

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (nur Erweiterungsbau / ohne Umbau)

- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	8.632.549,71 €	8.669.949,48 €	8.830.637,70 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	37.399,78 € 0,43%	198.088,00 € 2,29%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	7.371.990,25 €	7.245.159,98 €	7.467.740,50 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-126.830,27 € -1,72%	95.750,25 € 1,30%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	16.004.539,96 €	15.915.109,46 €	16.298.378,21 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-89.430,49 € -0,56%	293.838,25 € 1,84%
Kapitalwert der Investition ⁴⁾	10.091.857,75 €	10.044.904,03 €	10.323.936,25 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-46.953,72 € -0,47%	232.078,50 € 2,30%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten (Baukosten plus Bauzeitinsen) ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	3,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (nur Erweiterungsbau / ohne Umbau)
- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	8.632.549,71 €	8.669.949,48 €	8.830.637,70 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	37.399,78 € 0,43%	198.088,00 € 2,29%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	7.549.549,14 €	7.391.843,37 €	7.572.007,30 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-157.705,77 € -2,09%	22.458,16 € 0,30%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	16.182.098,84 €	16.061.792,85 €	16.402.645,00 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-120.305,99 € -0,74%	220.546,16 € 1,36%
Kapitalwert der Investition ⁴⁾	10.183.160,83 €	10.120.330,53 €	10.377.551,59 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-62.830,30 € -0,62%	194.390,76 € 1,91%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	4,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitzinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (nur Erweiterungsbau / ohne Umbau)

- Zusammenfassung der Ergebnisse -

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag ¹⁾ (Nominalwerte)	8.632.549,71 €	8.669.949,48 €	8.830.637,70 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	37.399,78 € 0,43%	198.088,00 € 2,29%
Folgekosten ^{2), 3)} i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	7.228.969,61 €	7.127.009,01 €	7.383.755,38 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-101.960,59 € -1,41%	154.785,78 € 2,14%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	15.861.519,31 €	15.796.958,50 €	16.214.393,09 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-64.560,81 € -0,41%	352.873,78 € 2,22%
Kapitalwert der Investition ⁴⁾	10.017.093,34 €	9.983.140,31 €	10.280.032,82 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	-33.953,03 € -0,34%	262.939,47 € 2,62%

¹⁾ Gebäudeherstellungskosten ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

²⁾ Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

³⁾ Betriebskosten, die für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht relevant sind, weil sie bei jeder Bauvariante in gleicher Höhe und zum gleichen Zeitpunkt anfallen, sind nicht berücksichtigt.

⁴⁾ Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom	2,00%
Preissteigerungsrate für Bauunterhaltungskosten	2,00%
Preissteigerung für sonstige Kosten	2,00%
Zinssatz für die Berechnung von Bauzeitzinsen	3,25%
Erneuerung der Lüftungsanlage nach 17 Jahren	
Erneuerung der übrigen technischen Anlagen nach 27 Jahren	
Erneuerung der Außenanlagen nach 20 Jahren	
Erneuerung der Ausstattung nach 15 Jahren	

Die Variante mit den niedrigsten Kosten bzw. dem niedrigsten Kapitalwert ist die vorteilhafteste!


Berechnungstabellen

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)					
- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Berechnungsgrundlagen) -					
Berechnungskriterium		Berechnungsgrundlagen		Stand	Angaben von
Betrachtungszeitraum in Jahren		30			
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Passivhaus)	01.02.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	1,92	2013	262/5
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach ELL))	01.05.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	1,92	2013	262/5
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach EnEV 2009)	01.05.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	1,92	2013	262/5
Planungskosten			In Baukosten enthalten		
Kosten GW Projektleitung, -steuerung, -entwicklung			In Baukosten enthalten		
Instandsetzung/-haltung	Passivhaus		1,20%		
Instandsetzung/-haltung	Haus nach Energieleitlinie		1,20%		
Instandsetzung/-haltung	Haus nach EnEV 2009		1,20%		
Preissteigerungsrate für Kosten d. Instandsetzung/-haltung			2,00%	p.a.	
				Vervielfältiger	
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Passivhaus		7.003,00 €	2013	261/43
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie		13.307,00 €	2013	261/43
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach EnEV 2009		16.108,00 €	2013	261/43
Preissteigerungsrate für Heizenergiekosten			3,00%	p.a.	261/43
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Passivhaus		2.456,00 €	2013	262/5
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie		- €	2013	262/5
Stromkosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Haus nach EnEV		- €	2013	262/5
Preissteigerungsrate für Stromkosten			3,00%	p.a.	261/43
Wartungskosten d. Lüftungsanlage (Ausgangswert)	Passivhaus		3.000,00 €	2013	262/5
Wartungskosten d. Lüftungsanlage	Haus nach Energieleitlinie		- €	2013	262/5
Wartungskosten d. Lüftungsanlage	Haus nach EnEV		- €	2013	262/5
Preissteigerungsrate für Wartungskosten Lüftungsanlage			2,00%	p.a.	
Preissteigerung für Baukosten			2,00%	p.a.	
Zinssatz für die Berechnung der Bauzeitinsen			3,25%	p.a.	20
Diskontierungszinssatz			3,25%	p.a.	20

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)

- Gesamtkosten und Barwertberechnung -

		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
1.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.632.549,71 €	8.632.549,71 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.536.644,79 €		70.673,25 €	72.086,72 €	73.528,45 €	74.999,02 €	76.499,00 €	78.028,98 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	835.345,46 €		17.558,34 €	18.085,09 €	18.627,65 €	19.186,48 €	19.762,07 €	20.354,93 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.004.539,96 €	8.632.549,71 €	88.231,59 €	90.171,81 €	92.156,10 €	94.185,50 €	96.261,07 €	98.383,91 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.345.043,90 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.522.565,93 €	8.632.549,71 €	85.454,33 €	84.584,48 €	83.724,76 €	82.875,05 €	82.035,23 €	81.205,18 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.430.708,17 €							
Kapitalwert der Investition		10.091.857,75 €							
1.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.669.949,48 €	8.669.949,48 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.555.071,69 €		71.127,47 €	72.550,02 €	74.001,02 €	75.481,04 €	76.990,66 €	78.530,48 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	690.088,28 €		14.505,14 €	14.940,30 €	15.388,51 €	15.850,16 €	16.325,67 €	16.815,44 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		15.915.109,46 €	8.669.949,48 €	85.632,62 €	87.490,32 €	89.389,53 €	91.331,21 €	93.316,33 €	95.345,92 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.370.648,18 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.485.420,89 €	8.669.949,48 €	82.937,16 €	82.069,14 €	81.211,30 €	80.363,52 €	79.525,67 €	78.697,64 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.440.516,86 €							
Kapitalwert der Investition		10.044.904,03 €							
1.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.830.637,70 €	8.830.637,70 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.848.265,26 €		73.984,77 €	75.464,46 €	76.973,75 €	78.513,23 €	80.083,49 €	81.685,16 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	363.168,88 €		7.633,54 €	7.862,55 €	8.098,42 €	8.341,38 €	8.591,62 €	8.849,37 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	127.365,81 €		2.677,13 €	2.757,45 €	2.840,17 €	2.925,38 €	3.013,14 €	3.103,53 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	128.940,55 €		3.178,37 €	3.241,94 €	3.306,78 €	3.372,92 €	3.440,37 €	3.509,18 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.298.378,21 €	8.830.637,70 €	87.473,82 €	89.326,40 €	91.219,13 €	93.152,90 €	95.128,63 €	97.147,25 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.418.545,53 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.782.802,00 €	8.830.637,70 €	84.720,41 €	83.791,45 €	82.873,51 €	81.966,45 €	81.070,14 €	80.184,45 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.458.865,74 €							
Kapitalwert der Investition		10.323.936,25 €							

