

Projekt:	Umbau u. Erweiterung Schulcampus Friedrich-Ebert-Schule Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim					
Maßnahme:	Umbau u. Erweiterung Schulcampus Friedrich-Ebert-Schule KOSTENBERECHNUNG Heizung-Lüftung-Sanitär-MSR-Techn. Anlagen in Außenanl.					
Bauherr:	Stadt Schopfheim Hauptstraße 31 79650 Schopfheim					
KGR ÜBERSICHT KOSTENBER. H-L-S	Schul- neubau	Altbau	Mensa	Jugend- zentrum	Sporthalle	Gesamt
	brutto	brutto	brutto	brutto	brutto	brutto
210 Erschließung Wasser, Gas, Abwasser	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3.000,00 €	27.000,00 €	30.000,00 €
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	266.000,00 €	153.000,00 €	18.000,00 €	37.000,00 €	246.000,00 €	720.000,00 €
420 Wärmeversorgungsanlagen	333.000,00 €	47.000,00 €	38.000,00 €	58.000,00 €	216.000,00 €	692.000,00 €
430 Lufttechn. Anlagen u. Kältetechnik	198.000,00 €	69.000,00 €	78.000,00 €	63.000,00 €	311.000,00 €	719.000,00 €
480 Gebäudeautomation MSR	35.000,00 €	9.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	30.000,00 €	94.000,00 €
540 Techn. Anlagen in Außenanlagen	46.000,00 €	27.000,00 €	12.000,00 €	18.000,00 €	74.000,00 €	177.000,00 €
Gesamtsumme H-L-S ohne BNK	878.000,00 €	305.000,00 €	156.000,00 €	189.000,00 €	904.000,00 €	2.432.000,00 €
<u>Aufgestellt: Breisach, den 31.07.2017</u> Ing.-Büro Fischer + Rickhoff GbR Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach a.Rh.						

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
411 Abwasseranlagen					
Schmutz- und Regenwasserleitungen					
Mineralfaserverstärktes Kunststoffmuffenrohr z.B. PE-Schallschutzrohre)					
DN 50 - DN 100	m	150,000	80,00	12.000,00	
DN 125 - DN 150	m	50,000	95,00	4.750,00	
Kunststoffrohre für Objektschlußleitungen z.B. aus HDPE, PP					
DN 50 - DN 100	m	300,000	50,00	15.000,00	
Flachdach-Belüftungshauben für Fallstränge bis DN100					
inkl. Dichtungsflansch und Stutzenhaube bis DN100	St	12,000	325,00	3.900,00	
Bodenabläufe mit Edelstahlrost verschraubbar, Gehäuse aus Gußeisen bis DN70 inkl. Brandschutzkartusche u. Geruchverschluss	St	5,000	375,00	1.875,00	
Decken- bzw. FD-Abläufe bis DN150 inkl. Rost					
Gehäuse aus Gußeisen, Rost aus Edelstahl	St	4,000	425,00	1.700,00	
Hebeanlage UG					
Doppelhebeanlage zur Entwässerung sämtlicher Sanitärgegenstände im UG in bauseitigem Pumpenschacht inkl. Steueranlage, Grund-, Entlüftungs- und Druckleitungen	St	1,000	8.275,00	8.275,00	
Summe Abwasseranlagen netto					47.500,00 €
412 Wasseranlagen					
Wasserverteilung und Wasserleitungen					
TW-VERTEILER aus Edelstahl mit 5 Abgängen im UG inkl. Anschluss an neue, erdverlegte Hausanschlussleitung aus dem Altbau NW= DN50, inkl. Absperrventile bis DN40, gegen Schwitzwasser gedämmt	psch.	1,000	4.500,00	4.500,00	
Wasserleitungen					
Edelstahlrohr					
Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsper-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	0,000	60,00	0,00	
DN 32 - DN 50	m	0,000	95,00	0,00	
DN 65 - DN 80	m	0,000	195,00	0,00	
Mehrschichtverbundrohre					
Werkstoff aus Metallverbundrohr (Kunststoff mit Aluminiumkern), mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsper-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	800,000	40,00	32.000,00	
DN 32 - DN 40	m	230,000	55,00	12.650,00	
DN 50 - DN 65	m	0,000	75,00	0,00	

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Kunststoffrohre

Verlegung im Gebäude mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsper-, Regulierventilen, Sicherungs- u. Sicherheitsarmaturen

Flexibles Kunststoffrohr ungedämmt DN12 - DN15	m	200,000	30,00	6.000,00
Vorgedämmtes Trinkwasserrohr aus Kunststoff, geeignet für die Erdverlegung inkl. Wandwinkel u. Abdichtungen im Gebäudeeintritt. Trinkwasser KALT	m	30,000	75,00	2.250,00
Nennweite: bis DN50				

Isolierung von Trinkwasserleitungen Kalt + Warm

Isolierschalen aus Mineralfasern

Ummantelung aus aufkaschierter Aluminiumgitterfolie Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$, Längsnaht und Querstöße mit selbstklebenden Aluminiumbändern, diffusionsdicht verklebt, Befestigung mit verz. Bindedraht, Isolierung Mehrschicht-Verbundrohre mit allen erforderl. Formstücken u. Armaturen.

DN12 - DN25	m	550,000	12,00	6.600,00
DN32 - DN50	m	120,000	15,00	1.800,00

Ummantelung aus verzinktem Stahlblech Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$, mit Schutz der Dampfsperre: Dämmfilz 10 mm dick, nicht brennbar, Stoßstellen überdeckt, Blechmantel gesickt, mit Blechtreiberschrauben befestigt, Formstücke usw. aus Segmenten gefertigt

DN12 - DN25	m	250,000	36,00	9.000,00
DN32 - DN50	m	60,000	44,00	2.640,00
Wärmedämmung für Armaturen-Fertigteile aus Schaumstoff + Blechummantelung bis DN25	St	30,000	45,00	1.350,00
Wärmedämmung als Schlauch für Unterputzverlegung DN12 - DN15	m	200,000	10,00	2.000,00

Summe Wasseranlagen netto

80.790,00 €

414 Sanitärobjekte und Hygienegeräte

Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", AP-Sifon chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Barrierefreier Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Einhebelmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", UP-Sifon + Abdeckplatte chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Schul-Waschtisanlage Typ Scola
aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie TW-KALT, verchromt, 1 Eckregulierventil 1/2", AP-Sifon chrom, Ablauf-Siebventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Spültische
Spültischanschluss, bestehend aus: Ablauf sowie je 1 Eckregulier- und Kombinationsventil 1/2" Messing verchromt; Rohrltg. separat

Ausgußbeckenanlage
bestehend aus: Becken Stahl emailliert mit Abtropfblech, Wand-Auslaufventil als Zweigriffarmatur, AP-Sifon Kunststoff, Befestigungsmaterial, ohne Tragegerüst

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Werkraumbeckenanlage	St	4,000	2.500,00	10.000,00
bestehend aus: Becken Kunstharz weiß od. grau mit Schlammfang, 2 Wand-Auslaufventile, 2 AP-Sifon Kunststoff, Befestigungsmaterial u. Blende				
Duschanlage mit 90cm-Duschtasse , Handbrause mit Brausestange + Brauseschlauch, Halter, AP-Duscharmatur	St	0,000	650,00	0,00
Klosettanlage bis 540mm Ausladung , wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckplatte für 2-Mengenspülung, WC-Sitz mit Deckel, ohne Tragegerüst	St	11,000	350,00	3.850,00
Behindertengerechte Klosettanlage , Ausladung 700 mm, wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. für 2-Mengenspül., WC-Sitz o. Deckel, o. Tragegerüst	St	4,000	600,00	2.400,00
Urinalanlage mit Annäherungsautomatik , wandhängend, aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, inkl. Ablaufgarnitur, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. Infrarot, o. Tragegerüst.	St	7,000	950,00	6.650,00
HYGIENEARTIKEL / ACCESSOIRES				
Spiegel				
Kristallspiegel mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 600	St	0,000	60,00	0,00
Kristallspiegel für Nebenräume mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 400 - 500 mm	St	0,000	45,00	0,00
Kristallspiegel barrierefrei Bauhöhe bis 1,20m	St	0,000	90,00	0,00
Ablagen				
Ablage aus Sanitärporzellan Nenngröße: 600 x 135 mm	St	0,000	45,00	0,00
Seifen- u. Desinfektionsmittelspender aus Kunststoff, komplett mit Befestigungsmaterial, Nenngröße: 500 ml	St	64,000	60,00	3.840,00
Händetrockner				
Textilhandtuchspender NG 41m	St	46,000	115,00	5.290,00
Abfallbehälter für Wandaufbau	St	46,000	30,00	1.380,00
Haken und Halter				
Handtuchhaken aus Kunststoff	St	46,000	15,00	690,00
Hut- und Mantelhaken aus Kunststoff	St	15,000	20,00	300,00
Haltegriffe				
Metallkern mit Kunststoffummantelung Farbe weiss				
WC Papierhalter aus Kunststoff mit Befestigungsmaterial	St	11,000	30,00	330,00
WC Papier-/Ersatzrollenhalter	St	15,000	20,00	300,00
WC - Bürstengarnitur aus Kunststoff mit loser Schale, mit Befestigungsmaterial	St	11,000	70,00	770,00
WC-Klappstützgriffe mit elektr. Spülauslösung	St	4,000	450,00	1.800,00
WC-Klappstützgriffe mit WC-Papierhalter	St	4,000	240,00	960,00
Wandstützgriff für BF - WT-Anlagen beidseitig	St	8,000	220,00	1.760,00
Duschvorhangstangen u. Duschtrennwände				
Duschvorhangstange über Eck OHNE Duschvorhang	St	0,000	240,00	0,00
Duschvorhangstange gerade Bauform O. Duschvorhang	St	0,000	190,00	0,00
Duschtrennwand über Eck aus Echtglas mit Pendeltür	St	0,000	850,00	0,00
Duschvorhang aus Kunststoff, mit Bleirand	St	0,000	180,00	0,00
Durchlauferhitzer				
Durchlauferhitzer für BF-Waschbecken 4,5 kW _{el}	St	4,000	330,00	1.320,00
Durchlauferh. für Ausgussbeck. 13,5 kW _{el}	St	4,000	450,00	1.800,00

Tragegerüste-Montagegestelle für:

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

- WC - Montageelemente mit UP-Spülkasten	St	15,000	200,00	3.000,00
- Montageelemente für Stützklappgr. inkl. Holzbefestig.	St	8,000	120,00	960,00
- Montageelemente für Duscharmaturen	St	0,000	60,00	0,00
- Montageelement für Waschtische mit UP-Sifon	St	4,000	180,00	720,00
- Montageelement für Waschtische mit AP-Sifon	St	28,000	140,00	3.920,00
- Montageelement für Urinalanlagen	St	7,000	200,00	1.400,00
- Montageelement für Ausgußbecken	St	4,000	140,00	560,00
- Montageelemente für Befestigungen in Leichtbauwänden, bestehend aus Schichtholzplatten	St	10,000	40,00	400,00

Summe Sanitärgegenstände netto

73.750,00 €

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl.	Psch	1,00	1.250,00	1.250,00
Trinkwasser-Hygienespülungen	St	6,00	1.300,00	7.800,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW	Psch	1,00	6.000,00	6.000,00
Bauwasseranschluß inkl. 2x Umsetzen u. Rückbau	Psch	1,00	1.200,00	1.200,00
Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	202.040,00	5.000,00

Summe Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Sonstiges netto

21.250,00 €

410 Summe KGR 410 netto

223.290,00 €

Summe KGR 410 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

266.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

1 Blockheizkraftwerk ca. 12,5 kWth / 5,5 kWel inkl. Abgasanlage, MAG, Gasregelstrecke, Pufferspeicher 2.500 Ltr. inkl. Armaturen, Regeleinrichtungen, Sicherheits- u. Meßeinrichtungen	Psch	1,000	32.000,00	32.000,00
Zentrale Frischwasserstation bestehend aus Platten-WT für die Trinkwassererwärmung nach dem Durchflussprinzip, inkl. Kugelhähne Regulierventile und Wandbefestigung sowie sonstigen Armaturen, Regeleinrichtungen, Sicherheits- u. Meßeinrichtungen	St	1,000	5.500,00	5.500,00
Pufferspeicher ca. 750 Ltr. inkl. Wärmedämmung u. Sicherheits- u. Meßeinrichtungen für v.g. FriWaSt.	St	1,000	2.500,00	2.500,00

