

Anlage 2

gäbele & rauffer .architekten. BDA
Josefstrasse 7,
78166 Donaueschingen

Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,		Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
100	GRUNDSTÜCK									0 €
200	1 VORBEREITUNGSARBEITEN									22.400 €
	10	BESTANDESAUFNAHMEN , BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN								6.600 €
	12	RÄUMUNGEN, TERRAINVORBEREITUNGEN								4.700 €
	13	SICHERUNG VORH. ANLAGEN, PROVISORIEN								11.100 €
300	2 BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN									876.200 €
	22	ROHBAU 2								362.537 €
	27	AUSBAU 1								257.800 €
	28	AUSBAU 2								255.862 €
400	2 BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN									221.515 €
	440	ELEKTROANLAGEN								89.898 €
	420	HEIZUNGS - , LÜFTUNGSANLAGEN								79.324 €
	410	SANITÄRANLAGEN								52.293 €
500	4 AUSSENANLAGEN									4.500 €
	42	GARTENANLAGEN								4.500 €
600	9 AUSSTATTUNG									48.700 €
700	5 BAUNE BENKOSTEN									5.500 €
										5.500 €
730	6 ARCHITEKTEN- UND INGENIEURLEISTUNGEN									234.663 €
	60	HONORARE								234.663 €
		TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN EXKL. MWST								1.413.477 €
		ZUZÜGLICH MEHRWERTSTEUER 19 %								268.561 €
		TOTAL ERSTELLUNGSKOSTEN INKL. MWST								1.682.038 €

Erstellungskosten aus der Kostenberechnung 2015 multipliziert mit dem aktuellen Baupreisindex	1,5		1131720 €	1.697.580 €
Kosten pro m2 Nettonutzfläche	690	m2	2.438 €	
Vergleichskosten Kosten pro m2 Nettonutzfläche für einen Neubau, Quelle BKI Stand 2018	690	m2	3.325 €	2.294.250 €

Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,		Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenberechnung
100	GRUNDSTÜCK									
200	1 VORBEREITUNGSARBEITEN									22.400 €
	10 BESTANDESAUFNAHMEN ,									6.600 €
	101 BESTANDESAUFNAHMEN									
	Sondierungen						1	St	1.800 €	1.800 €
	Schadstoffanalysen						1	St	3.600 €	3.600 €
	Begutachtungen Bestandesaufnahmen						1	St	1.200 €	1.200 €
	12 RÄUMUNGEN, TERRAINVORBEREITUNGEN									4.700 €
		Angebot Lambrecht 07.05.2019								
	112	Rodung, Abfuhr, Entsorgung der Sträucher vor Südfassade					1	pau	1.900 €	1.900 €
		Räumung der Halle, einlagern der Geräte					1	pau	1.000 €	1.000 €
		Baustelleneinrichten, Schutzzaun/Bauzaun etc. Provisorium schliessen (Fenster)					1	pau	1.800 €	1.800 €
	13 SICHERUNGEN , PROVISORIEN									11.100 €
	121 SICHERUNG VORH. ANLAGEN, PROVISORIEN									
		Baumschutz , Maßnahmen					1	pau	1.500 €	1.500 €
		Baustrom Provisorium					1	pau	1.900 €	1.900 €
		Bauwasser Provisorium					1	pau	1.500 €	1.500 €
		Stromlos setzen der bestehenden Elektroinstallation					1	pau	850 €	850 €
		Sperrren entleeren der bestehenden Wasser und Heizungsinstallation					1	pau	550 €	550 €
		Absperrgitter und Zäune					1	pau	3.000 €	3.000 €
		Mobile Toiletten				2,0	6	Mon.	150 €	1.800 €
300	2 BAUWERK - BAUKONSTRUKTIONEN									876.200 €
	22 ROHBAU 2									362.537 €
01-38014	211 BAUMEISTER									94.108 €
		Angebot Lambrecht 07.05.2019								
	211,0 Abbruch									
	Sporthallenbereich									
		Sportboden inkl. Gerätehülsen					420	m²	36,85 €	15.477 €
		Geräteräume Bodenbelag					90	m²	7,80 €	702 €
		Holzprallwände								
		Stirnwände: Unterkonstruktion mit Holzvertäfelung, absägen/entfernen ,Transport in Container und Entsorgung inkl. Heizkörper					160	m²	19,40 €	3.104 €
		Längswand SüdWest unter Verglasung: Unterkonstruktion mit Holzvertäfelung, absägen/entfernen ,Transport in Container und Entsorgung					60	m²	32,00 €	1.920 €
		Holzdecke								
		Unterkonstruktion mit Holzvertäfelung, entfernen ,Transport in Container und Entsorgung inkl. Beleuchtung					420	m²	40,50 €	17.010 €
		Glas-Fassade Halle								
		Entfernen der Glas-Fassade, Konstruktion und Verglasung, Transport in Container und Entsorgung					105	m²	32,00 €	3.360 €
		Fensterelemente im Hallenbereich								
		Entfernen Fensterelemente (ca. 2.75 x 0,70m) Konstruktion und Verglasung, Transport in Container und Entsorgung					3	St.	160 €	480 €
	Nebenräume									
		Fensterelemente Nebenräume								