25	26	27	28	29	30
113.673,49 €	115.946,96 €	118.265,90 €	2.351.144,35 €	123.043,84 €	125.504,72 €
35.692,50 €	36.763,27 €	37.866,17 €	39.002,15 €	40.172,22 €	41.377,39 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
149.365,99 €	152.710,23 €	156.132,07 €	2.390.146,50 €	163.216,06 €	166.882,10 €
					6.345.043,90 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
67.142,92 €	66.485,44 €	65.835,55 €	976.119,15 €	64.558,16 €	63.930,48 €
					2.430.708,17 €
114.404,08 €	116.692,16 €	119.026,00 €	2.351.919,66 €	123.834,65 €	126.311,35 €
29.485,97 €	30.370,55 €	31.281,67 €	32.220,12 €	33.186,72 €	34.182,32 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
143.890,05 €	147.062,71 €	150.307,67 €	2.384.139,77 €	157.021,37 €	160.493,67 €
					6.370.648,18 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
64.681,38 €	64.026,68 €	63.379,60 €	973.666,04 €	62.107,93 €	61.483,15 €
					2.440.516,86 €
118.999,86 €	121.379,86 €	123.807,45 €	2.313.695,53 €	128.809,27 €	131.385,46 €
15.517,42 €	15.982,94 €	16.462,43 €	16.956,30 €	17.464,99 €	17.988,94 €
5.442,06 €	5.605,33 €	5.773,49 €	5.946,69 €	6.125,09 €	6.308,84 €
5.112,22 €	5.214,46 €	5.318,75 €	5.425,12 €	5.533,63 €	5.644,30 €
145.071,56 €	148.182,58 €	151.362,12 €	2.342.023,65 €	157.932,98 €	161.327,54 €
					6.418.545,53 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
65.212,49 €	64.514,24 €	63.824,23 €	956.466,11 €	62.468,50 €	61.802,59 €
					2.458.865,74 €
			 Hochschule Rhein-Waal der Stadt Krefeld Rhein-Waal-Region		

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)

- Gesamtkosten und Barwertberechnung -

		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
2.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.632.549,71 €	8.632.549,71 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.536.644,79 €		70.673,25 €	72.086,72 €	73.528,45 €	74.999,02 €	76.499,00 €	78.028,98 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	1.012.904,35 €		18.060,18 €	18.782,59 €	19.533,90 €	20.315,25 €	21.127,86 €	21.972,98 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.182.098,84 €	8.632.549,71 €	88.733,44 €	90.869,31 €	93.062,35 €	95.314,27 €	97.626,86 €	100.001,96 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.345.043,90 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.613.869,00 €	8.632.549,71 €	85.940,37 €	85.238,76 €	84.548,09 €	83.868,27 €	83.199,18 €	82.540,70 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.430.708,17 €							
Kapitalwert der Investition		10.183.160,83 €							
2.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.669.949,48 €	8.669.949,48 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.555.071,69 €		71.127,47 €	72.550,02 €	74.001,02 €	75.481,04 €	76.990,66 €	78.530,48 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	836.771,68 €		14.919,72 €	15.516,51 €	16.137,17 €	16.782,66 €	17.453,96 €	18.152,12 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.061.792,85 €	8.669.949,48 €	86.047,20 €	88.066,53 €	90.138,19 €	92.263,70 €	94.444,63 €	96.682,60 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.370.648,18 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.560.847,39 €	8.669.949,48 €	83.338,69 €	82.609,65 €	81.891,47 €	81.184,04 €	80.487,23 €	79.800,93 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.440.516,86 €							
Kapitalwert der Investition		10.120.330,53 €							
2.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.830.637,70 €	8.830.637,70 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.848.265,26 €		73.984,77 €	75.464,46 €	76.973,75 €	78.513,23 €	80.083,49 €	81.685,16 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	440.363,12 €		7.851,72 €	8.165,79 €	8.492,42 €	8.832,12 €	9.185,40 €	9.552,82 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	154.438,36 €		2.753,65 €	2.863,80 €	2.978,35 €	3.097,48 €	3.221,38 €	3.350,24 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	128.940,55 €		3.178,37 €	3.241,94 €	3.306,78 €	3.372,92 €	3.440,37 €	3.509,18 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.402.645,00 €	8.830.637,70 €	87.768,51 €	89.735,99 €	91.751,30 €	93.815,74 €	95.930,65 €	98.097,40 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.418.545,53 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.836.417,33 €	8.830.637,70 €	85.005,82 €	84.175,66 €	83.357,00 €	82.549,70 €	81.753,64 €	80.968,69 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.458.865,74 €							
Kapitalwert der Investition		10.377.551,59 €							

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
79.589,56 €	81.181,35 €	82.804,98 €	84.461,08 €	86.150,30 €	87.873,31 €	89.630,77 €	91.423,39 €	93.251,85 €	108.811,94 €	97.019,23 €	477.331,98 €	100.938,81 €	102.957,58 €	1.152.002,91 €	107.117,07 €	109.259,41 €	111.444,60 €
22.851,90 €	23.765,97 €	24.716,61 €	25.705,27 €	26.733,49 €	27.802,83 €	28.914,94 €	30.071,54 €	31.274,40 €	32.525,37 €	33.826,39 €	35.179,44 €	36.586,62 €	38.050,09 €	39.572,09 €	41.154,97 €	42.801,17 €	44.513,22 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
102.441,46 €	104.947,32 €	107.521,59 €	110.166,35 €	112.883,78 €	115.676,13 €	118.545,71 €	121.494,92 €	124.526,25 €	141.337,32 €	130.845,62 €	512.511,42 €	137.525,43 €	141.007,67 €	1.191.575,00 €	148.272,04 €	152.060,58 €	155.957,82 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
81.892,72 €	81.255,15 €	80.627,86 €	80.010,75 €	79.403,73 €	78.806,68 €	78.219,50 €	77.642,10 €	77.074,37 €	84.725,84 €	75.967,56 €	288.192,36 €	74.898,28 €	74.377,49 €	608.737,58 €	73.363,14 €	72.869,41 €	72.384,52 €
80.101,09 €	81.703,11 €	83.337,17 €	85.003,91 €	86.703,99 €	88.438,07 €	90.206,83 €	92.010,97 €	93.851,19 €	109.423,27 €	97.642,78 €	477.968,00 €	101.587,55 €	103.619,30 €	1.152.677,86 €	107.805,52 €	109.961,63 €	112.160,86 €
18.878,21 €	19.633,34 €	20.418,67 €	21.235,42 €	22.084,83 €	22.968,23 €	23.886,96 €	24.842,43 €	25.836,13 €	26.869,58 €	27.944,36 €	29.062,13 €	30.224,62 €	31.433,60 €	32.690,95 €	33.998,59 €	35.358,53 €	36.772,87 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
98.979,30 €	101.336,45 €	103.755,84 €	106.239,33 €	108.788,83 €	111.406,30 €	114.093,79 €	116.853,40 €	119.687,32 €	136.292,84 €	125.587,14 €	507.030,13 €	131.812,17 €	135.052,90 €	1.185.368,81 €	141.804,10 €	145.320,16 €	148.933,73 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
79.125,04 €	78.459,44 €	77.804,02 €	77.158,67 €	76.523,29 €	75.897,77 €	75.282,01 €	74.675,91 €	74.079,36 €	81.701,89 €	72.914,54 €	285.110,15 €	71.786,76 €	71.236,52 €	605.567,04 €	70.162,89 €	69.639,31 €	69.124,44 €
83.318,87 €	84.985,24 €	86.684,95 €	88.418,65 €	90.187,02 €	91.990,76 €	93.830,58 €	95.707,19 €	97.621,33 €	113.200,68 €	101.565,23 €	707.625,68 €	105.668,47 €	107.781,84 €	1.151.714,76 €	112.136,22 €	114.378,95 €	116.666,53 €
9.934,93 €	10.332,33 €	10.745,62 €	11.175,44 €	11.622,46 €	12.087,36 €	12.570,85 €	13.073,89 €	13.596,64 €	14.140,50 €	14.706,12 €	15.294,37 €	15.906,14 €	16.542,39 €	17.204,08 €	17.892,24 €	18.607,93 €	19.352,25 €
3.484,25 €	3.623,62 €	3.768,56 €	3.919,30 €	4.076,08 €	4.239,12 €	4.408,68 €	4.585,03 €	4.768,43 €	4.959,17 €	5.157,54 €	5.363,84 €	5.578,39 €	5.801,53 €	6.033,59 €	6.274,93 €	6.525,93 €	6.786,97 €
3.579,37 €	3.650,95 €	3.723,97 €	3.798,45 €	3.874,42 €	3.951,91 €	4.030,95 €	4.111,57 €	4.193,80 €	4.277,67 €	4.363,23 €	4.450,49 €	4.539,50 €	4.630,29 €	4.722,90 €	4.817,36 €	4.913,70 €	5.011,98 €
100.317,41 €	102.592,14 €	104.923,10 €	107.311,85 €	109.759,98 €	112.269,15 €	114.841,06 €	117.477,47 €	120.180,20 €	136.578,02 €	125.792,12 €	732.734,38 €	131.692,50 €	134.756,04 €	1.179.675,33 €	141.120,76 €	144.426,52 €	147.817,72 €
0,7994	0,7742	0,7499	0,7263	0,7034	0,6813	0,6598	0,6391	0,6189	0,5995	0,5806	0,5623	0,5446	0,5275	0,5109	0,4948	0,4792	0,4641
80.194,74 €	79.431,65 €	78.679,32 €	77.937,61 €	77.206,41 €	76.485,61 €	75.775,08 €	75.074,73 €	74.384,43 €	81.872,84 €	73.033,55 €	412.026,82 €	71.721,59 €	71.079,94 €	602.658,42 €	69.824,78 €	69.211,07 €	68.606,47 €

