Erläuterungsbericht

(1) **Allgemeines**

Grundlage der Planung:

- Pädagogisches Konzept der Schule
- Kostenermittlung für Fördermittelantrag mit Kurzbeschreibung der Baumaßnahmen
- Bestandspläne des Schultyps
- Konzept der Fotovoltailkanlage
- Planungsunterlagen zu Freianlagen

(2) **Erfüllung des Raumbedarfs**

Der erforderlichen Räume zur Realisierung des Pädagogischen Konzepts sind in Erd- und Obergeschossen gegeben. Neben 2 besonderen Räumen, der Lernwerkstatt und dem Entspannungsraum, sind 16 allgemeine Unterrichtsräume und 7 Fachunterrichtsräume vorhanden. Die Beratungsstelle im Erdgeschoss sowie Lehrerzimmer und Schulleiterbereich im 1.OG bleiben ebenfalls erhalten. Dies gilt ebenso für den Speise- und den großen Mehrzweckraum für ca. 120 bis 180 Plätze. Aufgrund der geringen Klassenstärken ist von einer Gesamtschülerzahl von 120 auszugehen. Die dafür benötigten Toiletten wurden vor einigen Jahren erneuert.

Förderräume für die Einzelförderung von Schülern werden in bisherigen kleineren Vorbereitungsräumen eingerichtet. Diese Räume stehen auch für die Einzelarbeit der Lehrer zur Verfügung.

Im Erdgeschoss ist der Einbau eines Schülercafes geplant.

Für den Keller werden Lagerräume angeboten, deren Abtrennung aus brandschutztechnischer Sicht die ursprünglichen Kostenannahmen übersteigt.

(3) **öffentlich rechtliche Anforderungen**

Wärmeschutz

Gemäß Aufgabenstellung ist die Ausführung als Passivhaus zu prüfen. Im Laufe der Planung wurde bereits aus Kostengründen von einer Lüftungsanlage und entsprechender Beleuchtung Abstand genommen. Eine Erhöhung der bisherigen Dachdämmung von ca. 8 cm wäre in Anbetracht der erst vor einem Jahr montierten Fotovoltaik-Anlage mit hohen zusätzlichen Kosten für die De- und Montage verbunden. Nachdem sich die Notwendigkeit der behindertengerechten Erschließung von 3 Ebenen über einen Aufzug herausstellte, wurden keine weitergehenden Überlegungen einer passivhausgerechten Bauteildämmung angestellt.

Mit dem vorgelegten Konzept werden die Anforderungen der EnEV 2009 eingehalten.

Sonnenschutz

Derzeit weist das Gebäude nur an den südorientierten kleineren Unterrichtsräumen außenliegenden Sonnenschutz in Form von elektrisch betriebenen Sonnenschutzmarkisen auf.(

Ausnahme : Räume im Erdgeschoss) Im Interesse eines einheitlichen Erscheinungsbildes werden die noch fehlenden Markisen auf dieser Seite baugleich bzw. ähnlich ergänzt.
Für die ebenfalls stark besonnten Aufenthaltsräume des Verbinders zum Innenhof sowie die Südfenster der großen Unterrichtsräume ist statt dessen aufgrund langfristig geringerer Betriebskosten eine Sonnenschutzverglasung im Zuge der Fenstererneuerung vorgesehen.

Schallschutz

1. Schutz vor Außenlärm

Es wurden Hinweise der Schulleitung berücksichtigt, die neuen Fenster zur Nordseite mit erhöhten Schallschutz (SSK 3) auszuführen, damit durch andere Pausenzeiten der benachbarten Grundschule keine Störungen auftreten. Zum Verkehrslärm der etwa 200 m entfernten Hauptstraße liegen derzeit keine Angaben vor. Bis zur Entwurfsplanung sollte hierzu die Stellungnahme eines Fachmanns eingeholt werden.

2. Innerer Schallschutz

Zur Erreichung der geforderten Nachhallzeiten in Unterrichtsräumen werden dort , wo noch nicht vorhanden, abgehängte Akustikdecken eingebaut.
Neuer Schallschutztüren sind an den direkt verbundenen Unterrichtsräumen geplant.

