigen 400 V, 50 Hz-Dose (el. Leistung ca. 5 kW) in der Lüfterzentrale ist in den Kosten enthalten.

Die Neuinstallation der Lüftungsleitungen erfolgt bis Nennweite 400 mm mit Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech geplant.

Für größere Volumenströme wird verzinkter Stahlblechkanal verwendet.

Rohr- und Kanalhalterungen sind schallgedämmt nach DIN 4109 geplant.

Zur Vermeidung von Schwitz- bzw. Tauwasserbildung soll der Außenluftkanal im Bereich unbeheizter Lüftungszentrale eine Dämmung aus diffusionsdichtem Kautschuk mit zusätzlicher aufgebracht mineralischer alukaschierter Dämm-Matte erhalten.

Der Fortluftkanal erhält für den Bereich RLT-Zentrale eine Dämmung aus Alu Kaschierter Mineralwolle.

Brandschutzklappen sind für die Trennwand RLT- Zentrale/Sanitärtrakt in den Kosten enthalten. Zusätzliche Brand-

schutzklappen sind auf Grund der Installation der Anlagen in nur einem Brandabschnitt nicht erforderlich.

Die Zuführung bzw. Abführung der Luft aus den Räumen erfolgt mittels Tellerventilen aus Stahlblech.

Eine Voreinstellung der Luftvolumenströme erfolgt in Strömungsrichtung bis ca. 1/3 der Lüftleitungen mittels Drosselklappen.

Für die übrigen Bereiche erfolgt die Volumenstromregulierung nur durch die Einstellung an den Tellerventilen.

Die Außenluft bzw. Fortluft soll über Dachhauben den Lüftungsgeräten zu- bzw. abgeführt werden.

Die neu zu installierenden Dachhauben sollen im Bereich der RLT-Zentrale angeordnet werden.

Nicht mehr benötigte Dachdurchführungen der Dachlüfter/Dachhauben sind bauseits zu schließen.

#### 439 Raumluftechnische Anlagen, sonstiges

In den Kosten ist die Demontage der vorhandenen Lüftungsanlage des Sanitärtraktes enthalten.

Die lüftungsseitige Trennung der Lüftungsanlage Sanitärtrakt von der Anlage Bereich Halle ist in den Kosten enthalten.

Die Lüftungsanlage Bereich Halle bleibt bis auf die Abtrennung des Bereiches Sanitärtrakt mit Geräten, Regelung und Kanalnetz Bestand.

Erforderliche Maurer- bzw. Kernbohrarbeiten zum Herstellung und Schließen von Durchbrüchen für neu zu installierende Lüftungsleitungen sind in den Kosten berücksichtigt.

Die erforderliche Dichtheitsproben und Einregulierarbeiten an der Lüftungsanlage Sanitärtrakt sind in den Kosten enthalten.

Eine TÜV-Abnahme der Lüftungsanlage ist in den Kosten nicht vorgesehen.

Revisionsunterlagen in 3-facher Ausfertigung sind in den Kosten enthalten.

#### 440 Starkstromanlagen

In der Sporthalle wurden in der Vergangenheit nur sehr begrenzt Maßnahmen durchgeführt, lediglich die Fluchtwege wurden mit einer geringen Zahl von Einzelbatterieleuchten ausgewiesen.

##### Netzform und Schutzmaßnahme

Die bereits im Vorfeld neu errichteten Verteilungen werden beibehalten und den Umbauerfordernissen angepasst. Für die Neuen Unterverteilungen wird das TN-S-Netz gemäß DIN VDE 0100, Teil 300 aufgebaut.

Als Schutzmaßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren nach DIN VDE 0100, Teil 410 werden Nullung und Fehlerstromschutzschaltung eingesetzt.

##### Baulicher Brandschutz

Hinsichtlich des allgemeinen baulichen Brandschutzes ist die Forderung der DIN 4102, besonders Teil 9 zu erfüllen. Feste Durchführungen durch Wände und Decken mit brandschutztechnischen Anforderungen werden in der Feuerwiderstandsklasse der entsprechenden Wände und Decken fest und dauerhaft verschlossen.

Öffnungen zur Nachbelegung für Kabel und Leitungen in horizontaler Ebene werden durch Brandschutzkissen verschlossen, diese lassen jederzeit eine Nachbelegung zu. Vertikale Schottungen sind mit festen Stoffen zu verschließen.

Es kommen ausschließlich Schottungen zum Einsatz, die eine Zulassung durch das Institut für Bautechnik besitzen

#### 441 Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen

(Entfällt)

#### 442 Eigenstromversorgungsanlagen

In notwendigen Fluren sowie an den Ausgängen ins Freie wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage eingesetzt. Auf Grund der Größe der Stromkreise bzw. der erforderlichen Leuchten, kann nur eine Zentralbatterieanlage zum Einsatz kommen.