25	26	27	28	29	30
113.673,49 €	115.946,96 €	118.265,90 €	2.351.144,35 €	123.043,84 €	125.504,72 €
46.293,75 €	48.145,50 €	50.071,32 €	52.074,17 €	54.157,14 €	56.323,42 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
159.967,24 €	164.092,46 €	168.337,22 €	2.403.218,52 €	177.200,98 €	181.828,14 €
					6.345.043,90 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
71.908,39 €	71.440,92 €	70.982,05 €	981.457,67 €	70.089,73 €	69.656,12 €
					2.430.708,17 €
114.404,08 €	116.692,16 €	119.026,00 €	2.351.919,66 €	123.834,65 €	126.311,35 €
38.243,79 €	39.773,54 €	41.364,48 €	43.019,06 €	44.739,82 €	46.529,41 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
152.647,86 €	156.465,70 €	160.390,48 €	2.394.938,71 €	168.574,47 €	172.840,76 €
					6.370.648,18 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
68.618,18 €	68.120,46 €	67.631,18 €	978.076,25 €	66.677,62 €	66.213,17 €
					2.440.516,86 €
118.999,86 €	121.379,86 €	123.807,45 €	2.313.695,53 €	128.809,27 €	131.385,46 €
20.126,34 €	20.931,40 €	21.768,65 €	22.639,40 €	23.544,97 €	24.486,77 €
7.058,45 €	7.340,78 €	7.634,41 €	7.939,79 €	8.257,38 €	8.587,68 €
5.112,22 €	5.214,46 €	5.318,75 €	5.425,12 €	5.533,63 €	5.644,30 €
151.296,86 €	154.866,50 €	158.529,27 €	2.349.699,85 €	166.145,26 €	170.104,21 €
					6.418.545,53 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
68.010,88 €	67.424,22 €	66.846,37 €	959.601,02 €	65.716,77 €	65.164,83 €
					2.458.865,74 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
3.1 Neubau (EnEV 2009)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.632.549,71 €	8.632.549,71 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.536.644,79 €		70.673,25 €	72.086,72 €	73.528,45 €	74.999,02 €	76.499,00 €	78.028,98 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	692.324,82 €		17.065,75 €	17.407,07 €	17.755,21 €	18.110,31 €	18.472,52 €	18.841,97 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		15.861.519,31 €	8.632.549,71 €	87.739,00 €	89.493,78 €	91.283,66 €	93.109,33 €	94.971,52 €	96.870,95 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.345.043,90 €							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.447.801,52 €	8.632.549,71 €	84.977,24 €	83.948,46 €	82.932,14 €	81.928,12 €	80.936,25 €	79.956,39 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.430.708,17 €							
Kapitalwert der Investition		10.017.093,34 €							
3.2 Neubau (Energieleitlinie)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.669.949,48 €	8.669.949,48 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.555.071,69 €		71.127,47 €	72.550,02 €	74.001,02 €	75.481,04 €	76.990,66 €	78.530,48 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	571.937,32 €		14.098,21 €	14.380,17 €	14.667,78 €	14.961,13 €	15.260,36 €	15.565,56 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		15.796.958,50 €	8.669.949,48 €	85.225,68 €	86.930,20 €	88.668,80 €	90.442,18 €	92.251,02 €	94.096,04 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.370.648,18 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.423.657,17 €	8.669.949,48 €	82.543,04 €	81.543,72 €	80.556,51 €	79.581,25 €	78.617,80 €	77.666,01 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.440.516,86 €							
Kapitalwert der Investition		9.983.140,31 €							
3.3 Neubau (Passivhaus)	Berechnung	Summen							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	8.830.637,70 €	8.830.637,70 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	6.848.265,26 €		73.984,77 €	75.464,46 €	76.973,75 €	78.513,23 €	80.083,49 €	81.685,16 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	300.990,24 €		7.419,39 €	7.567,77 €	7.719,13 €	7.873,51 €	8.030,98 €	8.191,60 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	105.559,33 €		2.602,03 €	2.654,07 €	2.707,15 €	2.761,29 €	2.816,52 €	2.872,85 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	128.940,55 €		3.178,37 €	3.241,94 €	3.306,78 €	3.372,92 €	3.440,37 €	3.509,18 €
Summe der Kosten (Nennwerte)		16.214.393,09 €	8.830.637,70 €	87.184,56 €	88.928,25 €	90.706,82 €	92.520,95 €	94.371,37 €	96.258,80 €
Gebäuderestwert (Nennwert)		6.418.545,53 €							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
Kapitalwert der Kosten		12.738.898,56 €	8.830.637,70 €	84.440,25 €	83.417,97 €	82.408,07 €	81.410,39 €	80.424,79 €	79.451,13 €
Kapitalwert des Gebäuderestwertes		2.458.865,74 €							
Kapitalwert der Investition		10.280.032,82 €							

25	26	27	28	29	30
113.673,49 €	115.946,96 €	118.265,90 €	2.351.144,35 €	123.043,84 €	125.504,72 €
27.449,19 €	27.998,18 €	28.558,14 €	29.129,30 €	29.711,89 €	30.306,13 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
141.122,68 €	143.945,14 €	146.824,04 €	2.380.273,65 €	152.755,73 €	155.810,85 €
					6.345.043,90 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
63.437,39 €	62.669,38 €	61.910,68 €	972.087,15 €	60.420,70 €	59.689,22 €
					2.430.708,17 €
114.404,08 €	116.692,16 €	119.026,00 €	2.351.919,66 €	123.834,65 €	126.311,35 €
22.676,09 €	23.129,61 €	23.592,20 €	24.064,04 €	24.545,33 €	25.036,23 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
137.080,16 €	139.821,77 €	142.618,20 €	2.375.983,70 €	148.379,98 €	151.347,58 €
					6.370.648,18 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
61.620,20 €	60.874,19 €	60.137,22 €	970.335,16 €	58.689,93 €	57.979,39 €
					2.440.516,86 €
118.999,86 €	121.379,86 €	123.807,45 €	2.313.695,53 €	128.809,27 €	131.385,46 €
11.933,62 €	12.172,29 €	12.415,73 €	12.664,05 €	12.917,33 €	13.175,68 €
4.185,20 €	4.268,91 €	4.354,28 €	4.441,37 €	4.530,20 €	4.620,80 €
5.112,22 €	5.214,46 €	5.318,75 €	5.425,12 €	5.533,63 €	5.644,30 €
140.230,89 €	143.035,51 €	145.896,22 €	2.336.226,08 €	151.790,43 €	154.826,24 €
					6.418.545,53 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
63.036,51 €	62.273,36 €	61.519,45 €	954.098,42 €	60.038,89 €	59.312,02 €
					2.458.865,74 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)
- Instandsetzungskosten -

Baupreissteigerungsrate 2,00% p.a.