Brandschutz

Die Planung berücksichtigt einen ersten, mündlich mit dem Bauordnungsamt durch den Brandschutzsachverständigen , Herrn Bergmann , abgestimmten Entwurf eines Brandschutzkonzepts. Defizite bestehen bei der Abtrennung der Treppenhäuser. Diese werden zu den Fluren hin durch neue bzw. verlagerte RD-Türen mit Feststellanlage beseitigt. Für die überwiegend nur rauchdicht abgetrennten direkt an das Treppenhaus grenzenden Unterrichtsräume wird ein Antrag auf Abweichung gestellt, da diese Türen überwiegend neuwertig sind. (Anforderung T-30, RD) Zur Kompensation sind Rauchmelder in den betreffenden Räumen und RWA – Lamellenfenster unmittelbar unter dem obersten Treppenhausfenstersturz vorgesehen.
Weiterhin ist der erdgeschossige Mehrzweckraum T-30, RD vom Eingangsbereich abzutrennen.
Die vorhandene Löschwasseranlage wird zurückgebaut.

Behindertengerechtigkeit

Nach Abstimmung mit dem Behindertenbeauftragten der Landeshauptstadt stimmt er der ursprünglich geplanten Lösung – der Erreichbarkeit des Erdgeschosses über einen Hublift – nicht zu . Es müssen mindestens Erd- erstes und zweites Obergeschoss barrierefrei ohne fremde Hilfe erreichbar sein. Dazu wird eine hydraulischer Aufzug mit mindestens 300 kg Tragkraft vorgeschlagen.
Weiterhin wird im Bereich der jetzigen Beratungsstelle ein Behinderten –WC eingebaut.

(4) Weitere Planungsgesichtspunkte

Für eine bessere Nutzbarkeit des Innenhofes soll dieser von derzeit ca. – 1,30m auf ca. 20cm unter OKFF angehoben werden. Für eine großzügigere Raumwirkung des Mehrzweckraumes und engere Verbindung von Außen –und Innenraum sollen statt der Fenster zum Innenhof raumhohe Fenstertüren eingebaut werden.

(5) **noch zu klärende Punkte: Rissbildungen, Grundleitungen**

Aufgrund deutlich an Innenwänden sichtbarer Risse an den Fugen von Klassentrakten und Verbindern wurde bereits vor einiger Zeit vom KGM eine Untersuchung veranlasst. (als Beobachtungszeitraum war mindestens ein Jahr angedacht) Ein Zwischenergebnis liegt noch nicht vor. An Schulen gleichen Typs treten mancherorts ähnliche Schäden auf. Vermutlich ist die l gewählte Gründungskonstruktion aus Beton-Plattenstreifen in Verbindung mit ungünstigem Baugrund verantwortlich. Das Problem wird evtl. durch undichte Grundleitungen und Ausspülungen noch verschärft. Die Sanierungskosten konnten nur ganz grob geschätzt werden.

(6) Baukonstruktion KOSTENGRUPPE 300

Sohlplatte unter Aufzug	:	Stahlbetonplatte 30 cm
Außenwände Aufzug	:	Mauerwerk 24 cm mit Verkleidung aus Faserzementplatten
Außenwände Bestand	:	Leichtbeton 29 cm mit Innenputz Neu: Wärmedämmverbundsystem 10 cm
Bauwerksabdichtung	:	nicht bekannt, keine sichtbaren Feuchteschäden, keine Maßnahmen
Innenwände Bestand	:	Stahlbeton 19 cm
Innenwände neu	:	Metallständerwand mit Gipsfaserplatten
Decken und Treppen	:	Stahlbeton 20 / 24 cm
Dachabdichtung		:Dämmung (ca 80 mm) mit 2-lagig bituminöser Dichtungsbahn (Baujahr ca. 1992) Erneuerung nur auf Teilbereichen ohne Fotovoltaikanlage
Dachentwässerung	:	Zinkblech – Anpassung für WDVS
Fenster	:	neu: Kunststofffenster, isolierverglast, U- Wert 1,1 W /m2K Schallschutz 33 / 37dB
Treppenhausfenster	:	Profilbauglas 300/ 60 , doppelwandig, innen ESG
Sonnenschutz	:	Sonnenschutzglas 71/ 40 analog IGS Regine Hildebrandt
Außentüren	:	Neu: Wärmegedämmte Alu-Glas-Konstruktion
Brandschutztüren	;	in Fluren: Alu-Glas-Konstruktion Im Keller: Stahl mit Eckzarge
Innentüren	:	neu : HPL-beschichtet in Stahlzargen; Beschlag Edelstahl