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Entfernen Fensterelemente (ca. 2.75 x 0.60m), Konstruktion und Verglasung, Transport in Container und Entsorgung inkl. Beleuchtung						7	St.	130 €	910 €
		Türelement Eingangsbereich									
		Entfernen Türelemente (ca. 2.75 x 2.50m), Konstruktion und Verglasung, Transport in Container und Entsorgung						1	St.	100 €	100 €
		Sanitär / Umkleiden									
		Sanitäröbjekte (WC, Handwaschbecken, Dusche), Demontage, Transport in Container und Entsorgung						27	St.	39,00 €	1.053 €
		Entfernen Heizkörper / Installation						10	St.	30,00 €	300 €
		Fliesenbelag Wände, Transport in Container und Entsorgung						240	m²	20,90 €	5.016 €
		Fliesenbelag inkl. Estrich, Transport in Container und Entsorgung						110	m²	40,80 €	4.488 €
		Deckenbelag Holzvertäfelung						230	m²	21,80 €	5.014 €
		Bodenbelag Flur Lino (inkl. Estrich ?)						40	m²	47,30 €	1.892 €
		Türelement Flur (ca. 2.95 x 2.50m)						1	St.	66,00 €	66 €
		Wandscheibe WCs (Stärke 10cm)						1,9	m3	500 €	950 €
		Schrankelemente / Umkleide						2	St.	35,00 €	70 €
	211,1	Gerüste									
			Angebot Grossholz 05.05.2019								
		Flächengerüst (Abhangdecke)	bis 4 Wochen	29,7	14	5,7		2.370		8,41 €	19.932 €
		Vorhalten Flächengerüst	+ 22 Wochen vorhalten					49.940,0	EP	0,16 €	7.990 €
		Rollgerüst Fassade Innenbereich	bis 4 Wochen					1	St.	525 €	525 €
		Vorhalten Rollgerüst	+ 22 Wochen vorhalten					22	Wo.	10,50 €	231 €
		Fassadengerüst Aussenbereich	bis 4 Wochen					192	m2	7,14 €	1.371 €
		Vorhalten Fassadengerüst	+ 14 Wochen				192	14	Wo.	0,14 €	376 €
		Einbau von Konsolen	bis 4 Wochen					64	m2	5,20 €	333 €
		Vorhalten Konsolen	+ 14 Wochen				64	14	Wo.	0,10 €	90 €
		Innengeländer auf den Konsolen	bis 4 Wochen					64	m2	2,45 €	157 €
		Vorhalten Innengeländer	+ 14 Wochen				64	14	Wo.	0,04 €	36 €
		Treppengeländer	bis 4 Wochen					10	m	95,00 €	950 €
		Vorhalten Treppengeländer	+ 14 Wochen				6	18	Wo.	1,90 €	205 €
		Reserve						1	pau	3.500 €	3.500 €
38026	221	FENSTER , AUSSENTÜREN									131.963 €
	221,1	Fenster, Aussentüren	Angebot Summ 29.04.2019								
		Fensterband Umkleide 2700 x 500 mm (2 Klappflügel + Motor	Pos. 1.0 + 1.1					7	St.	3.821 €	26.746 €
		Stützen-Verkleidungen (Aluminiumblech + Dämmung)						7	St.	171,50 €	1.201 €
		Aluminium - Fensterbänken	Pos. 1.5					24	lfm	31,30 €	736 €
		Stoßverbinder						5	St.	6,20 €	31 €
		Fensterbank Endstücke						4	St.	2,50 €	10 €
		Turnhallen Oberlicht 2700 x 900 mm (2 Klappflügel + Motor)						3	St.	2.944 €	8.832 €
		Fensterfassade Halle 5700 x 3500 mm	Pos. 3.0 + 3.5					5	St.	11.946 €	59.728 €
		Zulage Oberlichtklappflügel (inkl. Motor)						3	St.	1.032 €	3.096 €
		Aluminium - Fensterbänken						29	lfm	42,80 €	1.220 €
		Stoßverbinder						10	St.	9,80 €	98 €
		Fensterbank Endstücke						5	St.	3,80 €	19 €
		Außentüre Halleneingang 2700 x 2500mm (Vollpanik nach DIN EN179)						1	St.	7.645 €	7.645 €
		Edelstahl-Panikdruckstangen DIN 1125						1	St.	936 €	936 €
		Nebenraumbtüre (Technik)						1	St.	3.387 €	3.387 €
		Edelstahl-Panikdruckstangen DIN 1125						1	St.	495 €	495 €
38030	221,2	Äusserer Sonnenschutz	Angebot Summ 29.04.2019								
		Jalousien Raffstore Anlage (2-teilig, 2850 + 2850 x 3500mm, inkl. Motor)						6	St.	2.964 €	17.786 €
38022	222	SPENGLERARBEITEN / KLEMPNERARBEITEN									0 €

Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,		Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Siehe Dachsanierung BKP 224,1	0	0	0		0	-		0 €
223		BLITZSCHUTZ								0 €
		Siehe 440	0	0	0		0	-		0 €
38021	224	BEDACHUNGSARBEITEN / DACHDICHTUNGSARBEITEN								122.056 €
224,1		PLAST / ELAST. DICHTUNGSBELÄGE								
		Baustelleneinrichtung					1	Pau	3.000 €	3.000 €
		Bitumen-Schweißbahn und Folienabdichtung mit Wärmedämmung ausbauen, vom Dach schaffen, in den Container füllen und entsorgen.					745	m2	20,52 €	15.287 €
		Spengler-/Klempnerarbeiten ausbauen, vom Dach schaffen und entsorgen.					170	lfm	5,60 €	952 €
		Öffnungen für Oberlichter erstellen im Pultdachbereich, inkl. innerer Verkleidung aus Holzwerkstoffplatte zwischen Pultdach und ehemaligem Flachdach.					3	St.	298,91 €	897 €
		Blitzableiter ausbauen und seitlich lagern. Der Wiedereinbau erfolgt durch eine Blitzableiterbau-Firma.					1	Pau	300,00 €	300 €
		Senkrechte Ortgangverkleidung aus Asbestschindeln (ca. 30cm Höhe) zurückbauen, verpacken und fachgerecht entsorgen.					35	lfm	15,98 €	559 €
		Haftgrund/bitumenvoranstrich liefern und mit min.300g/m² aufbringen					420	m2	3,94 €	1.655 €
		Bauder Super AL-E, Elastomerbitumen-Schweißbahn, mit Glasvlies- und Spezial-Aluminiumträgereinlagen mit hohem Diffusionswiderstand, großer Durchtrittsfestigkeit, großer Dehnfähigkeit (bei 10%Dehnung noch dampfdicht), und alkaliresistenz auf den Untergrund aufschweißen. Naht- und Stoßüberdeckungen 8-10 cm breit dicht verschweißen. Stöße versetzt anordnen.					420	m2	14,25 €	5.985 €
		Wärmedämmung bestehend aus Polyurethan-Hartschaumplatten, Bauder PIR FA TE - WLS 023, mit umlaufendem Stufenfalz, Typ WD/WS mit Aluminium-Deckschichten, Wärmeleitfähigkeit 0,023W/(m k), Güteüberwacht nach DIN 18164, auf den Untergrund mit PU-Kleber aufkleben. Die Dämmplatten sind dicht zu stoßen. Plattenstöße versetzt anordnen. Stärke der Dämmung 120 mm Plattenformat :600 x 1200 U-Wert 0,187					420	m2	25,02 €	10.508 €
		BauderTEC KSA DUO 35, DU/E1 PYE KRG KSP 3, patentierte, Elastomerbitumen-Kaltselbstklebebahn, oberseitig foliert, mit verschweißbarer Längsnaht ca. 3,5 mm dick, Plastizitätsbereich -30°C bis +100°C, als erste Lage der Abdichtung flächig auf dem Untergrund verlegen. Längsnaht- und Kopfstoßbereich mit Brenner fachgerecht verschweißen. Stöße versetzt anordnen.					745	m2	16,67 €	12.419 €

	Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
	<p>Oberlage Bauder Plant E wurzelfest. Top-Elastomerbitumen-Schweißbahn, nach DIN EN 13707, wurzelresistent, oberseitig beschiefert, -Anwendungskurzzeichen DIN V 20000-201: DO/E1 PYE PV 200 S5 DIN V 20000-202: BA PYE PV 200 S5 -Dicke ca. 5,2 mm -Trägereinlage: Polyestervlies 250 g/m² -Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: I + q : 1000 N/50 mm -Dehnung nach DIN 12311-1: I + q >=45 % -Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: <= -36 °C -Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: >= +120 °C -EN gekennzeichnet zur Erfüllung der Brandeinstufung B (ROOF t1) in Anlehnung an DIN EN V 1187 im System geprüft -wurzelresistent nach FLL-Richtlinien, liefern, gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund fachgerecht verschweißen. Längsnaht und Kopfstoßbereich, min. 8 cm fachgerecht verschweißen. Stöße versetzt anordnen, geeignet für Extensivbegrünungen, liefern und vollflächig auf dem Untergrund mit dem Handbrenner aufschweißen.</p>						745	m2	18,86 €	14.051 €
	Bitumen-Schweißbahn 2-lagig im Aufkantungsbereich aufbringen als Zulage.						30	m2	16,73 €	502 €
	Bitumen-Schweißbahn 2-lagig im Attikabereich aufbringen als Zulage.						140	m2	16,73 €	2.342 €
	Anarbeitung an Durchdringungen bis DN150 (Eindichtung mit Flüssigkunststoff)						4	St.	121,11 €	484 €
	Spenglerarbeiten Attika Attikaabdeckung aus einem Alublech 1,0mm, stark, Zuschnitt bis 600mm, herstellen und auf Halter befestigt montieren.						140	m	59,29 €	8.301 €
	Spenglerarbeiten Ortgang im Bereich Pultdach (Ca. 30cm)	Annahme					35	m	55,00 €	1.925 €
	Spenglerarbeiten Aufkantung Wandanschlussbleche: An der Wand, über das Anpressprofil ein Wandabschluss, Schutz- und Stossblech aus Kupfer 0,7 mm, mehrfach gekantet, Zuschnitt bis 25 cm liefern und montieren. Hinter die Bleche an der Oberseite zusätzlich ein Kompriband einlegen und mit silikonfreiem Material verfugen. Die Befestigung erfolgt mit Spenglerschrauben und Neopren- Dichtscheiben alle 25 cm.						25	m	49,86 €	1.247 €
	Spenglerarbeiten Aufkantung Versprung (Fensterbereich 3x) Wandanschlussbleche: An der Wand, über das Anpressprofil ein Wandabschluss, Schutz- und Stossblech aus Kupfer 0,7 mm, mehrfach gekantet, Zuschnitt bis 25 cm liefern und montieren. Hinter die Bleche an der Oberseite zusätzlich ein Kompriband einlegen und mit silikonfreiem Material verfugen. Die Befestigung erfolgt mit Spenglerschrauben und Neopren- Dichtscheiben alle 25 cm.						15	m	49,86 €	748 €
	Lichtkuppel 80x80cm Lichtkuppel mit doppelschaligem Acrylglas, inklusive Aufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Kunststoff, liefern und entsprechend den Herstellervorschriften montieren. Größe: 80 x 80 cm Höhe Aufsatzkranz: 30 cm						3	St.	589,97 €	1.770 €
	Lichtkuppel 60 x 60 cm Lichtkuppel mit doppelschaligem Acrylglas, inklusive Aufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Kunststoff, liefern und entsprechend den Herstellervorschriften montieren. Größe: 60 x 60 cm Höhe Aufsatzkranz: 30 cm						2	St.	480,70 €	961 €
	Sanierungsgully bis DN 165 liefern, als Aufstockelement einsetzen und mit allen Lagen abdichten als Zulage. Fabrikat: Essmann oder gleichwertig						2	St.	208,61 €	417 €

Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,		Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Speier, Notüberlauf aus Edelstahl mit Flansch herstellen, liefern, einbauen und abdichten. Rohrlänge ca. 600mm Durchmesser 100mm Das Erstellen der Öffnung in der Attika wird gesondert auf Nachweis durchgeführt und berechnet.						2 St.	138,37 €	277 €
		Anschluss an Fallrohr Einhangstutzen DN 333 Rinneneinhangstutzen, halbrund, gerade, in Form und Farbe passend zur Dachrinne liefern und wie folgt montieren: Ovales Loch in die Rinne schneiden und den Rand nach unten bördeln. Vordere Aufkantung des Einhangstutzen einhängen und hintere Aufkantung um den Wasserfalz klemmen.						2 St.	19,69 €	39 €
		Dachrinne aus Titanzink 0,7 mm, 6-tlg., Zuschnittbreite 333 mm, liefern und verlegen einschl.neuer verzinkter Rinnenhalter.					30	m	28,15 €	845 €
		Regenrohrbogen Titanzink 100/72°, liefern und montieren als Zulage.					4	St.	11,33 €	45 €
		Für Arbeiten die im Vorfeld nicht Abschätzbar waren, Die Ausführung erfolgt nach Anweisung/Absprache mit der Bauleitung.					20	Std.	53,00 €	1.060 €
		Zulage Material					1	Pau	1.500 €	1.500 €
		Sonderarbeiten Notentwässerung Mensadach					1	Pau	4.500 €	4.500 €
		Sonstige, Anpassarbeiten					1	Pau	15.000 €	15.000 €
		Fassadengerüste				1,0	1,00	Pau	7.980 €	7.980 €
		Dachfanggerüste				1,0	1,00	Pau	6.500 €	6.500 €
225		SPEZ. DICHUNGEN / DÄMMUNGEN								8.910 €
		Brandschutzschotts für Leitungsübergänge					1	pau	3.600 €	3.600 €
		Innenwärmedämmung Halle					70	m2	48 €	3.360 €
		Decke 1m Breite (30 lfm)					30	m2	65 €	1.950 €
38023	226	FASSADENPUTZE								0 €
			0	0			0	m²		0 €
38034	227	ÄUSSERE OBERFLÄCHENBEHANDLUNGEN								5.500 €
	227,1	MALERARBEITEN ÄUSSERE								
		Streichen der „Aussenfassade“ beim Giebelndreieck Pultdach					1	pau	5.500 €	5.500 €
300	27	AUSBAU 1								257.800 €
38023	271	GIPSERARBEITEN								22.250 €
	271,0	Gipsarbeiten Innen								
		Ausbesserungsarbeiten					1	pau	10.000 €	10.000 €
		Vorsatzschale mit Massivbauplatte Belankt	gaben Fritschi 27.05.2019				15	qm	150 €	2.250 €
		Trockenbauwand zweiseitig, 1fach beplankt (GK)	gaben Fritschi 27.05.2019				35	qm	100 €	3.500 €
		Trockenbauarbeiten unter 3qm	gaben Fritschi 27.05.2019				4	St.	500 €	2.000 €
		Oberlicht Anschlüsse					3	St.	1.500 €	4.500 €
38031	272	METALLBAUARBEITEN								5.500 €
		Allgemeine Schlosserarbeiten	Annahme				1	pau	5.500 €	5.500 €
38027	273	SCHREINERARBEITEN / PRALLSCHUTZWÄNDE AUS HOLZ								230.050 €
		Schreinarbeiten allgemein								
		Türelement Beh. WC					1	Pau	3.500 €	3.500 €
		Lino Trend Akustik 33	gebot Ettwein 20.05.2019							
		Baustelleneinrichtung	gebot Ettwein 20.05.2019				1	Pau	2.000 €	2.000 €
		Akustikdecke, ballwurfsicher, schwer entflammbar inkl. Holz-UK	gebot Ettwein 20.05.2019				420	qm	245 €	102.900 €
		Prallwand mit Kraftabbau, schwer entflammbar inkl. Holz-UK	gebot Ettwein 20.05.2019				70	qm	415 €	29.050 €