Instandsetzungskosten 1,20% von den Kosten der Kostengruppen 300 und 400 (ohne Kücheneinrichtung)

Kosten		EnEV 2009	Energieleitlinie	Passivhaus
K-Gr.	300	4.512.364,58 €	4.549.474,20 €	4.674.190,00 €
K-Gr.	400 ohne Kücheneinrichtung	1.261.593,89 €	1.261.593,89 €	1.370.317,30 €
Summe		5.773.958,46 €	5.811.068,09 €	6.044.507,30 €

t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)

1	70.673,25 €	71.127,47 €	73.984,77 €
2	72.086,72 €	72.550,02 €	75.464,46 €
3	73.528,45 €	74.001,02 €	76.973,75 €
4	74.999,02 €	75.481,04 €	78.513,23 €
5	76.499,00 €	76.990,66 €	80.083,49 €
6	78.028,98 €	78.530,48 €	81.685,16 €
7	79.589,56 €	80.101,09 €	83.318,87 €
8	81.181,35 €	81.703,11 €	84.985,24 €
9	82.804,98 €	83.337,17 €	86.684,95 €
10	84.461,08 €	85.003,91 €	88.418,65 €
11	86.150,30 €	86.703,99 €	90.187,02 €
12	87.873,31 €	88.438,07 €	91.990,76 €
13	89.630,77 €	90.206,83 €	93.830,58 €
14	91.423,39 €	92.010,97 €	95.707,19 €
15	93.251,85 €	93.851,19 €	97.621,33 €
16	95.116,89 €	95.728,21 €	99.573,76 €
17	97.019,23 €	97.642,78 €	101.565,23 €
18	98.959,61 €	99.595,63 €	103.596,54 €
19	100.938,81 €	101.587,55 €	105.668,47 €
20	102.957,58 €	103.619,30 €	107.781,84 €
21	105.016,73 €	105.691,68 €	109.937,48 €
22	107.117,07 €	107.805,52 €	112.136,22 €
23	109.259,41 €	109.961,63 €	114.378,95 €
24	111.444,60 €	112.160,86 €	116.666,53 €
25	113.673,49 €	114.404,08 €	118.999,86 €
26	115.946,96 €	116.692,16 €	121.379,86 €
27	118.265,90 €	119.026,00 €	123.807,45 €
28	120.631,22 €	121.406,52 €	126.283,60 €
29	123.043,84 €	123.834,65 €	128.809,27 €
30	125.504,72 €	126.311,35 €	131.385,46 €
	2.867.078,07 €	2.885.504,97 €	3.001.419,98 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)							
- Heizkosten -							
Preissteigerungsrate			3,00%				4,00%
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)		Neubau (EnEV 2009)
Ausgangswert Heizkosten	f. d. Jahr	2013	16.108,00 €	13.307,00 €	7.003,00 €		16.108,00 €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.05.2016	01.05.2016	01.02.2016		01.05.2016
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		1,92	1,92	1,92		1,92
indizierter Ausgangswert Heizkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			17.046,93 €	14.082,66 €	7.411,20 €		17.365,56 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)							
1			17.558,34 €	14.505,14 €	7.633,54 €		18.060,18 €
2			18.085,09 €	14.940,30 €	7.862,55 €		18.782,59 €
3			18.627,65 €	15.388,51 €	8.098,42 €		19.533,90 €
4			19.186,48 €	15.850,16 €	8.341,38 €		20.315,25 €
5			19.762,07 €	16.325,67 €	8.591,62 €		21.127,86 €
6			20.354,93 €	16.815,44 €	8.849,37 €		21.972,98 €
7			20.965,58 €	17.319,90 €	9.114,85 €		22.851,90 €
8			21.594,55 €	17.839,50 €	9.388,29 €		23.765,97 €
9			22.242,38 €	18.374,68 €	9.669,94 €		24.716,61 €
10			22.909,65 €	18.925,92 €	9.960,04 €		25.705,27 €
11			23.596,94 €	19.493,70 €	10.258,84 €		26.733,49 €
12			24.304,85 €	20.078,51 €	10.566,61 €		27.802,83 €
13			25.034,00 €	20.680,87 €	10.883,60 €		28.914,94 €
14			25.785,02 €	21.301,29 €	11.210,11 €		30.071,54 €
15			26.558,57 €	21.940,33 €	11.546,42 €		31.274,40 €
16			27.355,33 €	22.598,54 €	11.892,81 €		32.525,37 €
17			28.175,99 €	23.276,50 €	12.249,59 €		33.826,39 €
18			29.021,27 €	23.974,79 €	12.617,08 €		35.179,44 €
19			29.891,90 €	24.694,04 €	12.995,59 €		36.586,62 €
20			30.788,66 €	25.434,86 €	13.385,46 €		38.050,09 €
21			31.712,32 €	26.197,90 €	13.787,02 €		39.572,09 €
22			32.663,69 €	26.983,84 €	14.200,63 €		41.154,97 €
23			33.643,60 €	27.793,36 €	14.626,65 €		42.801,17 €
24			34.652,91 €	28.627,16 €	15.065,45 €		44.513,22 €
25			35.692,50 €	29.485,97 €	15.517,42 €		46.293,75 €
26			36.763,27 €	30.370,55 €	15.982,94 €		48.145,50 €
27			37.866,17 €	31.281,67 €	16.462,43 €		50.071,32 €
28			39.002,15 €	32.220,12 €	16.956,30 €		52.074,17 €
29			40.172,22 €	33.186,72 €	17.464,99 €		54.157,14 €
30			41.377,39 €	34.182,32 €	17.988,94 €		56.323,42 €
Summe			835.345,46 €	690.088,28 €	363.168,88 €		1.012.904,35 €