Summe Wärmeerzeugungsanlagen netto

40.000,00

422 Wärmeverteilnetze

Heizwasserverteiler, best. aus:

je 1 Heizgruppe mit Regelung, Stellgerät u. Pumpe

DN25 - DN50	Heizgr.	6,00	2.500,00	15.000,00
-------------	---------	------	----------	-----------

Heizungsleitungen

Pressfittingsysteme mit Form- und Verbindungsteilen, Festpunkten und Auflagern, Dehnungsbögen

bis DN25	m	250,000	40,00	10.000,00
DN32 - DN40	m	240,000	50,00	12.000,00
DN50 - DN65 (inkl. Zuleitung aus Altbau)	m	260,000	60,00	15.600,00
Flexibl. Mehrschichtverbundrohr als Anschlussleitung von der Steiglgt. zum Fb-Hzg.-Verteiler DN25	m	120,000	30,00	3.600,00

Vorgedämmtes Heizwasserrohr aus Kunststoff, geeignet für die Erdverlegung inkl. Wandwinkel u. Abdichtungen im Gebäudeeintritt. Heizungs-Vor- u. Rücklauf i.d. Nennweite: DN65	m	60,000	120,00	7.200,00
---	---	--------	--------	----------

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle aluminiumkaschiert

bis DN25	m	320,000	16,00	5.120,00
DN32 - DN40	m	160,000	18,00	2.880,00
DN50 - DN65	m	200,000	25,00	5.000,00

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle mit Blechmantel

bis DN25	m	50,000	36,00	1.800,00
DN32 - DN40	m	80,000	42,00	3.360,00
DN50 - DN65	m	60,000	50,00	3.000,00

Wärmedämmung für Armaturen, Fertigteile aus Schaumstoff mit Blechummantelung

bis DN40	St	24,000	60,00	1.440,00
----------	----	--------	-------	----------

Summe Wärmeverteilnetze netto

86.000,00

423 Raumheizflächen

Fußbodenheizung mit Zubehör:

Fußbodenheizung bestehend aus Noppen- od. Tackersystem mit TWD, Randdämmstreifen, Kunststoffrohre u. Übergangs-Verschraubung auf Verteilersystem, mit Einzelraumregler, tv/tr ca. 40/30°C	qm	2.500,000	60,00	150.000,00
---	----	-----------	-------	------------

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SCHULNEUBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Höchstetter Str. 9, 79206 Breisach

Entfall Fußbodenheizung in den Fluren UG bis 3.OG	qm	-740,000	60,00	-44.400,00
Stockwerksverteiler FB-Hzg. für 12 Heizkreise, montiert in einem UP-Blechkasten mit abschließb. Blechdeckel	St	15,000	800,00	12.000,00
Entfall Stockwerksverteiler FB-Hzg. für die Flure	St	-4,000	800,00	-3.200,00
Neue Stahlröhrenradiatoren für die Flure fertig lackiert, BH bis 2.200 mm, bis max. 35 Gld. mit Ventilkörper, Thermostatkopf, Rücklaufverschraub., Entlüftungsventil u. Befestigungsset, tv/tr = 60/40°C	St	20,00	1.200,00	24.000,00

Summe FB-HZG netto

138.400,00

429 Unvorhersehbares, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl.	Psch	1,00	1.250,00	1.250,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW	Psch	1,00	4.750,00	4.750,00
Brandschutzverkleidung Abgasanlage BHKW im Elektro-Verteilteraum UG	Psch	1,00	2.576,00	2.576,00
Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	264.400,00	6.610,00

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

15.186,00

420 Summe KGR 420 netto

279.586,00 €

Summe KGR 420 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

333.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim SCHULNEUBAU Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	---	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsgeräte

Lüftungsgerät für die LEHRKÜCHE als wetterfestes Standgerät auf Trägerrahmen, Aufstellung im Freien auf dem Flachdach, ca. 7.500 m³/h inkl. AU-/FOL-WSG, mit Luftkonditionierung, WRG, STS, SD	St	1,000	31.000,00	31.000,00
Kompaktlüftungsgerät als Deckeneinbau- od. Wandgerät für die Klassenzimmer R105 bis 405, ca. 800 m³/h inkl. AU-/FOL-Fassadenkombigitter, mit Luftkonditionierung, WRG, STS, SD u. Fernbedienung	St	4,000	12.000,00	48.000,00
Dachventilator inkl. Sockelschalldämpfer für Flachdächer geeignet, inkl. Regel- u. Steueranlage u. Zeitschaltuhr für die WC-ANLAGEN, ca. 1.200 m³/h	St	1,000	3.000,00	3.000,00
Zuluftventilator mit elektr. Vorheizregister u. Abluftventilator jeweils im schallgedämpften Gehäuse für gefangene Kellerräume UG, jeweils ca. 900m³/h inkl. Regel- u. Steueranlage, STS u. Schalldämpfer	St	1,000	4.200,00	4.200,00
Kanalrauchmelder für Einbau in die Zu- u. Außenluft für v.g. Kompaktlüftungsgeräte Klassenzimmer + Lehrküche	St	12,000	650,00	7.800,00

Summe Lüftungsgeräte netto

94.000,00 €

Luftleitungen

Blechrechteckkanäle als gerade Kanalstücke inkl. 30% Formstückanteil, Material: Stahl verz. DIN17162-2 Längsgefalzt nach DIN 24 157 Teil 2, Reihe O, Kanalverbindung mit L-Schienen geschraubt ggf. mit Treibschiebern. Blechdicke: nach DIN 1946 Teil 1:

Rechteckkanal inkl. Formstückanteil	m²	200,00	65,00	13.000,00
Rechteckkanal wie vor, jedoch gefettet für Küchenabluft	m²	80,00	85,00	6.800,00
Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt, NW bis 200mm:	m	140,00	60,00	8.400,00
Formteile Spiralfalzrohre Stahlblech, verz., NW bis 200mm	St	60,00	40,00	2.400,00
Mineralwolle, alukaschiert	m²	60,00	35,00	2.100,00
Geschlossenzelliger Schaumstoff, Brandklasse B1	m²	20,00	80,00	1.600,00
Promatkanäle	m²	20,00	140,000	2.800,00
Brandschutzklappen inkl. Endschalter und Stellmotor	St	12,00	550,00	6.600,00

Summe RLT - Anlagen netto

43.700,00 €

Aktive Kühlung Serverräume: (EDV)

Kälteaggregat best. aus einer Direktverdampfer-Außeneinheit (ca. 7,5kW) und zugehörigen gedäm. Kältemittelleitg., Kondensatlg. und Blechabdeckungen	St	1,00	9.000,00	9.000,00
---	----	------	----------	----------

Summe Aktive Kühlung netto

9.000,00 €

439 Sonstiges, Unvorhersehbares

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl.	Psch	1,00	1.250,00	1.250,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW	Psch	1,00	3.565,00	3.565,00
CO2-Ampeln nur für Klassenzimmer	St	18,00	400,00	7.200,00
Einbau u. luftseitiger Anschluss an best. Dunstabzugshauben Lehrküche inkl. Zubehör, ohne Elektroarbeiten	St	4,00	1.000,00	4.000,00
Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	146.700,00	3.667,50

Summe Sonstiges, Unvorhersehbares netto

19.682,50 €

430 Summe KGR 430 netto

166.382,50 €

Summe KGR 430 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

198.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim SCHULNEUBAU Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	---	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

480 Gebäudeautomation

481 Schaltschränke

Schaltschrank zur Aufnahme von DDC-Regel- u. Steuereinheiten für Lüftungsgerät LEHRKÜCHE St 1,00 15.000,00 15.000,00

Heizungsschaltschrank neu für die Wärmeverteilung inkl. Störmeldeweiterltg. udgl. St 1,00 12.500,00 12.500,00

Summe Schaltschränke netto 27.500,00 €

489 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. Psch 1,00 1.500,00 1.500,00

Summe Sonstiges, Unvorhersehbares netto 1.500,00 €

480 Summe KGR 480 netto 29.000,00 €

Summe KGR 480 brutto inkl. MwSt. (gerundet) 35.000,00 €

540 Technische Anlagen in Außenanlagen:

541 Entwässerungsanlagen Schmutz- u. Regenwasser

Entwässerungsanlage für Oberflächenwasser: Einleitung in die naheliegende Wuhrr

Grundleitg. f.v.g. Entwässerungsanlagen (RW DN100 - DN300) inkl. Form-, Verbindungs- u. Übergangsst. o.TB. lfdm. 70,00 180,00 12.600,00

Grundleitungen für v.g. Entwässerungsanlagen (Schmutzwasser DN100 bis DN150) inkl. Form-, Verbindungs- u. Übergangsstücke, ohne Tiefbau. lfdm. 130,00 70,00 9.100,00

Schachtbauwerke für v.g. Entwässerungsanlagen (Schmutz- u. Regenwasserschächte bis 2m Tiefe) inkl. geruchsdichten Deckeln, zugehörigem Tiefbau und geformter Schachtrinne, inkl. Tiefbau. St. 3,00 1.500,00 4.500,00

Tiefbau für v.g. Grundleitungen bis ca. 1,5m Tiefe inkl. Herstellung von Leitungsgräben, Einsanden u. Wiederverfüllen mit Aushubmaterial bis ca. 30cm unter GOK lfdm. 200,00 50,00 10.000,00

Summe netto 36.200,00 €

549 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweisung Bedienpersonal, Revisionsunterlagen udgl. Psch 1,00 1.250,00 1.250,00

Reinigen best. Grundltg. inkl. Kamerabefahrung Psch 1,00 1.500,00 1.500,00

Summe Sonstiges, Unvorhersehbares netto 2.750,00 €

540 Summe KGR 540 netto 38.950,00 €

Summe KGR 540 brutto inkl. MwSt. (gerundet) 46.000,00 €

Zusammenfassung SCHULNEUBAU KGR 410 - 540:

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	brutto	266.000,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	brutto	333.000,00 €
430	Lufttechnische Anlagen u. Kältetechnik	brutto	198.000,00 €
480	Gebäudeautomation	brutto	35.000,00 €
540	Techn. Anlagen in Außenanlagen	brutto	46.000,00 €
Gesamtsumme SCHULNEUBAU			brutto 878.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
ALTBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
411 Abwasseranlagen					
Schmutz- und Regenwasserleitungen					
Mineralfaserverstärktes Kunststoffmuffenrohr z.B. PE-Schallschutzrohre)					
DN 50 - DN 100	m	24,000	80,00	1.920,00	
DN 125 - DN 150	m	30,000	95,00	2.850,00	
Kunststoffrohre für Objektschlußleitungen z.B. aus HDPE, PP					
DN 50 - DN 100	m	135,000	50,00	6.750,00	
Schrägdach-Belüftungshauben für Fallstränge bis DN100 inkl. Dichtungsfl. u. Stutzenhaube bis DN100	St	2,000	325,00	650,00	
Bodenabläufe mit Edelstahlrost verschraubbar, Gehäuse aus Gußeisen bis DN70 inkl. Brandschutzkartusche u. Geruchverschluss	St	3,000	375,00	1.125,00	
Decken- bzw. Flachdachabläufe DN 100 inkl. Rost, Gehäuse aus Gußeisen, Rost aus Edelstahl	St	0,000	325,00	0,00	
Hebeanlage UG					
Doppelhebeanlage für UG (Waschküche u. Hausmeister-WC) in bauseitigem Pumpenschacht inkl. Zubehör wie Steueranlage, Grund-, Entlüftungs- und Druckleitungen		0,000	8.270,00	0,00	
Summe Abwasseranlagen netto					13.295,00 €
412 Wasseranlagen					
Wasserverteilung und Wasserleitungen					
Ändern best. Trinkwasserversorgung mit neuem TW-VERTEILER im UG inkl. Anschluss an den Bestand DN50 auf DN80 im Hausanschlussraum.	psch.	1,000	6.000,00	6.000,00	
Wasserleitungen					
Edelstahlrohr					
Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	0,000	60,00	0,00	
DN 32 - DN 50	m	0,000	95,00	0,00	
DN 65 - DN 80	m	0,000	195,00	0,00	
Mehrschichtverbundrohre					
Werkstoff aus Metallverbundrohr (Kunststoff mit Aluminiumkern), mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN25	m	320,000	40,00	12.800,00	
DN32 - DN40	m	120,000	55,00	6.600,00	
DN50 - DN65	m	10,000	75,00	750,00	
Kunststoffrohre					
Verlegung im Gebäude mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- u. Sicherheitsarmaturen					
Flexibles Kunststoffrohr ungedämmt DN12 - DN15	m	80,000	30,00	2.400,00	

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
ALTBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Isolierung von Trinkwasserleitungen Kalt + Warm

Isolierschalen aus Mineralfasern

Ummantelung aus aufkaschierter Aluminiumgitterfolie Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$, Längsnaht und Querstöße mit selbstklebenden Aluminiumbändern, diffusionsdicht verklebt, Befestigung mit verz. Bindedraht, Isolierung Mehrschicht-Verbundrohre mit allen erforderl. Formstücken u. Armaturen.

