

**Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)**  
**- Zusammenfassung der Ergebnisse -**

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag <sup>1)</sup> (Nominalwerte)	4.709.120,20 €	4.804.002,07 €	5.063.958,46 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	94.881,87 € 2,01%	354.838,25 € 7,54%
Folgekosten <sup>2), 3)</sup> i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	3.554.641,58 €	3.570.125,13 €	4.009.354,18 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	15.483,56 € 0,44%	454.712,61 € 12,79%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	8.263.761,78 €	8.374.127,21 €	9.073.312,64 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	110.365,42 € 1,34%	809.550,86 € 9,80%
<b>Kapitalwert der Investition <sup>4)</sup></b>	<b>5.224.501,02 €</b>	<b>5.306.192,03 €</b>	<b>5.770.361,83 €</b>
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	81.691,01 € 1,56%	545.860,81 € 10,45%

<sup>1)</sup> Gebäudeherstellungskosten (Baukosten plus Bauzeitinsen) ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

<sup>2)</sup> Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

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

<sup>4)</sup> Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
<b>Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom</b>	<b>3,00%</b>
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!**

**Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)**  
**- Zusammenfassung der Ergebnisse -**

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag <sup>1)</sup> (Nominalwerte)	4.709.120,20 €	4.804.002,07 €	5.063.958,46 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	94.881,87 € 2,01%	354.838,25 € 7,54%
Folgekosten <sup>2), 3)</sup> i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	3.583.432,56 €	3.593.914,45 €	4.041.000,40 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	10.481,89 € 0,29%	457.567,84 € 12,77%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	8.292.552,77 €	8.397.916,53 €	9.104.958,86 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	105.363,76 € 1,27%	812.406,09 € 9,80%
<b>Kapitalwert der Investition <sup>4)</sup></b>	<b>5.239.450,72 €</b>	<b>5.318.544,62 €</b>	<b>5.786.746,37 €</b>
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	<b>79.093,90 €</b> <b>1,51%</b>	<b>547.295,66 €</b> <b>10,45%</b>

<sup>1)</sup> Gebäudeherstellungskosten ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

<sup>2)</sup> Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

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

<sup>4)</sup> Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
<b>Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom</b>	<b>4,00%</b>
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!**

**Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)**  
**- Zusammenfassung der Ergebnisse -**

	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
Investitionsbetrag <sup>1)</sup> (Nominalwerte)	4.709.120,20 €	4.804.002,07 €	5.063.958,46 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	94.881,87 € 2,01%	354.838,25 € 7,54%
Folgekosten <sup>2), 3)</sup> i. Zeitraum von 30 Jahren (Nominalwerte)	3.531.743,79 €	3.551.205,22 €	3.984.083,27 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	19.461,43 € 0,55%	452.339,48 € 12,81%
Summe Investitionsbetrag u. Folgekosten (Nominalwerte)	8.240.863,99 €	8.355.207,29 €	9.048.041,72 €
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	114.343,30 € 1,39%	807.177,73 € 9,79%
<b>Kapitalwert der Investition <sup>4)</sup></b>	<b>5.212.403,25 €</b>	<b>5.296.195,93 €</b>	<b>5.757.052,44 €</b>
	<i>Abweichung zu EnEV 2009</i>	<b>83.792,68 €</b> <b>1,61%</b>	<b>544.649,19 €</b> <b>10,45%</b>

<sup>1)</sup> Gebäudeherstellungskosten ohne Kosten für die Küchen- und Schuleinrichtung

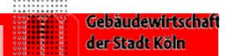
<sup>2)</sup> Bauunterhaltungs- und Heizenergiekosten, Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage;

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

<sup>4)</sup> Summe des Kapitalwertes der Kosten abzüglich dem Kapitalwert des Gebäuderestwertes

Grundannahmen:

Diskontierungszinssatz	3,25%
<b>Preissteigerungsrate für Heizenergie und Strom</b>	<b>2,00%</b>
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	



Gebäudewirtschaft  
der Stadt Köln

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

# Berechnungstabellen

Danzierstr. 146a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)				
- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Berechnungsgrundlagen) -				
Berechnungskriterium		Berechnungsgrundlagen		Stand
Betrachtungszeitraum in Jahren		30		
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Passivhaus)	01.06.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	3	
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach ELL))	01.12.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	3,5	
voraussichtlicher Zeitpunkt d.Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme (Gebäude nach EnEV 2009)	01.12.2016	Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme in Jahren:	3,5	
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	996,00 €		2013
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie	1.893,00 €		2013
jährliche Heizenergiekosten (Ausgangswert)	Haus nach EnEV 2009	2.291,00 €		2013
Preissteigerungsrate für Heizenergiekosten			3,00%	p.a.
Stromkosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Passivhaus	1.627,00 €		2013
Stromkosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie	- €		2013
Stromkosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Haus nach EnEV	- €		2013
Preissteigerungsrate für Stromkosten			3,00%	p.a.
Wartungskosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Passivhaus	2.033,00 €		2013
Wartungskosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Haus nach Energieleitlinie	- €		2013
Wartungskosten d. Lüftungsanlage <sup>1</sup> (Ausgangswert)	Haus nach EnEV	- €		2013
Preissteigerungsrate für Wartungskosten Lüftungsanlage			2,00%	p.a.
Preissteigerungsrate für Baukosten			2,00%	p.a.
Zinssatz für die Berechnung der Bauzeitzinsen			3,25%	p.a.
Diskontierungszinssatz			3,25%	p.a.

<sup>1</sup> Strom- und Wartungskosten für die Lüftungsanlage des Gebäudes.

Strom- und Wartungskosten für die Entlüftung der Küche sind hierin nicht enthalten. Da sie bei den drei Bauvarianten in gleicher Höhe anfallen werden, bleiben sie unberücksichtigt.