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Zulage Türelement (5500€)+ Parknischen In Holzwand (2500€)	X-tec Angebot 22.05.2019					1	Pau	8.000 €	8.000 €
		Zulage Nischen Prallwand	Annahmen					2	St.	5.000 €	10.000 €
		Prallwand ohne Kraftabbau mit Holz-UK	gebot Ettwein 20.05.2019					150	qm	360 €	54.000 €
		Revisionsöffnung	Ca. Angaben Herr Berger					15	St.	300 €	4.500 €
		Anpassungsarbeiten	Annahmen					1	Pau	1.500 €	1.500 €
		Anschlüsse an Fassade etc.	Annahmen					1	Pau	2.500 €	2.500 €
		Trennwandsystem / Garage	X-tec Angebot 22.05.2019					1	St.	2.000 €	2.000 €
		Sporthallen Innentüre	X-tec Angebot 22.05.2019					1	St.	7.950 €	7.950 €
		Regieraumfenster	X-tec Angebot 22.05.2019					1	St.	2.150 €	2.150 €
	28	AUSBAU 2									255.862 €
	38025	ESTRICHARBEITEN									1.960 €
		Einbau Estrich	Vetter Angebot Warnke					60	m²	23 €	1.380 €
		Dämmung						60	m²	6 €	330 €
		Baustelleneinrichtung						1	Pau	250 €	250 €
	38036	281 BODENBELÄGE									115.393 €
	281,1	Ausbau und Entsorgung	Angebot Hoppe 28.03.2019								
		Baustelleneinrichtung			1			1	pau	500 €	500 €
		Vorbereitungsarbeiten u. Abdichtungsarbeiten						1	pau	12.320 €	12.320 €
		Reinigen des Untergrundes zur Aufnahme einer neuen Sportbodenkonstruktion		420	1			420	m2	1 €	420 €
	281,2	Flächenelastischer Sportboden (Aufbauhöhe 80 mm)	Angebot Hoppe 28.03.2019								
		Nivellement erstellen		1	1			1	m2	200 €	200 €
		Bodenabdichtung, liefern und fachgerecht verlegen		420	1			420	m2	7,30 €	3.066 €
		Anarbeiten der Schweißbahn an die Geräterhülsen, zusätzlich mit z. B. Borniert Abdichtung		15	1			15	St	5,50 €	83 €
		Ausgleich von Unebenheiten Liefern von bituminierter Ausgleichsschüttung MEHA SPORT, mit Spezialgeräten einbauen, plan abziehen und verdichten, um die erforderliche Ebenheit und Stabilität zu erreichen. Dicke Ebenheitsausgleich 15 mm i. M.	85.924 €	420	1			420	m2	7,80 €	3.276 €
		Trockenschüttmaterial wie vor je 5 mm		420	1			420	m2	2,00 €	840 €
		Abdeckung Liefern und verlegen von Holzfaserdämmplatten, 8 mm dick		420	1			420	m2	4,80 €	2.016 €
		Unterbrechung Montagearbeiten für Einbau Fußbodenheizung						1	St	750,00 €	750 €
		Fußbodenheizung Athe-OlympicS Flex Sportfußbodenheizung für flächenelastischen Sportboden geprüft nach DIN EN 1264 liefern und einbauen Aufbau: 30 mm wärmedämmende Hartschaum-Profilelemente mit eingelegten verzinkten Wärmeleitblechen zur Verbesserung der seitlichen Wärmeverteilung. Kennlinie des Systems: KH 1,560 Regel- und Steuereinrichtung erfolgen bauseits durch die Heizungsfirma		420	1			420	m2	44 €	18.480 €
		Tichelmannverteiler 40 x 3,7 mm liefern und fachgerecht montieren.		420	1			420	m2	6,20 €	2.604 €
		Anschlusset Tichelmannverteiler		420	1			420	m2	1,80 €	756 €
		Tichelmann-Verteilerschacht auffüllen						20	lfm	25,00 €	500 €
		Schachtauffüllung Verbindungsleitungen						15	lfm	12,50 €	188 €
		Befüllen Fußbodenheizung		420	1			420	m2	1,10 €	462 €

