

Inhalte

- Erläuterungsbericht
- Planunterlagen
- Kostenschätzung DIN 276
- Energiekonzept
- Soll-Ist Vergleich Rahmenraumprogramm
- Netto-Grundflächen DIN277
- Brutto-Grundflächen u. Rauminhalte

Datum 31.08.2023
Bauvorhaben Erweiterung Regenbogen-Grundschule
Weinbergstr. 4, 56070 Koblenz
Bauherr Zentrales Gebäudemanagement der Stadt Koblenz
Bahnhofstraße 47, 56068 Koblenz

ERLÄUTERUNGSBERICHT ZUM ANTRAG AUF ZUWENDUNG

ERWEITERUNG DES BESTEHENDEN SCHULGEBÄUDES (GTS)



1. VERANLASSUNG | ZWECK DER GEPLANTEN BAUMAßNAHME

Die Regenbogengrundschule ist eine 3-zügige Grundschule und befindet sich in der Weinbergstraße 4 im Stadtteil Koblenz-Lützel. Die Schule ist aktuell als Ganztageschule konzipiert. In den kommenden Schuljahren wird – vor allem durch die Schaffung eines neuen Wohnquartiers im Einzugsgebiet der Schule - ein starkes Wachstum der Schülerzahlen prognostiziert, sodass zusätzliche Unterrichtsräume erforderlich werden. **Geplant ist daher die Errichtung eines Erweiterungsbaus und somit die Umsetzung eines Rahmenraumprogramms für eine 3,5-zügige Grundschule mit Ganztagsbetreuung, welche auf den beigelegten Unterlagen dargelegt werden soll.**

Gebäudebestand:

Das vorhandene Schulgebäude, bestehend aus 3 Vollgeschossen und einem Kellergeschoss, wurde im Jahr 1911 in Massivbauweise errichtet.

Auf einem L-förmigen Grundriss organisiert wird der bestehende Schulbau über zwei im Gebäude vorhandene Treppenräume erschlossen. Aufgrund der Höhensituation im Bestand ist ein barrierefreier Zugang zum Bestandsgebäude nicht gegeben.

Das auf dem Grundstück befindliche Gebäude westlich des Schulgebäudes beherbergt eine Mensa inkl. Küche. Nördlich des Schulgebäudes steht derzeit ein Wohnhaus mit Hausmeisterwohnung, welches sich ebenfalls im Eigentum der Stadt Koblenz befindet. Von der Weinbergstraße aus bestehen zwei Zufahrten auf das Grundstück. Die Schulhoffläche wird durch die bestehende Gebäudeanordnung in zwei Schulhofflächen östlich und westlich des Schulgebäudes gelegen unterteilt.

Lage / Topographie:

Das Grundstück befindet sich in der Weinbergstraße 4, 56070 Koblenz. Eigentümer ist die Stadt Koblenz. Das Gelände verläuft ohne größere Höhendifferenzen, fällt jedoch leicht zur Weinbergstraße ab.

Soll-Ist-Vergleich Rahmenraumprogramm:

Das Raumangebot der Regenbogenschule soll entsprechend des prognostizierten Bedarfs bzw. Wachstums an Schülerzahlen auf das Raumprogramm einer 3,5-zügigen Grundschule erweitert werden. Um den entsprechenden Raumbedarf definieren zu können, wurde das Raumprogramm der Schule gesamtheitlich betrachtet und die Bestandssituation im Zuge eines Soll-Ist Vergleichs mit in die Bewertung einbezogen (Soll-Ist-Vergl. beigelegt).

Aus der Prüfung der Räume und Grundflächen und der darauf aufbauenden Neuordnung der vorhandenen Raumnutzungen wurde ein optimiertes Raumprogramm entwickelt. Ein über das derzeitige Raumangebot hinausgehender Raumbedarf besteht demnach für nachfolgende Räume gem. Rahmenraumprogramm der Schulbaurichtlinie: Mehrzweckraum, Spielraum, Bibliothek, Lehrerzimmer, Geschäftszimmer, Schulleitung und Verwaltung. Darüber hinaus soll auch das bestehende Schulgebäude barrierefrei erschlossen und rollstuhlgerechte Sanitärräume bereitgestellt werden.

Zunächst wurde hierzu der Umbau des bestehenden Hausmeisterhauses geprüft, was sich jedoch aufgrund der bestehenden Bausubstanz mit ihren vergleichsweise kleinen Raumgrößen und in Belangen einer Umnutzung wenig flexiblen Tragstruktur als unwirtschaftlich herausstellte. Aufgrund der zu erwartenden Unwägbarkeiten des vorhandenen Gebäudebestands, den aufwendigen konstruktiven Eingriffen zum Umbau desselben zu einer zukunftsfähigen, bedarfsgerechten und in ausreichendem Maß flexiblen Raumkonfiguration wurde die Kernsanierung und Umbau des vorhandenen Hausmeisterhauses nicht weiterverfolgt und stattdessen ein Ersatzbau konzipiert.

Machbarkeitsstudie:

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden verschiedene Handlungsoptionen und Varianten zum Standort eines Erweiterungsneubaus untersucht.

Zunächst wurde eine Umnutzung des bestehenden Wohngebäudes in Betracht gezogen und deren Umsetzung entsprechend geprüft: Aufgrund des Flächenbedarfs und den hiermit einhergehenden Raumgrößen gemäß Rahmenraumprogramm würden im bestehenden kleinteiligen Wohngrundriss umfangreiche tragkonstruktive Eingriffe erforderlich werden. Eine Umnutzung des Bestandsgebäudes lässt sich daher wirtschaftlich nicht umsetzen. Diese Handlungsvariante wurde daher nicht weiterverfolgt.

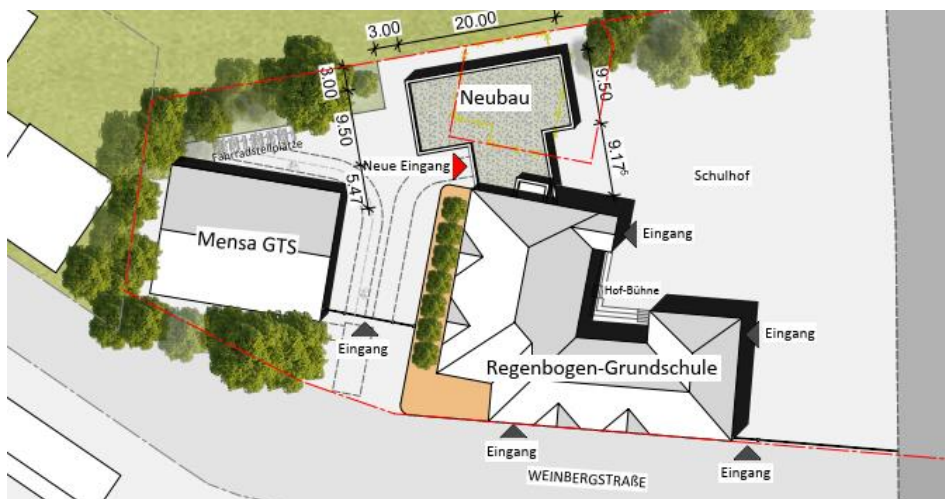
Es wurde daher entschieden das vorhandene Wohnhaus zurückzubauen und den Erweiterungsbau an diesem Standort leicht abgewinkelt zur Giebelseite des bestehenden Schulgebäudes anzuordnen. Der Neubau stellt sich dabei als kubisch-moderner Baukörper dar, der über ein großzügig verglastes und lichtdurchflutetes Foyer an den historisierenden Gebäudebestand angeschlossen wird.

2. PLANUNG & KONZEPTION

Planunterlagen:

Ein Planungskonzept für die Errichtung des Erweiterungsbaus und Umbau bzw. Umnutzung des Bestands im Maßstab 1:200 ist beigelegt.