			2,00%		
Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
13.307,00 €	7.003,00 €	16.108,00 €	13.307,00 €	7.003,00 €	
01.05.2016	01.02.2016	01.05.2016	01.05.2016	01.02.2016	
1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	
14.345,89 €	7.549,73 €	16.731,13 €	13.821,78 €	7.273,91 €	
14.919,72 €	7.851,72 €	17.065,75 €	14.098,21 €	7.419,39 €	
15.516,51 €	8.165,79 €	17.407,07 €	14.380,17 €	7.567,77 €	
16.137,17 €	8.492,42 €	17.755,21 €	14.667,78 €	7.719,13 €	
16.782,66 €	8.832,12 €	18.110,31 €	14.961,13 €	7.873,51 €	
17.453,96 €	9.185,40 €	18.472,52 €	15.260,36 €	8.030,98 €	
18.152,12 €	9.552,82 €	18.841,97 €	15.565,56 €	8.191,60 €	
18.878,21 €	9.934,93 €	19.218,81 €	15.876,87 €	8.355,43 €	
19.633,34 €	10.332,33 €	19.603,19 €	16.194,41 €	8.522,54 €	
20.418,67 €	10.745,62 €	19.995,25 €	16.518,30 €	8.692,99 €	
21.235,42 €	11.175,44 €	20.395,15 €	16.848,67 €	8.866,85 €	
22.084,83 €	11.622,46 €	20.803,06 €	17.185,64 €	9.044,19 €	
22.968,23 €	12.087,36 €	21.219,12 €	17.529,35 €	9.225,07 €	
23.886,96 €	12.570,85 €	21.643,50 €	17.879,94 €	9.409,58 €	
24.842,43 €	13.073,69 €	22.076,37 €	18.237,54 €	9.597,77 €	
25.836,13 €	13.596,64 €	22.517,90 €	18.602,29 €	9.789,72 €	
26.869,58 €	14.140,50 €	22.968,26 €	18.974,34 €	9.985,52 €	
27.944,36 €	14.706,12 €	23.427,62 €	19.353,82 €	10.185,23 €	
29.062,13 €	15.294,37 €	23.896,17 €	19.740,90 €	10.388,93 €	
30.224,62 €	15.906,14 €	24.374,10 €	20.135,72 €	10.596,71 €	
31.433,60 €	16.542,39 €	24.861,58 €	20.538,43 €	10.808,64 €	
32.690,95 €	17.204,08 €	25.358,81 €	20.949,20 €	11.024,82 €	
33.998,59 €	17.892,24 €	25.865,99 €	21.368,18 €	11.245,31 €	
35.358,53 €	18.607,93 €	26.383,31 €	21.795,55 €	11.470,22 €	
36.772,87 €	19.352,25 €	26.910,97 €	22.231,46 €	11.699,62 €	
38.243,79 €	20.126,34 €	27.449,19 €	22.676,09 €	11.933,62 €	
39.773,54 €	20.931,40 €	27.998,18 €	23.129,61 €	12.172,29 €	
41.364,48 €	21.768,65 €	28.558,14 €	23.592,20 €	12.415,73 €	
43.019,06 €	22.639,40 €	29.129,30 €	24.064,04 €	12.664,05 €	
44.739,82 €	23.544,97 €	29.711,89 €	24.545,33 €	12.917,33 €	
46.529,41 €	24.486,77 €	30.306,13 €	25.036,23 €	13.175,68 €	
836.771,68 €	440.363,12 €	692.324,82 €	571.937,32 €	300.990,24 €	

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)							
Stromkosten der Lüftungsanlagen							
Preissteigerungsrate p.a.			3,00%				4,00%
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)		Neubau (EnEV 2009)
Ausgangswert Stromkosten	f. d. Jahr	2013	- €	- €	2.456,00 €		- €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.05.2016	01.05.2016	01.02.2016		01.05.2016
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		1,916666667	1,92	1,92		1,92
indizierter Ausgangswert Stromkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			- €	- €	2.599,16 €		- €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)							
1			0,00 €	0,00 €	2.677,13 €		0,00 €
2			0,00 €	0,00 €	2.757,45 €		0,00 €
3			0,00 €	0,00 €	2.840,17 €		0,00 €
4			0,00 €	0,00 €	2.925,38 €		0,00 €
5			0,00 €	0,00 €	3.013,14 €		0,00 €
6			0,00 €	0,00 €	3.103,53 €		0,00 €
7			0,00 €	0,00 €	3.196,64 €		0,00 €
8			0,00 €	0,00 €	3.292,54 €		0,00 €
9			0,00 €	0,00 €	3.391,31 €		0,00 €
10			0,00 €	0,00 €	3.493,05 €		0,00 €
11			0,00 €	0,00 €	3.597,85 €		0,00 €
12			0,00 €	0,00 €	3.705,78 €		0,00 €
13			0,00 €	0,00 €	3.816,95 €		0,00 €
14			0,00 €	0,00 €	3.931,46 €		0,00 €
15			0,00 €	0,00 €	4.049,41 €		0,00 €
16			0,00 €	0,00 €	4.170,89 €		0,00 €
17			0,00 €	0,00 €	4.296,02 €		0,00 €
18			0,00 €	0,00 €	4.424,90 €		0,00 €
19			0,00 €	0,00 €	4.557,64 €		0,00 €
20			0,00 €	0,00 €	4.694,37 €		0,00 €
21			0,00 €	0,00 €	4.835,20 €		0,00 €
22			0,00 €	0,00 €	4.980,26 €		0,00 €
23			0,00 €	0,00 €	5.129,67 €		0,00 €
24			0,00 €	0,00 €	5.283,56 €		0,00 €
25			0,00 €	0,00 €	5.442,06 €		0,00 €
26			0,00 €	0,00 €	5.605,33 €		0,00 €
27			0,00 €	0,00 €	5.773,49 €		0,00 €
28			0,00 €	0,00 €	5.946,69 €		0,00 €
29			0,00 €	0,00 €	6.125,09 €		0,00 €
30			0,00 €	0,00 €	6.308,84 €		0,00 €
Summe			0,00 €	0,00 €	127.365,81 €		0,00 €

		2,00%			
Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
- €	2.456,00 €	- €	- €	2.456,00 €	
01.05.2016	01.02.2016	01.05.2016	01.05.2016	01.02.2016	
1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	
- €	2.647,74 €	- €	- €	2.551,01 €	
0,00 €	2.753,65 €	0,00 €	0,00 €	2.602,03 €	
0,00 €	2.863,80 €	0,00 €	0,00 €	2.654,07 €	
0,00 €	2.978,35 €	0,00 €	0,00 €	2.707,15 €	
0,00 €	3.097,48 €	0,00 €	0,00 €	2.761,29 €	
0,00 €	3.221,38 €	0,00 €	0,00 €	2.816,52 €	
0,00 €	3.350,24 €	0,00 €	0,00 €	2.872,85 €	
0,00 €	3.484,25 €	0,00 €	0,00 €	2.930,31 €	
0,00 €	3.623,62 €	0,00 €	0,00 €	2.988,91 €	
0,00 €	3.768,56 €	0,00 €	0,00 €	3.048,69 €	
0,00 €	3.919,30 €	0,00 €	0,00 €	3.109,67 €	
0,00 €	4.076,08 €	0,00 €	0,00 €	3.171,86 €	
0,00 €	4.239,12 €	0,00 €	0,00 €	3.235,30 €	
0,00 €	4.408,68 €	0,00 €	0,00 €	3.300,00 €	
0,00 €	4.585,03 €	0,00 €	0,00 €	3.366,00 €	
0,00 €	4.768,43 €	0,00 €	0,00 €	3.433,32 €	
0,00 €	4.959,17 €	0,00 €	0,00 €	3.501,99 €	
0,00 €	5.157,54 €	0,00 €	0,00 €	3.572,03 €	
0,00 €	5.363,84 €	0,00 €	0,00 €	3.643,47 €	
0,00 €	5.578,39 €	0,00 €	0,00 €	3.716,34 €	
0,00 €	5.801,53 €	0,00 €	0,00 €	3.790,67 €	
0,00 €	6.033,59 €	0,00 €	0,00 €	3.866,48 €	
0,00 €	6.274,93 €	0,00 €	0,00 €	3.943,81 €	
0,00 €	6.525,93 €	0,00 €	0,00 €	4.022,68 €	
0,00 €	6.786,97 €	0,00 €	0,00 €	4.103,14 €	
0,00 €	7.058,45 €	0,00 €	0,00 €	4.185,20 €	
0,00 €	7.340,78 €	0,00 €	0,00 €	4.268,91 €	
0,00 €	7.634,41 €	0,00 €	0,00 €	4.354,28 €	
0,00 €	7.939,79 €	0,00 €	0,00 €	4.441,37 €	
0,00 €	8.257,38 €	0,00 €	0,00 €	4.530,20 €	
0,00 €	8.587,68 €	0,00 €	0,00 €	4.620,80 €	
0,00 €	154.438,36 €	0,00 €	0,00 €	105.559,33 €	