DN12 - DN25	m	250,000	12,00	3.000,00
DN32 - DN40	m	90,000	15,00	1.350,00

Ummantelung aus verzinktem Stahlblech Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$, mit Schutz der Dampfsperre: Dämmfilz 10 mm dick, nicht brennbar, Stoßstellen überdeckt, Blechmantel gesickt, mit Blechtreiberschrauben befestigt, Formstücke usw. aus Segmenten gefertigt

DN12 - DN25	m	70,000	36,00	2.520,00
DN32 - DN40	m	30,000	44,00	1.320,00
DN50 - DN65	m	10,000	48,00	480,00
Wärmedämmung für Armaturen-Fertigteile aus Schaumstoff + Blechummantelung bis DN25	St	8,000	45,00	360,00
Wärmedämmung als Schlauch für Unterputzverlegung DN12 - DN15	m	80,000	10,00	800,00

Summe Wasseranlagen netto

38.380,00 €

414 Sanitärobjekte und Hygienegeräte

Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", AP-Sifon chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Barrierefreier Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Einhebelmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", UP-Sifon + Abdeckplatte chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Schul-Waschtisanlage Typ Scola aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie TW-KALT, verchromt, 1 Eckregulierventil 1/2", AP-Sifon chrom, Ablauf-Siebventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Spültische
Spültischanschluss, bestehend aus: Ablauf sowie je 1 Eckregulier- und Kombinationsventil 1/2" Messing verchromt; Rohrltg. separat

Ausgußbeckenanlage
bestehend aus: Becken Stahl emailiert mit Abtropfblech, Wand-Auslaufventil als Zweigriffarmatur, AP-Sifon Kunststoff, Befestigungsmaterial, ohne Tragegerüst

Klosettanlage bis 540mm Ausladung, wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckplatte für 2-Mengenspülung, WC-Sitz mit Deckel, ohne Tragegerüst

Behindertengerechte Klosettanlage, Ausladung 700 mm, wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. für 2-Mengenspül., WC-Sitz o. Deckel, o. Tragegerüst

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
ALTBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Urinalanlage mit Annäherungsautomatik, St 10,000 950,00 9.500,00
wandhängend, aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, inkl.
Ablaufgarnitur, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. Infrarot,
o. Tragegerüst.

HYGIENEARTIKEL / ACCESSOIRES

Spiegel

Kristallspiegel mit verdeckter Montage und St 0,000 60,00 0,00
Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 600

Kristallspiegel für Nebenräume mit verdeckter Montage St 0,000 45,00 0,00
u. Befestigungsmaterial. B: 500-600mm, H: 400-500mm

Kristallspiegel barrierefrei Bauhöhe bis 1,20m St 0,000 90,00 0,00

Seifen- u. Desinfektionsmittelspender aus Kunststoff, St 36,000 60,00 2.160,00
komplett mit Befestigungsmaterial, Nenngröße: 500 ml

Händetrockner

Textilhandtuchspender NG 41m St 26,000 115,00 2.990,00

Abfallbehälter für Wandaufbau St 26,000 30,00 780,00

Haken und Halter

Handtuchhaken aus Kunststoff St 36,000 15,00 540,00

Hut- und Mantelhaken aus Kunststoff St 0,000 20,00 0,00

Haltegriffe

Metallkern mit Kunststoffummantelung Farbe weiss

WC Papierhalter aus Kunststoff mit Befestigungsmaterial St 13,000 30,00 390,00

WC Papier-/Ersatzrollenhalter St 18,000 20,00 360,00

WC - Bürstengarnitur aus Kunststoff mit loser Schale, St 18,000 70,00 1.260,00
mit Befestigungsmaterial

WC-Klappstützgriffe mit elektr. Spülauslösung St 5,000 450,00 2.250,00

WC-Klappstützgriffe mit WC-Papierhalter St 5,000 240,00 1.200,00

Wandstützgriff für BF - WT-Anlagen beidseitig St 10,000 220,00 2.200,00

Durchlauferhitzer

Durchlauferhitzer für BF-Waschbecken 6,5 kW_{el} St 5,000 330,00 1.650,00

Durchlauferh. für Ausgussbeck.+Teeküchen 13,5 kW_{el} St 9,000 450,00 4.050,00

Tragegerüste-Montagegestelle für:

- WC - Montageelemente mit UP-Spülkasten St 18,000 200,00 3.600,00

- Montageelemente für Stützklappgr. inkl. Holzbefestig. St 10,000 120,00 1.200,00

- Montageelement für Waschtische mit UP-Sifon St 5,000 180,00 900,00

- Montageelement für Waschtische mit AP-Sifon St 10,000 140,00 1.400,00

- Montageelement für Urinalanlagen St 10,000 200,00 2.000,00

- Montageelement für Ausgußbecken St 6,000 140,00 840,00

- Schichtholzplatten für Befestigungen in Leichtbauwänd. St 8,000 40,00 320,00

Summe Sanitärgegenstände netto

62.415,00 €

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig 90% Psch 0,90 1.250,00 1.125,00

Trinkwasser-Hygienespülungen St 2,00 1.500,00 3.000,00

Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 90% Psch 0,90 4.500,00 4.050,00

Bauwasseranschl. mit 2x Umsetzen u. Rückbau ant. 90% Psch 0,90 750,00 675,00

Demontage u. Entsorgen Sanitärgegenst. inkl. TW-Ltg. St 0,00 175,00 0,00

Unvorhersehbares (ca. 5%) Psch 0,05 114.090,00 5.704,50

Summe Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Sonstiges netto

14.554,50 €

410 Summe KGR 410 netto

128.644,50 €

Summe KGR 410 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

153.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim ALTBAU Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	--	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Neue Abgasanlage aus Edelstahl außenliegend für best. Psch ca. 5 Jahre alten Wärmeerzeuger Typ Logano SB-Plus 500kW		1,00	10.000,00	10.000,00	
Summe netto					10.000,00

Raumheizflächen inkl. Rohrleitungen u. TWD

Ausstattung best. Heizkörper mit neuen Thermostat- ventilen, Rücklaufverschraub. u. Entlüftungsventilen, falls erforderlich	St	16,00	125,00	2.000,00	
Neue Stahlröhrenradiatoren fertig lackiert, BH bis 2.200 mm, bis max. 35 Gld. mit Ventilkörper, Thermostatkopf, Rücklaufverschraub., Entlüftungsventil u. Befestigungsset, tv/tr = 60/40°C, falls erforderlich	St	12,00	1.200,00	14.400,00	
Summe netto					16.400,00

429 Unvorhersehbares, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig 90%	Psch	0,90	1.000,00	900,00	
Generalinspektion Bestandsheizkessel	Psch	1,00	1.500,00	1.500,00	
Neue Regelgruppe zur Versorgung des geplanten Schulneubaus, best. aus der hydraulischen Einbindung an den Bestandsverteiler, Primärpumpe + Mischventil	psch	1,00	4.500,00	4.500,00	
Brandschutzertüchtigung best. Heizltg. gem. MLAR-BW, falls erforderlich anteilig 90%	Psch	0,90	4.000,00	3.600,00	
Demontage u. Entsorgen best. Heizkörper, falls erforderlich	St	12,00	125,00	1.500,00	
Unvorhersehbares (ca. 5%)	Psch	0,05	26.400,00	1.320,00	
Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto					13.320,00

420	Summe KGR 420 netto	39.720,00 €
	Summe KGR 420 brutto inkl. MwSt. (gerundet)	47.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
ALTBAU

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsgeräte

Abluftventilator für die Musikräume UG ca. 900m³/h inkl. STS u. Schalldämpfer	St	0,000	3.000,00	0,00
Dach- Abluftventilator WC-Räume ca. 2.000 m³/h inkl. Schrägdachsockel-SD	St	1,000	4.500,00	4.500,00
Kanalrauchmelder	St	1,000	650,00	650,00

Summe Lüftungsgeräte netto

5.150,00 €

Luftleitungen

Blechrechteckkanäle als gerade Kanalstücke, Material: Stahl verz. DIN17162-2 Längsgefalzt nach DIN 24 157 Teil 2, Reihe O, Kanalverbindung mit L-Schienen geschraubt ggf. mit Treibschiebern. Blechdicke: nach DIN 1946 Teil 1:

Rechteckkanal	m²	75,00	65,00	4.875,00
Formteile	m²	80,00	85,00	6.800,00
Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt, NW bis 200mm:	m	150,00	60,00	9.000,00
Formteile Spiralfalzrohre Stahlblech, verz., NW bis 200mm	St	90,00	40,00	3.600,00
Mineralwolle, alukaschiert	m²	20,00	35,00	700,00
Geschlossenzelliger Schaumstoff, Brandklasse B1	m²	10,00	80,00	800,00
Promatkanäle	m²	10,00	140,00	1.400,00
Brandschutzklappen	St	4,00	600,00	2.400,00

Summe RLT - Anlagen netto

29.575,00 €

Aktive Kühlung Serverräume: (EDV)

Kälteaggregat best. aus einer Direktverdampfer-Außeneinheit (ca. 7,5kW) und zugehörigen gedäm. Kältemittelleitg., Kondensatltg. und Blechabdeckungen	St	1,00	9.000,00	9.000,00
--	----	------	----------	----------

Summe Aktive Kühlung netto

9.000,00 €

439 Sonstiges, Unvorhersehbares

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteilig 90%	Psch	0,90	1.250,00	1.125,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 90%	Psch	0,90	5.250,00	4.725,00
CO2-Ampeln für Unterrichtsräume u. Verwaltung	St	0,00	400,00	0,00
Rückbau best. Lüftungsanlagen inkl. Luftkanäle inkl. Regel- u. Steueranlagen, Dämmung udgl. anteilig 90%	Psch	0,90	6.500,00	5.850,00
Unvorhersehbares (ca. 5%)	Psch	0,05	43.725,00	2.186,25

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

13.886,25 €

430 Summe KGR 430 netto

57.611,25 €

Summe KGR 430 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

69.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim ALTBAU	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540		

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

480 Gebäudeautomation

482 Schaltschränke

Regel- u. Steueranlage für einen Dachventilator (WC- Abluftanlage) best. aus 5-Stufen-Trafo mit Drehzahlsteller bzw. Potentiometer	St	1,00	1.500,00	1.500,00
--	----	------	----------	----------

Best. Heizungsschaltschrank Fabr. K&P überarbeiten. (Störmeldeweiterltg. udgl.)	St	1,00	5.000,00	5.000,00
---	----	------	----------	----------

Summe netto				6.500,00 €
--------------------	--	--	--	-------------------

489 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteilig 90% Psch		0,90	1.500,00	1.350,00
--	--	------	----------	----------

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto				1.350,00 €
--	--	--	--	-------------------

480 Summe KGR 480 netto				7.850,00 €
--------------------------------	--	--	--	-------------------

Summe KGR 480 brutto inkl. MwSt. (gerundet)				9.000,00 €
--	--	--	--	-------------------

540 Technische Anlagen in Außenanlagen:

541 Entwässerungsanlagen Schmutz- u. Regenwasser Innenhof:

Grundleitungen für v.g. Entwässerungsanlagen (Regenwasser DN100 bis DN300) inkl. Form-, Verbindungs- u. Übergangsstücke, ohne Tiefbau.	lfdm.	80,00	180,00	14.400,00
--	-------	-------	--------	-----------

Schachtbauwerke für v.g. Entwässerungsanlagen (Schmutz- u. Regenwasserschächte bis 2m Tiefe) inkl. geruchsdichten Deckeln, zugehörigem Tiefbau und geformter Schachtrinne, inkl. Tiefbau.	St.	1,00	1.500,00	1.500,00
---	-----	------	----------	----------

Tiefbau für v.g. Grundleitungen bis ca. 1,5m Tiefe inkl. Herstellung von Leitungsgräben, Einsanden u. Wiederverfüllen mit Aushubmaterial bis ca. 30cm unter GOK	lfdm.	80,00	50,00	4.000,00
---	-------	-------	-------	----------

