



Vergleichende Grobschätzung der Baukosten $\pm 20\%$

Stadt Brugg, Abteilung Planung und Bau, Hauptstrasse 5, 5201 Brugg
Projektwettbewerb Erweiterung und Sanierung Schulanlage Umiken, Brugg

Luzern, 30. September 2022
Version 1.1



Projektwettbewerb Erweiterung und Sanierung Schulanlage Umiken, Brugg - Stadt Brugg, Abteilung Planung und Bau, Hauptstrasse 5, 5201 Brugg
Vergleichende Grobschätzung der Baukosten \pm 20%

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	3
2 Berechnungsparameter	4
3 Kosten und Kennwerte nach BKP	5
4 Kosten und Kennwerte nach eBKP-H	6
5 Grundmengen und Kennziffern	7



1 Vorbemerkungen

Grundlagen

Die Grundlagen für die Kostenberechnung sind:
Programm 1. Phase: Präqualifikation, 19. Januar 2022
Programm 2. Phase: Projektwettbewerb, 14. April 2022
Honorarofferte Büro für Bauökonomie AG, 14. Januar 2022
Projektbeiträge

Kostenstand

Der Kostenstand für die Kostenberechnung ist der 1. April 2022.
Es ist keine Bauteuerung eingerechnet.

Teuerungsberechnung

Für die Teuerungsberechnung gilt der Schweizerische Baupreisindex.
Grossregion Nordwestschweiz
Gebäudeart Hochbau
Indexstand 112.5
Indexbasis (100%) 1. Oktober 2020

Kostengenauigkeit

Die Kostengenauigkeit beträgt \pm 20% der Gesamtbaukosten.

Mehrwertsteuer

Die Kosten sind mit 7.7% Mehrwertsteuer (MWST) berechnet.
Bei der Gliederung nach eBKP-H ist die Mehrwertsteuer in der Hauptgruppe "Z Mehrwertsteuer" aufgeführt.
Bei der Gliederung nach BKP ist die Mehrwertsteuer in den einzelnen Positionen enthalten.

Projekte

4 - BLANCO WHITE
1 - RINGELTANZ
6 - "tamangur"
8 - ÜBER DEN AUEN
5 - Ummo

Kostenstellen

Bestand
Neubau



2 Berechnungsparameter

Objektspezifische Anforderungen

Neubau mit MINERGIE-P-Eco-Standart (ohne Zertifizierung)
Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 für Bildungsbauten

Berechnungsbasis / Annahmen

Bearbeitungsperimeter gemäss Projektwettbewerb, 5 523m²
C Konstruktion Gebäude und E Äussere Wandbekleidung Gebäude: projektspezifisch differenziert
BUF ist gleich Bearbeitungsperimeter abzüglich Gebäudegrundfläche (Einheitlicher Preis über m² BUF für sämtliche Teilprojekte)
Reserve: 5% von eBKP-H B-W Y01
Mehrwertsteuer: 7.7% von eBKP-H B-Y Z01

Budgetpositionen

Untersuchung, Aufnahme, Messung - Budgetbetrag CHF 20 000.-, exkl. MWST B01
Ummo: Massnahmen an Bestand - Budgetbetrag CHF 2 321 300.-, exkl. MWST B09
Ummo: Instandstellung best. Scheune - Budgetbetrag CHF 92 900.-, exkl. MWST B09.01
Erschliessung durch Werkleitungen - Budgetbetrag CHF 60 000.-, exkl. MWST B04
Photovoltaik-Anlage (Anlage Erzeugung Starkstrom) - Budgetbetrag CHF 50 000.-, exkl. MWST D01.01
Allgemeines Mobiliar - Budgetbetrag CHF 278 600.-, exkl. MWST J01.01
Signaletik - Budgetbetrag CHF 50 000.-, exkl. MWST J01.04

Nicht enthaltene Kosten

Grundstück, inkl. Nebenkosten und Erschliessung mit Werkleitungen und Strassen oder Umleitungen A
Allfällige Schulraumprovisorien B03
kontaminierter Rückbau oder Aushub, Konzept und Entsorgung B05/06
Böschungssicherung und Baugrubenabschluss B06
Baugrundverbesserung, Bauwerkssicherung inkl. Pfählung B07
Kältetechnische Anlage D06
Gastechnische Anlage D10
Anlage für Spezialmedien D11
Nutzungsspezifische Anlagen Gebäude H
Kunst am Bau J04
Planungskosten Unternehmer / Generalunternehmer- oder Totalunternehmerhonorare V02
Projektkosten Auftraggeber, Projektleitung, div. Aufwendungen wie Auswahlverfahren, PQM, Anwaltskosten, Gutachten V03
Zertifizierungskosten Energie- und Nachhaltigkeitslabels W01
Schutzraumabgaben W02
Kapitalkosten (Bankzinsen) W03
Bewirtung, Öffentlichkeitsarbeit, Entschädigung W04
Inbetriebnahme W05
Teuerung Y02
Denkmalpflegerische oder archäologische Aufwendungen
Kosten für Etappierung
Spezielle Marktlage