Die Nennbetriebsdauer der Anlage muss 3 Stunden betragen, die Einschaltverzögerung liegt unter 1s. Die Anlage wird im elektrotechnischen Betriebsraum untergebracht, der Aufstellraum der Zentralbatterieanlage wird gemäß DIN VDE 0108 be- und entlüftet, der Fußboden ist ableitfähig herzurichten.

An dieser Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind einzelne Sicherheitsleuchten im Bereich der Flucht- und Rettungswege, der Sportfläche, der Technischen Betriebsräume sowie die Rettungszeichenleuchten im Objekt angeschlossen. In den Rettungswegen sind Teile der Allgemeinbeleuchtung als Sicherheitsleuchten ausgeführt. Die Schaltung der Rettungszeichenleuchten erfolgt in Dauerschaltung, der Sicherheitsleuchten als geschaltetes Dauerlicht.

In dem Behinderten WC, Flure und technische Betriebsräume sind Sicherheits- bzw. Rettungszeichenleuchten zu integrieren, die die Mindestbeleuchtungsstärke von 1,25 lx absichern.

Mit Hilfe einer Speicherkarte ist die vorgeschriebene Archivierung der notwendigen Prüfbuchinformationen über 2 Jahre möglich, so dass das Bedienpersonal entlastet wird. Bei Schärfung beider Einbruchmeldeanlage wird die Sicherheitsbeleuchtungsanlage aus Energiespargründen ausgeschaltet.

Für die Halle werden die Zuleitungen für Notlichtfunktion vorgehalten aber nicht realisiert, da die vorhandene alte Beleuchtungsanlage vorerst bestehen bleibt.

#### 443 Niederspannungsschaltanlagen

Die NSHV und die Messeinrichtung entsprechen nicht den technischen Anforderungen und werden entsprechend erneuert. Eine entsprechende Anzahl von Abgängen für Nachgeordnete Einrichtungen und Verbraucher werden vorgehalten, für eventuelle Erweiterungen stehen dann genügend Reserveplätze zur Verfügung.

#### 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

In der KG 444 sind Kabel, Leitungen, Verteilungen, Dosen, Schalter, Kabelträger, Rohre, Demontagarbeiten und Potentialausgleich enthalten.

##### Allgemeine Installation

Die Installation umfasst Schalter, Steckdosen, elektrotechnische Betriebsmittel und Regiearbeiten. Für die allgemeine Installation ist ein robustes Standardschalterprogramm vorgesehen, in der Sporthalle sind sämtliche Einbaugeräte Bruchsicher auszuführen.

Im Gebäude soll im sichtbaren Bereich eine unter Putz-Verlegung zur Anwendung kommen.

Die Anordnung der Schalter- und Steckdosen in den Funktionsbereichen ist den Grundrissplänen zu entnehmen.

Die Abdeckung der Lichtschalter und Steckdosen ist mit Beschriftungsfeldern für die Stromkreisbezeichnung vorgesehen. Alle Beleuchtungsschaltungen erfolgen mittels Aus-, Serien- und Tasterschaltungen sowie über Anwesenheit, jeweils örtlich und Raumweise. Lichtschalter bzw. Taster werden in einer Höhe von 1,05 m über OKFF montiert.

Die Flucht- und Rettungswege werden entsprechend der gültigen Leitungsrichtlinie frei von zusätzlichen Brandlasten bleiben. Leitungssysteme, die zur Versorgung von sicherheitsrelevanten Anlagen dienen, werden mit dem dafür notwendigen Funktionserhalt verlegt.

Die Installationsart in den technischen Betriebs- oder Nebenräumen ist als Aufputzinstallation vorgesehen.

Für die Heizungs- und Lüftungsanlage, Warmwasserbereitung, sonstige Anlagen werden die Zuleitungen im entsprechendem Querschnitt und Absicherung bereitgestellt.

##### Kabel und Leitungen

Sämtliche Leitungsverlegung (Unterputz, in Rohr oder Kanal, in Zwischendecken, sowie in zweischaligen Wandkonstruktion) ist mittels Kunststoffmantelleitung auszuführen. Alle Kabel und Leitungen sind entsprechend den gültigen Vorschriften, insbesondere der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen des Landes Sachsen-Anhalt“ zu verlegen.