Summe netto				19.900,00 €
--------------------	--	--	--	--------------------

549 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Reinigen best. Grundltg. inkl. Kamerabefahrung	Psch	1,00	3.000,00	3.000,00
--	------	------	----------	----------

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto				3.000,00 €
--	--	--	--	-------------------

540 Summe KGR 540 netto				22.900,00 €
--------------------------------	--	--	--	--------------------

Summe KGR 540 brutto inkl. MwSt. (gerundet)				27.000,00 €
--	--	--	--	--------------------

Zusammenfassung ALTBAU KGR 410 - 540:

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	brutto	153.000,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	brutto	47.000,00 €
430	Lufttechnische Anlagen u. Kältetechnik	brutto	69.000,00 €
480	Gebäudeautomation	brutto	9.000,00 €
540	Techn. Anlagen in Außenanlagen	brutto	27.000,00 €
Gesamtsumme ALTBAU			brutto 305.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
411 Abwasseranlagen					
Schmutz- und Regenwasserleitungen					
Mineralfaserverstärktes Kunststoffmuffenrohr z.B. PE-Schallschutzrohre)					
DN 50 - DN 100	m	12,000	80,00	960,00	
DN 125 - DN 150	m	10,000	95,00	950,00	
Kunststoffrohre für Objektschlußleitungen z.B. aus HDPE, PP					
DN 50 - DN 100	m	15,000	50,00	750,00	
Flachdach-Belüftungshauben für Fallstränge bis DN100					
inkl. Dichtungsflansch und Stutzenhaube bis DN100	St	0,000	325,00	0,00	
Bodenabläufe mit Edelstahlrost verschraubbar, Gehäuse aus Gußeisen bis DN70 inkl. Brandschutzkartusche u. Geruchverschluss	St	1,000	375,00	375,00	
Decken- bzw. Flachdachabläufe DN 100 inkl. Rost					
Gehäuse aus Gußeisen, Rost aus Edelstahl	St	0,000	325,00	0,00	
Hebeanlage UG					
Doppelhebeanlage für UG (Waschküche u. Hausmeister- WC) in bauseitigem Pumpenschacht inkl. Zubehör wie Steueranlage, Grund-, Entlüftungs- und Druckleitungen	St	0,000	8.270,00	0,00	
Summe Abwasseranlagen netto					3.035,00 €
412 Wasseranlagen					
Wasserverteilung und Wasserleitungen					
Edelstahlrohr					
Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	0,000	60,00	0,00	
DN 32 - DN 50	m	0,000	95,00	0,00	
DN 65 - DN 80	m	0,000	195,00	0,00	
Mehrschichtverbundrohre					
Werkstoff aus Metallverbundrohr (Kunststoff mit Aluminiumkern), mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	44,000	40,00	1.760,00	
DN 32 - DN 40	m	0,000	55,00	0,00	
DN 50 - DN 65	m	0,000	75,00	0,00	
Kunststoffrohre					
Verlegung im Gebäude mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- u. Sicherheitsarmaturen					
Flexibles Kunststoffrohr ungedämmt DN12 - DN15	m	10,000	30,00	300,00	

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Isolierung von Trinkwasserleitungen Kalt + Warm

Isolierschalen aus Mineralfasern

Ummantelung aus aufkaschierter Aluminiumgitterfolie Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$, Längsnaht und Querstöße mit selbstklebenden Aluminiumbändern, diffusionsdicht verklebt, Befestigung mit verz. Bindedraht, Isolierung Mehrschicht-Verbundrohre mit allen erforderl. Formstücken u. Armaturen.

DN12 - DN25	m	44,000	12,00	528,00
DN32 - DN50	m	0,000	15,00	0,00

Ummantelung aus verzinktem Stahlblech Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$, mit Schutz der Dampfsperre: Dämmfilz 10 mm dick, nicht brennbar, Stoßstellen überdeckt, Blechmantel gesickt, mit Blechtreiberschrauben befestigt, Formstücke usw. aus Segmenten gefertigt

DN12 - DN25	m	0,000	36,00	0,00
DN32 - DN50	m	0,000	44,00	0,00
Wärmedämmung für Armaturen-Fertigteile aus Schaumstoff + Blechummantelung bis DN25	St	4,000	45,00	180,00
Wärmedämmung als Schlauch für Unterputzverlegung DN12 - DN15	m	10,000	10,00	100,00

Summe Wasseranlagen netto

2.868,00 €

414 Sanitärobjekte und Hygienegeräte

Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", AP-Sifon chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	1,000	400,00	400,00
---	----	-------	--------	--------

Barrierefreier Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Einhebelmischbatterie verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", UP-Sifon + Abdeckplatte chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	1,000	750,00	750,00
--	----	-------	--------	--------

Schul-Waschtischanlage Typ Scola aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie TW-KALT, verchromt, 1 Eckregulierventil 1/2", AP-Sifon chrom, Ablauf-Siebventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	0,000	550,00	0,00
--	----	-------	--------	------

Spültische Spültischanschluss, bestehend aus: Ablauf sowie je 1 Eckregulier- und Kombinationsventil 1/2" Messing verchromt; Rohrltg. separat	St	2,000	125,00	250,00
--	----	-------	--------	--------

Ausgußbeckenanlage bestehend aus: Becken Stahl emailiert mit Abtropfblech, Wand-Auslaufventil als Zweigriffarmatur, AP-Sifon Kunststoff, Befestigungsmaterial, ohne Tragegerüst	St	1,000	500,00	500,00
---	----	-------	--------	--------

Duschanlage Barrierefrei, geeignet für Wandeinlauf , bestehend aus: Handbrause mit Brausstange + Brauseschlauch, Halter, AP-Duscharmatur, ohne Wandeinlauf	St	0,000	250,00	0,00
---	----	-------	--------	------

Duschanlage mit 90cm-Duschtasse , Handbrause mit Brausestange + Brauseschlauch, Halter, AP-Duscharmatur	St	0,000	650,00	0,00
--	----	-------	--------	------

Klosettanlage bis 540mm Ausladung , wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckplatte für 2-Mengenspülung, WC-Sitz mit Deckel, ohne Tragegerüst	St	0,000	350,00	0,00
--	----	-------	--------	------

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Behindertengerechte Klosettanlage, Ausladung 700 mm, wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. für 2-Mengenspül., WC-Sitz o. Deckel, o. Tragegerüst St 1,000 600,00 600,00

Urinalanlage mit Annäherungsautomatik, wandhängend, aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, inkl. Ablaufgarnitur, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. Infrarot, o. Tragegerüst. St 0,000 950,00 0,00

HYGIENEARTIKEL / ACCESSOIRES

Spiegel

Kristallspiegel mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 600 St 0,000 60,00 0,00

Kristallspiegel für Nebenräume mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 400 - 500 mm St 0,000 45,00 0,00

Kristallspiegel barrierefrei Bauhöhe bis 1,20m St 0,000 90,00 0,00

Ablagen

Ablage aus Sanitärporzellan Nenngröße: 600 x 135 mm St 0,000 45,00 0,00

Seifen- u. Desinfektionsmittelspender aus Kunststoff, komplett mit Befestigungsmaterial, Nenngröße: 500 ml St 6,000 60,00 360,00

Händetrockner

Textilhandtuchspender NG 41m St 1,000 115,00 115,00

Abfallbehälter für Wandaufbau St 1,000 30,00 30,00

Haken und Halter

Handtuchhaken aus Kunststoff St 2,000 15,00 30,00

Hut- und Mantelhaken aus Kunststoff St 0,000 20,00 0,00

Haltegriffe

Metallkern mit Kunststoffummantelung Farbe weiss

WC Papierhalter aus Kunststoff mit Befestigungsmaterial St 0,000 30,00 0,00

WC Papier-/Ersatzrollenhalter St 1,000 20,00 20,00

WC - Bürstengarnitur aus Kunststoff mit loser Schale, mit Befestigungsmaterial St 1,000 70,00 70,00

WC-Klappstützgriffe mit elektr. Spülauslösung St 1,000 450,00 450,00

WC-Klappstützgriffe mit WC-Papierhalter St 1,000 240,00 240,00

Wandstützgriff für BF - WT-Anlagen beidseitig St 2,000 220,00 440,00

Duschvorhangstangen u. Duschtrennwände

Duschvorhangstange über Eck OHNE Duschvorhang St 0,000 240,00 0,00

Duschvorhangstange gerade Bauform O. Duschvorhang St 0,000 190,00 0,00

Duschtrennwand über Eck aus Echtglas mit Pendeltür St 0,000 850,00 0,00

Duschvorhang aus Kunststoff, mit Bleirand St 0,000 180,00 0,00

Durchlauferhitzer

Durchlauferhitzer für BF-Waschbecken 6,5 kW_{el} St 0,000 330,00 0,00

Durchlauferh. für Ausgussbeck.+Teeküchen 13,5 kW_{el} St 0,000 450,00 0,00

Tragegerüste-Montagegestelle für:

- WC - Montageelemente mit UP-Spülkasten St 1,000 200,00 200,00

- Montageelemente für Stützklappgr. inkl. Holzbefestig. St 2,000 120,00 240,00

- Montageelemente für Duscharmaturen St 0,000 60,00 0,00

- Montageelement für Waschtische mit UP-Sifon St 1,000 180,00 180,00

- Montageelement für Waschtische mit AP-Sifon St 0,000 140,00 0,00

- Montageelement für Urinalanlagen St 0,000 200,00 0,00

- Montageelement für Ausgußbecken St 1,000 140,00 140,00

- Montageelemente für Befestigungen in Leichtbauwänden, bestehend aus Schichtholzplatten St 2,000 40,00 80,00

Summe Sanitärgegenstände netto

5.095,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Sonstiges				
	Revisionsunterlagen udgl. anteilig 10%	Psch	0,10	1.250,00	125,00
	Trinkwasser-Hygienespülungen	St	1,00	1.500,00	1.500,00
	80 Ltr.-Elektroboiler für die Küche	St	1,00	750,00	750,00
	Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 10%	Psch	0,10	4.500,00	450,00
	Bauwasseranschl. inkl. 2x Umsetz. u. Rückbau ant. 10%	Psch	0,10	750,00	75,00
	Demontage u. Entsorgen Sanitärgegenst. inkl. TW-Ltg.	St	5,00	175,00	875,00
	Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	10.998,00	274,95
	Summe Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Sonstiges netto				4.049,95 €
410	Summe KGR 410 netto				15.047,95 €
	Summe KGR 410 brutto inkl. MwSt. (gerundet)				18.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen im Bestand vorhanden!!

422 Wärmeverteilnetze

Anbindung an best. Heizwasserverteiler, best. aus:

1 Heizgruppe mit Regelung, Stellgerät u. Pumpe

DN25 - DN32 (Fb-HZG + RLT-Anl.)	Psch	2,00	2.500,00	5.000,00
---------------------------------	------	------	----------	----------

Heizungsleitungen

Pressfittingsysteme mit Form- und Verbindungsteilen,
Festpunkten und Auflagern, Dehnungsbögen

bis DN25	m	100,000	40,00	4.000,00
----------	---	---------	-------	----------

DN32 - DN40	m	80,000	50,00	4.000,00
-------------	---	--------	-------	----------

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle
aluminiumkaschiert

bis DN25	m	80,000	16,00	1.280,00
----------	---	--------	-------	----------

DN32 - DN40	m	60,000	18,00	1.080,00
-------------	---	--------	-------	----------

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle
mit Blechmantel

bis DN25	m	20,000	36,00	720,00
----------	---	--------	-------	--------

DN32 - DN40	m	20,000	42,00	840,00
-------------	---	--------	-------	--------

Wärmedämmung für Armaturen, Fertigteile aus
Schaumstoff mit Blechummantelung

bis DN40	St	8,000	60,00	480,00
----------	----	-------	-------	--------

Summe Wärmeverteilnetze netto				17.400,00
--------------------------------------	--	--	--	------------------

423 Fußbodenheizung mit Zubehör:

Fußbodenheizung bestehend aus Noppen- od. Tackersystem mit TWD, Randdämmstreifen, Kunststoffrohre u. Übergangs-Verschraubung auf Verteilersystem, mit Einzelraumregler, tv/tr ca. 40/30°C	qm	200,000	60,00	12.000,00
--	----	---------	-------	-----------

Stockwerksverteiler FB-Hzg. für 12 Heizkreise, montiert in einem UP-Blechkasten mit abschließb. Blechdeckel	St	1,000	800,00	800,00
--	----	-------	--------	--------