Dieses Konzept umfasst neben Grundrissen und Schnittzeichnungen auch die Konzeption der technischen Gebäudeausstattung bzw. ein Energiekonzept.



Entwurfskonzept:

Der zweigeschossige Erweiterungsneubau wird am Standort des abzubrechenden Wohngebäudes geplant. Der nicht unterkellerte Neubau wird dabei parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze ausgerichtet und mit einem gläsernen Foyer an das Schulgebäude angebunden.

Das Foyer dient dabei als Haupteingang und verbindender Mittelpunkt zwischen den Gebäudeteilen und beiden Schulhöfen. Ausgebildet als eine große, natürlich belichtete Empfangshalle mit Aufenthaltsqualitäten ist es ein Treffpunkt für Schüler und Lehrer und gewährleistet es die barrierefreie Erschließung aller Geschosse der Schule (Neu- und Altbau). Die vorhandene Höhendifferenz zwischen Gelände und Erdgeschoss des Bestandsgebäudes wird im Foyer durch eine Treppenanlage und einen Aufzug ausgeglichen. Der westliche Bereich des Schulhofs wird barrierefrei mit einer Rampenanlage im Außenbereich erschlossen.

Der Flur des bestehenden Schulgebäudes wird über eine Öffnung der bestehenden Außenwand im Erdgeschoss sowie 1.Obergeschoss an das Foyer des Erweiterungsbaus angebunden. Der im Bestand vorhandene Treppenraum dient zeitgleich zur Erschließung des 1.Obergeschosses des Ersatzbaus.

Als Pausenfläche dienen die östlich und westlich neben Foyer und Schulgebäude situierten Bereiche des Schulhofs. Zur Verkehrsberuhigung der Schulhofflächen bzw. dem rollenden Verkehr auf der gesamten Grundstücksfläche, wird vorgeschlagen den Eingang westlich des Gebäudes als alleinige Zufahrt zu nutzen und den Eingang östlich ausschließlich für Fußgänger bereitzustellen. So bleibt der Schulhof östlich des Gebäudes, frei von Verkehr, ein sicherer Ort für die Schüler.

Die vorhandene Höhendifferenz zwischen Geländeoberkante und Oberkante des Erdgeschosses des Bestands wird in der vorliegenden Konzeption genutzt um im Bereich des Neubaus (Mehrzweckraum) einen höher liegenden Bühnenbereich zu formulieren. Der Mehrzweckraum ist daher auf Geländeniveau des bestehenden Schulhofs geplant, der Spielraum auf Erdgeschossniveau des Schulgebäudes angehoben. Der Spielraum kann mit mobilen Trennwänden vom Mehrzweckraum abgetrennt werden, zudem entsteht somit die Möglichkeit den Spielraum als Bühne bei Veranstaltungen zu nutzen. Diese Flexibilität erhöht die Nutzungsvielfalt und stellt einen erheblichen Mehrwert für die Schule dar.

Im 1.OG des Erweiterungsbaus werden die Bibliothek, Lehrerzimmer, Schulleitung, Schulvertretung, Geschäftszimmer und eine barrierefreie-WC Anlage verortet. Auch die hierdurch entstehende, vorgeschaltete Flurzone bietet (analog des Foyers im Erdgeschoss) aufgrund der großflächigen Glasfassade dabei ebenfalls Aufenthaltsqualitäten und stellt zudem Ausstellungs- u. Informationsflächen für Schüler und Lehrer bereit.

Im Sinne einer nachhaltigen, ressourcenschonenden Konstruktion und Bauweise wird vorgeschlagen den Neubau in Holzbauweise zu errichten. Auch für den Innenausbau und

die Ausbildung der Raumboflächen wird eine Fokussierung auf den Werkstoff Holz empfohlen.

Energiekonzept:

Die Wärmeerzeugung des Neubaus an der Regenbogen-Grundschule in Koblenz erfolgt unabhängig eines möglichen Anschlusses an die Gasheizung der Bestandsschule über reversible Luft-Wasser-Wärmepumpen (Winter Heizen, Sommer Kühlen). Im Winter entziehen die Wärmepumpen der Außenluft die Umweltwärme und erwärmen diese auf ca. 30 – 32 °C. Diese Temperaturen reichen aus, um den Neubau über Flächenheizungen zu beheizen.

Die Fußbodenheizung in den Büroräumen, im Lehrerzimmer, in der Bibliothek und im Mehrzweck- und Spielraum wird auf eine Vorlauftemperatur von maximal 30°C ausgelegt, so dass bei einem zusätzlichen inneren Wärmeeintrag (Lehrer, Schüler, Solare Strahlung) die Steuerung die Fußbodenheizung abschaltet und durch die geringen Fußbodentemperaturen keine Überhitzung der Räume erfolgt.

Im Sommer kann über die Fußbodenheizung das Gebäude gekühlt werden. Hierfür werden die Wärmepumpen in den Kühlbetrieb umgeschaltet. Die für den Kühlbetrieb benötigte Energie (Strom für Kälteerzeugung und Wassertransport) wird über die Photovoltaikanlage zur Verfügung gestellt. Dadurch erfolgt die Kühlung im Sommer „klimaneutral“.

Die Trinkwassererwärmung im Lehrerzimmer erfolgt dezentral über ein Untertischgerät.

3. BAULICHE MAßNAHMEN UND AUSFÜHRUNG

Barrierefreiheit:

Durch die Errichtung des Erweiterungsbaus wird die barrierefreie Erschließung und Nutzung des Gebäudebestands als auch Neubaus gem. DIN 18040 sichergestellt.

Schadstoffe:

Der Gebäudebestand wurde noch nicht auf etwaige Schadstoffbelastung überprüft. Etwaige Verdachtsmomente im Gebäudebestand werden vor Weiterführung der Planung zur Maßnahme gesondert beprobt und detailliert überprüft, um in der weiteren Ausführungs- und Bauablaufplanung Berücksichtigung zu finden. Für die Umsetzung kann es daher erforderlich werden entsprechende Vorkehrungen vorzusehen.

Brandschutz:

Im Zuge der weiteren Planung ist die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes durch einen entspr. Sachverständigen erforderlich. Der Neubau wird entsprechend den darin festzulegenden Anforderungen ausgeführt.

Die Raumbooberflächen werden entsprechend der aus ihrer Nutzung resultierenden raumakustischen Anforderungen ausgeführt. Die Decken und Wandbereiche werden so ausgebildet, dass eine behagliche Raumakustik gewährleistet ist.

Siehe Erläuterungsbericht Energiekonzept

Siehe Erläuterungsbericht Energiekonzept

Siehe Erläuterungsbericht Energiekonzept

Siehe Erläuterungsbericht Energiekonzept

Berechnungen zu Netto-Grundflächen, Brutto-Grundflächen und Brutto-Rauminhalten
beiliegend.

Die Gesamtkosten, für welche mit den beiliegenden Unterlagen die entsprechenden Zuwendungen beantragt werden, belaufen sich - bei einem Baubeginn im Jahr 2024 - nach derzeitiger Planung auf:

KG 100 - 700 (Brutto)	3.815.764,13 €
------------------------------	-----------------------

Die entsprechenden Kostenansätze sind den jeweiligen Einzelpositionen der beigefügten Kostenschätzung zu entnehmen.

Durch das stetige Wachstum des Bauwirtschaftsbetriebes in den vergangenen Jahren, verbunden mit einer hohen Auslastung der Unternehmen aber vor allem auch durch die politischen als auch wirtschaftlichen Krisensituationen der zurückliegenden Jahre ist es zunehmend schwieriger auch mittelfristig belastbare und am derzeitigen Markt real zu erzielende Kostenannahmen zu treffen. Allein in den letzten 12 Monaten ist gem. gängiger Preisindexierungen eine Preissteigerung von ca. 12%, über alle Gewerke der Kostengruppe 300 und 400 zu verzeichnen.