3 Kosten und Kennwerte nach BKP

Die Mehrwertsteuer und Honorare sind in den einzelnen BKP-Positionen enthalten.

			4 - BLANCO WHITE			1 - RINGELTANZ			6 - "tamangur"			8 - ÜBER DEN AUEN			5 - Ummo			
Kostenzusammenstellung BKP			Ø	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau
BKP	Bezeichnung	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag
0	Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Vorbereitungsarbeiten	869 260	395 700	169 800	225 900	394 200	169 600	224 600	369 500	171 100	198 400	382 700	170 400	212 300	2 804 200	2 500 000	304 200	
2	Gebäude	8 567 980	8 824 700	2 396 300	6 428 400	9 091 000	2 098 300	6 992 700	7 484 500	1 801 800	5 682 700	8 009 900	2 055 300	5 954 600	9 429 800	100 100	9 329 700	
3	Betriebseinrichtungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Umgebung	1 550 680	1 323 600	0	1 323 600	1 784 000	0	1 784 000	1 286 400	0	1 286 400	1 351 300	0	1 351 300	2 008 100	0	2 008 100	
5	Baunebenkosten	524 340	527 400	125 200	402 200	563 000	111 400	451 600	460 900	98 300	362 600	489 700	109 800	379 900	580 700	0	580 700	
6	Reserve	566 760	573 400	138 700	434 700	613 100	120 700	492 400	492 000	98 800	393 200	530 400	114 500	415 900	624 900	-100	625 000	
8	GU- / TU-Honorar / Risiko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	Ausstattung	354 980	355 200	0	355 200	354 700	0	354 700	356 700	0	356 700	356 000	0	356 000	352 300	0	352 300	
Total Kosten BKP 0 - 9		12 434 000	12 000 000	2 830 000	9 170 000	12 800 000	2 500 000	10 300 000	10 450 000	2 170 000	8 280 000	11 120 000	2 450 000	8 670 000	15 800 000	2 600 000	13 200 000	
Abweichung zu Zielkosten von CHF 11 000 000.-			1 000 000			1 800 000			-550 000			120 000			4 800 000			
			9.1%			16.4%			-5.0%			1.1%			43.6%			
Kostenkennwerte Flächen, inkl. MWST																		
1 - 9	Gesamtkosten BKP 1 - 9 / m2 GF	CHF / m2	4 004	4 095	2 594	4 986	4 110	2 291	5 091	3 785	1 989	4 958	3 978	2 245	5 088	4 053	2 383	4 703
2	Gebäude BKP 2 / m2 GF	CHF / m2	2 785	3 012	2 196	3 496	2 919	1 923	3 457	2 711	1 651	3 403	2 866	1 884	3 494	2 419	92	3 324
4	Umgebung BKP 4 / m2 BUF	CHF / m2	288	286	0	286	336	0	336	231	0	231	285	0	285	302	0	302
Kostenkennwerte Gebäudevolumen, inkl. MWST																		
1 - 9	Gesamtkosten BKP 1 - 9 / m3 GV	CHF / m3	1 161	1 102	716	1 322	1 073	650	1 273	1 028	619	1 243	1 183	730	1 434	1 419	0	1 185
2	Gebäude BKP 2 / m3 GV	CHF / m3	801	810	606	926	762	546	864	736	514	853	852	612	985	847	0	838

4 Kosten und Kennwerte nach eBKP-H

Die Mehrwertsteuer ist in eBKP-H Z enthalten.