#### 4442 Verteilungen

Sämtliche Unterverteilungen werden erneuert, sie erhalten 5-adrige Zuleitungen. Alle Zu- und Abgänge sind auf Klemmen zu führen. Bei der Dimensionierung der Verteilungen ist eine 20-prozentige Reserve für spätere Erweiterungsinstallationen vorgesehen. Die Stromkreisauftteilung wird so vorgenommen, dass die Leiterbelastung 80% der Sicherungsnennstromstärke nicht überschreitet und eine gleichmäßige Aufteilung auf die drei Außenleiter L1 bis L3 erfolgt. In den Verteilungen werden Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter, Schütze, Relais und Lasttrennschalter integriert.

#### 4443 Installationssysteme

Wie oben erwähnt, erfolgt die Verlegung der Kabel und Leitungen in den Nebenbereichen mittels eines Kabelträgersystems. Dieses dient zur Aufnahme der Stark- und Schwachstromleitungen, eine Abtrennung der Leitungen erfolgt mit einem Trennsteg.

Deckendurchbrüche und Durchdringungen von Rauch- bzw. Brandabschnitten werden in der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse verschlossen und gekennzeichnet.

#### 4449 Sonstige Installationsleistungen

Die Demontage und Entsorgung der vorhandenen und nicht weiter nutzbaren Elektroinstallation ist berücksichtigt. Anlagenteile, die während der Baumaßnahme demontiert werden, sind vor Ort einzulagern und wieder zu montieren.

#### 445 Beleuchtungsanlagen

Für die Allgemeinbeleuchtung wird die funktionelle, aber robuste Beleuchtung gewählt. Alle Leuchten sind komplett mit Leuchtmitteln zu liefern. Die Schaltungen für die Beleuchtungsanlagen sind energiesparend aufgebaut. Die Beleuchtungsanlagen werden mit allen Beleuchtungskörpern, Leuchtmitteln und den damit erforderlichen werdenden Leitungsquerschnitten, Stromkreisbegrenzungen und Absicherungen nach DIN 5035 Teil 1 und 2 ausgelegt.

Aus Energiespar- und Sicherheitsgründen sollen Beleuchtungs- und Steckdosenstromkreise über Die Einbruchmeldeanlage geschaltet werden können.

Geplante Beleuchtungsstärken (Gebrauchswerte nach Arbeitsstättenverordnung) für:

Sporthalle	300 lx, bleibt vorerst erhalten
Diensträume	300 lx
Umkleide- Wasch- und Toilettenräume	100 lx

---

Technikräume	100 lx
Flure	150 lx

Die Hallenbeleuchtung bleibt vorerst bestehen und wird nicht erneuert, obwohl dies zwingend erforderlich ist!

#### Notbeleuchtung

Die Rettungszeichenbeleuchtung mit entsprechenden Piktogrammen ist so angeordnet, dass diese den kürzesten Rettungsweg aus dem Gebäude weisen und somit Unfallgefahren auf Grund mangelnder Orientierung und Panik vermeiden.

Notleuchten werden in die Allgemeinbeleuchtung integriert. In den Nebenräumen sind separate Sicherheitsleuchten geplant.

#### 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Bauwerk ist mit einer Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185 Teil 1 und 2 ausgeführt, muss aber den neuen Erfordernissen angepasst und erweitert werden.

Im Bereich der NSHV und der Etagenverteilungen sind Geräte für den Grob- und Mittelschutz einzusetzen. Die elektrischen und elektronischen Verbraucheranlagen der Fernmelde-, Daten- und IT-Technik sind gegen transiente Überspannungen mit entsprechenden Feinschutzgeräten abzusichern.

#### Potentialausgleich

Alle neu zu errichtende Anlagen und leitfähigen Teile, wie Sicherheitsbeleuchtung, Datenschränke, Gefahrenmeldeanlagen, Lüftungsanlagen, Kabelbahnen usw. sind an einen örtlichen Potentialausgleich anzuschlagen.

Sämtliche leitfähige Teile werden sternförmig mittels Potentialausgleichsleiter in den entsprechenden Mindestquerschnitten hergestellt.

#### 490 Starkstromanlagen, sonstiges

##### Demontage; Entsorgung und Abnahmen

Die Kostengruppe beinhaltet die Demontage und Entsorgung der vorhandenen und nicht weiter nutzbaren Elektroinstallation in den Bereichen.

Weiterhin sind hier die erforderlichen Abnahmen durch Sachverständige, Bestandsunterlagen usw. berücksichtigt.

## 450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Anlagenbeschreibung

Der Kostengruppe 450 werden Telekommunikations-, Such- und Signalanlagen, Zeitdienst- und Gefahrenmeldeanlagen incl. der erforderlichen Kabel und Leitungen zugeordnet.