Türbeschilderung	:	Alu-Grundplatte mit Beschriftung und Acrylabdeckung, nicht sichtbar auf Wand befestigt
Fußböden	:	in Unterrichtsräumen : Linoleum mit Massivholz-Fußleiste Im Behinderten-WC: Bodenfliesen Vorh: Parkett , Kautschuk, Linoleum – Schutzabdeckung
Innentreppe	:	Betonwerkstein – farbliche Markierung der ersten und letzten Stufe neuer 2.Handlauf aus Edelstahl, vorh. Stahlgeländer –neuer Anstrich
Innenwände	:	Renovierungsanstrich nach Farbkonzept , scheuerfest
Akustikunterdecken	:	Einlegedecke Mineralfaser weiss , 60 x60 , sichtbare Schienen
Außentreppe	:	Ersatz der defekten Betonstufen, neuer mittige Edelstahlhandlauf

TECHNISCHE ANLAGEN HEIZUNG SANITÄR LÜFTUNG

VORBEMERKUNGEN

Die FÖSL – Comeniusschule in Magdeburg wird als Förderschule und für die Hortbetreuung der Schüler der Comeniusschule genutzt.
Die FÖSL – Comeniusschule besteht aus den Gebäuden Schulgebäude und Sporthalle.

Die Sanitärtrakte des Schulgebäudes sind bereits saniert und bleiben bestehen.
Die Fallrohre für Schmutzwasser sowie die Steigeleitungen Trinkwasser kalt sind außer für den bereits sanierten Sanitärtrakt neu zu installieren.
Im EG des Schulgebäudes ist ein Behinderten-WC neu einzurichten.

Das Schulgebäude soll im Rahmen der Baumaßnahme zur Energieeinsparung eine Wärmedämmung einschließlich neuer Fenster gemäß EnEV erhalten.
Die Wärmeversorgung erfolgt mittels Fernwärme und soll weiter genutzt werden.
Im Schulgebäude ist das Heizungsrohrnetz komplett zu erneuern, die Heizkörper sollen nach einer optischen Aufarbeitung weiter verwendet werden.

SANITÄRINSTALLATION

Bei der Objektbegehung vom 30.06.09 wurde festgestellt, dass die alten Abwasserleitungen des Schulgebäudes durch die Etagen als PVC-Leitungen eine Einhaltung der Brand- und Schallschutzbestimmungen nicht gewährleisten. Außerdem ist auf Grund der hohen Sprödheit der alten PVC-Leitungen ein Anschließen von Neuleitungen an die alten PVC-Leitungen nicht empfehlenswert.
Deshalb sind die alten Schmutzwasserfallleitungen durch Neue zu ersetzen.
Als Rohrmaterial für die neu zu installierenden Schmutzwasser-Fallrohre ist gusseisernes Abflussrohr vorgesehen.
Objektanschluss-Abflussleitungen sollen als PP-Kunststoffrohr ausgeführt werden.

Beschädigte Grundleitungen unter Bodenplatte sind zu ersetzen.
Für neu zu verlegende Grundleitung ist Kanalrohr aus PVC-U geplant.
In den Kosten ist das Einsanden bis 20 cm über Rohrscheitel enthalten.
Betonschneidarbeiten und Betonarbeiten sowie weitere erforderliche Tiefbauleistungen sind in den Baugewerken vorgesehen.

Die Trinkwasser-Verteilleitungen im KG und die Steigeleitungen bestehen überwiegend aus verzinktem Stahlrohr, die Objektanschlussleitungen sind gegenwärtig als verzinktes Stahlrohr, Kupferohr und Edelstahlrohr ausgeführt. Auf Grund der unterschiedlichen Rohrmaterialien ist gegenwärtig mit Materialkorrosion an Wasserleitungen zu rechnen.
Die Feuerlöschleitung „nass“ sind zurück zu bauen, deshalb sind die bestehenden Trinkwasserverteilleitungen deutlich überdimensioniert.
Aus den genannten Gründen sind die Trinkwasser-Verteilleitungen im KG und die Steigeleitungen komplett zu demontieren und als Edelstahlleitung neu zu installieren.
Alle nicht in Edelstahl ausgeführten Objektanschlussleitungen sind ebenfalls mit Edelstahlrohr herzustellen.