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)						
Wartungskosten der Lüftungsanlagen						
Preissteigerungsrate p.a.			2,00%			
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
Ausgangswert Wartungskosten Stand	f. d. Jahr	2013	- €	- €	3.000,00 €	
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.05.2016	01.05.2016	01.02.2016	
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		1,92	1,92	1,92	
indizierter Ausgangswert Wartungskosten zum Fertigstellungszeitpunkt			- €	- €	3.116,05 €	
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)						
1			0,00 €	0,00 €	3.178,37 €	
2			0,00 €	0,00 €	3.241,94 €	
3			0,00 €	0,00 €	3.306,78 €	
4			0,00 €	0,00 €	3.372,92 €	
5			0,00 €	0,00 €	3.440,37 €	
6			0,00 €	0,00 €	3.509,18 €	
7			0,00 €	0,00 €	3.579,37 €	
8			0,00 €	0,00 €	3.650,95 €	
9			0,00 €	0,00 €	3.723,97 €	
10			0,00 €	0,00 €	3.798,45 €	
11			0,00 €	0,00 €	3.874,42 €	
12			0,00 €	0,00 €	3.951,91 €	
13			0,00 €	0,00 €	4.030,95 €	
14			0,00 €	0,00 €	4.111,57 €	
15			0,00 €	0,00 €	4.193,80 €	
16			0,00 €	0,00 €	4.277,67 €	
17			0,00 €	0,00 €	4.363,23 €	
18			0,00 €	0,00 €	4.450,49 €	
19			0,00 €	0,00 €	4.539,50 €	
20			0,00 €	0,00 €	4.630,29 €	
21			0,00 €	0,00 €	4.722,90 €	
22			0,00 €	0,00 €	4.817,36 €	
23			0,00 €	0,00 €	4.913,70 €	
24			0,00 €	0,00 €	5.011,98 €	
25			0,00 €	0,00 €	5.112,22 €	
26			0,00 €	0,00 €	5.214,46 €	
27			0,00 €	0,00 €	5.318,75 €	
28			0,00 €	0,00 €	5.425,12 €	
29			0,00 €	0,00 €	5.533,63 €	
30			0,00 €	0,00 €	5.644,30 €	
Summe			0,00 €	0,00 €	128.940,55 €	

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)
Bauzeitinsen

Mittelabfluß Fühlinger Weg 4 Stand 06.2013

	2010	2011	2012	2013	2014 März Baubeginn	2015	2016 Februar Fertigstellung	Summe
Passivhaus	63.000,00	185.000,00	320.000,00	122.056,00	3.000.000,00	4.000.000,00	1.000.000,00	8.690.056,00
					2014 Juni Baubeginn		2016 Mai Fertigstellung	Summe
Gebäude nach Energieleitlinie	63.000,00	185.000,00	320.000,00	163.223,00	2.300.000,00	4.000.000,00	1.500.000,00	8.531.223,00
					2014 Juni Baubeginn		2016 Mai Fertigstellung	Summe
Gebäude nach EnEV 2009	63.000,00	185.000,00	320.000,00	163.223,00	2.300.000,00	4.000.000,00	1.462.798,00	8.494.021,00

Zinssatz 3,25%

Neubau (EnEV 2009)
Neubau (ELL)
Passivhaus

Jahr	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen
2010	31.500,00 €	1.023,75 €	31.500,00 €	1.023,75 €	31.500,00 €	1.023,75 €
2011	155.500,00 €	5.053,75 €	155.500,00 €	5.053,75 €	155.500,00 €	5.053,75 €
2012	408.000,00 €	13.260,00 €	408.000,00 €	13.260,00 €	408.000,00 €	13.260,00 €
2013	649.611,50 €	21.112,37 €	649.611,50 €	21.112,37 €	629.028,00 €	20.443,41 €
2014	1.881.223,00 €	61.139,75 €	1.881.223,00 €	61.139,75 €	2.190.056,00 €	71.176,82 €
2015	5.031.223,00 €	163.514,75 €	5.031.223,00 €	163.514,75 €	5.690.056,00 €	184.926,82 €
2016	7.762.622,00 €	105.118,84 €	7.781.223,00 €	105.370,73 €	8.190.056,00 €	44.362,80 €
		370.223,21 €		370.475,10 €		340.247,35 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)
- Kosten, Gebäuderestwert -
Neubau (EnEV 2009)

1.484.808,39 €

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten (netto)	19%	Kosten (brutto)	Kosten (brutto) inkl. Bauneben- kostenanteil	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil und Anteil an Umplanungskosten	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil, Anteile an den Umplanungskosten und Bauzeitinsen
		(Umsatzsteuer)				
200	131.293,54 €	24.945,77 €	156.239,31 €	197.828,44 €	197.828,44 €	206.431,84 €
300	3.791.903,00 €	720.461,57 €	4.512.364,58 €	5.713.504,73 €	5.749.699,88 €	5.999.749,89 €
410	218.747,11 €	41.561,95 €	260.309,06 €	329.600,37 €	329.600,37 €	343.934,44 €
420	161.438,55 €	30.673,32 €	192.111,87 €	243.249,87 €	244.790,86 €	255.436,62 €
430	181.660,08 €	34.515,42 €	216.175,50 €	273.718,96 €	275.452,98 €	287.432,21 €
440	361.800,00 €	68.742,00 €	430.542,00 €	545.147,39 €	545.147,39 €	568.855,42 €
450	38.782,95 €	7.368,76 €	46.151,71 €	58.436,77 €	58.436,77 €	60.978,14 €
460	42.226,89 €	8.023,11 €	50.250,00 €	63.625,98 €	63.625,98 €	66.393,02 €
470 (Kücheneinrichtung)	187.575,21 €	35.639,29 €	223.214,50 €	240.213,49 €	240.213,49 €	250.660,19 €
480	55.507,35 €	10.546,40 €	66.053,75 €	83.636,50 €	84.166,34 €	87.826,67 €
500	473.675,08 €	89.998,27 €	563.673,35 €	713.716,78 €	713.716,78 €	744.755,77 €
600	6.840,76 €	1.299,74 €	8.140,50 €	10.307,41 €	10.307,41 €	10.755,67 €
Summe 200 - 600	5.651.450,52 €	1.073.775,60 €	6.725.226,12 €	8.472.986,69 €	8.512.986,69 €	8.883.209,89 €
700	1.454.421,50 €	276.340,08 €	1.730.761,58 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	14.284,87 €	2.714,12 €	16.998,99 €			
Summe 200 - 700	7.120.156,88 €	1.352.829,81 €	8.472.986,69 €			
Umplanungskosten	33.613,45 €	6.386,55 €	40.000,00 €			
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	7.153.770,32 €	1.359.216,36 €	8.512.986,69 €			
Bauzeitinsen			370.223,21 €			
Summe						8.883.209,89 €
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)						8.632.549,71 €
Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480						4.986.705,69 €

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an den Kosten der Kostengruppen 200 - 600	Anteil von den Umplanungskosten an den Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430, 480	Anteil an den Bauzeitinsen
200	41.589,13 €	- €	8.603,41 €
300	1.201.140,16 €	36.195,15 €	250.050,00 €
410	69.291,31 €	- €	14.334,07 €
420	51.138,00 €	1.540,99 €	10.645,77 €
430	57.543,46 €	1.734,01 €	11.979,24 €
440	114.605,39 €	- €	23.708,04 €
450	12.285,06 €	- €	2.541,37 €
460	13.375,98 €	- €	2.767,04 €
470	16.998,99 €	- €	10.446,70 €
480	17.582,76 €	529,84 €	3.660,33 €
500	150.043,44 €	- €	31.038,99 €
600	2.166,91 €	- €	448,26 €
Summe	1.747.760,57 €	40.000,00 €	370.223,21 €

Gem. Angabe von 262/2 (Hr. Bente) fallen die Umplanungskosten bei den Kostengruppen 300, 420, 430 und 480 an.