## 451 Telekommunikationsanlagen

Die Anbindung der fernmeldetechnischen Einrichtungen (Telekom AG) an die Sporthalle ist neu einzurichten. Anschlussdosen werden im Lehrer- und Regieraum, im Eingangsbereich (Notruftelefon) und in der Lüftungszentrale entsprechend angeordnet.

## 452 Such- und Signalanlagen

Klingelanlage

Für die Haupteingangstür ist eine Türklingelanlage vorgesehen, so dass die Tür immer verschlossen bleiben kann.

Lichtrufanlage

Das Behinderten-WC erhält eine Lichtrufanlage, die Signalisierung erfolgt örtlich und an einer ständig besetzten Stelle in der Halle. Optional kann eine Signalisierung bei der Wach- und Schließgesellschaft über das TWG realisiert werden.

## 453 Zeitdienstanlagen

Eine Uhrenanlage muss in der Sporthalle eingebaut werden, in der Halle ist sie ballwurfsicher auszuführen

## 454 Elektroakustische Anlagen

Für eine ELA-Anlage werden aus Kostengründen nur die Kabelwege vorbereitet.  
Eine einfache Spielzeit- und Spielstandanzeige ist nicht geplant

## 455 Fernseh- und Antennenanlagen

(Entfällt)

## 456 Gefahrenmeldeanlagen

### Hausalarmanlage

Zur Gefahrenevakuierung muss eine Hausalarmanlage vorgesehen werden. Die Hörbarkeit der akustischen Alarmierung muss in allen Räumen und Verkehrsflächen gewährleistet sein.

### Einbruchmeldeanlage

Auf Grund der zu schützenden Werte und Einrichtungen, ist eine Einbruchmeldeanlage mit schwerpunktmäßiger Überwachung einzusetzen. Eine Aufschaltung der Einbruchmeldeanlage hat auf ein Wach- und Schließunternehmen zu erfolgen,  
Mit Schärfung der EMA-Anlage werden die Sicherheitsbeleuchtungsanlage und die außen liegenden Steckdosen abgeschaltet.

459 Fernmelde- und Info-Techn. Anl. Sonstiges

(Entfällt)

460 Förderanlagen

(entfällt)

**KOSTENERMITTLUNG**

der Bauunterlage  
der Entwurfsunterlage  
des ... Nachtrages zur

der Baumaßnahme  
des Bauwerkes

Baumaßnahme FÖSL - Comeniuschule Sporthalle / Sanitärbereich Magdeburg, Kritzmännstr. 2 39128	Anzahl der Bauwerke	<input type="checkbox"/> Programmkosten <input type="checkbox"/> Kostenermittlung zur Bauunterlage <input checked="" type="checkbox"/> Kostenberechnung zur EW - Bau - <input type="checkbox"/> Kostenanschlag <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nachtrag zur Nr. ....
Bauwerk		

**Allgemeine Angaben**

Bauwerks-Zuordnungs-Nr.	BWZ	<input type="text"/>	Bauamt	BA	<input type="text"/>
Objekt-Nr. Bund	ONB	<input type="text"/>	Nutzende Verwaltung	N	<input type="text"/>
Kenn-Nr. Baumaßnahme	KNB	<input type="text"/>	Planungsauftrag	M/J PLA	<input type="text"/>
Baumaßnahmen-Nr.	BM	<input type="text"/>	Aufstellung HU-Bau	M/J HUA	<input type="text"/>
Nur bei Baumaßnahmen des Bundesministers der Verteidigung			Genehmigung HU-Bau	M/J HUG	<input type="text"/>
Liegenschafts-Kenn-Nr.	LKNR	<input type="text"/>	Baubeginn	TO	<input type="text"/>
Infrastrukturvorhaben	IV	<input type="text"/>	Übergabe	M/J TI	<input type="text"/>

Bauamt	(Datum, Unterschrift)
Nutzende Verwaltung	(Datum, Unterschrift)
Technische Aufsichtsbehörde der Mittelinstanz	(Datum, Unterschrift)
Oberste technische Instanz	(Datum, Unterschrift)

## Planungsdaten

### Bauart / Bauweise:

Bauart	1 Mauerwerksbau	2 Massenbetonbau	Bauweise	1 Ortbeton
	3 Stahlbetonskelettbau	4 Großtafelbau		2 Fertigteilbauweise
	5 Raumzellenbau	6 Stahlskelettbau		3 Mischbauweise
	7 Holzbau			

Es ist eine Dreistellige Schlüsselzahl einzutragen. Die ersten beiden Ziffern stehen für die Bauart, die dritte für die Bauweise. Soweit nur eine Bauart vorkommt, ist als zweite Ziffer eine Null einzutragen. Beim Zusammentreffen mehrerer Bauarten ist die erste Stelle für die überwiegende, die zweite Stelle für die sekundäre Bauart zu verwenden. Beispiel: Stahlskelettbau in Ortbauweise - Eintrag: 301