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
<b>1.1 Neubau (EnEV 2009)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.709.120,20 €	4.709.120,20 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.430.139,90 €		38.825,22 €	39.601,72 €	40.393,76 €	41.201,63 €	42.025,66 €	42.866,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	124.501,67 €		2.616,93 €	2.695,44 €	2.776,30 €	2.859,59 €	2.945,38 €	3.033,74 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.263.761,78 €</b>	4.709.120,20 €	41.442,15 €	42.297,16 €	43.170,06 €	44.061,22 €	44.971,05 €	45.899,92 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.483.065,94 €</b>							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.558.820,68 €</b>	4.709.120,20 €	40.137,68 €	39.676,30 €	39.220,44 €	38.770,05 €	38.325,05 €	37.885,37 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.334.319,66 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.224.501,02 €</b>							
<b>1.2 Neubau (Energieleitlinie)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.804.002,07 €	4.804.002,07 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.467.252,30 €		39.740,04 €	40.534,84 €	41.345,53 €	42.172,44 €	43.015,89 €	43.876,21 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	102.872,84 €		2.162,31 €	2.227,18 €	2.294,00 €	2.362,82 €	2.433,70 €	2.506,71 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.374.127,21 €</b>	4.804.002,07 €	41.902,35 €	42.762,02 €	43.639,53 €	44.535,26 €	45.449,59 €	46.382,92 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.542.676,96 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.663.347,94 €</b>	4.804.002,07 €	40.583,39 €	40.112,34 €	39.646,96 €	39.187,16 €	38.732,87 €	38.284,04 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.357.155,91 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.306.192,03 €</b>							
<b>1.3 Neubau (Passivhaus)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	5.063.958,46 €	5.063.958,46 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.779.628,09 €		43.034,53 €	43.895,22 €	44.773,13 €	45.668,59 €	46.581,96 €	47.513,60 €
Heizkosten	Preissteigerung 3% p.a.	53.332,36 €		1.121,01 €	1.154,64 €	1.189,28 €	1.224,95 €	1.261,70 €	1.299,55 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 3% p.a.	87.120,24 €		1.831,20 €	1.886,14 €	1.942,72 €	2.001,00 €	2.061,03 €	2.122,87 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	89.273,49 €		2.200,58 €	2.244,60 €	2.289,49 €	2.335,28 €	2.381,98 €	2.429,62 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>9.073.312,64 €</b>	5.063.958,46 €	48.187,32 €	49.180,59 €	50.194,61 €	51.229,82 €	52.286,68 €	53.365,64 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.677.666,15 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>7.179.230,43 €</b>	5.063.958,46 €	46.670,53 €	46.133,21 €	45.602,32 €	45.077,79 €	44.559,55 €	44.047,51 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.408.868,61 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.770.361,83 €</b>							







Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
<b>2.1 Neubau (EnEV 2009)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.709.120,20 €	4.709.120,20 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.430.139,90 €		38.825,22 €	39.601,72 €	40.393,76 €	41.201,63 €	42.025,66 €	42.866,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	153.292,66 €		2.733,22 €	2.842,55 €	2.956,25 €	3.074,50 €	3.197,48 €	3.325,38 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.292.552,77 €</b>	4.709.120,20 €	41.558,44 €	42.444,27 €	43.350,01 €	44.276,14 €	45.223,15 €	46.191,56 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.483.065,94 €</b>							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.573.770,38 €</b>	4.709.120,20 €	40.250,31 €	39.814,29 €	39.383,93 €	38.959,15 €	38.539,89 €	38.126,09 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.334.319,66 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.239.450,72 €</b>							
<b>2.2 Neubau (Energieleitlinie)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.804.002,07 €	4.804.002,07 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.467.252,30 €		39.740,04 €	40.534,84 €	41.345,53 €	42.172,44 €	43.015,89 €	43.876,21 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	126.662,16 €		2.258,40 €	2.348,73 €	2.442,68 €	2.540,39 €	2.642,01 €	2.747,69 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.397.916,53 €</b>	4.804.002,07 €	41.998,43 €	42.883,57 €	43.788,22 €	44.712,83 €	45.657,90 €	46.623,90 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.542.676,96 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.675.700,53 €</b>	4.804.002,07 €	40.676,45 €	40.226,37 €	39.782,04 €	39.343,41 €	38.910,39 €	38.482,94 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.357.155,91 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.318.544,62 €</b>							
<b>2.3 Neubau (Passivhaus)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	5.063.958,46 €	5.063.958,46 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.779.628,09 €		43.034,53 €	43.895,22 €	44.773,13 €	45.668,59 €	46.581,96 €	47.513,60 €
Heizkosten	Preissteigerung 4% p.a.	65.349,00 €		1.165,18 €	1.211,79 €	1.260,26 €	1.310,67 €	1.363,09 €	1.417,62 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 4% p.a.	106.749,82 €		1.903,36 €	1.979,49 €	2.058,67 €	2.141,02 €	2.226,66 €	2.315,73 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	89.273,49 €		2.200,58 €	2.244,60 €	2.289,49 €	2.335,28 €	2.381,98 €	2.429,62 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>9.104.958,86 €</b>	5.063.958,46 €	48.303,65 €	49.331,10 €	50.381,55 €	51.455,55 €	52.553,70 €	53.676,57 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.677.666,15 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>7.195.614,98 €</b>	5.063.958,46 €	46.783,20 €	46.274,39 €	45.772,15 €	45.276,41 €	44.787,11 €	44.304,15 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.408.868,61 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.786.746,37 €</b>							