Vor diesem Hintergrund wird darauf hingewiesen, dass die vorgelegten Kosten ausschließlich für das laufende Kalenderjahr 2023 anzusetzen sind. Sollte sich ein etwaiger Maßnahmenbeginn verzögern, sind die angesetzten Kostenaufstellungen entsprechend fortzuschreiben.

6. BAUAUFSICHTLICHE GENEHMIGUNG

Zur Errichtung des geplanten Neubaus ist eine Baugenehmigung erforderlich. Nach Erteilung einer Förderzusage wird in Abstimmung mit dem Bauherrn die Genehmigungsplanung zum Vorhaben erstellt und ein Bauantrag für das Vorhaben zur Einreichung vorgelegt.

7. BAUABLAUF & ABWICKLUNG DER BAUMAßNAHME

Zielsetzung ist ein kompakter Bauablauf unter bestmöglicher Vermeidung von Störungen oder Beeinträchtigungen des laufenden Schulbetriebs.

Besonders störende Montageabläufe und Bauarbeiten werden in Abstimmung mit der Schulleitung nach Möglichkeit in den Schulferien oder Unterrichtsfreien Zeiten umgesetzt. Trotz dieser Zielsetzung ist absehbar, dass ein Teil der Baumaßnahmen in den laufenden Schulbetrieb integriert werden muss. Hier wird eine enge Abstimmung mit der Schulleitung bzgl. des geltenden Stundenplans und der entsprechenden Raumbelagungen erfolgen.

Ausweich- oder Kompensationsmaßnahmen für entfallende Nutzungsmöglichkeiten von Räumen im Bestand sind kein Bestandteil dieser Planung.

Die weitere Planung und darauf aufbauende Ausschreibung und Vergabe der zur Umsetzung notwendigen Gewerke werden nach Bewilligung des Antrags auf Zuwendung und weiterer Abstimmung mit den Bauherren erstellt.

Energiekonzept:

Die Wärmeerzeugung des Neubaus an der Regenbogen-Grundschule in Koblenz erfolgt unabhängig eines möglichen Anschlusses an die Gasheizung der Bestandsschule über reversible Luft-Wasser-Wärmepumpen (Winter Heizen, Sommer Kühlen).

Im Winter entziehen die Wärmepumpen der Außenluft die Umweltwärme und erwärmen diese auf ca. 30 – 32 °C. Diese Temperaturen reichen aus, um den Neubau über Flächenheizungen zu beheizen.

Die Fußbodenheizung in den Büroräumen, im Lehrerzimmer, in der Bibliothek und im Mehrzweck- und Spielraum wird auf eine Vorlauftemperatur von maximal 30°C ausgelegt, so dass bei einem zusätzlichen inneren Wärmeeintrag (Lehrer, Schüler, Solare Strahlung) die Steuerung die Fußbodenheizung abschaltet und durch die geringen Fußbodentemperaturen keine Überhitzung der Räume erfolgt.

Im Sommer kann über die Fußbodenheizung das Gebäude gekühlt werden. Hierfür werden die Wärmepumpen in den Kühlbetrieb umgeschaltet. Die für den Kühlbetrieb benötigte Energie (Strom für Kälteerzeugung und Wassertransport) wird über die Photovoltaikanlage zur Verfügung gestellt. Dadurch erfolgt die Kühlung im Sommer „klimaneutral“.

Die Trinkwassererwärmung im Lehrerzimmer erfolgt dezentral über ein Untertischgerät.

Lüftungskonzept:

Der Neubau wird mit einer zentralen Lüftungsanlage mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung (Rückwärmezahl > 0,85 nach DIN EN 13053) ausgestattet. Dies bedeutet, dass mehr als 85 % der Energie aus der Abwärme des Raumes wieder zurückgeführt wird.

In der Lüftungsanlage wird ein Kühlregister installiert. Die Kälteversorgung erfolgt ebenfalls über die Wärmepumpen klimaneutral. Hierdurch wird die Zuluft im Sommer auf ca. 20°C heruntergekühlt und kann einen wesentlichen Anteil an der thermischen Behaglichkeit (Raumtemperatur ca. 26°C) leisten.

Die Steuerung des Zuluftvolumenstroms erfolgt über CO₂ - bzw. Luftgütefühler im Raum. Dadurch wird gewährleistet, dass die eingestellten maximalen CO₂-Werte nicht überschritten und in Zeiten geringerer Belastung der Zuluftvolumenstrom reduziert wird.

Im Sommer wird die Lüftungsanlage nachts bei geringeren Außentemperaturen zur Nachtauskühlung der Räume genutzt. Dabei werden alle Räume mit einem maximalem Zuluftvolumenstrom durchlüftet.

Photovoltaikanlage:

Auf dem Dach des Mensagebäudes wird eine Photovoltaikanlage mit Hochleistungsmodulen installiert.

Bei maximaler Belegung ist eine PV-Leistung von ca. 36 kWp möglich, was einen jährlichen Ertrag von ca. 34.400 kWh entspricht.

Der erzeugte Strom wird primär im Gebäude für Heizung, Lüftung, Kühlung, Trinkwassererwärmung und für die allgemeine Stromversorgung (Beleuchtung, EDV-Geräte etc.) genutzt. Zusätzlich können Elektrospeicher eingebaut werden, um den Eigenanteil bei fehlenden PV-Ertrag zu erhöhen.

Für die Beleuchtung des Gebäudes werden ausschließlich LED-Leuchten vorgesehen. Die Steuerung der Beleuchtung Tageslicht und Präsenzmelder.

Gebäudeautomation:

Die Steuerung der gesamten technischen Anlagen erfolgt über eine DDC Regelung mit übergeordneter Gebäudeleittechnik. Neben den klassischen Gewerken wie Heizung, Lüftung, Kühlung werden auch Beleuchtung, Sonnenschutz etc. gesteuert sowie die Fensterstellung überwacht.