Summe FB-HZG netto				12.800,00
---------------------------	--	--	--	------------------

429 Unvorhersehbares, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig 10%	Psch	0,10	1.000,00	100,00
--	------	------	----------	--------

Brandschutzertüchtigung best. Heizltg. gem. MLAR-BW, falls erforderlich anteilig 10%	Psch	0,10	4.000,00	400,00
---	------	------	----------	--------

Demontage u. Entsorgen best. Heizkörper	St	4,00	50,00	200,00
---	----	------	-------	--------

Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	30.200,00	755,00
-----------------------------	------	-------	-----------	--------

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto				1.455,00
--	--	--	--	-----------------

420 Summe KGR 420 netto				31.655,00 €
--------------------------------	--	--	--	--------------------

Summe KGR 420 brutto inkl. MwSt. (gerundet)				38.000,00 €
--	--	--	--	--------------------

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
MENSA

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsgeräte

Lüftungsgerät MENSA ca. 7.500 m³/h inkl. Luftkonditionierung, Wärmerückgewinnung, Segeltuchstutzen, Schalldämpfer

St 1,000 28.250,00 28.250,00

Einraumlüfter für BF-WC ca. 60 m³/h inkl. Teleskopmauerkasten, Abdeckgitter u. integr. Bewegungsmelder

St 1,000 500,00 500,00

Kanalrauchmelder

St 2,000 650,00 1.300,00

Summe Lüftungsgeräte netto

30.050,00 €

Luftleitungen

Blechrechteckkanäle als gerade Kanalstücke, Material: Stahl verz. DIN17162-2 Längsgefalzt nach DIN 24 157 Teil 2, Reihe O, Kanalverbindung mit L-Schienen geschraubt ggf. mit Treibschiebern. Blechdicke: nach DIN 1946 Teil 1:

Rechteckkanal m² 85,00 65,00 5.525,00

Formteile m² 45,00 85,00 3.825,00

Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt, NW bis 200mm: m 20,00 60,00 1.200,00

Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt wie vor, jedoch NW bis 500mm: m 40,00 180,00 7.200,00

Formteile Spiralfalzrohre Stahlblech, verz., NW bis 200mm St 10,00 40,00 400,00

Formteile Spiralfalzrohre wie vor, jedoch bis 500mm St 6,00 120,00 720,00

Mineralwolle, alukaschiert m² 15,00 35,00 525,00

Geschlossenzelliger Schaumstoff, Brandklasse B1 m² 15,00 80,00 1.200,00

Deflektorhauben für AUL + FOL St 2,00 550,00 1.100,00

Brandschutzklappen St 2,00 550,00 1.100,00

ZuL-Auslässe als Weitwurfdüsen bis ca. 500 m³/h St 12,00 750,00 9.000,00

Abluftgitter BG ca. 1.200 x 1.500 mm bis 1.750 m³/h St 4,00 450,00 1.800,00

Luftauslässe Zu- / AbL als Tellerventile bis 100 m³/h St 4,00 25,00 100,00

Summe RLT - Anlagen netto

33.695,00 €

439 Sonstiges, Unvorhersehbares

Einweisg. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteil. 10% Psch 0,10 1.250,00 125,00

Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW Psch 1,00 255,25 255,25

Unvorhersehbares (ca. 2,5%) Psch 0,025 63.745,00 1.593,63

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

1.973,88 €

430 Summe KGR 430 netto

65.718,88 €

Summe KGR 430 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

78.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim MENSA Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	---	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

480 Gebäudeautomation

482 Schaltschränke

Lüftungsschaltschrank für v.g. Lüftungsanlage Mensa Psch 1,00 8.000,00 8.000,00

Summe netto 8.000,00 €

489 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteilig 10% Psch 0,10 1.500,00 150,00

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 150,00 €

480 Summe KGR 480 netto

8.150,00 €

Summe KGR 480 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

10.000,00 €

540 Technische Anlagen in Außenanlagen:

541 Entwässerungsanlagen Schmutz- u. Regenwasser

Entwässerungsanlage für Oberflächenwasser bereits vorhanden: Einleiten in die naheliegende Wuhr !!

Grundleitungen für v.g. Entwässerungsanlagen lfdm. 70,00 70,00 4.900,00
 (Regenwasser DN100 bis DN150) inkl. Form-,
 Verbindungs- u. Übergangsstücke, ohne Tiefbau.

Schachtbauwerke für v.g. Entwässerungsanlagen St. 1,00 1.500,00 1.500,00
 (Schmutz- u. Regenwasserschächte bis 2m Tiefe) inkl.
 geruchsdichten Deckeln, zugehörigem Tiefbau und
 geformter Schachtrinne, inkl. Tiefbau.

Tiefbau für v.g. Grundleitungen bis ca. 1,5m Tiefe inkl. lfdm. 70,00 50,00 3.500,00
 Herstellung von Leitungsgräben, Einsanden u. Wieder-
 verfüllen mit Aushubmaterial bis ca. 30cm unter GOK

Summe netto 9.900,00 €

549 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweisung Bedienpersonal, Revisionsunterlagen udgl. Psch 0,00 750,00 0,00

Reinigen best. Grundlgt. inkl. Kamerabefahrung Psch 0,00 3.000,00 0,00

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 0,00 €

540 Summe KGR 540 netto

9.900,00 €

Summe KGR 540 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

12.000,00 €

Zusammenfassung MENSA KGR 410 - 540:

410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	brutto	18.000,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	brutto	38.000,00 €
430	Lufttechnische Anlagen u. Kältetechnik	brutto	78.000,00 €
480	Gebäudeautomation	brutto	10.000,00 €
540	Techn. Anlagen in Außenanlagen	brutto	12.000,00 €
Gesamtsumme MENSA			brutto 156.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

200 ÖFFENTL. UND NICHTÖFFENTLICHE ERSCHLIESSUNGSKOSTEN ANTEILIG MIT 10%

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
210 Gas-, Wasserversorgung u. Abwasserentsorgung:					
Regenwasser-Entwässerungshausanschluss anteilig mit 10% für das Jugendzentrum nach Planeinsicht in der Roggenbachstraße herstellen, best. aus: Halbseitiger Straßensperrung, Schneiden der Asphaltdecke, Graben ziehen, ca. 5m best. Regenwasserkanal demontieren, RW-Leitung neu DN200 verlegen u. Anschluss an öffentl. Kanal i.d. Roggenbachstr. herstellen, Graben verfüllen u. Straßenbelag wieder herstellen udgl.	Psch	0,10	15.000,00	1.500,00	
Best. Hausanschlussleitung PEX-DN50 aufnehmen und zum Anschlusspunkt ins Gebäude verziehen, inkl. dafür notwendige Tiefbauarbeiten anteilig für das Jugendzentrum mit 10%.	Psch	0,10	4.000,00	400,00	
Neuer Erdgas-Hausanschluss nach Planeinsicht gemeinsam mit den Tiefbauarbeiten f.d. Entwässerung wie zuvor beschrieben herstellen anteilig für das Jugendzentrum mit 10%.	Psch	0,10	6.000,00	600,00	
Summe					2.500,00
210 Summe KGR 210 netto					2.500,00 €
Summe KGR 210 brutto inkl. MwSt. (gerundet)					3.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
411 Abwasseranlagen					
Schmutz- und Regenwasserleitungen					
Mineralfaserverstärktes Kunststoffmuffenrohr z.B. PE-Schallschutzrohre)					
DN 50 - DN 100	m	10,000	80,00	800,00	
DN 125 - DN 150	m	0,000	95,00	0,00	
Kunststoffrohre für Objektanschlußleitungen z.B. aus HDPE, PP					
DN 50 - DN 100	m	50,000	50,00	2.500,00	
Flachdach-Belüftungshauben für Fallstränge bis DN100 inkl. Dichtungsflansch und Stutzenhaube aus UV-beständigem Kunststoff	St	1,000	375,00	375,00	
Flachdach-Abläufe geeignet für den Einbau in Attika-Aufkantungen; aus Edelstahl rechteckig od. rund DN100 inkl. Dichtungsflansch und Stutzenhaube bis DN100	St	0,000	550,00	0,00	
Bodenabläufe mit Edelstahlrost verschraubbar, Gehäuse aus Gußeisen bis DN70 inkl. Brandschutzkartusche u. Geruchverschluss	St	2,000	375,00	750,00	
Summe Abwasseranlagen netto					4.425,00 €
412 Wasseranlagen					
Wasserverteilung und Wasserleitungen					
Edelstahlrohr Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	0,000	60,00	0,00	
Mehrschichtverbundrohre Werkstoff aus Metallverbundrohr (Kunststoff mit Aluminiumkern), mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	140,000	40,00	5.600,00	
Kunststoffrohre Verlegung im Gebäude mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- u. Sicherheitsarmaturen					
Flexibles Kunststoffrohr ungedämmt DN12 - DN15	m	50,000	30,00	1.500,00	
Isolierung von Trinkwasserleitungen Kalt + Warm					
Isolierschalen aus Mineralfasern Ummantelung aus aufkaschierter Aluminiumgitterfolie Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit Lambda = 0,035 W/(m k), Längsnaht und Querstöße mit selbstklebenden Aluminiumbändern, diffusionsdicht verklebt, Befestigung mit verz. Bindendraht, Isolierung Mehrschicht-Verbundrohre mit allen erforderl. Formstücken u. Armaturen.					
DN12 - DN25	m	120,000	12,00	1.440,00	

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Ummantelung aus verzinktem Stahlblech Isolierschalen nicht brennbar,
reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035$
W/(mK), mit Schutz der Dampfsperre: Dämmfilz 10 mm dick, nicht brennbar,
Stoßstellen überdeckt, Blechmantel gesickt, mit Blechtreiberschrauben
befestigt, Formstücke usw. aus Segmenten gefertigt

DN12 - DN25	m	20,000	36,00	720,00
Wärmedämmung für Armaturen-Fertigteile aus Schaumstoff + Blechummantelung bis DN25	St	8,000	45,00	360,00
Wärmedämmung als Schlauch für Unterputzverlegung DN12 - DN15	m	50,000	10,00	500,00

Summe Wasseranlagen netto

10.120,00 €

414 Sanitärobjekte und Hygienegeräte

Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit
Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie
verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", AP-Sifon chrom,
Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Barrierefreier Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe
weiß, mit Befestigungsgarnitur, Einhebelmischbatterie
verchromt, 2 Eckregulierventile 1/2", UP-Sifon +
Abdeckplatte chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Schul-Waschtisanlage Typ Scola
aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit
Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie TW-
KALT, verchromt, 1 Eckregulierventil 1/2", AP-Sifon
chrom, Ablauf-Siebventil, ohne Tragegerüst
Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm

Spültische
Spültischanschluss, bestehend aus: Ablauf sowie je 1
Eckregulier- und Kombinationsventil 1/2" Messing
verchromt; Rohrltg. separat

Ausgußbeckenanlage
bestehend aus: Becken Stahl emailiert mit Abtropfblech,
Wand-Auslaufventil als Zweigriffarmatur, AP-Sifon
Kunststoff, Befestigungsmaterial, ohne Tragegerüst

Duschanlage Barrierefrei, geeignet für Wandeinlauf,
bestehend aus: Handbrause mit Brausstange + Brause-
schlauch, Halter, AP-Duscharmatur, ohne Wandeinlauf

Duschanlage mit 90cm-Duschtasse, Handbrause mit
Brausestange + Brauseschlauch, Halter, AP-
Duscharmatur

Klosettanlage bis 540mm Ausladung, wandhängend,
mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß,
Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset,
UP-Abdeckplatte für 2-Mengenspülung, WC-Sitz mit
Deckel, ohne Tragegerüst

Barrierefreie WC-Anlage, Ausladung 700 mm,
wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan,
Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß,
Schallschutzset, UP-Abdeckpl. für 2-Mengenspül., WC-
Sitz o. Deckel, o. Tragegerüst

Urinalanlage mit Annäherungsautomatik,
wandhängend, aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, inkl.
Ablaufgarnitur, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. Infrarot,
o. Tragegerüst.