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
43.723,50 €	44.597,97 €	45.489,93 €	46.399,73 €	47.327,72 €	48.274,28 €	49.239,76 €	50.224,56 €	51.229,05 €	52.253,63 €	53.298,70 €	122.628,46 €	55.451,97 €	56.561,01 €	618.286,74 €	58.846,08 €	60.023,00 €	61.223,46 €
3.458,40 €	3.596,74 €	3.740,60 €	3.890,23 €	4.045,84 €	4.207,67 €	4.375,98 €	4.551,02 €	4.733,06 €	4.922,38 €	5.119,28 €	5.324,05 €	5.537,01 €	5.758,49 €	5.988,83 €	6.228,38 €	6.477,52 €	6.736,62 €
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 €
47.181,90 €	48.194,71 €	49.230,54 €	50.289,96 €	51.373,56 €	52.481,95 €	53.615,74 €	54.775,58 €	55.962,11 €	57.176,01 €	58.417,98 €	127.952,51 €	60.988,98 €	62.319,50 €	624.275,57 €	65.074,46 €	66.500,51 €	67.960,07 €
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
37.717,68 €	37.314,61 €	36.916,80 €	36.524,20 €	36.136,74 €	35.754,38 €	35.377,04 €	35.004,68 €	34.637,23 €	34.274,64 €	33.916,85 €	71.949,49 €	33.215,46 €	32.871,74 €	318.922,44 €	32.198,02 €	31.867,91 €	31.542,23 €
44.753,73 €	45.648,81 €	46.561,78 €	47.493,02 €	48.442,88 €	49.411,74 €	50.399,97 €	51.407,97 €	52.436,13 €	53.484,85 €	54.554,55 €	123.909,43 €	56.758,56 €	57.893,73 €	619.646,12 €	60.232,63 €	61.437,29 €	62.666,03 €
2.857,59 €	2.971,90 €	3.090,77 €	3.214,41 €	3.342,98 €	3.476,70 €	3.615,77 €	3.760,40 €	3.910,82 €	4.067,25 €	4.229,94 €	4.399,14 €	4.575,10 €	4.758,11 €	4.948,43 €	5.146,37 €	5.352,22 €	5.566,31 €
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 €
47.611,33 €	48.620,71 €	49.652,56 €	50.707,43 €	51.785,86 €	52.888,44 €	54.015,74 €	55.168,37 €	56.346,95 €	57.552,10 €	58.784,49 €	128.308,56 €	61.333,66 €	62.651,83 €	624.594,55 €	65.379,00 €	66.789,51 €	68.232,34 €
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
38.060,97 €	37.644,44 €	37.233,26 €	36.827,39 €	36.426,76 €	36.031,31 €	35.640,97 €	35.255,70 €	34.875,42 €	34.500,09 €	34.129,64 €	72.149,70 €	33.403,17 €	33.047,04 €	319.085,39 €	32.348,71 €	32.006,40 €	31.668,60 €
48.463,87 €	49.433,15 €	50.421,81 €	51.430,25 €	52.458,85 €	53.508,03 €	54.578,19 €	55.669,75 €	56.783,15 €	57.918,81 €	59.077,19 €	302.526,75 €	61.463,91 €	62.693,18 €	618.991,12 €	65.225,99 €	66.530,51 €	67.861,12 €
1.474,32 €	1.533,30 €	1.594,63 €	1.658,41 €	1.724,75 €	1.793,74 €	1.865,49 €	1.940,11 €	2.017,71 €	2.098,42 €	2.182,36 €	2.269,65 €	2.360,44 €	2.454,86 €	2.553,05 €	2.655,17 €	2.761,38 €	2.871,84 €
2.408,36 €	2.504,69 €	2.604,88 €	2.709,07 €	2.817,44 €	2.930,14 €	3.047,34 €	3.169,23 €	3.296,00 €	3.427,84 €	3.564,96 €	3.707,56 €	3.855,86 €	4.010,09 €	4.170,50 €	4.337,32 €	4.510,81 €	4.691,24 €
2.478,22 €	2.527,78 €	2.578,34 €	2.629,90 €	2.682,50 €	2.736,15 €	2.790,87 €	2.846,69 €	2.903,62 €	2.961,70 €	3.020,93 €	3.081,35 €	3.142,98 €	3.205,84 €	3.269,95 €	3.335,35 €	3.402,06 €	3.470,10 €
54.824,77 €	55.998,92 €	57.199,65 €	58.427,64 €	59.683,54 €	60.968,05 €	62.281,89 €	63.625,79 €	65.000,49 €	66.406,77 €	67.845,44 €	311.585,31 €	70.823,18 €	72.363,97 €	628.984,62 €	75.553,83 €	77.204,76 €	78.894,30 €
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
43.827,47 €	43.356,99 €	42.892,65 €	42.434,37 €	41.982,08 €	41.535,71 €	41.095,19 €	40.660,46 €	40.231,45 €	39.808,10 €	39.390,33 €	175.208,79 €	38.571,30 €	38.169,91 €	321.328,14 €	37.383,09 €	36.997,52 €	36.617,12 €

25	26	27	28	29	30
62.447,93 €	63.696,88 €	64.970,82 €	1.292.487,35 €	67.595,64 €	68.947,56 €
7.006,08 €	7.286,33 €	7.577,78 €	7.880,89 €	8.196,13 €	8.523,97 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
69.454,01 €	70.983,21 €	72.548,60 €	1.300.368,24 €	75.791,77 €	77.471,53 €
					3.483.065,94 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
31.220,93 €	30.903,96 €	30.591,26 €	531.061,31 €	29.978,53 €	29.678,39 €
					1.334.319,66 €
63.919,35 €	65.197,74 €	66.501,69 €	1.294.048,84 €	69.188,36 €	70.572,13 €
5.788,96 €	6.020,52 €	6.261,34 €	6.511,80 €	6.772,27 €	7.043,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
69.708,32 €	71.218,26 €	72.763,04 €	1.300.560,63 €	75.960,63 €	77.615,29 €
					3.542.676,96 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
31.335,24 €	31.006,29 €	30.681,68 €	531.139,89 €	30.045,32 €	29.733,46 €
					1.357.155,91 €
69.218,34 €	70.602,71 €	72.014,76 €	1.309.942,82 €	74.924,16 €	76.422,64 €
2.986,71 €	3.106,18 €	3.230,42 €	3.359,64 €	3.494,03 €	3.633,79 €
4.878,89 €	5.074,05 €	5.277,01 €	5.488,09 €	5.707,61 €	5.935,92 €
3.539,50 €	3.610,29 €	3.682,50 €	3.756,15 €	3.831,27 €	3.907,90 €
80.623,44 €	82.393,22 €	84.204,69 €	1.322.546,70 €	87.957,07 €	89.900,24 €
					3.677.666,15 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
36.241,81 €	35.871,53 €	35.506,24 €	540.118,84 €	34.790,37 €	34.439,68 €
					1.408.868,61 €