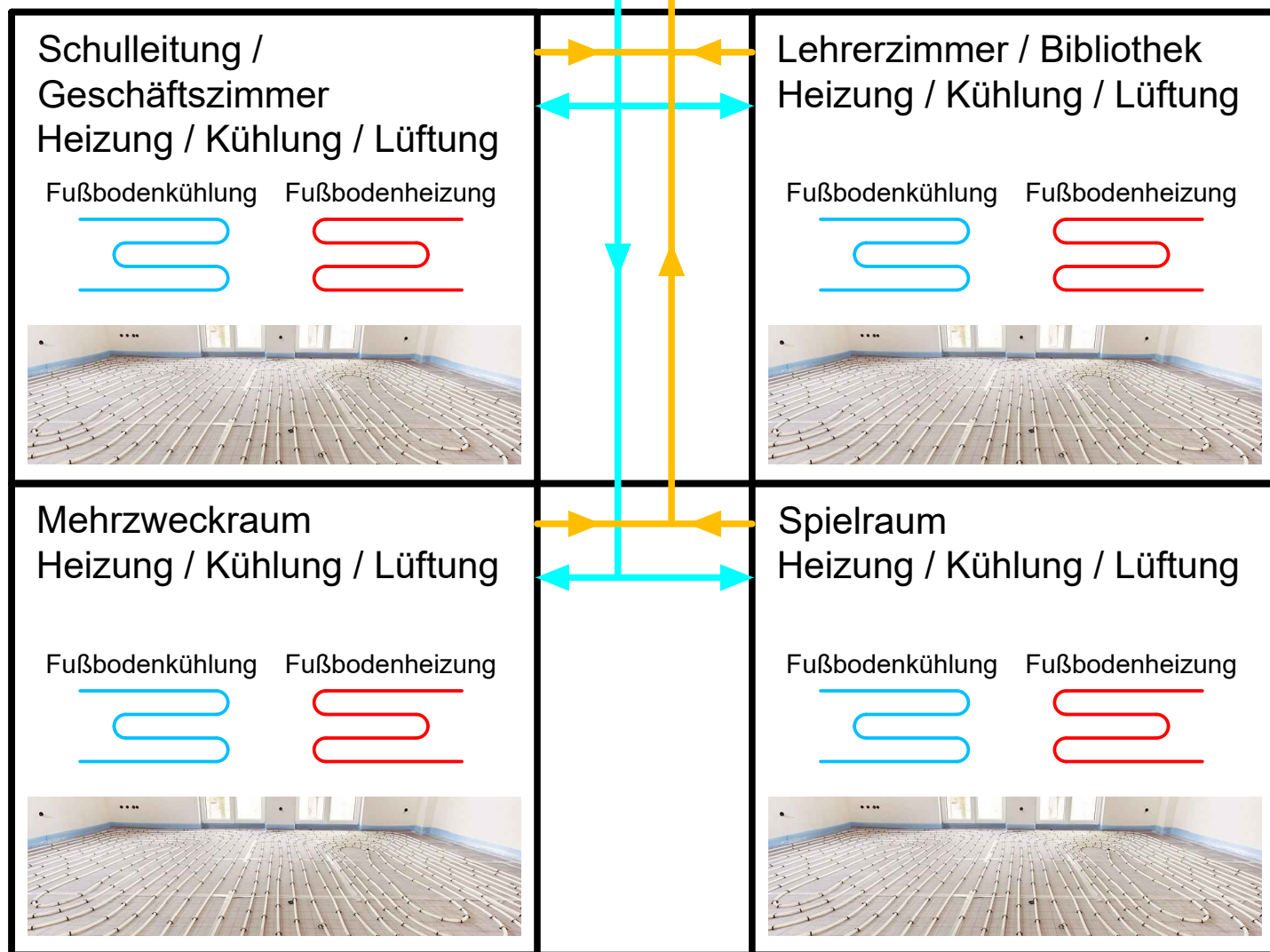
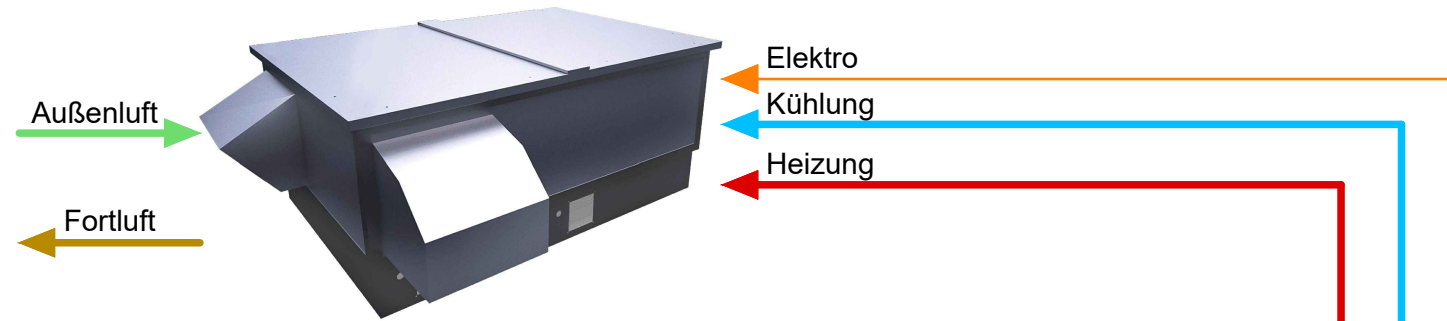
Energiebilanz:

Mit der vor beschriebenen Anlagentechnik und der geplanten Gebäudehülle kann über die PV-Anlage der Strom erzeugt werden, den das Gebäude insgesamt verbraucht.

Der Betrieb des Mensagebäudes erfolgt somit klimaneutral.

Lüftungsanlage

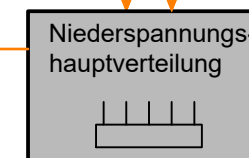
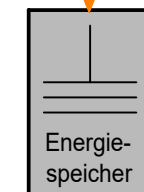
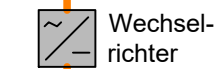
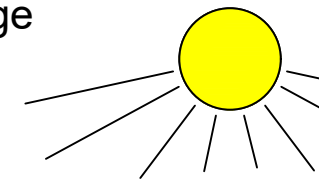
Zentrale Be-/Entlüftung mit
hocheffizienter Wärmerück-
gewinnung $\zeta > 80\%$



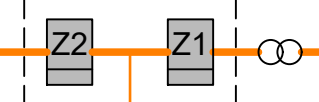
"Null-Energiehaus"-Standard möglich

Photovoltaik-Anlage

Leistung $\approx 36 \text{ kWp}$
Ertrag $\approx 34.400 \text{ kWh/a}$



Stromzähler/-anschluss
Schule



Luft-/Wasser-Wärmepumpe
reversible

HPI HIMMEN
Ingenieurgesellschaft für technische
Gebäudeausrüstung mbH & Co. KG
Kirchberg 59 - 56626 Andernach
TEL.: (02632) 94088 - 0 ; FAX: (02632) 94088 - 20
info-and@hpi-himmen.de ; www.hpi-himmen.de



**Regenbogen Grundschule
Koblenz**

Konzept: Luft-/Wasser-Wärmepumpen

Datum: 29.08.2023

Bauvorhaben: Erweiterung der Regenbogen-Grundschule Lützel

Betrifft: SOLL-IST Vergleich, Raumprogramm Regenbogen Grundschule, 3,5-zügig

Bauherr: Stadt Koblenz Zentrales Gebäudemanagement, Bahnhofstr. 47, 56068 Koblenz