HYGIENEARTIKEL / ACCESSOIRES

Spiegel

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Kristallspiegel mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 600	St	0,000	60,00	0,00
--	----	-------	-------	------

Kristallspiegel barrierefrei Bauhöhe bis 1,20m	St	0,000	90,00	0,00
--	----	-------	-------	------

Seifen- u. Desinfektionsmittelspender aus Kunststoff, komplett mit Befestigungsmaterial, Nenngröße: 500 ml	St	10,000	60,00	600,00
---	----	--------	-------	--------

Händetrockner

Textilhandtuchspender NG 41m	St	5,000	115,00	575,00
------------------------------	----	-------	--------	--------

Abfallbehälter für Wandaufbau	St	5,000	30,00	150,00
-------------------------------	----	-------	-------	--------

Haken und Halter

Handtuchhaken aus Kunststoff	St	5,000	15,00	75,00
------------------------------	----	-------	-------	-------

Hut- und Mantelhaken aus Kunststoff	St	0,000	20,00	0,00
-------------------------------------	----	-------	-------	------

Haltegriffe

Metallkern mit Kunststoffummantelung Farbe weiss

WC Papierhalter aus Kunststoff mit Befestigungsmaterial	St	4,000	30,00	120,00
---	----	-------	-------	--------

WC Papier-/Ersatzrollenhalter	St	5,000	20,00	100,00
-------------------------------	----	-------	-------	--------

WC - Bürstengarnitur aus Kunststoff mit loser Schale, mit Befestigungsmaterial	St	5,000	70,00	350,00
--	----	-------	-------	--------

WC-Klappstützgriffe mit elektr. Spülauslösung	St	1,000	450,00	450,00
---	----	-------	--------	--------

WC-Klappstützgriffe mit WC-Papierhalter	St	1,000	240,00	240,00
---	----	-------	--------	--------

Wandstützgriff für BF - WT-Anlagen beidseitig	St	2,000	220,00	440,00
---	----	-------	--------	--------

Durchlauferhitzer für entfernt platz. Gegenstände

Durchlauferhitzer für BF-Waschbecken 4,5 kW _{el}	St	1,000	330,00	330,00
---	----	-------	--------	--------

Durchlauferh. für Ausgussbeck.+Teeküchen 13,5 kW _{el}	St	2,000	450,00	900,00
--	----	-------	--------	--------

Tragegerüste-Montagegestelle für:

- WC - Montageelemente mit UP-Spülkasten	St	5,000	200,00	1.000,00
--	----	-------	--------	----------

- Montageelemente für Stützklappgr. inkl. Holzbefestig.	St	2,000	120,00	240,00
---	----	-------	--------	--------

- Montageelemente für Duscharmaturen	St	0,000	60,00	0,00
--------------------------------------	----	-------	-------	------

- Montageelement für Waschtische mit UP-Sifon	St	1,000	180,00	180,00
---	----	-------	--------	--------

- Montageelement für Waschtische mit AP-Sifon	St	4,000	140,00	560,00
---	----	-------	--------	--------

- Montageelement für Urinalanlagen	St	3,000	200,00	600,00
------------------------------------	----	-------	--------	--------

- Montageelement für Ausgußbecken	St	1,000	140,00	140,00
-----------------------------------	----	-------	--------	--------

- Montageelemente für Befestigungen in Leichtbauwänden, bestehend aus Schichtholzplatten	St	4,000	40,00	160,00
--	----	-------	-------	--------

Summe Sanitärgegenstände netto

15.035,00 €

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig 10%	Psch	0,10	1.250,00	125,00
--	------	------	----------	--------

Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 10%	Psch	0,10	4.500,00	450,00
---	------	------	----------	--------

Bauwasseranschl. inkl. 2x Umsetzen/Rückbau ant. 10%	Psch	0,10	750,00	75,00
---	------	------	--------	-------

Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	29.580,00	739,50
-----------------------------	------	-------	-----------	--------

Summe Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Sonstiges netto

1.389,50 €

410 Summe KGR 410 netto

30.969,50 €

Summe KGR 410 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

37.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Umsetzen des best. Gasheizkessels 350 kW aus der alten Sporthalle anteilig 10% für das Jugendzentrum, inkl. Sicherheits- u. Meßeinrichtungen.	Psch	0,100	5.000,00	500,00
Zwei zentrale Frischwasserstationen für die Trinkwassererwärmung nach dem Durchflussprinzip, inkl. Kugelhähne, Regulierventile, Wandbefestigung u. sonstigen Armaturen, Regeleinrichtungen, Sicherheits- u. Meßeinrichtungen anteilig 10% für das Jugendzentrum.	St	0,100	7.500,00	750,00
Pufferspeicher ca. 1.500 Ltr. inkl. Wärmedämmung u. Sicherheits- u. Meßeinrichtungen für v.g. FriWaSt. anteilig 10% für das Jugendzentrum.	St	0,100	3.000,00	300,00
Solarthermieanlage zur Trinkwassererwärmung inkl. Pufferspeicher, ca. 750 Ltr., Wärmedämmung u. Sicherheits- u. Meßeinrichtungen für v.g. Solarthermieanlage anteilig 10% für das Jugendzentrum.	Psch	0,100	8.000,00	800,00

Summe Wärmeerzeugungsanlagen netto

2.350,00

422 Wärmeverteilnetze

Heizwasserverteiler, best. aus:

je 1 Heizgruppe mit Regelung, Stellgerät u. Pumpe	Heizgr.	2,00	2.500,00	
DN25 - DN50 anteilig 10% für das Jugendzentrum	anteilig	0,10	5.000,00	500,00

Heizungsleitungen

Pressfittingsysteme mit Form- und Verbindungsteilen, Festpunkten und Auflagern, Dehnungsbögen

bis DN25	m	120,000	40,00	4.800,00
DN32 - DN40	m	20,000	50,00	1.000,00

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle aluminiumkaschiert

bis DN25	m	80,000	16,00	1.280,00
----------	---	--------	-------	----------

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle mit Blechmantel

bis DN25	m	40,000	36,00	1.440,00
DN32 - DN40	m	20,000	42,00	840,00

Wärmedämmung für Armaturen, Fertigteile aus Schaumstoff mit Blechummantelung

bis DN40	St	8,000	60,00	480,00
----------	----	-------	-------	--------

Vorgedämmtes Heizwasserrohr aus Kunststoff, geeignet für die Erdverlegung inkl. Wandwinkel u. Abdichtungen im Gebäudeeintritt. Heizungs-Vor- u. Rücklauf i.d. Nennweite: bis DN50

Summe Wärmeverteilnetze netto

18.740,00

423 Raumheizflächen

Fußbodenheizung mit Zubehör:

Fußbodenheizung bestehend aus Noppen- od. Tackersystem mit TWD, Randdämmstreifen, Kunststoffrohre u. Übergangs-Verschraubung auf Verteilersystem, mit Einzelraumregler, tv/tr ca. 40/30°C	qm	400,000	60,00	24.000,00
Stockwerksverteiler FB-Hzg. für 12 Heizkreise, montiert in einem UP-Blechkasten mit abschließb. Blechdeckel	St	2,000	800,00	1.600,00

Summe FB-HZG netto

25.600,00

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

429	Unvorhersehbares, Sonstiges				
	Revisionsunterlagen udgl. anteilig mit 10%	Psch	0,10	1.250,00	125,00
	Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW	Psch	1,00	917,75	917,75
	Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	46.690,00	1.167,25
	Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto				2.210,00

420	Summe KGR 420 netto	48.900,00 €
	Summe KGR 420 brutto inkl. MwSt. (gerundet)	58.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim JUGENDZENTRUM Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	---	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsgeräte

Lüftungsgerät für das JUGENDZENTRUM als St 1,000 15.000,00 15.000,00
wetterfestes Standgerät auf Trägerrahmen, Aufstellung
im Freien auf dem Flachdach, ca. 2.600 m³/h inkl. AU-
/FOL-WSG, mit Luftkonditionierung, WRG, STS, SD

Kanalrauchmelder für Einbau in die Zu- u. Außenluft für St 2,000 650,00 1.300,00
v.g. Lüftungsgerät

Summe Lüftungsgeräte netto 16.300,00 €

Luftleitungen

Blechrechteckkanäle als gerade Kanalstücke, Material: Stahl verz. DIN17162-2 Längsgefalzt nach
DIN 24 157 Teil 2, Reihe O, Kanalverbindung mit L-Schienen geschraubt ggf. mit Treibschiebern.
Blechdicke: nach DIN 1946 Teil 1:

Rechteckkanal	m²	210,00	65,00	13.650,00
Formteile	m²	50,00	85,00	4.250,00
Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt, NW bis 200mm:	m	80,00	60,00	4.800,00
Formteile Spiralfalzrohre Stahlblech, verz., NW bis 200mm	St	40,00	40,00	1.600,00
Mineralwolle, alukaschiert	m²	30,00	35,00	1.050,00
Geschlossenzelliger Schaumstoff, Brandklasse B1	m²	20,00	80,00	1.600,00
Promatkanäle	m²	0,00	140,000	0,00
Brandschutzklappen	St	4,00	550,00	2.200,00
Luftauslässe Zu- / AbL als Drallauslässe bis 250 m³/h	St	13,00	350,00	4.550,00
Luftauslässe Zu- / AbL als Tellerventile bis 100 m³/h	St	33,00	25,00	825,00

Summe RLT - Anlagen netto 34.525,00 €

Aktive Kühlung Serverräume: (EDV)

Kälteaggregat best. aus einer Direktverdampfer- St 0,00 9.000,00 0,00
Außeneinheit (ca. 7,5kW) und zugehörigen gedäm.
Kältemittelleitg., Kondensatlg. und Blechabdeckungen

Summe Aktive Kühlung netto 0,00 €

439 Sonstiges, Unvorhersehbares

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. Anteil. 10%	Psch	0,10	1.250,00	125,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 10%	Psch	0,10	4.500,00	450,00
Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	50.825,00	1.270,63

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 1.845,63 €

430	Summe KGR 430 netto	52.670,63 €
	Summe KGR 430 brutto inkl. MwSt. (gerundet)	63.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
JUGENDZENTRUM

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

480 Gebäudeautomation

482 Schaltschränke

Schaltschrank mit DDC-Regel- u. Steueranlage für v.g. Lüftungsanlage

St

1,00

8.000,00

8.000,00

Summe netto

8.000,00 €

489 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteilig 10% Psch

0,10

1.500,00

150,00

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

150,00 €

480 Summe KGR 480 netto

8.150,00 €

Summe KGR 480 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

10.000,00 €

540 Technische Anlagen in Außenanlagen:

541 Entwässerungsanlagen Schmutz- u. Regenwasser

Entwässerungsanlage für Oberflächenwasser bereits vorhanden: Einleiten in die nahelieg. Wuhr bzw. Kanalisation!!

Grundleitungen für v.g. Entwässerungsanlagen (Regen- u. Schmutzwasser DN100 bis DN150) inkl. Form-, Verbindungs- u. Übergangsstücke, ohne Tiefbau.

lfdm.

115,00

70,00

8.050,00

Schachtbauwerke für v.g. Entwässerungsanlagen (Schmutz- u. Regenwasserschächte bis 2m Tiefe) inkl. geruchsdichten Deckeln, zugehörigem Tiefbau und geformter Schachtrinne, inkl. Tiefbau.

St.

2,00

1.500,00

3.000,00

Tiefbau für v.g. Grundleitungen bis ca. 1,5m Tiefe inkl. Herstellung von Leitungsgräben, Einsanden u. Wiederverfüllen mit Aushubmaterial bis ca. 30cm unter GOK

lfdm.

50,00

50,00

2.500,00

Reinigen best. Grundltg. inkl. Kamerabef. Anteilig 10% Psch

0,10

1.500,00

150,00

Doppelhebeanlage im Betonschacht zur Entwässerung des UG's inkl. Steueranlage, Grund-, Entlüftungs- u.

St

0,10

15.270,00

1.527,00

Druckltg. anteilig 10% für das Jugendzentrum.