Im Hausanschlussraum sind auf Grund des Rückbaus der Feuerlöschleitung nass die erforderlichen Absperrarmaturen und der Feinfilter in der entsprechenden geringeren Nennweite zu installieren.
Alle Steigeleitungen erhalten im KG Strangabsperrventile aus Rotguss.
Verteilleitungen im KG und Steigeleitungen sind mit Schwitzwasserisolierung geplant.

Im EG ist die Neuinstallation eines Behinderten-WC vorgesehen.
Im 2. OG ist eine Neuinstallation einer Brauseanlage geplant.
Im KG des Hausmeisterraumes soll ein Ausgussbecken installiert werden.

Der Hausmeisterraum im KG erhält für den dort angeordnete Waschtisch eine fäkalienfreie Hebeanlage.
Ebenso ist eine fäkalienfreie Hebeanlage für den Heizungs-Verteilerraum zur Ableitung der anfallenden Abwässer vorgesehen.
Das Ausgussbecken für Hausmeisterraum und die Spülen im Raum 230 und Raum 204 erhalten elektrische Klein-Durchlauferhitzer.
Die neu zu errichtende Brauseanlage im 2.OG soll einen elektronischen Durchlauferhitzer mit Leistung 24 kW erhalten.
Der im KG angeordnete Warmwasserspeicher für Küche und Hort bleibt bestehen.
Für ein Aquarium im EG ist ein Abwasser- und Trinkwasseranschluss einzurichten, wobei der Trinkwasseranschluss zum Schutz des Trinkwassers zur nächstliegenden Steigeleitung durchzuschleifen ist.
Vorhandene diverse Bodenabläufe im Gebäude sind zu demontieren und die weiterführende Rohrleitung dicht zu verschließen.
In die Kostenschätzung wurden zusätzlich folgende sanitäre Objekte als Austauschobjekte für beschädigte Objekte aufgenommen:

- 1 WC
- 1 Urinal
- 1 Waschtisch.

HEIZUNGSTECHNIK

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

Die Heizungsrohrleitungen und Vor- und Rücklaufverteiler im Schulgebäude befinden sich noch nahezu im Urzustand und entsprechen nicht den brandschutztechnischen Anforderungen. Ebenso werden die Installationsanforderungen der EnEV hinsichtlich Wärmedämmung im KG und die hydraulischen Anforderungen an das bestehende Rohrnetz nach der vorgesehenen Verringerung der Gebäudeheizlast durch die Wärmedämmmaßnahmen am Gebäude nicht erfüllt.
Deshalb sind Heizungsverteiler sowie das Rohnetz der Heizungs-Hauptverteilung im Rohrnetz komplett zu erneuern. Die überwiegende Anzahl Steigeleitungen und Heizkörperanschlussleitung sollen bestehen bleiben. Optisch ungünstig angeordnete Steigeleitungen (z.B. im Eingangsbereich) einschl. der dazugehörigen Heizkörper-Anschlussleitungen werden demontiert und neu installiert.
Für die neu zu installierenden Rohrleitungen soll gemäß AMEV Stahlrohr als Stahlrohr mit Pressverbindung zur Anwendung kommen.

Im Schulgebäude sind Guss- bzw. Stahlradiatoren installiert, die noch funktionsfähig sind. Die Heizkörper sollen nach einer optischer Aufarbeitung, die durch das Gewerk Malerarbeiten erfolgt, weiter verwendet werden.
Dafür sind die Heizkörper zu demontieren, zu spülen, zwischen zulagern und nach erfolgter malerseitiger Aufarbeitung wieder zu montieren.
Die Heizkörper sollen jeweils mit neuen Thermostatventil in Behördenausführung, mit absperrbarer Rücklaufverschraubung und mit Endstopfen mit Entlüftungsventil ausgerüstet werden.
Auf Grund der nicht mehr vorgesehenen Nutzung der Kellergeschossräume sind die vorhandenen Heizkörper des Kellergeschosses zu demontieren.

RAUMLUFTTECHNIK

Im Schulgebäude sind keine Lüftungsanlagen geplant.
Die im Hauswirtschaftsraum des Schulgebäudes befindlichen Luftkanäle sollen eine Hygienereinigung erhalten.
Für den Computerraum ist **keine** Klimatisierung (Kühlung) gefordert.

TECHNISCHE ANLAGEN ELEKTRO

220 Öffentliche Erschließung

225 Starkstromanlagen

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 Telekommunikationsanlagen

Das Gebäude besitzt einen Telefonanschluss.