RAUM	IST	SOLL	DIFFERENZ	Nicht anrechenb.	Anrechenbar	Begründung	mögliche Raum-Umplanung
Allgemeine Unterrichtsräume: 14, wovon 3x 70m2 und 11x 60m2							
Genehmigte Flächen							
002 Klassenraum	58,05 m²	60,00 m²	-1,95 m²	0,00 m²			
004 Klassenraum	58,59 m²	60,00 m²	-1,41 m²	0,00 m²			
006 Klassenraum	58,11 m²	60,00 m²	-1,89 m²	0,00 m²			
007 Klassenraum	58,67 m²	60,00 m²	-1,33 m²	0,00 m²			
112 Klassenraum	58,05 m²	60,00 m²	-1,95 m²	0,00 m²			
222 Klassenraum	58,54 m²	60,00 m²	-1,46 m²	0,00 m²			
224 Klassenraum	59,68 m²	60,00 m²	-0,32 m²	0,00 m²			
226 Klassenraum	59,84 m²	60,00 m²	-0,16 m²	0,00 m²			
227 Klassenraum	60,80 m²	60,00 m²	0,80 m²	0,00 m²			
X2 Klassenraum	0,00 m²	60,00 m²	-60,00 m²		-60,00 m²	Raum Fehlt	Planen im Raum 116
X3 Klassenraum	0,00 m²	60,00 m²	-60,00 m²		-60,00 m²	Raum Fehlt	Planen im Raum 117
008 Klassenraum 70qm	66,92 m²	70,00 m²	-3,08 m²	0,00 m²			
118 Klassenraum 70qm	66,92 m²	70,00 m²	-3,08 m²	0,00 m²			
228 Klassenraum 70qm	67,51 m²	70,00 m²	-2,49 m²	0,00 m²			
X1 Mehrzweckraum	0,00 m²	100,00 m²	-100,00 m²		-100,00 m²	Raum Fehlt	neuer Mehrzweckraum=100m2
225 Bibliothek	24,10 m²	50,00 m²	-25,90 m²		-25,90 m²	Raum deutlich zu klein	Möglichkeit: Nutzung für X5. Nötig neue Bibliothek=50m2
115 Schulleiter(in)	23,38 m²	20,00 m²	3,38 m²		3,38 m²	Lage ungünstig	Möglichkeit Nutzung für Elternsprechzimmer. Nötig: neuer Schulleitung=20m2
116 Stellvertreter(in) Sekretariat (115a)	12,74 m²	12,00 m²	0,74 m²	0,00 m²			Möglichkeit Zimmer 116+115a: Nutzung für X2. Nötig: neuer Schulvertretungstrakt (Stellvertrete, Geschäftszimmer = 24m2)
116 Geschäftszimmer	39,74 m²	12,00 m²	27,74 m²		27,74 m²	Raum zu groß	
117 Lehrerzimmer	58,67 m²	40,00 m²	18,67 m²		18,67 m²	Raum zu groß	Möglichkeit: Nutzung für X3. Nötig neues Lehrerzimmer=40m2
113 Elternsprechzimmer/Arztzimmer	32,34 m²	20,00 m²	12,34 m²		12,34 m²	Raum zu groß	möglichkeit: Nutzung für 2.Ruheraum. Elternzimmer geht nach Raum 115.
111 Lehrerbibliothek(Lehrmittelzimmer)	21,79 m²	20,00 m²	1,79 m²	0,00 m²			
X5 Lehrmittelzimmer	0,00 m²	20,00 m²	-20,00 m²		-20,00 m²	Raum Fehlt	Planen im Raum 225
001 Hausmeisterzimmer	23,65 m²	20,00 m²	3,65 m²	0,00 m²			
X4 Schulsozialarbeit	0,00 m²	12,00 m²	-12,00 m²		-12,00 m²	Raum Fehlt	Planen im Raum 221
114 Betreuungsraum	58,59 m²	60,00 m²	-1,41 m²	0,00 m²			
223 Ruheraum (Sprechzimmer)	23,48 m²	60,00 m²	-36,52 m²		-36,52 m²	Raum zu klein. GTS Trakt.	2. Ruheraum Planen im Raum 113 = 32m2
X6 Spielraum	0,00 m²	60,00 m²	-60,00 m²		-60,00 m²	Raum Fehlt. GTS Trakt.	neuer Spielraum=60m2
Total: Genehmigte Flächen	1.050,16 m²	1.376,00 m²	-325,84 m²	0,00 m²	-312,29 m²		Neubau: 100 m2 +50 m2 +20m2 +24m2 +40m2 +60m2= 294 m2
Nicht genehmigte Fläche:							
221 Förderraum	16,66 m²	0,00 m²	16,66 m²				Raum nutzen für X4 Schulsozialarbeit=12 m2
Total: nicht genehmigte Fläche	16,66 m²		16,66 m²				
Total Flächenausgleich			-309,18 m²				

Antrag auf Zuwendung

Datum 29.08.2023

Bauvorhaben Erweiterung der Regenbogen-Grundschule Lützel

Bauherr Zentrales Gebäudemanagement der Stadt Koblenz
Bahnhofstraße 47, 56068 Koblenz

Hier Netto-Grundflächen nach DIN 277

Zusammenstellung der Netto-Grundflächen nach DIN 277

Einzelflächennachweis gem. der beigelegten Planunterlagen

	Nutzfläche	Verkehrsfl.	Technikfl.	Netto-Raumfl.
Untergeschoss				
Aufzug	0,00 m ²	2,80 m ²	0,00 m ²	2,80 m ²
Flur 2.OG	0,00 m ²	4,00 m ²	0,00 m ²	4,00 m ²
Summe EG	0,00 m²	6,80 m²	0,00 m²	6,80 m²
Erdgeschoss				
Mehrzweckraum	104,10 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	104,10 m ²
Spielraum	58,69 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	58,69 m ²
Foyer	0,00 m ²	61,31 m ²	0,00 m ²	61,31 m ²
Treppe	0,00 m ²	5,61 m ²	0,00 m ²	5,61 m ²
Aufzug	0,00 m ²	2,80 m ²	0,00 m ²	2,80 m ²
Summe EG	162,79 m²	69,72 m²	0,00 m²	232,51 m²
1. Obergeschoss				
Flur 1.OG	0,00 m ²	65,68 m ²	0,00 m ²	65,68 m ²
„R“-WC	7,32 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	7,32 m ²
Aufzug	0,00 m ²	2,80 m ²	0,00 m ²	2,80 m ²
Bibliothek	53,94 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	53,94 m ²
Lehrerzimmer	44,13 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	44,13 m ²
Schulleitung	22,55 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	22,55 m ²
Stellvertretung	15,84 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	15,84 m ²
Geschäftszimmer	16,28 m ²	0,00 m ²	0,00 m ²	16,28 m ²
Summe 1.OG	160,06 m²	68,48 m²	0,00 m²	228,54 m²
2. Obergeschoss				
Aufzug	0,00 m ²	2,80 m ²	0,00 m ²	2,80 m ²
Flur 2.OG	0,00 m ²	3,02 m ²	0,00 m ²	3,02 m ²
Summe 2.OG	0,00 m²	5,82 m²	0,00 m²	5,82 m²
Zusammenfassung				
	Nutzfl.	Verkehrsfl.	Technikfl.	Netto-Raumfl.
	322,85 m²	150,82 m²	0,00 m²	473,67 m²

Datum 29.08.2023

Bauvorhaben Erweiterung der Regenbogen-Grundschule Lützel

Bauherr: Stadt Koblenz Zentrales Gebäudemanagement
Bahnhofstraße 47, 56068 Koblenz

Hier Brutto-Grundflächen / Brutto-Rauminhalte

Zusammenstellung der Bruttogrundfläche und des Bruttorauminhalts

Einzelflächennachweis gem. der beigefügten Planunterlagen

I. Bruttogrundfläche

Geschoss	BGF (R)	BGF (S)	Gesamt
Untergeschoss (Bestand)	724,37 m ²	0,00 m ²	724,37 m ²
Erdgeschoss (Bestand)	724,31 m ²	0,00 m ²	724,31 m ²
1.Obergeschoss (Bestand)	720,53 m ²	0,00 m ²	720,53 m ²
2.Obergeschoss (Bestand)	720,53 m ²	0,00 m ²	720,53 m ²
Dachgeschoss (Bestand)	673,89 m ²	0,00 m ²	673,89 m ²
Summe BGF (Bestand)	3.563,63 m²	0,00 m²	3.563,63 m²
Aufzug (Neubau)	9,61 m ²	0,00 m ²	9,61 m ²
Erdgeschoss (Neubau)	250,61 m ²	0,00 m ²	250,61 m ²
1.Obergeschoss (Neubau)	250,61 m ²	0,00 m ²	250,61 m ²
Summe BGF (Neubau)	510,83 m²	0,00 m²	510,83 m²
Summe BGF (Gesamt)	4.074,46 m²	0,00 m²	4.074,46 m²

II. Bruttorauminhalt

Geschoss	Grundfläche (m ²)	Höhe (m)	Gesamt
Untergeschoss (Bestand)	724,37 m ²	3,78 m	2738,12 m ³
Erdgeschoss (Bestand)	724,31 m ²	4,2 m	3042,10 m ³
1.Obergeschoss (Bestand)	720,53 m ²	4,2 m	3026,23 m ³
2.Obergeschoss (Bestand)	720,53 m ²	4,2 m	3026,23 m ³
Dachgeschoss (Bestand)	673,89 m ²	3,5 m	2358,62 m ³
Summe BRI (Bestand)			14.191,29 m³
Aufzug (Neubau)	9,61 m ²	17,19 m	165,20 m ³
Erdgeschoss (Neubau)	250,61 m ²	5,4 m	1353,29 m ³
1.Obergeschoss (Neubau)	250,61 m ²	4,2 m	1052,56 m ³
Summe BRI (Neubau)			2.571,05 m³
Summe BRI (Gesamt)			16.762,34 m³