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Verbindungsleitung						15	lfm	12,80 €	192 €
		Dämmschlauch						15	lfm	18,00 €	270 €
		Abdeckung Fußbodenheizung		420	1			420	m2	13,50 €	5.670 €
		Trennschicht		420	1			420	m2	1,00 €	420 €
		Sportbodenkonstruktion HOPPE S 12 M-E liefern und einbauen Aufbau: 12 mm Birke-Sperrholzplatten mit Nut und Feder 10 mm PUR-Verbundschaum 22 mm Konstruktionshöhe		420	1			420	m2	30,50 €	12.810 €
		Sport- und Mehrzweckbelag DLW-Linodur Sport, 4 mm dick, liefern und fachgerecht verlegen einschließlich verschweißen der Bahnenstöße, Farbe nach Wahl		420	1			420	m2	25,00 €	10.500 €
		Sport- und Mehrzweckbelag wie vor, jedoch DLW-Linovation, 4 mm dick, Farbe nach Wahl / bzw. Colorette		420	1			420	m2	5,50 €	2.310 €
		Aussparungen herstellen, Gerätehülsenabdeckungen (Alu- Ring und Kunststoffdeckel) liefern und einbauen und Deckel mit Belag belegen (Ø bis 180 mm)						10	St	45,00 €	450 €
		Aussparungen herstellen, Gerätehülsenabdeckungen (Alu- Ring und Kunststoffdeckel) liefern und einbauen, Deckel mit Belag belegen (ca. 300/350 mm mit Einschubteil)						5	St	120,00 €	600 €
		Ausfugung im Bereich der Gerätehülsen mit elastischem Fugenmaterial						15	St	6,00 €	90 €
		Wandanschlussleisten ca. 60/20 mm liefern und mit Wandabstand auf Sportboden verschrauben						75	lfm	10,50 €	788 €
		Hoppe-DK-Profil liefern und an Übergängen fachgerecht einbauen						15	m	38,00 €	570 €
		Spielfelder einmessen und abkleben, PUR- Spielfeldmarkierungsfarbe liefern und entsprechend den Richtlinien aufbringen	376lfm CAD Aufmass	600	1			600	m	4,00 €	2.400 €
		Reinigen des Belages, auftragen von Wischpflegemitteln in 2 Arbeitsgängen mit Wischmop, damit ein Porenschluss und Pflegefilm erreicht wird		420	1			420	m2	1,50 €	630 €
		PUR-Versiegelung (wässrig) sofort nach Fertigstellung der Sportbodenarbeiten als Schutz- und weitere Verschleißschicht		420	1			420	m2	4,20 €	1.764 €
		Sonstiges						10	Std.	46,80 €	468 €
		Anarbeitung an Holzwände, UK erstellen						1	Pau	4.250 €	4.250 €
281,4		Bodenbelag Lino	ot Hennemann 14.05.2019								
		Vorarbeiten						1	Pau	1.155 €	1.155 €
		Facharbeiter: Reparatur am Untergrund etc.						20	Std.	43,5 €	870 €
		Material zu den Stundenlöhnen						20	St.	16,5 €	330 €
		Estrich reinigen , grundieren und ca. 2mm stark mit Nivellierspachtel spachteln						140	m2	9,4 €	1.316 €
		Forbo Marmoleum Real 3,2mm stark: Linoleum-Belag liefern, verlegen, Fugen schweissen und Erstpflege						140	m2	64,5 €	9.030 €
		Sockelleiste Lino						200	m	9,5 €	1.900 €
		Zulage für Hohlkehle bei Sockelleiste aus Lino						200	m	24,5 €	4.900 €
		Forbo Lino Belag Wandbelag Halle						70	m2	75,0 €	5.250 €
281,5		Bodenbelag Fliesenarbeiten									
		Keramischer Bodenbelag Duschen u. WC	siehe BKP 282,4								
38024	282	WANDBELÄGE / FLIESENARBEITEN									39.810 €
	282,4	PLATTENARBEITEN	Adrion Knöpfle 16.05.2019								
		Vorarbeiten									
		Haftgrundierung auf saugende Untergründe auftragen, Tiefengrund						238	m2	1,95 €	464 €
		Herstellung einer vollflächigen Nivellierspachtelung auf vorbereitete Untergründe d=5mm						10	m2	29,91 €	299 €
		Abdichtung									

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung	
		Abdichtungs- u. Entkopplungsmattlieferung und in flexiblen Fließbettmörtel verlegen						128	m2	33,50 €	4.288 €	
		Elastisches Dichtband liefern und mit Dichtschlämme einspachteln						130	m2	8,80 €	1.144 €	
		Zulage für Dichtecken aus Formteilen mit Dichtschlämme und Dichtmanschette eindichten						50	St.	9,47 €	474 €	
		Dichtmanschetten Wand liefern und einbauen						20	St.	8,72 €	174 €	
		Zulage zum Bodenaufbau für den fachgerechten Einbau und Abdichten von bauseits gestellten Entwässerungsrinnen, bzw Abläufen						4	St.	45,00 €	180 €	
		Abläufe / Rinnen (siehe 410)	Büro Faden ! (Tel abgestimmt)						St.	0,00 €	0 €	
		Fliesenarbeiten										
		Wandfliesen im Dünnbett ansetzen u. verfugen						183	m2	42,50 €	7.778 €	
		Zulage für Bohrungen und Ausklinkungen						30	St.	3,50 €	105 €	
		Zulage für das Bekleiden von Ablagen						20	m	22,90 €	458 €	
		Bodenfliesen bis 60cm Kantenlänge in flexiblen Dünnbettmörtel verlegen und verfugen						55	m2	37,00 €	2.035 €	
		Herstellen eines Gefälleestriches im Duschbereich D=40-70mm mit schnellabbindendem Estrichmaterial						8	m2	265,92 €	2.127 €	
		Schlüter Edelstahlprofil E100						30	m	14,80 €	444 €	
		Herstellen von elastischen Silikonfugen						200	m	4,80 €	960 €	
		Sockel aus Bodenfliesen geschnitten, ansetzen und verfugen						20	m	9,90 €	198 €	
		Ansetzen von Hohlkehlforniteile für Innenecken 2,5/20cm als Zulage zu den Wandbekleidungen						132	m	12,57 €	1.659 €	
		Ansetzen von keramischen Eckformteilen an Aussenecken 2,5/20cm als Zulage zu den Wandbekleidungen						43	m	6,35 €	273 €	
		Fliesenlieferung										
		Vogue 10/20						183	m2	51,00 €	9.333 €	
		Vogue 20/20R 10B						55	m2	34,50 €	1.898 €	
		Liefern von Hohlkehlforniteile für Innenecken 2,5/20cm						532	St.	4,79 €	2.548 €	
		Liefern von Hohlkehlforniteile für Aussenecken 2,5/20cm						140	St.	4,79 €	671 €	
		Taglohnarbeiten, Aufwand geschätzt										
		Facharbeiter						40	Std.	52,50 €	2.100 €	
		Material						1	Pau	200,00 €	200 €	
38036	283	DECKENVERKLEIDUNGEN / TROCKENBAUARBEITEN									58.200 €	
	283,2	DECKENBEKLEIDUNGEN	gebot Ettwein 20.05.2019									
		Neue Decke Nebenräume										
		Ligno Trend Akustik 33 inkl. Unterkonstruktion						230	m2	240,00 €	55.200 €	
		Revisionsöffnung						10	St.	300,00 €	3.000 €	
38034	285	MALERARBEITEN INNEN									25.500 €	
		Wand / Decke						1	pau	25.500 €	25.500 €	
	287	BAUREINIGUNG									15.000 €	
		Zwischen-Reinigungen						1	pau	5.000 €	5.000 €	
		Bauschluss-Reinigung						1	pau	10.000 €	10.000 €	
400		BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN									221.515 €	
440	23	ELEKTROANLAGEN									89.898 €	
	230	ELEKTROANLAGEN									89.898 €	
		Angaben Herr Berger 29.05.2019										
		Demontage						1	St.	6.620 €	6.620 €	
		Fundamentierterter / Blitzschutz						1	St.	3.650 €	3.650 €	
		Potentialausgleich						1	St.	640 €	640 €	
		Überspannungsschutz						1	St.	900 €	900 €	
		Zählerplatz / Verteilungen						1	St.	4.980 €	4.980 €	
		Verlegesysteme						1	St.	5.750 €	5.750 €	