**Grundflächen und Rauminhalte** nach DIN 277: Alle Flächen sind auf volle m<sup>2</sup>, alle Rauminhalte auf volle m<sup>3</sup> zu runden. Es bedeutet gemäß DIN 277:

- Bereich a: überdeckt und allseitig in voller Höhe umschlossen
- Bereich b: überdeckt, jedoch nicht allseitig in voller Höhe umschlossen
- Bereich c: nicht überdeckt

<b>Flächen des Baugrundstücks</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Untergeschossanzahl</b>	
<b>Bebaute Fläche</b>	368,76	<b>Obergeschossanzahl</b>	
<b>Unbebaute Fläche</b>	3.523,24	<b>Bauart/Bauweise</b>	
<b>Fläche des Baugrundstückes</b>	3.892,00		

DIN 277	Grundflächen	Flächen m <sup>2</sup>	v.H *)
	<b>Hauptnutzfläche, laut Bauantrag genehmigt</b>		
HNF 1	Wohnen und Aufenthalt	229,07	
+ HNF 2	Büroarbeit		
+ HNF 3	Produktion/Experimente		
+ HNF 4	Lagern/Verteilen/Verkaufen		
+ HNF 5	Bildung/Unterricht/Kultur		
+ HNF 6	Heilen/Pflegen		
<b>= HNF a</b>	<b>Hauptnutzfläche a</b>	<b>229,07</b>	<b>0</b>
+ NNF a	Nebennutzfläche		
= NF a	Nutzfläche a	0,00	0
+ FF a	Funktionsfläche a		
+ VF a	Verkehrsfläche a	97,65	
= NGF a	Netto-Grundfläche a	326,72	0
+ KGF	Konstruktions-Grundfläche	42,04	
= BGF a	Brutto-Grundfläche a	368,76	0
+ BGF b	Brutto-Grundfläche b		
+ BGF c	Brutto-Grundfläche c		
<b>= BGF</b>	<b>Brutto-Grundfläche</b>	<b>368,76</b>	<b>0</b>

DIN 277	Rauminhalte	Rauminhalt m <sup>3</sup>	
BRI a	Brutto-Rauminhalt a	1.716,16	
+ BRI b	Brutto-Rauminhalt b		
+ BRI c	Brutto-Rauminhalt c		
<b>= BRI</b>	<b>Brutto-Rauminhalt</b>	<b>1.716,16</b>	<b>0</b>

Verhältniszahlen m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	
BRI a/HNF a *)	7,49
BRI a/BGF a	4,65

\*) Bezugsgrößen sind HNF a, NF a oder NFG a gemäß Bauwerkszuordnung der BBD und LAG (z.B. HNF a = 100)

**Kosten nach DIN 276 - Zusammenstellung**

KG	Kostengruppe	EURO	v.H.	EURO/m2*)
200	Herrichten + Erschließen	595,00	0,0	0,00
300	Bauwerk-Baukonstruktionen ohne besonders nachzuweisende Kosten (312 u.a.)	237.650,03	0,0	0,00
312ff	Besonders nachzuweisende Kosten 312, 313, 321, 323, 326 und 327			
400	Bauwerk - Technische Anlagen	206.010,45	0,0	0,00
500	Außenanlagen	0,00	0,0	0,00
600	Ausstattung und Kunstwerke ohne 611, 612	8.100,00	0,0	0,00
700	Baunebenkosten ohne 710, 720, 730,740 **) (K17)	80.361,24	0,0	0,00
	Zur Aufrundung	283,28		0,00
	<b>Summe</b>	<b>533.000,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>

bei Nachtrag zur Kostenberechnung:

Summe der Kostenberechnung einschl. des 1. bis Nachtrages			
---	--	--	--

nachträglich:

100	Baunebenkosten ohne 710, 720, 730,740 **) (K17)			
611	Baunebenkosten ohne 710, 720, 730,740 **) (K17)			
612	Baunebenkosten ohne 710, 720, 730,740 **) (K17)			
710ff	Baunebenkosten ohne 710, 720, 730,740 **) (K17)			( 18 % der Gesamtkosten )