			4 - BLANCO WHITE			1 - RINGELTANZ			6 - "tamangur"			8 - ÜBER DEN AUEN			5 - Ummo			
Kostenzusammenstellung eBKP-H			Ø	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau
eBKP-H	Bezeichnung	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag	Betrag
A	Grundstück	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Vorbereitung	876 100	448 400	173 900	274 500	393 500	162 700	230 800	355 300	160 500	194 800	403 900	160 200	243 700	2 779 400	2 414 200	365 200	
C	Konstruktion Gebäude	1 316 680	1 304 500	72 600	1 231 900	1 358 800	73 200	1 285 600	1 089 400	71 700	1 017 700	1 162 800	69 500	1 093 300	1 667 900	0	1 667 900	
D	Technik Gebäude	1 515 240	1 533 200	512 800	1 020 400	1 627 600	516 100	1 111 500	1 449 500	512 800	936 700	1 466 300	512 800	953 500	1 499 600	0	1 499 600	
E	Äussere Wandbekleidung Gebäude	1 168 380	1 394 300	558 300	836 000	1 265 500	305 100	960 400	813 700	53 100	760 600	1 052 900	274 700	778 200	1 315 500	0	1 315 500	
F	Bedachung Gebäude	246 960	195 200	33 800	161 400	310 000	64 500	245 500	236 000	80 700	155 300	250 900	63 800	187 100	242 700	0	242 700	
G	Ausbau Gebäude	1 657 520	1 644 600	473 800	1 170 800	1 761 400	473 900	1 287 500	1 537 400	473 800	1 063 600	1 558 900	473 800	1 085 100	1 785 300	0	1 785 300	
H	Nutzungsspezifische Anlagen Gebäude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
I	Umgebung Gebäude	1 074 140	906 200	0	906 200	1 241 700	0	1 241 700	884 500	0	884 500	925 500	0	925 500	1 412 800	0	1 412 800	
J	Ausstattung Gebäude	323 600	328 600	25 000	303 600	328 600	25 000	303 600	328 600	25 000	303 600	328 600	25 000	303 600	303 600	0	303 600	
V	Planungskosten	2 447 180	2 458 900	553 400	1 905 500	2 605 800	504 600	2 101 200	2 208 600	472 400	1 736 200	2 316 600	506 100	1 810 500	2 646 000	0	2 646 000	
W	Nebenkosten	392 760	395 300	95 100	300 200	422 500	84 000	338 500	343 000	73 100	269 900	365 500	82 400	283 100	437 500	0	437 500	
Y	Reserve	526 480	532 900	129 000	403 900	569 500	112 200	457 300	456 900	91 800	365 100	493 000	106 500	386 500	580 100	-100	580 200	
Z	Mehrwertsteuer	888 960	857 900	202 300	655 600	915 100	178 700	736 400	747 100	155 100	592 000	795 100	175 200	619 900	1 129 600	185 900	943 700	
Total Anlagekosten, eBKP-H A-Z		12 434 000	12 000 000	2 830 000	9 170 000	12 800 000	2 500 000	10 300 000	10 450 000	2 170 000	8 280 000	11 120 000	2 450 000	8 670 000	15 800 000	2 600 000	13 200 000	
Total Bauwerkskosten, eBKP-H C-G		5 904 780	6 071 800	1 651 300	4 420 500	6 323 300	1 432 800	4 890 500	5 126 000	1 192 100	3 933 900	5 491 800	1 394 600	4 097 200	6 511 000	0	6 511 000	
Total Erstellungskosten, eBKP-H B-W		11 018 560	10 609 200	2 498 700	8 110 500	11 315 400	2 209 100	9 106 300	9 246 000	1 923 100	7 322 900	9 831 900	2 168 300	7 663 600	14 090 300	2 414 200	11 676 100	
Kostenkennwert eBKP-H																		
A-Z	Anlagekosten / m2 GF (inkl. MWST)	CHF / m2	4 004	4 095	2 594	4 986	4 110	2 291	5 091	3 785	1 989	4 958	3 978	2 245	5 088	4 053	2 383	4 703
C-G	Bauwerkskosten / m2 GF	CHF / m2	1 919	2 072	1 513	2 404	2 031	1 313	2 417	1 856	1 093	2 356	1 965	1 278	2 404	1 670	0	2 320
B-W	Erstellungskosten / m2 GF	CHF / m2	3 547	3 621	2 290	4 410	3 634	2 025	4 501	3 349	1 762	4 385	3 517	1 987	4 497	3 615	2 213	4 160
Kostenkennwerte eBKP-H detailliert, exkl. MWST																		
B	Vorbereitung (Kosten / m2 GSF)	CHF / m2	167	86	0	52	75	0	44	68	0	37	77	0	47	531	0	70
C	Konstruktion Gebäude (Kosten / m2 GF)	CHF / m2	424	445	67	670	436	67	635	395	66	609	416	64	642	428	0	594
D	Technik Gebäude (Kosten / m2 GF)	CHF / m2	496	523	470	555	523	473	549	525	470	561	525	470	560	385	0	534
E	Äussere Wandbekleidung (Kosten / m2 Fassade)	CHF / m2	520	508	497	515	538	381	618	430	76	640	519	396	582	606	0	665
F	Bedachung (Kosten / m2 Dachfläche)	CHF / m2	227	206	100	265	217	126	268	218	162	265	228	161	265	265	0	265
G	Ausbau (Kosten / m2 GF)	CHF / m2	540	561	434	637	566	434	636	557	434	637	558	434	637	458	0	636
I	Umgebung (Kosten / m2 BUF)	CHF / m2	199	196	0	196	234	0	234	159	0	159	195	0	195	212	0	212
V	Planungskosten (Kosten / m2 GF)	CHF / m2	797	839	507	1 036	837	462	1 039	800	433	1 040	829	464	1 063	679	0	943
	prozentualer Anteil an B-W	CHF / m2	22.5%	23.2%			23.0%			23.9%		23.6%			18.8%			
W	Nebenkosten (Kosten / m2 GF)	CHF / m2	128	135	87	163	136	77	167	124	67	162	131	76	166	112	0	156