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t_{30}
300	5.999.749,89 €		5.999.749,89 €	80	2.249.906,21 €	3.749.843,68 €
410	343.934,44 €		343.934,44 €	27	343.934,44 €	- €
420	255.436,62 €		255.436,62 €	27	255.436,62 €	- €
430	287.432,21 €		287.432,21 €	17	287.432,21 €	- €
440	568.855,42 €		568.855,42 €	27	568.855,42 €	- €
450	60.978,14 €		60.978,14 €	27	60.978,14 €	- €
460	66.393,02 €		66.393,02 €	27	66.393,02 €	- €
480	87.826,67 €		87.826,67 €	27	87.826,67 €	- €
500	744.755,77 €		744.755,77 €	20	744.755,77 €	- €
600	10.755,67 €		10.755,67 €	15	10.755,67 €	- €
Summe	8.426.117,86 €		8.426.117,86 €		4.676.274,18 €	3.749.843,68 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t_{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t_{n+1}	Baunebenkosten	Wert in t_{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t_{30}	AfA bis Ende t_{30}	Restwert zum Ende von t_{30}
	n		2,00%		25%					
410	27	260.309,06 €	184.008,95 €	444.318,01 €	111.079,50 €	555.397,52 €	27	3	61.710,84 €	493.686,68 €
420	27	192.111,87 €	135.801,28 €	327.913,15 €	81.978,29 €	409.891,44 €	27	3	45.543,49 €	364.347,95 €
430	17	216.175,50 €	86.522,39 €	302.697,89 €	75.674,47 €	378.372,36 €	17	13	289.343,57 €	89.028,79 €
440	27	430.542,00 €	304.344,32 €	734.886,32 €	183.721,58 €	918.607,90 €	27	3	102.067,54 €	816.540,35 €
450	27	46.151,71 €	32.624,02 €	78.775,73 €	19.693,93 €	98.469,66 €	27	3	10.941,07 €	87.528,59 €
460	27	50.250,00 €	35.521,05 €	85.771,05 €	21.442,76 €	107.213,81 €	27	3	11.912,65 €	95.301,16 €
480	27	66.053,75 €	46.692,50 €	112.746,25 €	28.186,56 €	140.932,81 €	27	3	15.659,20 €	125.273,61 €
500	20	563.673,35 €	273.915,59 €	837.588,94 €	209.397,23 €	1.046.986,17 €	20	10	523.493,09 €	523.493,09 €
600	15	8.140,50 €	2.815,54 €	10.956,04 €	2.739,01 €	13.695,05 €	15	15	13.695,05 €	- €
Summe						3.669.566,72 €			1.074.366,50 €	2.595.200,22 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr 13.695,05 €
 Ersatzinvestition im 18. Jahr 378.372,36 €
 Ersatzinvestition im 21. Jahr 1.046.986,17 €
 Ersatzinvestition im 28. Jahr 2.230.513,13 €

Summe 3.669.566,72 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)

- Kosten, Gebäuderestwert -

Neubau (ELL)

1.484.808,39 €

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten (netto)	19%	Kosten (brutto)	Kosten (brutto) inkl. Bauneben- kostenanteil	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil und Anteil an Umplanungskosten	Kosten inkl. Baunebenkosten- anteil, Anteile an den Umplanungskosten und Bauzeitzinsen
		(Umsatzsteuer)				
200	131.293,54 €	24.945,77 €	156.239,31 €	197.592,42 €	197.592,42 €	206.154,09 €
300	3.823.087,56 €	726.386,64 €	4.549.474,20 €	5.753.619,97 €	5.789.843,23 €	6.040.716,74 €
410	218.747,11 €	41.561,95 €	260.309,06 €	329.207,14 €	329.207,14 €	343.471,67 €
420	161.438,55 €	30.673,32 €	192.111,87 €	242.959,66 €	244.489,27 €	255.082,97 €
430	181.660,08 €	34.515,42 €	216.175,50 €	273.392,40 €	275.113,61 €	287.034,26 €
440	361.800,00 €	68.742,00 €	430.542,00 €	544.497,00 €	544.497,00 €	568.090,02 €
450	38.782,95 €	7.368,76 €	46.151,71 €	58.367,05 €	58.367,05 €	60.896,09 €
460	42.226,89 €	8.023,11 €	50.250,00 €	63.550,07 €	63.550,07 €	66.303,69 €
470 (Kücheneinrichtung)	187.575,21 €	35.639,29 €	223.214,50 €	240.213,49 €	240.213,49 €	250.621,92 €
480	55.507,35 €	10.546,40 €	66.053,75 €	83.536,72 €	84.062,64 €	87.705,07 €
500	473.675,08 €	89.998,27 €	563.673,35 €	712.865,28 €	712.865,28 €	743.753,69 €
600	6.840,76 €	1.299,74 €	8.140,50 €	10.295,11 €	10.295,11 €	10.741,20 €
Summe 200 - 600	5.682.635,08 €		6.762.335,74 €	8.510.096,31 €	8.550.096,31 €	8.920.571,41 €
700	1.454.421,50 €	276.340,08 €	1.730.761,58 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	14.284,87 €	2.714,12 €	16.998,99 €			
Summe 200 - 700	7.151.341,44 €					8.510.096,31 €
Umplanungskosten	33.613,45 €	6.386,55 €	40.000,00 €			
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	7.184.954,88 €					8.550.096,31 €
Bauzeitzinsen						370.475,10 €
Summe						8.920.571,41 €
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)						8.669.949,48 €
Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480						5.023.815,32 €

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an den Kosten der Kostengruppen 200 - 600	Anteil von den Umplanungskosten an den Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430, 480	Anteil an den Bauzeitzinsen
200	41.353,11 €	- €	8.561,67 €
300	1.204.145,77 €	36.223,26 €	250.873,52 €
410	68.898,08 €	- €	14.264,52 €
420	50.847,79 €	1.529,61 €	10.593,70 €
430	57.216,90 €	1.721,21 €	11.920,65 €
440	113.955,00 €	- €	23.593,02 €
450	12.215,34 €	- €	2.529,04 €
460	13.300,07 €	- €	2.753,62 €
470	16.998,99 €	- €	10.408,43 €
480	17.482,97 €	525,92 €	3.642,43 €
500	149.191,94 €	- €	30.888,40 €
600	2.154,61 €	- €	446,09 €
Summe	1.747.760,57 €	40.000,00 €	370.475,10 €

Gem. Angabe von 262 fallen die Umplanungskosten bei den Kostengruppen 300, 420, 430 und 480 an.