Kostenschätzung

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz



Planung: Fries Architekten
Business-Center
Rheinstraße 103
56179 Vallendar

Zusammenstellung der Kosten

Kostengr.	Bezeichnung der Kostengruppe	%	Kosten
100	Grundstück	0,0%	0,00 €
200	Herrichten und Erschließen	3,8%	109.400,00 €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	42,6%	1.224.538,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	30,3%	870.951,71 €
500	Außenanlagen	3,5%	101.000,00 €
600	Ausstattung und Kunstwerke <i>(nicht enthalten)</i>	0,0%	0,00 €
700	Baunebenkosten	19,8%	569.917,00 €
	Zwischensumme	100,0%	2.875.806,71 €
100 - 700	Gesamtkosten netto		2.875.806,71 €
100 - 700	zzgl. MwSt. 19%		546.403,27 €
100 - 700	Gesamtkosten brutto		3.422.209,98 €
100 - 700	Gesamtkosten brutto Bei Baubeginn ab 2024. Annahme: Preissteigerung +11,5%. Der Baupreis kann sich bis zur Vergabe gem. dem Baupreisindex oder auch stärker verändern		3.815.764,13 €

In den Kosten nicht enthalten ist:

- Möblierung inkl. der damit anfallenden Baunebenkosten (Honorare)

Hinweise:

- Zum Zeitpunkt der Kostenschätzung lag die statische Berechnung nicht vor.
- Die Gründungskosten können sich nach der Bodenuntersuchung und Gründungsempfehlung ändern.
- Der Baupreis kann sich bis zur Vergabe gem. dem Baupreisindex oder auch stärker verändern.
- Bei den angegebenen Herstellsummen handelt es sich um eine Grobkostenschätzung. Eine genauere Bezifferung der Kosten kann erst nach genauer Abstimmung des Ausbaustandards mit dem Auftraggeber bzw. nach Erstellung von ersten Planungskonzepten erfolgen. Im Zuge der weiteren Planung kann es zu Mehr-/Minderkosten kommen.
- Schadstoffkataster oder weitergehende Bewertung des abzubrechenden Hausmeisterhauses liegen nicht vor



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 200: Herrichten und Erschließen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
200		Herrichten und Erschließen				109.400,00 €
210		Herrichten				74.400,00 €
212		Abbruchmaßnahmen				
		Abbruch Gebäude Bestand	1.650,00	m³	36,00	59.400,00 €
214		Herrichten der Geländeoberfläche				
		Herrichten der Geländeoberfläche	1,00	P	15.000,00	15.000,00 €
220		Öffentliche Erschließung				0,00 €
230		Nichtöffentliche Erschließung				35.000,00 €
239		Erschließung/ Sonstiges zur KG 230	1,00	P	35.000,00	35.000,00 €
240		Ausgleichsmaßnahmen und -abgaben				0,00 €
250		Übergangsmaßnahmen				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 310: Baugrube

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
310		Baugrube / Erdbau				45.450,00 €
311		Herstellung				45.450,00 €
		Aushub inkl. Entsorgung (bis Z1.2)	700,00	m³	45,00	31.500,00 €
		Grabenaushub inkl. Abfuhr	90,00	m³	55,00	4.950,00 €
		Baugrubenverfüllung	200,00	m³	45,00	9.000,00 €
312		Umschließung				0,00 €
313		Wasserhaltung				0,00 €
314		Vortrieb				0,00 €
319		Sonstiges zu KG 310				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 320: Gründung

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
320		Gründung, Unterbau				79.888,00 €
321		Baugrundverbesserung				0,00 €
322		Flachgründungen und Bodenplatten				43.875,00 €
		Fundamente	50,00	m³	165,00	8.250,00 €
		Bodenplatte inkl. Randschalung u. Bewehrung	261,00	m²	125,00	32.625,00 €
		Aufzugsunterfahrt	1,00	St	3.000,00	3.000,00 €
323		Tiefgründungen				0,00 €
324		Gründungsbeläge				7.830,00 €
		Abdichtung Bodenplatte	261,00	m²	30,00	7.830,00 €
325		Abdichtungen und Bekleidungen				17.683,00 €
		Unterbau inkl. Planum	110,00	m³	35,00	3.850,00 €
		Sauberkeitsschicht	261,00	m²	12,00	3.132,00 €
		PVC-Folie unter Bodenplatte	261,00	m²	3,00	783,00 €
		Dämmung unter Bodenplatte	261,00	m²	38,00	9.918,00 €
326		Drainagen				10.500,00 €
		Entwässerungsleitungen inkl. Kleinteile	100,00	m	85,00	8.500,00 €
		Kontrollschacht	1,00	P	2.000,00	2.000,00 €
329		Sonstiges zu KG 320				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 330: Außenwände

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
330		Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen, außen				537.945,00 €
331		Tragende Außenwände				60.555,00 €
		Stb. Außenwände	367,00	m²	165,00	60.555,00 €
332		Nichttragende Außenwände				0,00 €
333		Außenstützen				0,00 €
334		Außenwandöffnungen				216.600,00 €
		Fenster Aluminium	16,00	m²	640,00	10.240,00 €
		PR Fensterfassade	280,00	m²	700,00	196.000,00 €
		Fensterbänke innen	4,00	m	90,00	360,00 €
		Zulage Außentüren	2,00	St	5.000,00	10.000,00 €
335		Außenwandbekleidungen außen				157.850,00 €
		Metallfassade	385,00	m²	410,00	157.850,00 €
336		Außenwandbekleidungen innen				19.860,00 €
		Innenputz	331,00	m²	35,00	11.585,00 €
		Malerarbeiten Außenwände	331,00	m²	25,00	8.275,00 €
337		Elementierte Außenwandkonstruktionen				0,00 €
338		Lichtschutz zur KG 330				68.080,00 €
		Sonnenschutzanlagen Jalousien	296,00	m²	230,00	68.080,00 €
339		Sonstiges zu KG 330				15.000,00 €
		Anpassungsarbeiten an Bestand	1,00	St	15.000,00	15.000,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 340: Innenwände

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
340		Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen, innen				136.065,00 €
341		Tragende Innenwände				34.650,00 €
		Stb. Innenwände	210,00	m²	165,00	34.650,00 €
342		Nichttragende Innenwände				17.240,00 €
		GK Wände	160,00	m²	95,00	15.200,00 €
		GK Vorsatzschalen	12,00	m²	95,00	1.140,00 €
		Zulage: Anschluss GK-Wand an Metall-Fenster	9,00	m	100,00	900,00 €
343		Innenstützen				840,00 €
		Stb. Stützen	5,00	m	168,00	840,00 €
344		Innenwandöffnungen				13.700,00 €
		EG Holz Innentür mit ST, 1-flgl.	2,00	St	2.000,00	4.000,00 €
		1.OG Holz Innentür mit Oberlicht, 1-flgl.	5,00	St	1.600,00	8.000,00 €
		1.OG Holz Innentür, 1-flgl.	1,00	St	900,00	900,00 €
		Beschilderung	1,00	P	800,00	800,00 €
345		Innenwandbekleidungen				41.585,00 €
		Innenwandputz	416,00	m²	35,00	14.560,00 €
		Malerarbeiten geputzte Innenwände	391,00	m²	25,00	9.775,00 €
		Malerarbeiten GK-Wände	320,00	m²	25,00	8.000,00 €
		Beiputzarbeiten	1,00	P	1.500,00	1.500,00 €
		Malerarbeiten Bestand (Bereich Flur 1.OG)	25,00	m²	25,00	625,00 €
		Malerarbeiten Bestand (Ber. Klassenraum 1.OG)	100,00	m²	25,00	2.500,00 €
		Wandfliesen (Material 35 €/m²)	25,00	m²	150,00	3.750,00 €
		Abdichtung Wandflächen	25,00	m²	35,00	875,00 €
346		Elementierte Innenwandkonstruktionen				28.050,00 €
		Mobile Trennwand	33,00	m²	850,00	28.050,00 €
347		Lichtschutz zu KG 340				0,00 €
349		Sonstiges zu KG 340				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 350: Decken

