

Grundlage für den Ansatz der Bewirtschaftungskosten

Variante 01: Maße 15 x 27 m		
Bruttogrundfläche in m²	1.534,0	
Heizung, Brennstoffe	5410	7.444,00
Reinigung	5420	11.608,82
Beleuchtung	5430	6.596,94
Wasser/Abwasser	5470	2.000,70
Müllgebühren	5480	214,58
Gebäudeversicherung	5480	1.641,60
Summe		29.506,64

Gas für Warmwasser: 42.020 kWh/a = 4.204 EUR/a; Heizung für Hallenfläche: 32.400 kWh/a = 3.240 EUR/a
 Hochrechnung Reinigungstabelle
 aufgrund der Beleuchtungskosten der Variante 02 im Verhältnis zur Bruttogrundfläche umgerechnet
 Wasserverbrauch 2011: 570 m³; Frischwasser mit 1,71 EUR/m³ und Abwasser mit 1,80 EUR/m³
 Müllgebühr 2012 Rechberghalle
 Auskunft der WGV bei AHK's von 3.424.630 EUR

Variante 02: Maße 18 x 33 m		
Bruttogrundfläche in m²	1.854,0	
Heizung, Brennstoffe	5410	8.956,00
Reinigung	5420	12.757,64
Beleuchtung	5430	7.132,00
Wasser/Abwasser	5470	2.000,70
Müllgebühren	5480	214,58
Gebäudeversicherung	5480	1.987,01
Summe		33.047,93

Gas für Warmwasser: 42.020 kWh/a = 4.204 EUR/a; Heizung für Hallenfläche: 47.520 kWh/a = 4.752 EUR/a
 Hochrechnung Reinigungstabelle
 **
 Wasserverbrauch 2011: 570 m³; Frischwasser mit 1,71 EUR/m³ und Abwasser mit 1,80 EUR/m³
 Müllgebühr 2012 Rechberghalle
 Auskunft der WGV bei AHK's von 4.145.380 EUR

** 8,613 kW * 1.600 Betriebsstunden * €0,21 = €2.894,- / a. Plus Nebenräume = ca. €3.100,-
 Motoren Lüftung: 4,8 kW * 4000 Betriebsstunden * €0,21 = €4.032,- / a

Variante 03: Maße 22 x 44 m		
Bruttogrundfläche in m²	2.475,0	
Heizung, Brennstoffe	5410	16.152,00
Reinigung	5420	17.099,51
Beleuchtung	5430	8.170,35
Wasser/Abwasser	5470	4.001,40
Müllgebühren	5480	429,16
Gebäudeversicherung	5480	2.651,90
Summe		48.504,32

Gas für Warmwasser: (4.204 EUR/a * 2) -> nutzerbez.; Heizung f. Hallenfl.: 77.440 kWh/a = 7.744 EUR/a
 Hochrechnung Reinigungstabelle
 aufgrund der Beleuchtungskosten der Variante 02 im Verhältnis zur Bruttogrundfläche umgerechnet
 nutzerbezogene Erhöhung von 1-feldrig zu 2-feldrig
 nutzerbezogene Erhöhung von 1-feldrig zu 2-feldrig
 Auskunft der WGV bei AHK's von 5.533.000 EUR

Variante 01: Sporthalle mit den Maßen 15 x 27 m (1-feldrig)