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

15.227,00 €

540 Summe KGR 540 netto

15.227,00 €

Summe KGR 540 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

18.000,00 €

Zusammenfassung JUGENDZENTRUM KGR 410 - 540: (inkl. Erschließung)

210	Öffentl. Erschließung anteilig mit 10%	brutto	3.000,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	brutto	37.000,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	brutto	58.000,00 €
430	Lufttechnische Anlagen u. Kältetechnik	brutto	63.000,00 €
480	Gebäudeautomation	brutto	10.000,00 €
540	Techn. Anlagen in Außenanlagen	brutto	18.000,00 €
Gesamtsumme JUGENDZENTRUM			brutto 189.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

200 ÖFFENTL. UND NICHTÖFFENTLICHE ERSCHLIESSUNGSKOSTEN ANTEILIG MIT 90%

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
210 Gas-, Wasserversorgung u. Abwasserentsorgung:					
Regenwasser-Entwässerungshausanschluss anteilig mit 90% für die Sporthalle nach Planeinsicht in der Roggenbachstraße herstellen, best. aus: Halbseitiger Straßensperrung, Schneiden der Asphaltdecke, Graben ziehen, ca. 5m best. Regenwasserkanal demontieren, RW-Leitung neu DN200 verlegen u. Anschluss an öffentl. Kanal i.d. Roggenbachstr. herstellen, Graben verfüllen u. Straßenbelag wieder herstellen udgl.	Psch	0,90	15.000,00	13.500,00	
Best. Hausanschlussleitung PEX-DN50 aufnehmen und zum Anschlusspunkt ins Gebäude verziehen, inkl. dafür notwendige Tiefbauarbeiten anteilig für die Sporthalle mit 90%.	Psch	0,90	4.000,00	3.600,00	
Neuer Erdgas-Hausanschluss nach Planeinsicht gemeinsam mit den Tiefbauarbeiten f.d. Entwässerung wie zuvor beschrieben herstellen anteilig für die Sporthalle mit 90%.	Psch	0,90	6.000,00	5.400,00	
Summe					22.500,00
210 Summe KGR 210 netto					22.500,00 €
Summe KGR 210 brutto inkl. MwSt. (gerundet)					27.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

400 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN

	Einheit	Menge	Einzelpreise netto	Gesamtkosten netto	€ netto
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen					
411 Abwasseranlagen					
Schmutz- und Regenwasserleitungen					
Mineralfaserverstärktes Kunststoffmuffenrohr z.B. PE-Schallschutzrohre)					
DN 50 - DN 100	m	90,000	80,00	7.200,00	
DN 125 - DN 150	m	0,000	95,00	0,00	
Kunststoffrohre für Objektanschlußleitungen z.B. aus HDPE, PP					
DN 50 - DN 100	m	290,000	50,00	14.500,00	
Flachdach-Belüftungshauben für Fallstränge bis DN100 inkl. Dichtungsflansch und Stutzenhaube aus UV-beständigem Kunststoff	St	4,000	375,00	1.500,00	
Bodenabläufe mit Edelstahlrost verschraubbar, Gehäuse aus Gußeisen bis DN70 inkl. Brandschutzkartusche u. Geruchverschluss	St	4,000	375,00	1.500,00	
Ablaufrinnensystem DN100 für die vorgesehenen Reihenduschanlagen, Grundkörper u. Rost aus Edelstahl, verschraubbar, inkl. Geruchverschluss und Pressdichtungsflansch. Baulänge ca. 2,50m	St	6,000	450,00	2.700,00	
Flachdach-Abläufe geeignet für den Einbau in Attika-Aufkantung; aus Edelstahl rechteckig od. rund DN100	St	0,000	550,00	0,00	
Summe Abwasseranlagen netto					27.400,00 €
412 Wasseranlagen					
Wasserverteilung und Wasserleitungen					
Trinkwasserverteiler, Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Befestigungen sowie Absperrventilen für 5 Abgänge bis DN50.	St	1,000	4.500,00	4.500,00	
Umsetzen Wasserzählerbügel inkl. neuer Hauswasserstation mit Druckminderer udgl., mit Formstücken, Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Befestigungen und 1 KFR-Ventil bis DN50	St	1,000	1.500,00	1.500,00	
Edelstahlrohr Werkstoff Nr. 1.4301 (V2A) inkl. Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN 25	m	0,000	60,00	0,00	
DN 32 - DN 50	m	0,000	95,00	0,00	
Mehrschichtverbundrohre Werkstoff aus Metallverbundrohr (Kunststoff mit Aluminiumkern), mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial und körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- und Sicherheitsarmaturen.					
bis DN25	m	650,000	40,00	26.000,00	
DN32 - DN50	m	110,000	55,00	6.050,00	
Kunststoffrohre Verlegung im Gebäude mit Form- und Verbindungsteilen, sowie Dichtungsmaterial u. körperschallgedämmten Rohrbefestigungen, anteiligen Wandschlitzisolierungen sowie Strangabsperr-, Regulierventilen, Sicherungs- u. Sicherheitsarmaturen					

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Flexibles Kunststoffrohr ungedämmt DN12 - DN15	m	330,000	30,00	9.900,00
Vorgedämmtes Trinkwasserrohr aus Kunststoff, geeignet für die Erdverlegung inkl. Wandwinkel u. Abdichtungen im Gebäudeeintritt. Trinkwasser KALT Nennweite: bis DN50	m	50,000	75,00	3.750,00
Vorgedämmtes Trinkwasserrohr aus Kunststoff wie vor, jedoch Trinkwasser WARM+ZIRKUL. als TWIN-Rohr i.d. NW bis DN40	m	100,000	150,00	15.000,00

Isolierung von Trinkwasserleitungen Kalt + Warm

Isolierschalen aus Mineralfasern

Ummantelung aus aufkaschierter Aluminiumgitterfolie Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$, Längsnaht und Querstöße mit selbstklebenden Aluminiumbändern, diffusionsdicht verklebt, Befestigung mit verz. Bindendraht, Isolierung Mehrschicht-Verbundrohre mit allen erforderl. Formstücken u. Armaturen.

DN12 - DN25	m	590,000	12,00	7.080,00
DN32 - DN50	m	50,000	15,00	750,00

Ummantelung aus verzinktem Stahlblech Isolierschalen nicht brennbar, reißfest, druckfest, längsgeschlitzt, Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,035 \text{ W/(m K)}$, mit Schutz der Dampfsperre: Dämmfilz 10 mm dick, nicht brennbar, Stoßstellen überdeckt, Blechmantel gesickt, mit Blechtreiberschrauben befestigt, Formstücke usw. aus Segmenten gefertigt

DN12 - DN25	m	60,000	36,00	2.160,00
DN32 - DN40	m	60,000	44,00	2.640,00
Wärmedämmung für Armaturen-Fertigteile aus Schaumstoff + Blechummantelung bis DN25	St	24,000	45,00	1.080,00
Wärmedämmung als Schlauch für Unterputzverlegung DN12 - DN15	m	330,000	10,00	3.300,00

Summe Wasseranlagen netto

83.710,00 €

414 Sanitärobjekte und Hygienegeräte

Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie verchromt, 2 Eckreguliertile 1/2", AP-Sifon chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	19,000	400,00	7.600,00
--	----	--------	--------	----------

Barrierefreier Waschtisch aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Einhebelmischbatterie verchromt, 2 Eckreguliertile 1/2", UP-Sifon + Abdeckplatte chrom, Ablaufventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	3,000	750,00	2.250,00
---	----	-------	--------	----------

Schul-Waschtisanlage Typ Scola aus Sanitärporzellan Farbe weiß, mit Befestigungsgarnitur, Aufputz-Standmischbatterie TW-KALT, verchromt, 1 Eckreguliertile 1/2", AP-Sifon chrom, Ablauf-Siebventil, ohne Tragegerüst Breite: 500 - 650 mm, Tiefe: 450 - 550 mm	St	0,000	550,00	0,00
--	----	-------	--------	------

Spültische Spültischanschluss, bestehend aus: Ablauf sowie je 1 Eckregulier- und Kombinationsventil 1/2" Messing verchromt; Rohrltg. separat	St	2,000	125,00	250,00
--	----	-------	--------	--------

Ausgußbeckenanlage bestehend aus: Becken Stahl emailiert mit Abtropfblech, Wand-Auslaufventil als Zweigriffarmatur, AP-Sifon Kunststoff, Befestigungsmaterial, ohne Tragegerüst	St	3,000	500,00	1.500,00
---	----	-------	--------	----------

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Reihenduschanlage bestehend aus: Edelstahl-UP-Duschpaneel mit Selbstschlussarmatur, inkl. zeitgesteuerter Spüleinrichtung, Überkopfbrause, Schampooablage, ohne Ablauf	St	18,000	1.800,00	32.400,00
Duschanlage mit 90cm-Duschtasse , Handbrause mit Brausestange + Brauseschlauch, Halter, AP-Duscharmatur	St	2,000	650,00	1.300,00
Klosettanlage bis 540mm Ausladung , wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckplatte für 2-Mengenspülung, WC-Sitz mit Deckel, ohne Tragegerüst	St	13,000	350,00	4.550,00
Barrierefreie WC-Anlage , Ausladung 700 mm, wandhängend, mit Tiefspülklosett aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, Ablaufgarnitur aus PE, Kappen weiß, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. für 2-Mengenspül., WC-Sitz o. Deckel, o. Tragegerüst	St	3,000	600,00	1.800,00
Urinalanlage mit Annäherungsautomatik , wandhängend, aus Sanitärporzellan, Farbe weiß, inkl. Ablaufgarnitur, Schallschutzset, UP-Abdeckpl. Infrarot, o. Tragegerüst.	St	11,000	950,00	10.450,00
HYGIENEARTIKEL / ACCESSOIRES				
Spiegel				
Kristallspiegel mit verdeckter Montage und Befestigungsmaterial. Breite: 500 - 600 mm, Höhe: 600	St	0,000	60,00	0,00
Kristallspiegel barrierefrei Bauhöhe bis 1,20m	St	0,000	90,00	0,00
Seifen- u. Desinfektionsmittelspender aus Kunststoff, komplett mit Befestigungsmaterial, Nenngröße: 500 ml	St	28,000	60,00	1.680,00
Händetrockner				
Textilhandtuchspender NG 41m	St	17,000	115,00	1.955,00
Abfallbehälter für Wandaufbau	St	17,000	30,00	510,00
Haken und Halter				
Handtuchhaken aus Kunststoff	St	20,000	15,00	300,00
Haltegriffe				
Metallkern mit Kunststoffummantelung Farbe weiss				
WC Papierhalter aus Kunststoff mit Befestigungsmaterial	St	16,000	30,00	480,00
WC Papier-/Ersatzrollenhalter	St	16,000	20,00	320,00
WC - Bürstengarnitur aus Kunststoff mit loser Schale, mit Befestigungsmaterial	St	16,000	70,00	1.120,00
WC-Klappstützgriffe mit elektr. Spülauslösung	St	3,000	450,00	1.350,00
WC-Klappstützgriffe mit WC-Papierhalter	St	3,000	240,00	720,00
Wandstützgriff für BF - WT-Anlagen beidseitig	St	6,000	220,00	1.320,00
Duschvorhangstangen u. Duschtrennwände				
Duschvorhangstange über Eck OHNE Duschvorhang	St	2,000	240,00	480,00
Duschvorhang aus Kunststoff, mit Bleirand	St	2,000	180,00	360,00
Durchlauferhitzer für entfernt platz. Gegenstände				
Durchlauferhitzer für BF-Waschbecken 4,5 kW _{el}	St	1,000	330,00	330,00
Durchlauferh. für Ausgussbeck.+Teeküchen 13,5 kW _{el}	St	2,000	450,00	900,00
Tragegerüste-Montagegestelle für:				
- WC - Montageelemente mit UP-Spülkasten	St	17,000	200,00	3.400,00
- Montageelemente für Stützklappgr. inkl. Holzbefestig.	St	6,000	120,00	720,00
- Montageelemente für Duscharmaturen	St	20,000	60,00	1.200,00
- Montageelement für Waschtische mit UP-Sifon	St	3,000	180,00	540,00
- Montageelement für Waschtische mit AP-Sifon	St	19,000	140,00	2.660,00
- Montageelement für Urinalanlagen	St	11,000	200,00	2.200,00
- Montageelement für Ausgußbecken	St	2,000	140,00	280,00

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

- Montageelemente für Befestigungen in Leichtbauwänden, bestehend aus Schichtholzplatten

St	8,000	40,00	320,00
----	-------	-------	--------

Summe Sanitärgegenstände netto

85.245,00 €

419 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig 90%

Psch	0,90	1.250,00	1.125,00
------	------	----------	----------

Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 90%

Psch	0,90	4.500,00	4.050,00
------	------	----------	----------

Bauwasseranschl. Inkl. 2x Umsetzen/Rückbau ant. 90%

Psch	0,90	750,00	675,00
------	------	--------	--------

Unvorhersehbares (ca. 2,5%)

Psch	0,025	196.355,00	4.908,88
------	-------	------------	----------

Summe Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen und Sonstiges netto

10.758,88 €

410 Summe KGR 410 netto

207.113,88 €

Summe KGR 410 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

246.000,00 €

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Umsetzen des best. Gasheizkessels 350 kW aus der Psch 0,900 5.000,00 4.500,00
alten Sporthalle anteilig 90% für die Sporthalle, inkl.
Sicherheits- u. Meßeinrichtungen.