**Frei für Vermerke / Besondere Hinweise:**

\*) Bezugsgrößen sind HNFa, Nfa oder NGFa gemäß Bauwerkskatalog

\*\*) Bei Baumaßnahmen für Dritte ohne KG 730, vgl. auch auch Anh. 20/8

**Baumaßnahme / Bauwerk:**

FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>100</b>	<b>Grundstück (siehe auch K 1) *)</b>	<b>Summe</b>	<b>0,00</b>
110	Grundstückswert		0,00
120	Grundstücksnebenkosten		0,00
130	Freimachen		0,00
<b>200</b>	<b>Herrichten und Erschließen</b>	<b>Summe</b>	<b>595,00</b>
<b>210</b>	<b>Herrichten</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
211	Sicherungsmaßnahmen		0,00
212	Abbruchmaßnahmen		0,00
213	Altlastenbeseitigung		0,00
214	Herrichten der Geländeoberfläche		0,00
219	Herrichten, sonstiges		0,00
<b>220</b>	<b>Öffentliche Erschließung</b>	<b>0,00</b>	<b>595,00</b>
221	Abwasserentsorgung		0,00
222	Wasserversorgung		0,00
223	Gasversorgung		0,00
224	Fernwärmeversorgung		0,00
225	Stromversorgung		595,00
226	Telekommunikation		0,00
227	Verkehrerschließung		0,00
229	Öffentliche Erschließung, sonstiges		0,00
<b>230</b>	<b>Nichtöffentliche Erschließung</b>		<b>0,00</b>
<b>240</b>	<b>Ausgleichsabgaben</b>		<b>0,00</b>

netto

brutto

\*) nachrichtliche Kostenangaben

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>300</b>	<b>Bauwerk - Baukonstruktion</b>	<b>Summe</b>	<b>237.650,03</b>
<b>310</b>	<b>Baugrube</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
311	Baugrubenherstellung		0,00
312	Baugrubenumschließung		0,00
313	Wasserhaltung *)		0,00
319	Baugrube, sonstiges *)		0,00
<b>320</b>	<b>Gründung</b>	<b>14.302,90</b>	<b>17.020,45</b>
321	Baugrundverbesserung *)	0,00	0,00
322+324	Flachgründungen	4.688,60	5.579,43
323	Tiefgründungen *)	0,00	0,00
324	Unterböden und Bodenplatten	7.365,20	8.764,59
325	Bodenbeläge	0,00	0,00
326	Bauwerksabdichtungen	2.249,10	2.676,43
327	Drainagen *)	0,00	0,00
329	Gründung, sonstiges	0,00	0,00
<b>330</b>	<b>Außenwände</b>	<b>21.504,00</b>	<b>25.589,76</b>
331	Tragende Außenwände	0,00	0,00
332	Nichttragende Außenwände	720,00	856,80
333	Außenstützen	0,00	0,00
334	Außentüren und fenster	18.544,00	22.067,36
335	Außenwandbekleidungen außen	0,00	0,00
336	Außenwandbekleidungen innen	0,00	0,00
337	Elementierte Außenwände	0,00	0,00
338	Sonnenschutz	0,00	0,00
339	Außenwände, sonstiges	2.240,00	2.665,60
<b>340</b>	<b>Innenwände</b>	<b>81.384,20</b>	<b>96.847,20</b>
341	Tragende Innenwände	0,00	0,00
342	Nichttragende Innenwände	12.986,18	15.453,55
343	Innenstützen	0,00	0,00
344	Innentüren- und fenster	20.056,72	23.867,50
345	Innenwandbekleidungen	38.621,30	45.959,35
346	Elementierte Innenwände	9.720,00	11.566,80
349	Innenwände, sonstiges	0,00	0,00

netto

brutto

\*) Besonders nachzuweisende Kostengruppen

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>350</b>	<b>Decken</b>	<b>49.707,60</b>	<b>59.152,05</b>
351	Deckenkonstruktionen	0,00	0,00
352	Deckenbeläge	32.038,72	38.126,08
353	Deckenbekleidungen	17.406,98	20.714,31
359	Decken, sonstiges	261,90	311,66
<b>360</b>	<b>Dächer</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
361	Dachkonstruktionen	0,00	0,00
362	Dachfenster, Dachöffnungen	0,00	0,00
363	Dachbeläge	0,00	0,00
364	Dachbekleidungen	0,00	0,00
369	Dächer, sonstiges	0,00	0,00
<b>370</b>	<b>Baukonstruktive Einbauten</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
371	Allgemeine Einbauten	0,00	0,00
372	Besondere Einbauten	0,00	0,00
379	Baukonstruktive Einbauten	0,00	0,00
<b>390</b>	<b>Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen</b>	<b>32.807,20</b>	<b>39.040,57</b>
391	Baustelleneinrichtung	0,00	0,00
392	Gerüste	0,00	0,00
393	Sicherungsmaßnahmen	0,00	0,00
394	Abbruchmaßnahmen	27.538,80	32.771,17
395	Instandsetzungen	500,00	595,00
396	Recycling, Zwischendeponierung, Entsorgung	0,00	0,00
397	Schlechtwetterbau	0,00	0,00
398	Zusätzliche Maßnahmen	4.768,40	5.674,40
399	Sonstige Maßnahmen f. Baukonstruktionen, sonstiges	0,00	0,00