Eingangsdaten		Preis- steigerungs- rate in %	Einheit	jährlicher Betrag	2013	2014	2015	2038	2053
Allgemein									
Objekt		-		-	Ernst-Sigle-Gymnasium	-	-	-	-
Baujahr		-		-	2013	-	-	-	-
Bruttogrundfläche Baukörper		-	m² BGF	-	1.534,0	-	-	-	-
Bruttorauminhalt Baukörper		-	m² BRI	-	7.028,0	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Beginn		-		-	2013	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Ende		-		-	2053	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum		-	Jahre	-	40	-	-	-	-
Nutzungsdauer		-	Jahre	-	60	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Baukonstruktion	300	0,34%	EUR brutto	5.642,24	-	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Technische Anlagen	400	3,38%	EUR brutto	28.840,05	-	-	-	-	-
Errichtungskosten / Sanierungskosten		KG							
Summe (brutto)	100 - 700	1,80%	EUR brutto	-	3.424.630,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zusätzliche Maßnahmen									
Ausstattung		-	EUR brutto	-	-	-	-	-	-
Externes Baukostencontrolling		-	EUR brutto	-	42.807,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Nutzungskosten		Grp.							
Instandhaltung Gebäude	500000	2,50%	EUR brutto	34.482,29	35.344,35	36.227,96	37.133,66	65.526,45	94.901,84
Heizung, Brennstoffe	5410	4,88%	EUR brutto	7.444,00	7.807,27	8.188,26	8.587,85	25.693,07	52.505,67
Reinigung	5420	0,96%	EUR brutto	11.608,82	11.720,27	11.832,78	11.946,37	14.882,33	17.175,57
Beleuchtung	5430	4,89%	EUR brutto	6.596,94	6.919,53	7.257,90	7.612,81	22.825,95	46.713,25
Wasser/Abwasser	5470	1,58%	EUR brutto	2.000,70	2.032,21	2.064,22	2.096,73	3.003,58	3.797,01
Müllgebühren	5480	0,94%	EUR brutto	214,58	216,60	218,63	220,69	273,67	314,91
Gebäudeversicherung	5480	0,55%	EUR brutto	1.641,60	1.650,63	1.659,71	1.668,84	1.893,22	2.055,57
Erlöse		Grp.							
Hallennutzungsgebühren	1100	-	EUR brutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuweisungen vom Land	1710	-	EUR brutto	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnis im lfd. Jahr					-3.533.128,73	-67.449,46	-69.266,94	-134.098,28	-217.463,82
Kalkulationszinssatz *	3,00%	Barwertfaktor (Abzinsung auf 2013)			-	0,97	0,94	0,48	0,31
Ergebnis Barwert im lfd. Jahr					-3.533.128,73	-65.484,91	-65.290,74	-64.046,08	-66.665,02

Lebenszykluskosten (2013 - 2053) 6.116.929,20 EUR

6.116.929,20

Variante 02: Sporthalle mit den Maßen 18 x 33 m (1-feldrig)

Anmerkung: Maße der bereits bestehenden Halle, entspricht keiner DIN-Norm

Eingangsdaten		Preis- steigerungs- rate in %	Einheit	jährlicher Betrag	2013	2014	2015	2038	2053
Allgemein									
Objekt		-		-	Ernst-Sigle-Gymnasium	-	-	-	-
Baujahr		-		-	2013	-	-	-	-
Bruttogrundfläche Baukörper		-	m² BGF	-	1.854,0	-	-	-	-
Bruttorauminhalt Baukörper		-	m² BRI	-	9.206,9	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Beginn		-		-	2013	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Ende		-		-	2053	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum		-	Jahre	-	40	-	-	-	-
Nutzungsdauer		-	Jahre	-	60	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Baukonstruktion	300	0,34%	EUR brutto	6.819,24	-	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Technische Anlagen	400	3,38%	EUR brutto	34.564,05	-	-	-	-	-
Errichtungskosten / Sanierungskosten									
Summe (brutto)	100 - 700	1,80%	EUR brutto	-	4.145.380,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zusätzliche Maßnahmen									
Ausstattung		-	EUR brutto	-	-	-	-	-	-
Externes Baukostencontrolling		-	EUR brutto	-	51.817,25	0,00	0,00	0,00	0,00
Nutzungskosten									
	Grp.								
Instandhaltung Gebäude	500000	2,50%	EUR brutto	41.383,29	42.417,88	43.478,32	44.565,28	78.640,37	113.894,71
Heizung, Brennstoffe	5410	4,88%	EUR brutto	8.956,00	9.393,05	9.851,43	10.332,18	30.911,76	63.170,44
Reinigung	5420	0,96%	EUR brutto	12.757,64	12.880,12	13.003,77	13.128,60	16.355,11	18.875,28
Beleuchtung	5430	4,89%	EUR brutto	7.132,00	7.480,75	7.846,56	8.230,26	24.677,30	50.502,03
Wasser/Abwasser	5470	1,58%	EUR brutto	2.000,70	2.032,21	2.064,22	2.096,73	3.003,58	3.797,01
Müllgebühren	5480	0,94%	EUR brutto	214,58	216,60	218,63	220,69	273,67	314,91
Gebäudeversicherung	5480	0,55%	EUR brutto	1.987,01	1.997,94	2.008,93	2.019,98	2.291,57	2.488,08
Erlöse									
Hallennutzungsgebühren	1100	-	EUR brutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuweisungen vom Land	1710	-	EUR brutto	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnis im lfd. Jahr					-4.273.615,80	-78.471,87	-80.593,72	-156.153,36	-253.042,47
Kalkulationszinssatz	3,00%	Barwertfaktor (Abzinsung auf 2013)			-	0,97	0,94	0,48	0,31
Ergebnis Barwert im lfd. Jahr					-4.273.615,80	-76.186,28	-75.967,31	-74.579,72	-77.571,90