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Kabel und Leitungen						1	St.	7.060 €	7.060 €
		Schalt- und Steckgeräte						1	St.	3.600 €	3.600 €
		Beleuchtungsanlagen						1	St.	15.858 €	15.858 €
		Sicherheitsbeleuchtung						1	St.	6.988 €	6.988 €
		Sonnenschutz						1	St.	1.994 €	1.994 €
		RWA Anlage Hybrid						1	St.	13.061 €	13.061 €
		ELA-Anlage						1	St.	490 €	490 €
		Brandmeldetechnik						1	St.	11.403 €	11.403 €
		Gebäudesystemtechnik						1	St.	1.040 €	1.040 €
		Anschlüsse Haustechnik						1	St.	880 €	880 €
		Brandschott						1	St.	3.125 €	3.125 €
		Sonstiges						1	St.	1.859 €	1.859 €
		Photovoltaik-Anlage ca. 29KW					EP	1	St.	51.620 €	
		RWA Anlage					EP	1	St.	2.014 €	
20 + 430	24	HEIZUNGS - / LÜFTUNGS - / KLIMA - / KÄLTEANLAGEN									79.324 €
420		HEIZUNGSANLAGEN, LÜFTUNGSANLAGEN									79.324 €
		Angaben Herr Faden 17.06.2019									
420		Wärmeversorgungsanlagen									
		Wärmeverteilung									
		Wärmeverteilung für Heizkörper und Sportbodenheizung. inkl. Rohrleitungen, Wärmedämmung nach EnEV, Heizwasserbefüllung nach VDI2035						466	lfm	28,00 €	13.037 €
		Raumheizflächen									
		Heizkörper für Nebenräume Neu. Heizkörper für Duchen und Regieraum Neu Röhrenradiator, Halterungen, Rücklaufverschraubung, Ventil, Thermostatkopf						3	St.	1.231 €	3.693 €
		Heizkörper für Nebenräume Neu. Heizkörper für Umkleide, WC und Deuchgang Neu Flachheizkörper, profiliert, Halterungen, Rücklaufverschraubung, Ventil, Thermostatkopf						7	St.	606 €	4.242 €
430		Lüftungsanlagen									
		Lüftungszentralgerät 700m³/h (Umkleide/DU/WC) komplett mit Wärmerückgewinnung, Erhitzer (Plattenwärmetauscher)						1	pau	6.720 €	6.720 €
		Zubehörteile und Schalldämpfer						1	pau	1.980 €	1.980 €
		Kanalsystem aus flexiblem Rohrmaterial Verteilerboxen, Luftauslässe mit Schalldämpfern						1	pau	7.728 €	7.728 €
		Lüftungszentralgerät 2.500m³/h (Halle) komplett mit Wärmerückgewinnung, Erhitzer (Plattenwärmetauscher)						1	pau	15.433 €	15.433 €
		Zubehörteile und Schalldämpfer						1	pau	4.860 €	4.860 €
		Kanalsystem aus flexiblem Rohrmaterial Wickelfalzrohr Verteilerboxen, Weitwurf-Luftauslässe						1	pau	9.273 €	9.273 €
		Raumregelsystem für Sportbodenheizung, Halle inkl. Raumfühler, Regler und Armaturen						1	pau	1.960 €	1.960 €

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Sonstige Maßnahmen									
		Demontage Sanitärleitungen, Heizleitungen etc. inkl. Fachgerechte Entsorgung						1	pau	3.708 €	3.708 €
		Demontage Lüftungstechnik, Heizleitungen etc. inkl. Fachgerechte Entsorgung						1	pau	2.190 €	2.190 €
		Erstellen Deckendurchbrüche für Lüftauslässe						14	St.	150 €	2.100 €
		Erstellen Wanddurchbrüche zur Halle, Ab- und Zuluftleitungen, DN 300						6	St.	400 €	2.400 €
410	25	SANITÄRANLAGEN									52.293 €
410		SANITÄRANLAGEN									52.293 €
		Angaben Herr Faden 17.06.2019									
		Schmutzwasserentsorgung									
		Abwasseranlagen: Anschlüsse an Bestandsnetz Anschluss eines neuen Verbrauchers an Bestands-Schmutzwasserleitungen						15	St.	58 €	870 €
		Schmutzwasserleitungen Neu Rohrleitung inkl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungsmaterial						45	m	80 €	3.600 €
		Rohrreinigung bestehendes SW-Netz						1	pau	1.200 €	1.200 €
		Dichtheitsprüfung bestehendes SW-Netz						1	pau	560 €	560 €
		Rohrsanierung der Schadstellen mittels Inliner-Verfahren						17	St.	250 €	4.250 €
		Trinkwasserversorgung									
		Anschlüsse an Bestandsnetz TW Anschluss eines neuen Verbrauchers an Bestands-Trinkwasserleitungen						43	St.	32 €	1.376 €
		Trinkwassernetz Neu Rohrleitung inkl. Form- und Verbindungsstücke, Befestigungsmaterial						314	m	45 €	14.108 €
		Modernisierung Trinkwasserverteilung in Technikraum inkl. Probenahmearmaturen, Trinkwasserverteiler, Armaturen, Filter, Rohrleitungen, etc., Dämmung nach EnEV, sowie Demontagen/Umbauten						1	pau	3.850 €	3.850 €
		Puffer mit Frischwasserstation inkl. Dämmung						1	St.	5.980 €	5.980 €
		Spülautomatik zur Stagnationsverhinderung inkl. Regelung + Protokollierung						1	St.	1.560 €	1.560 €
		Sanitärobjekte									
		Waschtische WCs einschließlich Armaturen, Hygienegeräte, Vorwandinstallationssystem, Traggerüste und anteilige Kosten für Anschluss an Ver- und Entsorgungsnetz						4	St.	674 €	2.696 €