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
350		Decken / Horizontale Baukonstruktionen				175.914,00 €
351		Deckenkonstruktionen				52.565,00 €
		Stb. Geschossdecken	261,00	m²	165,00	43.065,00 €
		Stb Treppe Foyer u. Spielraum	1,00	St	9.500,00	9.500,00 €
352		Deckenöffnungen				0,00 €
353		Deckenbeläge				76.145,00 €
		Estrich	461,00	m²	40,00	18.440,00 €
		Abdichtung Bodenflächen Naßbereiche	10,00	m²	35,00	350,00 €
		Fliesenbelag (Material 35 €/m²)	90,00	m²	150,00	13.500,00 €
		Sauberlaufmatte	6,00	m²	500,00	3.000,00 €
		Bodenfliesen Treppe	1,00	P	2.000,00	2.000,00 €
		Bodenbelag Vinyl	349,00	m²	95,00	33.155,00 €
		Erneuerung Bodenbelag nach Wandabbruch in dem Klassenraum Bestand	60,00	m²	95,00	5.700,00 €
354		Deckenbekleidungen				47.204,00 €
		Abhangdecken: Akustikdecke	378,00	m²	98,00	37.044,00 €
		Abhangdecken: Raster-Decke	8,00	m²	70,00	560,00 €
		Bearbeiten Abhangdecke nach Wandabbruch im Klassenraum Bestand	30,00	m²	65,00	1.950,00 €
		Putz Decke	10,00	m²	40,00	400,00 €
		Anstrich GK-Decken	378,00	m²	15,00	5.670,00 €
		Anstricharbeiten geputzte Decken	10,00	m²	8,00	80,00 €
		Beiputz- und Spachtelarbeiten	1,00	P	1.500,00	1.500,00 €
355		Elementierte Deckenkonstruktionen				0,00 €
359		Sonstiges zu KG 350				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 360: Dächer

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
360		Dächer				111.586,00 €
361		Dachkonstruktionen				43.065,00 €
		Stb. Decke	261,00	m²	165,00	43.065,00 €
362		Dachöffnungen				0,00 €
363		Dachbeläge				68.521,00 €
		Dachfläche reinigen und Voranstrich	261,00	m²	3,00	783,00 €
		Dampfsperre-Schweißbahn	261,00	m²	13,00	3.393,00 €
		Gefälledämmung	261,00	m²	55,00	14.355,00 €
		Dachabdichtung inkl. Zubehör	261,00	m²	65,00	16.965,00 €
		Attikaanschluss	73,00	m	55,00	4.015,00 €
		Attikaabdeckung	73,00	m	80,00	5.840,00 €
		Zulage Innen-/ Aussenecken	14,00	St	65,00	910,00 €
		Wandanschluss	11,00	m	65,00	715,00 €
		Notüberläufe	3,00	St	460,00	1.380,00 €
		Dachgully	1,00	St	400,00	400,00 €
		Gründach	261,00	m²	65,00	16.965,00 €
		Flachdach-Absturzsicherungen	1,00	P	1.800,00	1.800,00 €
		Anpassung an Bestand	1,00	P	1.000,00	1.000,00 €
364		Dachbekleidungen				0,00 €
365		Elementierte Dachkonstruktionen				0,00 €
366		Lichtschutz zu KG 360				0,00 €
369		Sonstiges zu KG 360				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 390: Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
390		Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion				137.690,00 €
391		Baustelleinrichtung				45.000,00 €
		Baustelleneinrichtung (Erd- u. Rohbau)	1,00	P	45.000,00	45.000,00 €
392		Gerüste				46.400,00 €
		Standgerüst Fassade	800,00	m²	58,00	46.400,00 €
393		Sicherungsmaßnahmen				0,00 €
394		Abbruchmaßnahmen				39.375,00 €
		Rückbau Bodenbelag im Klassenraum Bestand	60,00	m²	25,00	1.500,00 €
		Abbruch Fenster	2,00	St	200,00	400,00 €
		Abbruch Trennwände im Klassenraum Bestand	35,00	m²	35,00	1.225,00 €
		Durchbruch Wand zum Bestand	4,00	St	7.000,00	28.000,00 €
		Abbruch-/Anpassungsarbeiten sonstiges	150,00	Std	55,00	8.250,00 €
395		Instandsetzungen				0,00 €
396		Materialentsorgung				0,00 €
397		Zusätzliche Maßnahmen				6.915,00 €
		Baureinigung	461,00	m²	15,00	6.915,00 €
398		Provisorische Baukonstruktionen				0,00 €
399		Sonstiges zu KG 390				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 410: Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
410		Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen				37.487,02 €
411		Abwasseranlagen				17.918,66 €
		Grundleitungen	1,00	P	8.930,00	8.930,00 €
		Abwasseranlagen	1,00	P	4.113,74	4.113,74 €
		Regenentwässerung	1,00	P	4.874,92	4.874,92 €
412		Wasseranlagen				15.375,11 €
		Bewässerung mit Zubehör	1,00	P	8.490,60	8.490,60 €
		Vorwandinstallationssysteme	1,00	P	401,43	401,43 €
		Sanitäre Einrichtungsgegenstände	1,00	P	4.548,12	4.548,12 €
		Dämmung	1,00	P	1.845,17	1.845,17 €
		Brandschutz	1,00	P	89,79	89,79 €
413		Gasanlagen				0,00 €
419		Sonstiges zu KG 410				4.193,25 €
		Sonstiges	1,00	P	4.193,25	4.193,25 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 420: Wärmeversorgungsanlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
420		Wärmeversorgungsanlagen				137.974,07 €
421		Wärmeerzeugungsanlagen				57.023,30 €
		Wärmeerzeugungsanlagen Luft-Wasser-WP	1,00	P	57.023,30	57.023,30 €
422		Wärmeverteilstetze				72.173,77 €
		Rohrleitungen	1,00	P	9.850,10	9.850,10 €
		Einrichtungsgegenstände	1,00	P	24.867,29	24.867,29 €
		Dämmung	1,00	P	4.538,00	4.538,00 €
		Raumheizflächen	1,00	P	32.918,38	32.918,38 €
423		Raumheizflächen				0,00 €
424		Verkehrsheizflächen				0,00 €
429		Sonstiges zu KG 420				8.777,00 €
		Sonstiges	1,00	P	8.777,00	8.777,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 430: Raumluftechnische Anlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
430		Raumluftechnische Anlagen				104.699,96 €
431		Lüftungsanlagen				92.985,96 €
		Geräte	1,00	P	37.440,00	37.440,00 €
		Klappen und Regler	1,00	P	9.930,70 €	9.930,70 €
		Luftrein- und Auslässe	1,00	P	11.328,00 €	11.328,00 €
		Schalldämmung / Schalldämpfung	1,00	P	5.283,96 €	5.283,96 €
		Luftkanäle / Rohre	1,00	P	22.798,40 €	22.798,40 €
		Dämmung	1,00	P	6.204,90 €	6.204,90 €
432		Teilklimaanlagen				0,00 €
433		Klimaanlagen				0,00 €
434		Kälteanlagen				0,00 €
439		Sonstiges zu KG 430				11.714,00 €
		Sonstiges	1,00	P	11.714,00	11.714,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 440: Elektrische Anlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
440		Elektrische Anlagen				387.347,59 €
441		Hoch- und Mittelspannungsanlagen				0,00 €
442		Eigenstromversorgungsanlagen				115.647,00 €
		Sicherheitsbeleuchtung	1,00	P	28.437,00	28.437,00 €
		PV-Anlage	1,00	P	87.210,00	87.210,00 €
443		Niederspannungsschaltanlagen				11.250,00 €
		Niederspannungsschaltanlagen Neubau	1,00	P	11.250,00	11.250,00 €
444		Niederspannungsinstallationsanlagen				189.686,10 €
		Unterverteilungen Neubau	1,00	P	22.500,00	22.500,00 €
		Kabel und Leitungen Neubau	1,00	P	66.278,00	66.278,00 €
		Verlegesysteme Neubau	1,00	P	43.340,10	43.340,10 €
		Geräte und Material Neubau	1,00	P	49.908,00	49.908,00 €
		Brandschutz Neubau	1,00	P	7.660,00	7.660,00 €
445		Beleuchtungsanlagen				57.989,00 €
		Beleuchtungsanlagen Neubau	1,00	P	57.989,00	57.989,00 €
446		Blitzschutz- und Erdungsanlagen				10.975,49 €
		Blitzschutz- und Erdungsanlagen Neubau	1,00	P	10.975,49	10.975,49 €
447		Fahrleitungssysteme				0,00 €
449		Sonstiges zu KG 440				1.800,00 €
		Sonstiges Neubau	1,00	P	1.800,00	1.800,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 450: Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
450		Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen				68.847,82 €
451		Telekommunikationsanlagen				0,00 €
452		Such- und Signalanlagen				3.250,00 €
		Such- und Signalanlagen Neubau	1,00	P	3.250,00	3.250,00 €
453		Zeitdienstanlagen				1.900,00 €
		Zeitdienstanlagen Neubau	1,00	P	1.900,00	1.900,00 €
454		Elektroakustische Anlagen				15.577,82 €
		Sprachalarmierungsanlage Neubau	1,00	P	15.577,82	15.577,82 €
455		Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen				0,00 €
456		Gefahrenmelde- und Alarmanlagen				15.000,00 €
		Brandmeldeanlage	1,00	P	15.000,00	15.000,00 €
457		Datenübertragungsnetze				33.120,00 €
		Datenübertragungsnetze Neubau	1,00	P	33.120,00	33.120,00 €
458		Verkehrsbeeinflussungsanlagen				0,00 €
459		Sonstiges zu KG 450				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 460: Förderanlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
460		Förderanlagen				55.000,00 €
461		Aufzugsanlagen				55.000,00 €
		Personenaufzug	1,00	St	55.000,00	55.000,00 €
462		Fahrtreppen, Fahrsteige				0,00 €
463		Befahranlagen				0,00 €
464		Transportanlagen				0,00 €
465		Krananlagen				0,00 €
466		Hydraulikanlagen				0,00 €
469		Sonstiges zu KG 460				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 470: Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
470		Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen				1.188,00 €
471		Küchentechnische Anlagen				0,00 €
472		Wäscherei-, Reinigungs- und badetechnische Anlagen				0,00 €
473		Medienversorgungsanlagen, Medizin- und labortechnische Anlagen				0,00 €
474		Feuerlöschanlagen				1.188,00 €
		Feuerlöscher	1,00	P	1.188,00	1.188,00 €
475		Prozesswärme-, kälte- und -luftanlagen				0,00 €
476		Weitere nutzungsspezifische Anlagen				0,00 €
477		Verfahrenstechnische Anlagen, Wasser, Abwasser und Gase				0,00 €
478		Verfahrenstechnische Anlagen, Feststoffe, Wertstoffe und Abfälle				0,00 €
479		Sonstiges zu KG 470				0,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 480: Gebäude- und Anlagenautomation