5 Grundmengen und Kennziffern

			4 - BLANCO WHITE			1 - RINGELTANZ			6 - "tamangur"			8 - ÜBER DEN AUEN			5 - Ummo			
Ø			Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	Total	Bestand	Neubau	
Grundmengen SIA 416																		
GSF	Bearbeitungsparameter	m2	5 234	5 234	0	5 234	5 234	0	5 234	5 234	0	5 234	5 234	0	5 234	5 234	0	5 234
GGF	Gebäudegrundfläche	m2	930	891	289	602	1 108	289	819	844	289	555	787	289	498	1 021	289	732
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	m2	5 383	4 632	0	4 632	5 315	0	5 315	5 579	0	5 579	4 736	0	4 736	6 652	0	6 652
GF Geschossfläche																		
		m2	3 100	2 930	1 091	1 839	3 114	1 091	2 023	2 761	1 091	1 670	2 795	1 091	1 704	3 898	1 091	2 807
	Geschossfläche GF unter Terrain	m2	192	297	41	256	41	41	0	41	41	0	256	41	215	324	41	283
	Geschossfläche GF über Terrain	m2	2 908	2 633	1 050	1 583	3 073	1 050	2 023	2 720	1 050	1 670	2 539	1 050	1 489	3 574	1 050	2 524
GV Gebäudevolumen																		
		m3	11 501	10 666	3 727	6 939	11 817	3 727	8 090	10 388	3 727	6 661	9 771	3 727	6 044	14 865	3 727	11 138
	Gebäudevolumen GV unter Terrain	m3	626	978	83	895	83	83	0	83	83	0	772	83	689	1 213	83	1 130
	Gebäudevolumen GV über Terrain	m3	10 876	9 688	3 644	6 044	11 734	3 644	8 090	10 305	3 644	6 661	8 999	3 644	5 355	13 652	3 644	10 008
HNF	Hauptnutzfläche	m2	1 802	1 790	615	1 175	1 601	615	986	1 917	615	1 302	1 492	615	877	2 211	615	1 596
Bezugsmengen eBKP-H																		
C01	Bodenplatte	m2	856	545	289	256	1 072	289	783	875	289	586	769	289	480	1 021	289	732
E	Fassadenflächen	m2	2 229	2 317	693	1 624	2 247	693	1 554	1 882	693	1 189	2 029	693	1 336	2 672	693	1 979
F	Dachflächen (inkl. Balkone und Vordächer)	m2	1 183	1 045	436	609	1 352	436	916	1 022	436	586	1 142	436	706	1 352	436	916
Formquotienten																		
GV / GF	durchschnittliche Geschosshöhe	m3 / m2	3.71	3.64	3.42	3.77	3.79	3.42	4.00	3.76	3.42	3.99	3.50	3.42	3.55	3.81	3.42	3.97
HNF / GF	Flächeneffizienz	m2 / m2	0.58	0.61	0.56	0.64	0.51	0.56	0.49	0.69	0.56	0.78	0.53	0.56	0.51	0.57	0.56	0.57
	Anteil transparente Flächen bei Fassaden über Terrain	%	37.7%	22.3%	27.6%	25.8%	44.3%	27.6%	52.2%	38.6%	27.6%	46.7%	32.9%	27.6%	36.7%	56.5%	27.6%	51.2%