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)									
- Gesamtkosten und Barwertberechnung -									
		Jahr ab Fertigstellung/Inbetriebnahme	0	1	2	3	4	5	6
<b>3.1 Neubau (EnEV 2009)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.709.120,20 €	4.709.120,20 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.430.139,90 €		38.825,22 €	39.601,72 €	40.393,76 €	41.201,63 €	42.025,66 €	42.866,18 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	101.603,88 €		2.504,53 €	2.554,62 €	2.605,71 €	2.657,82 €	2.710,98 €	2.765,20 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.240.863,99 €</b>	4.709.120,20 €	41.329,75 €	42.156,34 €	42.999,47 €	43.859,46 €	44.736,65 €	45.631,38 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.483.065,94 €</b>							
Diskontierungszinssatz p. a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.546.722,91 €</b>	4.709.120,20 €	40.028,81 €	39.544,20 €	39.065,46 €	38.592,51 €	38.125,29 €	37.663,72 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.334.319,66 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.212.403,25 €</b>							
<b>3.2 Neubau (Energieleitlinie)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	4.804.002,07 €	4.804.002,07 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.467.252,30 €		39.740,04 €	40.534,84 €	41.345,53 €	42.172,44 €	43.015,89 €	43.876,21 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	83.952,93 €		2.069,43 €	2.110,82 €	2.153,04 €	2.196,10 €	2.240,02 €	2.284,82 €
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 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>8.355.207,29 €</b>	4.804.002,07 €	41.809,47 €	42.645,66 €	43.498,57 €	44.368,54 €	45.255,91 €	46.161,03 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.542.676,96 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>6.653.351,84 €</b>	4.804.002,07 €	40.493,43 €	40.003,20 €	39.518,90 €	39.040,46 €	38.567,81 €	38.100,89 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.357.155,91 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.296.195,93 €</b>							
<b>3.3 Neubau (Passivhaus)</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Summen</b>							
Gebäudeherstellungskosten ohne Einrichtungskosten	gem. Kostenübersicht	5.063.958,46 €	5.063.958,46 €						
Kosten der Instandsetzung/-haltung, Ersatzinvestitionen	Preissteigerung 2% p.a.	3.779.628,09 €		43.034,53 €	43.895,22 €	44.773,13 €	45.668,59 €	46.581,96 €	47.513,60 €
Heizkosten	Preissteigerung 2% p.a.	43.736,54 €		1.078,10 €	1.099,66 €	1.121,66 €	1.144,09 €	1.166,97 €	1.190,31 €
Stromkosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	71.445,14 €		1.761,12 €	1.796,34 €	1.832,27 €	1.868,91 €	1.906,29 €	1.944,42 €
Wartungskosten Lüftungsanlage	Preissteigerung 2% p.a.	89.273,49 €		2.200,58 €	2.244,60 €	2.289,49 €	2.335,28 €	2.381,98 €	2.429,62 €
<b>Summe der Kosten (Nennwerte)</b>		<b>9.048.041,72 €</b>	5.063.958,46 €	48.074,33 €	49.035,82 €	50.016,54 €	51.016,87 €	52.037,21 €	53.077,95 €
<b>Gebäuderestwert (Nennwert)</b>		<b>3.677.666,15 €</b>							
Diskontierungszinssatz p.a.	3,25%								
Diskontierungsfaktor			1,0000	0,9685	0,9380	0,9085	0,8799	0,8522	0,8254
<b>Kapitalwert der Kosten</b>		<b>7.165.921,04 €</b>	5.063.958,46 €	46.561,10 €	45.997,41 €	45.440,54 €	44.890,41 €	44.346,94 €	43.810,05 €
<b>Kapitalwert des Gebäuderestwertes</b>		<b>1.408.868,61 €</b>							
<b>Kapitalwert der Investition</b>		<b>5.757.052,44 €</b>							