440 Starkstromanlagen

Allgemeines

In dem Schulgebäude wurden in der Vergangenheit diverse Sanierungsmaßnahmen wie z.B. Brandschutztechnische Maßnahmen und Sanierung von Klassenräumen durchgeführt, soweit wie möglich, werden diese Installationen beibehalten.

Grundlagen für die Ausführung der Stark- und Schwachstrominstallation sind:
- die einschlägigen technischen Vorschriften,
- die VDE – Richtlinien,
- die DIN – Normen,
- die Vorschriften nach AMEV und GUV,
- Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen,
- Muster–Richtlinien über Brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLRA);
- die Schulbaurichtlinie (SchulbauR),
- Baurechtliche Auflagen,
- Gemeinsame Abstimmungen mit allen Beteiligten sowie die Nutzeranforderungen des KGm

Alle Nutzungseinheiten erhalten, entsprechend den technischen Möglichkeiten, eine funktionelle Standard-Ausstattung.

Netzform und Schutzmaßnahmen

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.

442 Eigenstromversorgungsanlagen

Sicherheitsbeleuchtungsanlage Schule

In notwendigen Fluren und notwendigen Treppenhäusern 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. Bisher waren nur die Treppenhäuser mit Notlichteinsätzen in den vorhandenen Leuchten ausgestattet.
Die Nennbetriebsdauer der Anlage muss 3 Stunden betragen, die Einschaltverzögerung liegt unter 1s. Die Anlage wird im elektrotechnischen Betriebsraum 025 im Kellergeschoss 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 Fachkabinette mit Verdunkelung, 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, den Mehrzweckräumen, den Treppenhäusern, 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.

Notstromversorgung Behindertenaufzug

Da der Behindertenaufzug nicht als Rettungsaufzug fungieren soll, kann auf eine Notstromversorgung verzichtet werden. Grundlage dafür ist aber ein Evakuierungsregime, welches durch den Nutzer der Einrichtung erstellt und durchgesetzt werden muss.

443 Niederspannungsschaltanlagen

Niederspannungshauptverteilung

Die vorhandenen Stahlblechgekapselten Niederspannungshauptverteilungen und die dazugehörige Messeinrichtung, die sich im Kellergeschoss befinden, entsprechen nicht den technischen Anforderungen und müssen dringend erneuert werden. Für das getrennte Erfassen von Elektroenergie werden in der HSHV Zwischenzähler installiert (z.B. für Caterer). Die bestehende Photovoltaikanlage wurde bereits über einen neuen Zählerschrank versorgt.

444 Niederspannungsinstallation

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

Unterverteilungen

Derzeit befinden sich die Unterverteilungen für die Endstromkreise in Vorbereitungsräumen und in Nischen auf den Fluren. Die Nischen sind von den angrenzenden Fluren mit T30-Türen abgeschottet. Für die Teilbereichsversorgung (Lastschwerpunkte) werden dort neue Unterverteiler eingerichtet, die von der NSHV im KG versorgt werden. Der genaue Montageort der Unterverteilungen ist den Installationsplänen zu entnehmen. Die Verteilungen in den Vorbereitungsräumen bleiben bestehen.

Die neuen Unterverteiler 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 Stromkreisaufteilung 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.

Allgemeine Installation

Die allgemeine Installation der Flure, Treppenhäuser, Unterrichts- und Nebenräume wurde bereits teilweise erneuert und bleibt erhalten. Nur wenige Räume befinden sich noch in einem unsanierten Zustand. Die Installation umfasst Schalter, Steckdosen, elektrotechnische Betriebsmittel und Regiearbeiten. Für die allgemeine Installation ist ein robustes Standardschalterprogramm vorgesehen. Im Gebäude soll im sichtbaren Bereich eine unter Putz-Verlegung zur Anwendung kommen.

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

Der elektrisch betriebene und außen liegende Sonnenschutz wird ergänzt.

Kabel und Leitungen

Sämtliche Leitungsverlegungen (Unterputz, in Rohr oder Kanal, in Zwischendecken, sowie in zweischaligen Wandkonstruktion) ist mittels Kunststoffmantelleitung auszuführen. In den Räumen erfolgt die senkrechte Versorgung der Schalter und Steckdosen hauptsächlich in Unterputz Verlegung.
Alle Kabel und Leitungen sind entsprechend den gültigen Vorschriften, insbesondere der „Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen des Landes Sachsen-Anhalt“ zu verlegen.