		Kostenberechnung, Sanierung der Turnhalle I - Eichendorffschule Donaueschingen,	Bemerkung	L	B	H	ST	AUSM.	ME	EP	Kostenbe- rechnung
		Aussussbecken in Putzraum einschließlich Armaturen, Hygienegeräte, Vorwandinstallationssystem, Traggerüste und anteilige Kosten für Anschluss an Ver- und Versorgungsnetz						1	St.	575 €	575 €
		WCs Trockenbauelement, WC mit Deckel, Anschlüsse, Betätigungsplatte						3	St.	520 €	1.560 €
		Urinale Trockenbauelement, Urinal, Anschlüsse, Spülauslösung						2	St.	624 €	1.248 €
		Bodenablauf DN 70 seitlich mit Aufsatzstück und Rost						4	St.	280 €	1.120 €
		Sportstättendusche inkl. thermostatischer Mischarmatur, Zeitbegrenzung, Brausestange und Kopfbrause						12	St.	645 €	7.740 €
500	4	AUSSENANLAGEN									4.500 €
	42	GARTENANLAGEN									4.500 €
	421	GÄRTNERARBEITEN/									4.500 €
		Vorplatz bei Fluchttüre Herrichten		1	1			1	St.	4.500 €	4.500 €
600	9	AUSSTATTUNG									48.700 €
		Sportgeräte, Netze, Tore, Matten etc.									
			Angebot Benz 08.05.2019								
		Stand Besprechung 7.05.2019									
		Reckanlage 4-fach mit 6 Bodenhülsen						1	pau	4.700 €	4.700 €
		Sprossenwand (2 Stück) schwenkbar mit Prallschutzmatten und Boulderwand an Sprossenwand-Nischenrückwand						1	pau	5.700 €	5.700 €
		Multimotion-Center 4-fach						1	pau	7.800 €	7.800 €
		K4 Kletterstangen-Einrichtung 4-fach						1	pau	2.600 €	2.600 €
		Spielsäulen-Bodenhülsen (5 Stück) mit Säulen						1	pau	1.500 €	1.500 €
		Badmintonanlage (2 Stück) 2-fach						1	pau	800 €	800 €
		Volleyballanlage mit 2 Bodenhülsen						1	pau	1.300 €	1.300 €
		Volleyball-Langnetz (2 Stück)						1	pau	700 €	700 €
		Handballtore (2 Stück) mit Transportwagen						1	pau	1.700 €	1.700 €
		BB-Anlagen Deckengerüste (2 Stück) für Hauptspielfeld						1	pau	9.700 €	9.700 €
		Multischaukel-Ringe 2-fach (2 Stück) Umrüstung						1	pau	2.800 €	2.800 €
		Montagekosten mit Sonderlackierung						1	pau	9.400 €	9.400 €
700	5	BAUNEKENKOSTEN									5.500 €
	51	Bewilligungen, Nebenkosten und Gebühren		1	1			1	St.	5.500 €	5.500 €
	51	Bauherrenreserve		1	1			1	St.	0 €	0 €
	6	HONORARE									234.663 €
		20 der Honoraberechtigten Bausumme									
		Angaben Bauherr	1.173.314 €	1	1			1	St.		234.663 €

Massenermittlung Planstand 29.4.2019			
420	m2	Deckenfläche	Halle
230	m2	Deckenfläche	Nebenräume
70	m2	Prallwand bis 2,50m	
147	m2	Holzwan	
420	m2	Bodenbelag	Sportboden
100	m2	Fassade Turnhalle	5 St. x 19,8 qm
6	m2	Fenster (Oberlicht Halle)	3 St. x 1,8 qm
3	St.	Oberlichter (Nebenräume)	800 x 800 mm
7	St.	Fensterband (Nebenräume)	2700x 500 mm
1	St.	Eingangstüre	2700x 2500 mm
230	m2	Deckenfläche Nebenräume	
52	m2	Bodenbelag	Fliesen + Estrich
54	m2	Bodenbelag	Bestand
136	m2	Bodenbelag	Lino
188	m2	Wandbelag	Fliesen
659	m2	Malerarbeiten	Halle/Nebenräume
1	St.	Trennwand (Geräteraum)	4400 x 2600 mm
47	m2	Trockenbauwände	18lfm x 2,60m