Lebenszykluskosten (2013 - 2053) 7.281.558,92 EUR

7.281.558,92

Variante 03: Sporthalle mit den Maßen 22 x 44 m (2-feldrig)

Eingangsdaten		Preis- steigerungs- rate in %	Einheit	jährlicher Betrag	2013	2014	2015	2038	2053
Allgemein									
Objekt		-		-	Ernst-Sigle-Gymnasium	-	-	-	-
Baujahr		-		-	2013	-	-	-	-
Bruttogrundfläche Baukörper		-	m² BGF	-	2.475,0	-	-	-	-
Bruttorauminhalt Baukörper		-	m² BRI	-	14.112,9	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Beginn		-		-	2013	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum Ende		-		-	2053	-	-	-	-
Betrachtungszeitraum		-	Jahre	-	40	-	-	-	-
Nutzungsdauer		-	Jahre	-	60	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Baukonstruktion	300	0,34%	EUR brutto	9.103,36	-	-	-	-	-
Instandhaltung Bauwerk - Technische Anlagen	400	3,38%	EUR brutto	45.672,19	-	-	-	-	-
Errichtungskosten / Sanierungskosten									
Summe (brutto)	100 - 700	1,80%	EUR brutto	-	5.533.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zusätzliche Maßnahmen									
Ausstattung		-	EUR brutto	-	-	-	-	-	-
Externes Baukostencontrolling		-	EUR brutto	-	69.162,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Nutzungskosten									
	Grp.								
Instandhaltung Gebäude	500000	2,50%	EUR brutto	54.775,55	56.144,94	57.548,56	58.987,27	104.089,57	150.752,74
Heizung, Brennstoffe	5410	4,88%	EUR brutto	16.152,00	16.940,22	17.766,90	18.633,92	55.748,85	113.926,86
Reinigung	5420	0,96%	EUR brutto	17.099,51	17.263,67	17.429,40	17.596,72	21.921,32	25.299,20
Beleuchtung	5430	4,89%	EUR brutto	8.170,35	8.569,88	8.988,95	9.428,51	28.270,07	57.854,63
Wasser/Abwasser	5470	1,58%	EUR brutto	4.001,40	4.064,42	4.128,44	4.193,46	6.007,17	7.594,03
Müllgebühren	5480	0,94%	EUR brutto	429,16	433,19	437,27	441,38	547,35	629,82
Gebäudeversicherung	5480	0,55%	EUR brutto	2.651,90	2.666,49	2.681,15	2.695,90	3.058,38	3.320,64
Erlöse									
	Grp.								
Hallennutzungsgebühren	1100	-	EUR brutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zuweisungen vom Land	1710	-	EUR brutto	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnis im lfd. Jahr					-5.708.245,30	-108.980,66	-111.977,16	-219.642,71	-359.377,92
Kalkulationszinssatz	3,00%	Barwertfaktor (Abzinsung auf 2013)			-	0,97	0,94	0,48	0,31
Ergebnis Barwert im lfd. Jahr					-5.708.245,30	-105.806,47	-105.549,21	-104.902,58	-110.169,76

Lebenszykluskosten (2013 - 2053) 9.929.784,24 EUR

9.929.784,24

Gegenüberstellung der einzelnen Varianten

	Anfangsinvestition (AHK)	Lebenszykluskosten (LZK)	Differenz LZK und AHK
absolut			
Variante 01	3.467.437,88	6.116.929,20	2.649.491,33
Variante 02	4.197.197,25	7.281.558,92	3.084.361,67
Variante 03	5.602.162,50	9.929.784,24	4.327.621,74
im Vergleich			
Variante 02 zu 01	729.759,38	1.164.629,72	434.870,34
Variante 03 zu 02	1.404.965,25	2.648.225,32	1.243.260,07
Variante 03 zu 01	2.134.724,63	3.812.855,04	1.678.130,42

	Anfangsinvestition (AHK)	Haushaltsansatz	Nachfinanzierung
Variante 01	3.467.437,88	2.254.000,00	1.213.437,88
Variante 02	4.197.197,25	2.254.000,00	1.943.197,25
Variante 03	5.602.162,50	2.254.000,00	3.348.162,50

Aktueller Stand der Investitionsplanung laut Haushaltsplan 2012:

2013: Inanspruchnahme der drei Bausparverträge in Höhe von 12.000.000 EUR (6.114.455 EUR Darlehenssumme)

2015: Aufnahme eines Kredits in Höhe von 700.000 EUR