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
43.723,50 €	44.597,97 €	45.489,93 €	46.399,73 €	47.327,72 €	48.274,28 €	49.239,76 €	50.224,56 €	51.229,05 €	52.253,63 €	53.298,70 €	122.628,46 €	55.451,97 €	56.561,01 €	618.286,74 €	58.846,08 €	60.023,00 €	61.223,46 €
2.820,51 €	2.876,92 €	2.934,45 €	2.993,14 €	3.053,01 €	3.114,07 €	3.176,35 €	3.239,87 €	3.304,67 €	3.370,76 €	3.438,18 €	3.506,94 €	3.577,08 €	3.648,62 €	3.721,60 €	3.796,03 €	3.871,95 €	3.949,39 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	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 €
46.544,01 €	47.474,89 €	48.424,38 €	49.392,87 €	50.380,73 €	51.388,34 €	52.416,11 €	53.464,43 €	54.533,72 €	55.624,40 €	56.736,88 €	126.135,40 €	59.029,05 €	60.209,63 €	622.008,34 €	62.642,10 €	63.894,95 €	65.172,84 €
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
37.207,74 €	36.757,29 €	36.312,28 €	35.872,67 €	35.438,37 €	35.009,34 €	34.585,50 €	34.166,79 €	33.753,14 €	33.344,51 €	32.940,82 €	70.927,71 €	32.148,05 €	31.758,85 €	317.764,18 €	30.994,53 €	30.619,29 €	30.248,60 €
44.753,73 €	45.648,81 €	46.561,78 €	47.493,02 €	48.442,88 €	49.411,74 €	50.399,97 €	51.407,97 €	52.436,13 €	53.484,85 €	54.554,55 €	123.909,43 €	56.758,56 €	57.893,73 €	619.646,12 €	60.232,63 €	61.437,29 €	62.666,03 €
2.330,52 €	2.377,13 €	2.424,67 €	2.473,16 €	2.522,63 €	2.573,08 €	2.624,54 €	2.677,03 €	2.730,57 €	2.785,18 €	2.840,89 €	2.897,71 €	2.955,66 €	3.014,77 €	3.075,07 €	3.136,57 €	3.199,30 €	3.263,29 €
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 €
47.084,25 €	48.025,94 €	48.986,46 €	49.966,18 €	50.965,51 €	51.984,82 €	53.024,51 €	54.085,01 €	55.166,71 €	56.270,04 €	57.395,44 €	126.807,13 €	59.714,22 €	60.908,50 €	622.721,18 €	63.369,20 €	64.636,59 €	65.929,32 €
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
37.639,62 €	37.183,94 €	36.733,77 €	36.289,05 €	35.849,71 €	35.415,70 €	34.986,94 €	34.563,37 €	34.144,92 €	33.731,55 €	33.323,17 €	71.305,43 €	32.521,20 €	32.127,48 €	318.128,35 €	31.354,29 €	30.974,69 €	30.599,70 €
48.463,87 €	49.433,15 €	50.421,81 €	51.430,25 €	52.458,85 €	53.508,03 €	54.578,19 €	55.669,75 €	56.783,15 €	57.918,81 €	59.077,19 €	302.526,75 €	61.463,91 €	62.693,18 €	618.991,12 €	65.225,99 €	66.530,51 €	67.861,12 €
1.214,12 €	1.238,40 €	1.263,17 €	1.288,43 €	1.314,20 €	1.340,48 €	1.367,29 €	1.394,64 €	1.422,53 €	1.450,98 €	1.480,00 €	1.509,60 €	1.539,80 €	1.570,59 €	1.602,00 €	1.634,04 €	1.666,72 €	1.700,06 €
1.983,30 €	2.022,97 €	2.063,43 €	2.104,70 €	2.146,79 €	2.189,73 €	2.233,52 €	2.278,19 €	2.323,76 €	2.370,23 €	2.417,64 €	2.465,99 €	2.515,31 €	2.565,62 €	2.616,93 €	2.669,27 €	2.722,65 €	2.777,10 €
2.478,22 €	2.527,78 €	2.578,34 €	2.629,90 €	2.682,50 €	2.736,15 €	2.790,87 €	2.846,69 €	2.903,62 €	2.961,70 €	3.020,93 €	3.081,35 €	3.142,98 €	3.205,84 €	3.269,95 €	3.335,35 €	3.402,06 €	3.470,10 €
54.139,51 €	55.222,30 €	56.326,74 €	57.453,28 €	58.602,35 €	59.774,39 €	60.969,88 €	62.189,28 €	63.433,06 €	64.701,72 €	65.995,76 €	309.583,69 €	68.661,99 €	70.035,23 €	626.480,01 €	72.864,65 €	74.321,94 €	75.808,38 €
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
43.279,66 €	42.755,70 €	42.238,07 €	41.726,72 €	41.221,55 €	40.722,50 €	40.229,49 €	39.742,45 €	39.261,31 €	38.785,99 €	38.316,43 €	174.083,25 €	37.394,28 €	36.941,57 €	320.048,61 €	36.052,51 €	35.616,04 €	35.184,86 €

25	26	27	28	29	30
62.447,93 €	63.696,88 €	64.970,82 €	1.292.487,35 €	67.595,64 €	68.947,56 €
4.028,38 €	4.108,94 €	4.191,12 €	4.274,94 €	4.360,44 €	4.447,65 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
66.476,30 €	67.805,83 €	69.161,94 €	1.296.762,29 €	71.956,09 €	73.395,21 €
					3.483.065,94 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
29.882,39 €	29.520,62 €	29.163,23 €	529.588,67 €	28.461,37 €	28.116,80 €
					1.334.319,66 €
63.919,35 €	65.197,74 €	66.501,69 €	1.294.048,84 €	69.188,36 €	70.572,13 €
3.328,55 €	3.395,12 €	3.463,03 €	3.532,29 €	3.602,93 €	3.674,99 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
67.247,91 €	68.592,86 €	69.964,72 €	1.297.581,13 €	72.791,30 €	74.247,12 €
					3.542.676,96 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
30.229,24 €	29.863,27 €	29.501,73 €	529.923,07 €	28.791,73 €	28.443,16 €
					1.357.155,91 €
69.218,34 €	70.602,71 €	72.014,76 €	1.309.942,82 €	74.924,16 €	76.422,64 €
1.734,06 €	1.768,74 €	1.804,12 €	1.840,20 €	1.877,00 €	1.914,54 €
2.832,65 €	2.889,30 €	2.947,09 €	3.006,03 €	3.066,15 €	3.127,47 €
3.539,50 €	3.610,29 €	3.682,50 €	3.756,15 €	3.831,27 €	3.907,90 €
77.324,55 €	78.871,04 €	80.448,46 €	1.318.545,20 €	83.698,58 €	85.372,55 €
					3.677.666,15 €
0,4495	0,4354	0,4217	0,4084	0,3955	0,3831
34.758,89 €	34.338,08 €	33.922,36 €	538.484,66 €	33.105,97 €	32.705,17 €
					1.408.868,61 €

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)				
- Instandsetzungskosten -				
Baupreissteigerungsrate		2,00%	p.a.	
Instandsetzungskosten		1,20%	von den Kosten der Kostengruppen 300 und 400 (ohne Kücheneinrichtung)	
Kosten			EnEV 2009	Energieleitlinie
K-Gr.	300		2.558.278,49 €	2.633.018,49 €
K-Gr.	400 ohne Kücheneinrichtung		613.716,40 €	613.716,40 €
Summe			3.171.994,89 €	3.246.734,89 €
				Passivhaus
				2.797.949,00 €
				717.944,00 €
				3.515.893,00 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)				
1			38.825,22 €	39.740,04 €
2			39.601,72 €	40.534,84 €
3			40.393,76 €	41.345,53 €
4			41.201,63 €	42.172,44 €
5			42.025,66 €	43.015,89 €
6			42.866,18 €	43.876,21 €
7			43.723,50 €	44.753,73 €
8			44.597,97 €	45.648,81 €
9			45.489,93 €	46.561,78 €
10			46.399,73 €	47.493,02 €
11			47.327,72 €	48.442,88 €
12			48.274,28 €	49.411,74 €
13			49.239,76 €	50.399,97 €
14			50.224,56 €	51.407,97 €
15			51.229,05 €	52.436,13 €
16			52.253,63 €	53.484,85 €
17			53.298,70 €	54.554,55 €
18			54.364,68 €	55.645,64 €
19			55.451,97 €	56.758,56 €
20			56.561,01 €	57.893,73 €
21			57.692,23 €	59.051,60 €
22			58.846,08 €	60.232,63 €
23			60.023,00 €	61.437,29 €
24			61.223,46 €	62.666,03 €
25			62.447,93 €	63.919,35 €
26			63.696,88 €	65.197,74 €
27			64.970,82 €	66.501,69 €
28			66.270,24 €	67.831,73 €
29			67.595,64 €	69.188,36 €
30			68.947,56 €	70.572,13 €
			1.575.064,50 €	1.612.176,89 €
				1.745.828,23 €