netto

brutto

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>400</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>	<b>Summe</b>	<b>206.010,45</b>
<b>410</b>	<b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b>		<b>55.150,50</b>
411	Abwasseranlagen		13.497,52
412	Wasseranlagen		35.946,93
413	Gasanlagenanlagen		
414	Feuerlöschanlagen		
419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		5.706,05
<b>420</b>	<b>Wärmeversorgungsanlagen</b>		<b>35.275,00</b>
421	Wärmeerzeugungsanlagen		
422	Wärmeverteilnetze		18.361,70
423	Raumheizflächen		12.712,60
429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges		4.200,70
<b>430</b>	<b>Lüftungstechnische Anlagen</b>		<b>34.724,80</b>
431	Lüftungsanlagen		29.102,05
432	Teilklimaanlagen		5.622,75
433	Klimaanlagen		
434	Prozeßlufttechnische Anlagen		
435	Kälteanlagen		
439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges		
<b>440</b>	<b>Starkstromanlagen</b>		<b>63.383,22</b>
441	Hoch- und Mittelanlagen		
442	Eigenstromversorgungsanlagen		13.480,96
443	Niederspannungsschaltanlagen		1.011,50
444	Niederspannungsinstallationsanlagen		29.686,35
445	Beleuchtungsanlagen		13.250,41
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen		1.347,94
449	Starkstromanlagen, sonstiges		4.606,06
<b>450</b>	<b>Starkstromanlagen</b>		<b>17.476,93</b>
451	Telekommunikationsanlagen		632,53
452	Such- und Eigenstromversorgungsanlagen		1.126,83
453	Zeitdienstanlagen		2.384,30
454	Elektroakustische Anlagen		
455	Fernseh- und Antennenanlagen		
456	Gefahrenmeldeanlage- und Alarmanlagen		12.131,37
457	Übertragungsnetze		
459	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen, sonst.		1.201,90

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>460</b>	<b>Förderanlagen</b>		<b>0,00</b>
461	Aufzugsanlagen		
462	Fahrtreppen, Fahrsteige		
463	Bafehrenanlagenanlagen		
464	Transpoeranlagen		
465	Krananlagen		
469	Föderanlagen, sonstiges		
<b>470</b>	<b>Nutzungsspezifische Anlagen</b>		<b>0,00</b>
471	Küchentechnische Anlagen		
472	Wäscherei- und Reinigungsanlagen		
473	Medienversorgungstechnische Anlagen		
474	Medizinische Anlagen		
475	Labortechnische Anlagen		
476	Badetechnische Anlagen		
477	Kälteanlagen		
478	Entsorgungsanlagen		
479	Nutzungsspezifische Anlagen, sonstiges		
<b>480</b>	<b>Gebäudeautomation</b>		<b>0,00</b>
481	Automationssysteme		
482	Leitungsteile		
483	Zentrale Einrichtungen		
489	Gebäudeautomation, sonstiges		
<b>490</b>	<b>Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen</b>		<b>0,00</b>
491	Baustelleneinrichtung		
492	Gerüste		
493	Sicherungsmaßnahmen		
494	Abbruchmaßnahmen		
495	Instandsetzungen		
496	Recycling, Zwischendeponierung, Entsorgung		
497	Schlechtwetterbau		
498	Zusätzliche Maßnahmen		
499	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen		

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>500</b>	<b>Außenanlagen</b>	<b>Summe</b>	<b>0,00</b>
<b>510</b>	<b>Geländeflächen</b>		<b>0,00</b>
511	Geländebearbeitung		
512	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		
513	Gasanlagenanlagen		
514	Feuerlöschanlagen		
515	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		
516	Gasanlagenanlagen		
517	Feuerlöschanlagen		
519	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen		
<b>520</b>	<b>Befestigte Flächen</b>		<b>0,00</b>
521	Wege		
522	Straßen		
523	Plätze, Höfe		
524	Stellplätze		
525	Sportplatzflächen		
526	Spielplatzfläche		
527	Gleisanlagen		
529	Befestigte Flächen, sonstiges		
<b>530</b>	<b>Baukonstruktion in Außenanlagen</b>		<b>0,00</b>
531	Einfriedungen		
532	Schutzkonstruktionen		
533	Mauern, Wände		
534	Rampen, Treppen, Tribünen		
535	Überdachungen		
536	Brücken, Stege		
537	Kanal- und Schachtbauanlagen		
538	Wasserbauliche Anlagen		
539	Baukonstruktionen in Außenanlagen, sonstiges		
<b>540</b>	<b>Technische Anlagen in Außenanlagen</b>		<b>0,00</b>
541	Abwasseranlagen		
542	Wasseranlagen		
543	Gasanlagenanlagen		
544	Wärmeversorgungsanlagen		
545	Lufttechnische Anlagen		
546	Starkstromanlagen		
547	Fernmelde- u. informationstechnische Anlagen		
548	Nutzungsspezifische Anlagen		
549	Technische Anlagen in Außenanlagen		