Zwei zentrale Frischwasserstationen für die St 0,900 7.500,00 6.750,00
Trinkwassererwärmung nach dem Durchflussprinzip,
inkl. Kugelhähne, Regulierventile, Wandbefestigung u.
sonstigen Armaturen, Regeleinrichtungen, Sicherheits-
u. Meßeinrichtungen anteilig 90% für die Sporthalle.

Pufferspeicher ca. 1.500 Ltr. inkl. Wärmedämmung u. St 0,900 3.000,00 2.700,00
Sicherheits- u. Meßeinrichtungen für v.g. FriWaSt.
anteilig 90% für die Sporthalle.

Solarthermieanlage zur Trinkwassererwärmung inkl. Psch 0,900 8.000,00 7.200,00
Pufferspeicher, ca. 750 Ltr., Wärmedämmung u.
Sicherheits- u. Meßeinrichtungen für v.g.
Solarthermieanlage anteilig 90% für die Sporthalle.

Summe Wärmeerzeugungsanlagen netto

21.150,00

422 Wärmeverteilnetze

Heizwasserverteiler, best. aus:

je 1 Heizgruppe mit Regelung, Stellgerät u. Pumpe

DN25 - DN50 Heizgr. 5,00 2.500,00 12.500,00

Heizungsleitungen

Pressfittingsysteme mit Form- und Verbindungsteilen,
Festpunkten und Auflagern, Dehnungsbögen

bis DN25 m 120,000 40,00 4.800,00

DN32 - DN40 m 60,000 50,00 3.000,00

DN50 - DN65 m 0,000 60,00 0,00

Vorgedämmtes Heizwasserrohr aus Kunststoff, geeignet m 150,000 120,00 18.000,00
für die Erdverlegung inkl. Wandwinkel u. Abdichtungen
im Gebäudeeintritt. Heizungs-Vor- u. Rücklauf i.d.
Nennweite: bis DN50

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle
aluminiumkaschiert

bis DN25 m 80,000 16,00 1.280,00

DN32 - DN40 m 20,000 18,00 360,00

DN50 - DN65 m 0,000 25,00 0,00

Wärmedämmung für Heizwasserleitungen Mineralwolle
mit Blechmantel

bis DN25 m 40,000 36,00 1.440,00

DN32 - DN40 m 40,000 42,00 1.680,00

DN50 - DN65 m 0,000 50,00 0,00

Wärmedämmung für Armaturen, Fertigteile aus
Schaumstoff mit Blechummantelung

bis DN50 St 24,000 60,00 1.440,00

Summe Wärmeverteilnetze netto

44.500,00

423 Raumheizflächen

Fußbodenheizung mit Zubehör:

BAUHERR:
Stadt Schopfheim
Hauptstr. 31
79650 Schopfheim

KOSTENBERECHNUNG DIN 276
FES Schopfheim
SPORTHALLE

PROJEKT:
Schulcampus FES-Schopfheim
Roggenbachstr. 11
79650 Schopfheim

Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

Schwingbodenheizung zur Positionierung im freien Luftraum zur individuellen Leistungsanpassung, inkl. Befestigungssystem der Heizregister in patentierten Rohthalterungen. Geeignet zur Aufnahme von bauseit. Sportbelägen mit Lastverteilungsplatten v. 0,15 m²K/W. Inkl. Rohr-NW 25 x 2,3mm nach Tichelmann, mit Übergangsverschraubungen auf Verteilersysteme.

qm 1.200,000 40,00 48.000,00

FB-HZG.-Verteiler für 12 Heizkreise, sichtbar montiert in einem UP-Blechkasten mit abschließb. Blechdeckel in den Geräträumen.

St 6,000 1.250,00 7.500,00

Fußbodenheizung zur Beheizung der Nebenräume wie Umkleide, Foyer, Flure u. WC-Räume, best. aus Noppen- od. Tackersystem mit TWD, Randdämmstreif., Kunststoffrohre u. Übergangsverschraubung auf Verteilersystem, mit Einzelraumregler, tv/tr ca. 40/30°C

qm 700,000 60,00 42.000,00

Stockwerksverteiler FB-Hzg. für 12 Heizkreise, montiert in einem UP-Blechkasten mit abschließb. Blechdeckel

St 8,000 800,00 6.400,00

Summe Raumheizflächen netto 103.900,00

429 Unvorhersehbares, Sonstiges

Revisionsunterlagen udgl. anteilig mit 90% Psch 0,90 1.250,00 1.125,00

Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW Psch 1,00 2.417,50 2.417,50

Mobile Heizstation ca. 120 kW zur Sicherstellung der Trinkwassererwärmung während des Kesselausbaus Wochen 4,00 1.000,00 4.000,00

Unvorhersehbares (ca. 2,5%) Psch 0,025 169.550,00 4.238,75

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 11.781,25

420 Summe KGR 420 netto 181.331,25 €

Summe KGR 420 brutto inkl. MwSt. (gerundet) 216.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim SPORTHALLE Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	--	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

430 Lufttechnische Anlagen

431 Lüftungsgeräte

Lüftungsgerät für die SPORTHALLE als wetterfestes Standgerät auf Trägerrahmen, Aufstellung im Freien auf dem Flachdach, ca. 8.000 m³/h inkl. AU-/FOL-WSG, mit Luftkonditionierung, WRG, STS, SD	St	3,000	25.000,00	75.000,00
Zentrales Lüftungsgerät für die SPORTHALLE als wetterfestes Standgerät auf Trägerrahmen, Aufstellung im Freien VOR ODER NEBEN DER SPORTHALLE, ca. 24.000 m³/h inkl. AU-/FOL-WSG, mit Luftkonditionierung, WRG, STS, SD	St	0,000	65.000,00	0,00
Abluftventilator zur Belüftung der GERÄTERÄUME UG ca. 900 m³/h inkl. STS u. Schalldämpfer	St	1,000	2.500,00	2.500,00
Lüftungsgerät FOYER geeignet für den Deckeneinbau, ca. 500 m³/h inkl. Luftkonditionierung, WRG, STS, SD u. Elektroheizregister	St	1,000	7.500,00	7.500,00
Abluftventilator mit Ex-Schutz, geeignet für den Einbau in BATTERIERÄUME, ca. 120 m³/h inkl. ca. 6m Kunststoff-kanal aus PPS bis DN200, Rohrbefestigungen und Formstücken, Regel- u.	St	1,000	2.000,00	2.000,00
Kanalrauchmelder für Einbau in die Zu- u. Außenluft für oben aufgeführte Lüftungsgeräte Sporthalle + Foyer.	St	8,000	650,00	5.200,00

Summe Lüftungsgeräte netto

92.200,00 €

Luftleitungen

Blechrechteckkanäle als gerade Kanalstücke, Material: Stahl verz. DIN17162-2 Längsgefalzt nach DIN 24 157 Teil 2, Reihe O, Kanalverbindung mit L-Schienen geschraubt ggf. mit Treibschiebern. Blechdicke: nach DIN 1946 Teil 1:

Rechteckkanal	m²	410,00	65,00	26.650,00
Formteile	m²	180,00	85,00	15.300,00
Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt, NW bis 200mm:	m	250,00	60,00	15.000,00
Spiralfalzrohre Stahlblech, verzinkt wie vor, jedoch NW bis 500mm:	m	215,00	250,00	53.750,00
Formteile Spiralfalzrohre wie vor verz., bis 200mm	St	130,00	40,00	5.200,00
Formteile Spiralfalzrohre wie vor, jedoch bis 500mm	St	30,00	120,00	3.600,00
Mineralwolle, alukaschiert	m²	50,00	35,00	1.750,00
Geschlossenzelliger Schaumstoff, Brandklasse B1	m²	20,00	80,00	1.600,00
Promatkanäle falls erforderlich	m²	25,00	140,000	3.500,00
Brandschutzklappen	St	22,00	550,00	12.100,00
Luftauslässe Zu- / AbL als Drallauslässe bis 250 m³/h	St	52,00	350,00	18.200,00
Luftauslässe Zu- / AbL als Tellerventile bis 100 m³/h	St	50,00	25,00	1.250,00

Summe RLT - Anlagen netto

157.900,00 €

439 Sonstiges, Unvorhersehbares

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. Anteil. 90%	Psch	0,90	1.250,00	1.125,00
Brandschutzarbeiten gem. MLAR-BW anteilig 90%	Psch	0,90	4.500,00	4.050,00
Unvorhersehbares (ca. 2,5%)	Psch	0,025	250.100,00	6.252,50

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto

11.427,50 €

430 Summe KGR 430 netto

261.527,50 €

Summe KGR 430 brutto inkl. MwSt. (gerundet)

311.000,00 €

BAUHERR: Stadt Schopfheim Hauptstr. 31 79650 Schopfheim	KOSTENBERECHNUNG DIN 276 FES Schopfheim SPORTHALLE Gewerke: Heizung - Lüftung - Sanitär - MSR - KGR 540	PROJEKT: Schulcampus FES-Schopfheim Roggenbachstr. 11 79650 Schopfheim
---	--	--

Stand: 31.07.2017

Aufgestellt: Ing.-Büro Fischer+Rickhoff, Hochstetter Str. 9, 79206 Breisach

480 Gebäudeautomation

482 Schaltschränke

Schaltschrank mit DDC-Regel- u. Steueranlage Psch 1,00 24.000,00 24.000,00
für v.g. Lüftungsanlagen Sporthalle + Nebenräume

Summe netto 24.000,00 €

489 Sonstiges, Unvorhersehbares udgl.

Einweis. Bedienpers., Revisionsunterl. udgl. anteilig 90% Psch 0,90 1.500,00 1.350,00

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 1.350,00 €

480	Summe KGR 480 netto	25.350,00 €
	Summe KGR 480 brutto inkl. MwSt. (gerundet)	30.000,00 €

540 Technische Anlagen in Außenanlagen:

541 Entwässerungsanlagen Schmutz- u. Regenwasser

Entwässerungsanlage für Oberflächenwasser bereits vorhanden: Einleiten i.d. naheliegende Wuhr bzw. Kanalisation!!

Grundleitungen für v.g. Entwässerungsanlagen (Regen- lfdm. 450,00 70,00 31.500,00
u. Schmutzwasser DN100 bis DN150) inkl. Form-,
Verbindungs- u. Übergangsstücke, ohne Tiefbau.

Schachtbauwerke für v.g. Entwässerungsanlagen St. 4,00 1.500,00 6.000,00
(Schmutz- u. Regenwasserschächte bis 2m Tiefe) inkl.
geruchsdichten Deckeln, zugehörigem Tiefbau und
geformter Schachtrinne, inkl. Tiefbau.

Reinigen best. Grundltg. inkl. Kamerabef. Anteilig 10% Psch 0,90 1.500,00 1.350,00

Ringdrainage inkl. Ableitung des Oberflächenwassers in lfdm. 0,00 60,00 0,00
die Wuhr. Nennweite DN100 inkl. Form-,

Verbindungsst., Geotextil u. Kunststoffschächte bis

Tiefbau für v.g. Grundleitungen bis ca. 1,5m Tiefe inkl. lfdm. 200,00 50,00 10.000,00

Herstellung von Leitungsgräben, Einsanden u. Wieder-
verfüllen mit Aushubmaterial bis ca. 30cm unter GOK

Außenliegende Hebeanlage zur Entwässerung UG:

Doppelhebeanlage im Betonschacht zur Entwässerung St 0,900 15.270,00 13.743,00
des UG's inkl. Steueranl., Grund-, Entlüft.- u. Druckltg.
anteil. 90%

Summe Unvorhersehbares, Sonstiges netto 62.593,00 €

540	Summe KGR 540 netto	62.593,00 €
	Summe KGR 540 brutto inkl. MwSt. (gerundet)	74.000,00 €

Zusammenfassung SPORTHALLE KGR 410 - 540: (inkl. Erschließung)

210	Öffentl. Erschließung anteilig mit 90%	brutto	27.000,00 €
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	brutto	246.000,00 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	brutto	216.000,00 €
430	Lufttechnische Anlagen u. Kältetechnik	brutto	311.000,00 €
480	Gebäudeautomation	brutto	30.000,00 €
540	Techn. Anlagen in Außenanlagen	brutto	74.000,00 €
	Gesamtsumme SPORTHALLE	brutto	904.000,00 €