Kabelträgersysteme

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.

Potentialausgleich

Die Gebäude verfügen bereits über einen Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410, dieser ist bei Bedarf den Vorschriften entsprechenden zu erweitern.
Alle neu zu errichtende Anlagen und leitfähigen Teile, wie Sicherheitsbeleuchtung, Datenschränke, Gefahrenmeldeanlagen, Kabelbahnen usw. sind an einen örtlichen Potentialausgleich anzuschlagen.
Sämtliche leitfähige Teile werden sternförmig mittels Potentialausgleichsleiter in den entsprechenden Mindestquerschnitten hergestellt.

Demontage und Entsorgung

Die Demontage und Entsorgung der vorhandenen und nicht weiter nutzbaren Elektroinstallation ist berücksichtigt.
Leistungen und Kosten für einen möglichen Rückbau der bestehenden Photovoltaikanlage sind nicht berücksichtigt.

445 Beleuchtung

Allgemeine Beleuchtung
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.

Klassenräume	500 lx
Verwaltungsräume	500 lx
Lehrerzimmer	500 lx
Flur/TH	150 lx
Technikräume	100 lx

Klassenräume

Bedingt dadurch, dass in den Klassenräumen Schallschutzdecken zum Einsatz kommen, müssen die Leuchten zur Baufreiheit demontiert und eingelagert werden. Nach Montage der abgehängten Decke können diese Anbauleuchten nach einer Reinigung und Überprüfung wieder zum Einsatz kommen. Gegebenenfalls sind Leuchten bzw. Leuchtmittel zu ergänzen bzw. auszutauschen. In unsanierten Unterrichtsräumen sind neue Beleuchtungsanlagen in Form von Spiegelrasterleuchten vorgesehen.
Notbeleuchtung

Rettungszeichenleuchten

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. Die Leuchten werden nach DIN VDE 0108 Teil 1 ausgelegt.

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Die Schule ist mit einer Blitzschutzanlage nach DIN VDE 0185 Teil 1 und 2 ausgeführt.
Teile des Ringerders und Erdeinführungsstangen sind bei Freiflächenarbeiten bereits erneuert worden. Hauptpotentialausgleichleitungen muss neu in das Gebäude geführt werden.
Die äußere Blitzschutzanlage auf dem Dach des Schulgebäudes bleibt bestehen, muss aber im Bereich der Photovaltaikanlagen mit Fangeinrichtungen in Form von Fangstangen ergänzt werden. Die Ableitungen sind unter dem Wärmedämmverbundsystem und an Regenfallrohren zu verlegen.

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.

449 Starkstromanlagen, sonstiges

In dieser Kostengruppe befindet sich die Baustelleneinrichtung, Abnahmen der elektrotechnischen Anlagen durch Sachverständige sowie die Erstellung der Bestandsunterlagen.

450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Anlagenbeschreibung

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

451 Telekommunikationsanlagen

Die TK-Anlage ist Eigentum der KID-Magdeburg und kann weiter genutzt werden. Die Nebenstellen der Anlage können durch die strukturierte Verkabelung innerhalb des Hauses beliebig rangiert werden.

452 Such- und Signalanlagen

Türsprech- und Klingelanlage

Am Haupteingang und im Bereich des Aufzuges wird eine Türsprechstellenanlage mit Direktabfrage für Sekretariat und Hausmeister zum Einsatz kommen.

Lichtrufanlage

Das Behinderten-WC erhält eine Lichtrufanlage, die Signalisierung erfolgt örtlich und an einer ständig besetzten Stelle im Haus oder an den Nebenstellen der TK-Anlage. Optional kann eine Signalisierung bei der Wach- und Schließgesellschaft über das TWG realisiert werden.

Aufzugsnotruf

Der Aufzug erhält eine Telefonanbindung an eine ständig besetzte Stelle mittels TWG.

453 Zeitdienstanlagen

Uhrenanlage

Die Hauptuhr ist in Form einer Funkuhr zu erneuern, die vorhandenen Nebenuhren bleiben bestehen.
Eine Kopplung zur ELA-Anlage soll dahingehend realisiert werden, dass ein Signal der Uhrenanlage als akustisches Pausensignal genutzt wird.