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
480		Gebäude- und Anlagenautomation				78.407,25 €
481		Automationseinrichtungen				40.103,85 €
		Automationseinrichtungen	1,00	P	40.103,85	40.103,85 €
482		Schaltschränke, Automationsschwerpunkte				8.070,00 €
		Schaltschränke	1,00	P	8.070,00	8.070,00 €
483		Automationsmanagement				0,00 €
484		Kabel, Leitungen und Verlegesysteme				0,00 €
485		Datenübertragungsnetze				26.161,40 €
		Elektroverdrahtung Gebäudeautomation	1,00	P	26.161,40	26.161,40 €
489		Sonstiges zu KG 480				4.072,00 €
		Sonstiges	1,00	P	4.072,00	4.072,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 500: Außenanlagen und Freiflächen

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
500		Außenanlagen und Freiflächen				101.000,00 €
510		Erdbau				0,00 €
520		Gründung, Unterbau				0,00 €
530		Oberbau, Deckschichten				50.000,00 €
532		Straßen				
		Anarbeiten befestigte Flächen	200,00	m²	250,00	50.000,00 €
540		Baukonstruktionen				27.250,00 €
544		Rampen, Treppen, Tribünen				
		Rampenanlage	30,00	m²	450,00	13.500,00 €
		Außengeländer Rampenanlage	25,00	m	550,00	13.750,00 €
550		Technische Anlagen in Außenanlagen				0,00 €
560		Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen				0,00 €
570		Vegetationsflächen				15.000,00 €
573		Pflanzflächen				
		Pflanzen	1,00	P	5.000,00	5.000,00 €
574		Rasen- und Saatflächen				
		Anarbeiten Grünflächen	100,00	m²	100,00	10.000,00 €
580		Wasserflächen				0,00 €
590		Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen				8.750,00 €
599		Sonstiges zur KG 590				
		Sonstiges zur KG 590	1,00	P	8.750,00	8.750,00 €



Kostenschätzung nach DIN 276

Projekt: Machbarkeitsstudie Regenbogen GS
Weinbergstraße 4
56070 Koblenz

Kostengruppe 700: Baunebenkosten

KG	Gewerk	Bezeichnung	Menge	Einh.	€ / Einheit	Kosten
700		Baunebenkosten				569.917,00 €
710		Bauherrenaufgaben				0,00 €
720		Vorbereitung der Objektplanung				0,00 €
730		Objektplanung				311.179,00 €
731		Gebäude und Innenräume				
		Architekt	1,00	P	288.519,00	288.519,00 €
732		Freianlagen				
		Architekt	1,00	P	22.660,00	22.660,00 €
740		Fachplanung				255.738,00 €
741		Tragwerksplanung				
		Faching. Statik	1,00	P	52.300,00	52.300,00 €
		Prüfstatik	1,00	P	18.305,00	18.305,00 €
742		Technische Ausrüstung				
		Faching. Haustechnik HLSE	1,00	P	160.633,00	160.633,00 €
743		Bauphysik				
		Wärmeschutz/EnEV	1,00	P	5.000,00	5.000,00 €
		Bauakustik/Schallschutz	1,00	P	5.000,00	5.000,00 €
744		Geotechnik				
		Gutachten Boden	1,00	P	5.500,00	5.500,00 €
745		Ingenieurvermessung	1,00	P	3.000,00	3.000,00 €
747		Brandschutz	1,00	P	6.000,00	6.000,00 €
750		Künstlerische Leistungen				0,00 €
760		Allgemeine Baunebenkosten				3.000,00 €
761		Gutachten und Beratung				
		SiGe Koordinator	1,00	P	3.000,00	3.000,00 €
790		Sonstige Baunebenkosten				0,00 €