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t ₃₀
300	6.040.716,74 €		6.040.716,74 €	80	2.265.268,78 €	3.775.447,96 €
410	343.471,67 €		343.471,67 €	27	343.471,67 €	- €
420	255.082,97 €		255.082,97 €	27	255.082,97 €	- €
430	287.034,26 €		287.034,26 €	17	287.034,26 €	- €
440	568.090,02 €		568.090,02 €	27	568.090,02 €	- €
450	60.896,09 €		60.896,09 €	27	60.896,09 €	- €
460	66.303,69 €		66.303,69 €	27	66.303,69 €	- €
480	87.705,07 €		87.705,07 €	27	87.705,07 €	- €
500	743.753,69 €		743.753,69 €	20	743.753,69 €	- €
600	10.741,20 €		10.741,20 €	15	10.741,20 €	- €
Summe	8.463.795,40 €		8.463.795,40 €		4.688.347,43 €	3.775.447,96 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t _{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t _{n+1}	Baunebenkosten	Wert in t _{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t ₃₀	AfA bis Ende t ₃₀	Restwert zum Ende von t ₃₀
	n		2,00%		25%					
410	27	260.309,06 €	184.008,95 €	444.318,01 €	111.079,50 €	555.397,52 €	27	3	61.710,84 €	493.686,68 €
420	27	192.111,87 €	135.801,28 €	327.913,15 €	81.978,29 €	409.891,44 €	27	3	45.543,49 €	364.347,95 €
430	17	216.175,50 €	86.522,39 €	302.697,89 €	75.674,47 €	378.372,36 €	17	13	289.343,57 €	89.028,79 €
440	27	430.542,00 €	304.344,32 €	734.886,32 €	183.721,58 €	918.607,90 €	27	3	102.067,54 €	816.540,35 €
450	27	46.151,71 €	32.624,02 €	78.775,73 €	19.693,93 €	98.469,66 €	27	3	10.941,07 €	87.528,59 €
460	27	50.250,00 €	35.521,05 €	85.771,05 €	21.442,76 €	107.213,81 €	27	3	11.912,65 €	95.301,16 €
480	27	66.053,75 €	46.692,50 €	112.746,25 €	28.186,56 €	140.932,81 €	27	3	15.659,20 €	125.273,61 €
500	20	563.673,35 €	273.915,59 €	837.588,94 €	209.397,23 €	1.046.986,17 €	20	10	523.493,09 €	523.493,09 €
600	15	8.140,50 €	2.815,54 €	10.956,04 €	2.739,01 €	13.695,05 €	15	15	13.695,05 €	- €
Summe						3.669.566,72 €			1.074.366,50 €	2.595.200,22 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr	13.695,05 €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	378.372,36 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	1.046.986,17 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	2.230.513,13 €
Summe	3.669.566,72 €

Fühlinger Weg 4 in Köln-Volkhoven/Weiler (Erweiterungsbau)

- Kosten, Gebäuderestwert -

Neubau (Passivhaus)

1.592.421,28 €

Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten	19%	Kosten	Kosten (brutto) inkl. Baunebenkosten- anteil	Kosten inkl. Bau- nebenkostenanteil und Anteil an den Bauzeitzinsen
	(netto)	(Umsatzsteuer)	(brutto)		
200	130.640,34 €	24.821,66 €	155.462,00 €	195.212,35 €	202.812,99 €
300	3.927.890,76 €	746.299,24 €	4.674.190,00 €	5.869.341,75 €	6.097.865,96 €
410	217.658,82 €	41.355,17 €	259.013,99 €	325.241,73 €	337.905,09 €
420	148.030,33 €	28.125,76 €	176.156,09 €	221.197,75 €	229.810,13 €
430	290.000,00 €	55.100,00 €	345.100,00 €	433.339,22 €	450.211,38 €
440	360.000,00 €	68.400,00 €	428.400,00 €	537.938,34 €	558.883,10 €
450	38.590,00 €	7.332,10 €	45.922,10 €	57.664,00 €	59.909,16 €
460	42.016,81 €	7.983,19 €	50.000,00 €	62.784,59 €	65.229,12 €
470 (Kücheneinrichtung)	186.642,00 €	35.461,98 €	222.103,98 €	239.102,97 €	248.412,50 €
480	55.231,19 €	10.493,93 €	65.725,12 €	82.530,49 €	85.743,83 €
500	471.318,49 €	89.550,51 €	560.869,00 €	704.278,57 €	731.699,82 €
600	6.806,72 €	1.293,28 €	8.100,00 €	10.171,10 €	10.567,12 €
Summe 200 - 600	5.874.825,45 €		6.991.042,28 €	8.738.802,85 €	9.079.050,20 €
700	2.097.975,88 €	398.615,42 €	1.730.761,58 €		
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	14.284,87 €	2.714,12 €	16.998,99 €		
Summe 200 - 700	7.987.086,19 €		8.738.802,85 €		
Umplanungskosten	- €	- €	- €		
Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten	7.987.086,19 €		8.738.802,85 €		
Bauzeitzinsen			340.247,35 €		
Summe			9.079.050,20 €		
Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)			8.830.637,70 €		

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an	Anteil an den Bauzeitzinsen
200	39.750,35 €	7.600,64 €
300	1.195.151,75 €	228.524,21 €
410	66.227,74 €	12.663,36 €
420	45.041,66 €	8.612,39 €
430	88.239,22 €	16.872,16 €
440	109.538,34 €	20.944,76 €
450	11.741,90 €	2.245,16 €
460	12.784,59 €	2.444,53 €
470	16.998,99 €	9.309,53 €
480	16.805,37 €	3.213,34 €
500	143.409,57 €	27.421,25 €
600	2.071,10 €	396,01 €
Summe	1.747.760,57 €	340.247,35 €

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.) keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2
 Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung) Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäuderestwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t_{30}
300	6.097.865,96 €		6.097.865,96 €	80	2.286.699,73 €	3.811.166,22 €
410	337.905,09 €		337.905,09 €	27	337.905,09 €	- €
420	229.810,13 €		229.810,13 €	27	229.810,13 €	- €
430	450.211,38 €		450.211,38 €	17	450.211,38 €	- €
440	558.883,10 €		558.883,10 €	27	558.883,10 €	- €
450	59.909,16 €		59.909,16 €	27	59.909,16 €	- €
460	65.229,12 €		65.229,12 €	27	65.229,12 €	- €
480	85.743,83 €		85.743,83 €	27	85.743,83 €	- €
500	731.699,82 €		731.699,82 €	20	731.699,82 €	- €
600	10.567,12 €		10.567,12 €	15	10.567,12 €	- €
Summe	8.627.824,72 €		8.627.824,72 €		4.816.658,49 €	3.811.166,22 €

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t_{n+1}	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t_{n+1}	Baunebenkosten	Wert in t_{n+1} inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t_{30}	AfA bis Ende t_{30}	Restwert zum Ende von t_{30}
	n		2,00%		25%					
410	27	259.013,99 €	183.093,49 €	442.107,48 €	110.526,87 €	552.634,35 €	27	3	61.403,82 €	491.230,53 €
420	27	176.156,09 €	124.522,36 €	300.678,45 €	75.169,61 €	375.848,06 €	27	3	41.760,90 €	334.087,16 €
430	17	345.100,00 €	138.123,31 €	483.223,31 €	120.805,83 €	604.029,14 €	17	13	461.904,64 €	142.124,50 €
440	27	428.400,00 €	302.830,17 €	731.230,17 €	182.807,54 €	914.037,71 €	27	3	101.559,75 €	812.477,96 €
450	27	45.922,10 €	32.461,71 €	78.383,81 €	19.595,95 €	97.979,76 €	27	3	10.886,64 €	87.093,12 €
460	27	50.000,00 €	35.344,32 €	85.344,32 €	21.336,08 €	106.680,40 €	27	3	11.853,38 €	94.827,03 €
480	27	65.725,12 €	46.460,20 €	112.185,32 €	28.046,33 €	140.231,65 €	27	3	15.581,29 €	124.650,35 €
500	20	560.869,00 €	272.552,83 €	833.421,83 €	208.355,46 €	1.041.777,29 €	20	10	520.888,64 €	520.888,64 €
600	15	8.100,00 €	2.801,53 €	10.901,53 €	2.725,38 €	13.626,92 €	15	15	13.626,92 €	- €
Summe						3.846.845,28 €			1.239.465,97 €	2.607.379,31 €

Ersatzinvestition im 16. Jahr	13.626,92 €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	604.029,14 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	1.041.777,29 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	2.187.411,93 €
Summe	3.846.845,28 €