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>550</b>	<b>Einbauten in Außenanlagen</b>		<b>0,00</b>
551	Allgemeine Einbauten		
552	Besondere Einbauten		
559	Einbauten in Außenanlagen, sonstiges		
<b>590</b>	<b>Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen</b>		<b>0,00</b>
591	Baustelleneinrichtung		
592	Gerüste		
593	Sicherungsmaßnahmen		
594	Abbruchmaßnahmen		
595	Instandsetzungen		
596	Recycling, Zwischendeponierung, Entsorgung		
597	Schlechtwetterbau		
598	Zusätzliche Maßnahmen		
599	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen, sonstiges		
<b>600</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke *)</b>	<b>Summe</b>	<b>8.100,00</b>
<b>610</b>	<b>Ausstattung</b>		<b>8.100,00</b>
611	Allgemeine Ausstattung **)	Umkleidebänke, 40 m	5.200,00
612	Besondere Ausstattung **)	Trennnetze ,2 Stck	2.400,00
619	Ausstattung, sonstiges ***)	Feuerlöscher	500,00
<b>620</b>	<b>Kunstwerke</b>		<b>0,00</b>
621	Kunstobjekte *)		
622	Künstlerisch gestaltete Bauteile und Bauwerke		
623	Künstlerisch gestltete Bauteile der Außenanlagen		
629	Kunstwerke, sonstiges *)		
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>Summe</b>	<b>80.361,24</b>
<b>710</b>	<b>Bauherrenaufgaben **)</b>		<b>0,00</b>
711	Projektleitung		
712	Projektsteuerung		
713	Betriebs- und Organisationsberatung		
719	Bauherrenaufgaben, sonstiges		

\*) Angaben sind nur erforderlich, wenn die Beschaffung durch das Bauamt vorgenommen wird

\*\*) nachrichtliche Kostenangaben

\*\*\*) vom Bauamt zu erbringende Leistungen

**Baumaßnahme / Bauwerk:**  
FÖSL - Comeniuschule  
Sporthalle / Sanitärbereich  
39128 Magdeburg, Kritzmännstr. 2

	Kostengruppen (KG) nach DIN 276		EURO
<b>720</b>	<b>Vorbereitung der Objektplanung</b>		<b>0,00</b>
721	Untersuchungen		
722	Wertermittlungen		
723	Städtebauliche Leistungen		
724	Landschaftsplanerische Leistungen		
725	Wettbewerbe		
729	Vorbereitung der Objektplanung, sonstiges		
<b>730</b>	<b>Architekten- und Ingenieurleistungen * *)</b>		<b>80.361,24</b>
731	Gebäude		41.691,40
732	Freianlagen		
733	Raumbildende Ausbauten		
734	Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen		
735	Tragwerksplanung		5.000,00
736	Technische Ausrüstung	Elektro 25 % von 33 228,-	8.328,36
		HLS 45 % von 56 341,-	25.341,48
739	Architekten- und Ingenieurleistungen, sonstiges		
<b>740</b>	<b>Gutachten und Beratung * *)</b>		<b>0,00</b>
741	Thermische Bauphysik		
742	Schallschutz und Raumakustik		
743	Bodenmechanik, Erd- und Grundbau		
744	Vermessung		
745	Lichttechnik, Tageslichttechnik		
749	Gutachten und Beratung, sonstiges		
<b>750</b>	<b>Kunst</b>		<b>0,00</b>
751	Kunstwettbewerbe		
752	Honorare		
759	Kunst, sonstiges		
<b>770</b>	<b>Allgemeine Baunebenkosten</b>	<b>im Schulgebäude</b>	<b>0,00</b>
771	Prüfungen, Genehmigungen	enthalten	
772	Bewirtschaftungskosten		
773	Bemusterungskosten		
774	Betriebskosten während der Bauzeit		
779	Allgemeine Baunebenkosten, sonstiges		
<b>790</b>	<b>Sonstige Baunebenkosten</b>		<b>0,00</b>

\* \*) nachrichtliche Kostenangaben