454 Elektroakustische Anlagen

ELA-Anlage

Für wichtige Durchsagen und Pausensignalisierung wird in den Verkehrsflächen, Klassenzimmern, Verwaltungsräume und dem Schulhofgelände ein modular aufgebautes und bedienungsoptimales ELA-System aufgebaut. Für Durchsagen ist im Sekretariat eine Mikrofonsprechstelle einzurichten.
Eine Kopplung zur Brandmeldeanlage erfolgt dahingehend, dass bei deren Auslösung ein zusätzliches Signal an allen Lautsprechern der ELA-Anlage zu hören ist. Die Anlage erfüllt aber nicht den Zweck einer Alarmierungsanlage, sondern dient zur schnellen Räumung der Gebäude im Gefahrenfall.

455 Fernseh- und Antennenanlagen

TV-Anlage

Der Empfang von Rundfunk- und Fernsehprogrammen ist nicht geplant und wird daher nicht realisiert.
Kosten sind in dieser Kostengruppe nicht eingeplant.

456 Gefahrenmeldeanlagen

Brandmeldeanlage-Schule

Das Schulgebäude wurde im Zuge der Brandschutztechnischen Maßnahmen mit einer Hausalarmanlage ausgestattet. An den Treppenpodesten und an den Ausgängen sind Druckknopfmelder installiert, Signalgeber vorhanden.
Laut Forderung des Brandschutzgutachters sind in den 8 außenliegenden kleineren Unterrichtsräumen des Südflügels, als Kompensation für den Erhalt der RD-Türen, zusätzliche Rauchmelder zu integrieren. Eine Aufschaltung der BMA ist nicht gefordert! Bedingt durch die o.g. Forderung muss der Brandmeldecomputer ersetzt werden. Weiterhin ist zu bedenken, dass die Rauchmelder entsprechend den gültigen Normen zu prüfen sind und hier im Laufe der Jahre entsprechend mit erhöhten Wartungskosten zu rechnen ist.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen-Schule

In allen vier Treppenhäusern sind RWA-Anlagen vorhanden und können weiter genutzt werden. Für die Dauer der Baumaßnahme sind diese Anlagen außer Betrieb zu nehmen und zu schützen.

Einbruchmeldeanlage-Schule

Dass die Notwendigkeit einer Einbruchmeldeanlage besteht, zeigen die vielen Einbrüche in den letzten Jahren. Diese Anlage sollte im Objekt als Schwerpunktüberwachung ausgebaut werden, eine Aufschaltung über Wählgerät auf ein Wachschutzunternehmen ist notwendig. Die Schärfung der Anlage erfolgt

Berührungslos am Haupteingang der Schule. Das Wählgerät wird gleichzeitig für den Aufzugsnotruf verwendet. Die Einbruchmeldeanlage wird mit allen relevanten Meldungen auf die Magdeburger Wach- und Schließgesellschaft aufgeschaltet. Mit Schärfung der EMA-Anlage wird die Sicherheitsbeleuchtungsanlage abgeschaltet.

457 Übertragungsnetze

Datennetz

Für die Versorgung der Klassen- und Vorbereitungsräume, der Verwaltungs- und Versammlungsräume ist eine strukturierte Verkabelung für TK- und Datenverkehr nach DIN EN 50173 vorzusehen. Die Tertiärverkabelung wird in Kat 6 Qualität errichtet.
Zum Abschluss der Datenleitungen kommen je nach Nutzung der Räume Einzel- oder Doppeldosen zum Einsatz, die dem Fabrikat der Steckdosen im Bereich Elektrotechnik anzupassen sind.
Eine entsprechende Anzahl von Patch- und Rechneranschlusskabeln ist berücksichtigt, diese werden je nach Nutzung (Daten/Telefon) farblich unterschieden. Ebenso sind die erforderlichen Switche in dieser Kostengruppe erfasst.

460 Förderanlagen

461 Aufzugsanlagen

Antrieb:	Hydraulik
Tragkraft:	500 kg
Förderhöhe:	8 m
Haltestellen:	4
Schachttüren:	3 + 1 breite 0,90 m, Höhe 2,00 m zweiteilige automatische Schiebetüren, einseitig öffnend, Edelstahlverkleidung
Schachttürrahmen:	Edelstahlverkleidung
Fahrkorb:	Breite 1,10 m, Tiefe 1,40 m, Höhe 2,20 m, mit Durchladung
Zusatzausstattung:	behindertengerecht zur Erfüllung DIN 18024 / 25 Handlauf für waagerechtes Bedientableaus Großflächentaster außen und innen

Magdeburg, den 07.09.2009