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)									
- Heizkosten -									
Preissteigerungsrate			3,00%			4,00%			2,00%
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)
Ausgangswert Heizkosten	f. d. Jahr	2013	2.291,00 €	1.893,00 €	996,00 €	2.291,00 €	1.893,00 €	996,00 €	2.291,00 €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.12.2016	01.12.2016	01.06.2016	01.12.2016	01.12.2016	01.06.2016	01.12.2016
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		3,5	3,5	3	3,5	3,5	3	3,5
indizierter Ausgangswert Heizkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			2.540,71 €	2.099,33 €	1.088,36 €	2.628,10 €	2.171,54 €	1.120,36 €	2.455,42 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)									
1			2.616,93 €	2.162,31 €	1.121,01 €	2.733,22 €	2.258,40 €	1.165,18 €	2.504,53 €
2			2.695,44 €	2.227,18 €	1.154,64 €	2.842,55 €	2.348,73 €	1.211,79 €	2.554,62 €
3			2.776,30 €	2.294,00 €	1.189,28 €	2.956,25 €	2.442,68 €	1.260,26 €	2.605,71 €
4			2.859,59 €	2.362,82 €	1.224,95 €	3.074,50 €	2.540,39 €	1.310,67 €	2.657,82 €
5			2.945,38 €	2.433,70 €	1.261,70 €	3.197,48 €	2.642,01 €	1.363,09 €	2.710,98 €
6			3.033,74 €	2.506,71 €	1.299,55 €	3.325,38 €	2.747,69 €	1.417,62 €	2.765,20 €
7			3.124,75 €	2.581,91 €	1.338,54 €	3.458,40 €	2.857,59 €	1.474,32 €	2.820,51 €
8			3.218,50 €	2.659,37 €	1.378,70 €	3.596,74 €	2.971,90 €	1.533,30 €	2.876,92 €
9			3.315,05 €	2.739,15 €	1.420,06 €	3.740,60 €	3.090,77 €	1.594,63 €	2.934,45 €
10			3.414,50 €	2.821,33 €	1.462,66 €	3.890,23 €	3.214,41 €	1.658,41 €	2.993,14 €
11			3.516,94 €	2.905,96 €	1.506,54 €	4.045,84 €	3.342,98 €	1.724,75 €	3.053,01 €
12			3.622,45 €	2.993,14 €	1.551,74 €	4.207,67 €	3.476,70 €	1.793,74 €	3.114,07 €
13			3.731,12 €	3.082,94 €	1.598,29 €	4.375,98 €	3.615,77 €	1.865,49 €	3.176,35 €
14			3.843,05 €	3.175,43 €	1.646,24 €	4.551,02 €	3.760,40 €	1.940,11 €	3.239,87 €
15			3.958,35 €	3.270,69 €	1.695,62 €	4.733,06 €	3.910,82 €	2.017,71 €	3.304,67 €
16			4.077,10 €	3.368,81 €	1.746,49 €	4.922,38 €	4.067,25 €	2.098,42 €	3.370,76 €
17			4.199,41 €	3.469,87 €	1.798,89 €	5.119,28 €	4.229,94 €	2.182,36 €	3.438,18 €
18			4.325,39 €	3.573,97 €	1.852,85 €	5.324,05 €	4.399,14 €	2.269,65 €	3.506,94 €
19			4.455,15 €	3.681,19 €	1.908,44 €	5.537,01 €	4.575,10 €	2.360,44 €	3.577,08 €
20			4.588,81 €	3.791,63 €	1.965,69 €	5.758,49 €	4.758,11 €	2.454,86 €	3.648,62 €
21			4.726,47 €	3.905,37 €	2.024,66 €	5.988,83 €	4.948,43 €	2.553,05 €	3.721,60 €
22			4.868,27 €	4.022,54 €	2.085,40 €	6.228,38 €	5.146,37 €	2.655,17 €	3.796,03 €
23			5.014,31 €	4.143,21 €	2.147,96 €	6.477,52 €	5.352,22 €	2.761,38 €	3.871,95 €
24			5.164,74 €	4.267,51 €	2.212,40 €	6.736,62 €	5.566,31 €	2.871,84 €	3.949,39 €
25			5.319,69 €	4.395,53 €	2.278,78 €	7.006,08 €	5.788,96 €	2.986,71 €	4.028,38 €
26			5.479,28 €	4.527,40 €	2.347,14 €	7.286,33 €	6.020,52 €	3.106,18 €	4.108,94 €
27			5.643,65 €	4.663,22 €	2.417,55 €	7.577,78 €	6.261,34 €	3.230,42 €	4.191,12 €
28			5.812,96 €	4.803,12 €	2.490,08 €	7.880,89 €	6.511,80 €	3.359,64 €	4.274,94 €
29			5.987,35 €	4.947,21 €	2.564,78 €	8.196,13 €	6.772,27 €	3.494,03 €	4.360,44 €
30			6.166,97 €	5.095,63 €	2.641,73 €	8.523,97 €	7.043,16 €	3.633,79 €	4.447,65 €
Summe			124.501,67 €	102.872,84 €	53.332,36 €	153.292,66 €	126.662,16 €	65.349,00 €	101.603,88 €



Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
1.893,00 €	996,00 €
01.12.2016	01.06.2016
3,5	3
2.028,86 €	1.056,96 €
2.069,43 €	1.078,10 €
2.110,82 €	1.099,66 €
2.153,04 €	1.121,66 €
2.196,10 €	1.144,09 €
2.240,02 €	1.166,97 €
2.284,82 €	1.190,31 €
2.330,52 €	1.214,12 €
2.377,13 €	1.238,40 €
2.424,67 €	1.263,17 €
2.473,16 €	1.288,43 €
2.522,63 €	1.314,20 €
2.573,08 €	1.340,48 €
2.624,54 €	1.367,29 €
2.677,03 €	1.394,64 €
2.730,57 €	1.422,53 €
2.785,18 €	1.450,98 €
2.840,89 €	1.480,00 €
2.897,71 €	1.509,60 €
2.955,66 €	1.539,80 €
3.014,77 €	1.570,59 €
3.075,07 €	1.602,00 €
3.136,57 €	1.634,04 €
3.199,30 €	1.666,72 €
3.263,29 €	1.700,06 €
3.328,55 €	1.734,06 €
3.395,12 €	1.768,74 €
3.463,03 €	1.804,12 €
3.532,29 €	1.840,20 €
3.602,93 €	1.877,00 €
3.674,99 €	1.914,54 €
83.952,93 €	43.736,54 €

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)									
Stromkosten der Lüftungsanlagen									
Preissteigerungsrate p.a.		3,00%			4,00%			2,00%	
		Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	Neubau (EnEV 2009)	
Ausgangswert Stromkosten	f. d. Jahr	2013	- €	- €	1.627,00 €	- €	- €	1.627,00 €	- €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.12.2016	01.12.2016	01.06.2016	01.12.2016	01.12.2016	01.06.2016	01.12.2016
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		3,5	3,5	3	3,5	3,5	3	3,5
indizierter Ausgangswert Stromkosten zum Fertigstellungszeitpunkt			- €	- €	1.777,87 €	- €	- €	1.830,15 €	- €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)									
1			0,00 €	0,00 €	1.831,20 €	0,00 €	0,00 €	1.903,36 €	0,00 €
2			0,00 €	0,00 €	1.886,14 €	0,00 €	0,00 €	1.979,49 €	0,00 €
3			0,00 €	0,00 €	1.942,72 €	0,00 €	0,00 €	2.058,67 €	0,00 €
4			0,00 €	0,00 €	2.001,00 €	0,00 €	0,00 €	2.141,02 €	0,00 €
5			0,00 €	0,00 €	2.061,03 €	0,00 €	0,00 €	2.226,66 €	0,00 €
6			0,00 €	0,00 €	2.122,87 €	0,00 €	0,00 €	2.315,73 €	0,00 €
7			0,00 €	0,00 €	2.186,55 €	0,00 €	0,00 €	2.408,36 €	0,00 €
8			0,00 €	0,00 €	2.252,15 €	0,00 €	0,00 €	2.504,69 €	0,00 €
9			0,00 €	0,00 €	2.319,71 €	0,00 €	0,00 €	2.604,88 €	0,00 €
10			0,00 €	0,00 €	2.389,30 €	0,00 €	0,00 €	2.709,07 €	0,00 €
11			0,00 €	0,00 €	2.460,98 €	0,00 €	0,00 €	2.817,44 €	0,00 €
12			0,00 €	0,00 €	2.534,81 €	0,00 €	0,00 €	2.930,14 €	0,00 €
13			0,00 €	0,00 €	2.610,86 €	0,00 €	0,00 €	3.047,34 €	0,00 €
14			0,00 €	0,00 €	2.689,18 €	0,00 €	0,00 €	3.169,23 €	0,00 €
15			0,00 €	0,00 €	2.769,86 €	0,00 €	0,00 €	3.296,00 €	0,00 €
16			0,00 €	0,00 €	2.852,95 €	0,00 €	0,00 €	3.427,84 €	0,00 €
17			0,00 €	0,00 €	2.938,54 €	0,00 €	0,00 €	3.564,96 €	0,00 €
18			0,00 €	0,00 €	3.026,70 €	0,00 €	0,00 €	3.707,56 €	0,00 €
19			0,00 €	0,00 €	3.117,50 €	0,00 €	0,00 €	3.855,86 €	0,00 €
20			0,00 €	0,00 €	3.211,03 €	0,00 €	0,00 €	4.010,09 €	0,00 €
21			0,00 €	0,00 €	3.307,36 €	0,00 €	0,00 €	4.170,50 €	0,00 €
22			0,00 €	0,00 €	3.406,58 €	0,00 €	0,00 €	4.337,32 €	0,00 €
23			0,00 €	0,00 €	3.508,77 €	0,00 €	0,00 €	4.510,81 €	0,00 €
24			0,00 €	0,00 €	3.614,04 €	0,00 €	0,00 €	4.691,24 €	0,00 €
25			0,00 €	0,00 €	3.722,46 €	0,00 €	0,00 €	4.878,89 €	0,00 €
26			0,00 €	0,00 €	3.834,13 €	0,00 €	0,00 €	5.074,05 €	0,00 €
27			0,00 €	0,00 €	3.949,16 €	0,00 €	0,00 €	5.277,01 €	0,00 €
28			0,00 €	0,00 €	4.067,63 €	0,00 €	0,00 €	5.488,09 €	0,00 €
29			0,00 €	0,00 €	4.189,66 €	0,00 €	0,00 €	5.707,61 €	0,00 €
30			0,00 €	0,00 €	4.315,35 €	0,00 €	0,00 €	5.935,92 €	0,00 €
Summe			0,00 €	0,00 €	87.120,24 €	0,00 €	0,00 €	106.749,82 €	0,00 €

Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)
- €	1.627,00 €
01.12.2016	01.06.2016
3,5	3
- €	1.726,59 €
0,00 €	1.761,12 €
0,00 €	1.796,34 €
0,00 €	1.832,27 €
0,00 €	1.868,91 €
0,00 €	1.906,29 €
0,00 €	1.944,42 €
0,00 €	1.983,30 €
0,00 €	2.022,97 €
0,00 €	2.063,43 €
0,00 €	2.104,70 €
0,00 €	2.146,79 €
0,00 €	2.189,73 €
0,00 €	2.233,52 €
0,00 €	2.278,19 €
0,00 €	2.323,76 €
0,00 €	2.370,23 €
0,00 €	2.417,64 €
0,00 €	2.465,99 €
0,00 €	2.515,31 €
0,00 €	2.565,62 €
0,00 €	2.616,93 €
0,00 €	2.669,27 €
0,00 €	2.722,65 €
0,00 €	2.777,10 €
0,00 €	2.832,65 €
0,00 €	2.889,30 €
0,00 €	2.947,09 €
0,00 €	3.006,03 €
0,00 €	3.066,15 €
0,00 €	3.127,47 €
0,00 €	71.445,14 €

Danziertsr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)						
Wartungskosten der Lüftungsanlagen						
Preissteigerungsrate p.a.			2,00%			
			Neubau (EnEV 2009)	Neubau (Energieleitlinie)	Neubau (Passivhaus)	
Ausgangswert Wartungskosten Stand	f. d. Jahr	2013	- €	- €		2.033,00 €
Fertigstellung/Inbetriebnahme des Gebäudes	im Jahr		01.12.2016	01.12.2016		01.06.2016
Zeitraum bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme	in Jahren		3,5	3,5		3
indizierter Ausgangswert Wartungskosten zum Fertigstellungszeitpunkt			- €	- €		2.157,44 €
t (Jahr nach Fertigstellung/Inbetriebnahme)						
1			0,00 €	0,00 €		2.200,58 €
2			0,00 €	0,00 €		2.244,60 €
3			0,00 €	0,00 €		2.289,49 €
4			0,00 €	0,00 €		2.335,28 €
5			0,00 €	0,00 €		2.381,98 €
6			0,00 €	0,00 €		2.429,62 €
7			0,00 €	0,00 €		2.478,22 €
8			0,00 €	0,00 €		2.527,78 €
9			0,00 €	0,00 €		2.578,34 €
10			0,00 €	0,00 €		2.629,90 €
11			0,00 €	0,00 €		2.682,50 €
12			0,00 €	0,00 €		2.736,15 €
13			0,00 €	0,00 €		2.790,87 €
14			0,00 €	0,00 €		2.846,69 €
15			0,00 €	0,00 €		2.903,62 €
16			0,00 €	0,00 €		2.961,70 €
17			0,00 €	0,00 €		3.020,93 €
18			0,00 €	0,00 €		3.081,35 €
19			0,00 €	0,00 €		3.142,98 €
20			0,00 €	0,00 €		3.205,84 €
21			0,00 €	0,00 €		3.269,95 €
22			0,00 €	0,00 €		3.335,35 €
23			0,00 €	0,00 €		3.402,06 €
24			0,00 €	0,00 €		3.470,10 €
25			0,00 €	0,00 €		3.539,50 €
26			0,00 €	0,00 €		3.610,29 €
27			0,00 €	0,00 €		3.682,50 €
28			0,00 €	0,00 €		3.756,15 €
29			0,00 €	0,00 €		3.831,27 €
30			0,00 €	0,00 €		3.907,90 €
Summe			0,00 €	0,00 €		89.273,49 €

**Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)**  
**Bauzeitinsen**

Mittelabfluß	Stand 18.06.2013								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Feb. Baubeginn	2016 Juni Fertigstellung		Summe
Passivhaus	23.883,97	22.873,27	175.394,33	26.103,11	358.793,00	2.202.800,00	2.334.339,82		5.144.187,50
	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Aug. Baubeginn	2016 Dezember Fertigstellung		Summe
Gebäude nach Energieleitlinie	23.883,97	22.873,27	175.394,33	26.103,11	388.793,00	580.700,00	3.657.485,40		4.875.233,08
	2010	2011	2012	2013	2014	2015 Aug. Baubeginn	2016 Dezember Fertigstellung		Summe
Gebäude nach EnEV 2009	23.883,97	22.873,27	175.394,33	26.103,11	388.793,00	580.700,00	3.564.060,40		4.781.808,08

Zinssatz 3,25%

	Neubau (EnEV 2009)		Neubau (ELL)		Passivhaus	
Jahr	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen	gebundenes Kapital	Bauzeitinsen
2010	11.941,99 €	388,11 €	11.941,99 €	388,11 €	11.941,99 €	388,11 €
2011	35.320,61 €	1.147,92 €	35.320,61 €	1.147,92 €	35.320,61 €	1.147,92 €
2012	134.454,41 €	4.369,77 €	134.454,41 €	4.369,77 €	134.454,41 €	4.369,77 €
2013	235.203,13 €	7.644,10 €	235.203,13 €	7.644,10 €	235.203,13 €	7.644,10 €
2014	442.651,18 €	14.386,16 €	442.651,18 €	14.386,16 €	427.651,18 €	13.898,66 €
2015	927.397,68 €	30.140,42 €	927.397,68 €	30.140,42 €	1.708.447,68 €	55.524,55 €
2016	2.999.777,88 €	89.368,38 €	3.046.490,38 €	90.760,03 €	3.977.017,59 €	53.855,45 €
2017		- €		- €		- €
Summe		147.444,87 €		148.836,52 €		136.828,56 €

## Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)

## - Kosten, Gebäuderestwert -

## Neubau (EnEV 2009)

## 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	- €	- €	132.801,87 €	166.002,34 €	166.002,34 €	171.120,94 €
300	- €	- €	2.558.278,49 €	3.197.848,11 €	3.254.428,54 €	3.354.777,36 €
410	- €	- €	93.591,65 €	116.989,56 €	116.989,56 €	120.596,88 €
420	- €	- €	70.094,00 €	87.617,50 €	89.167,74 €	91.917,19 €
430	- €	- €	39.001,15 €	48.751,44 €	49.614,01 €	51.143,84 €
440	- €	- €	230.078,00 €	287.597,50 €	287.597,50 €	296.465,44 €
450	- €	- €	81.345,40 €	101.681,75 €	101.681,75 €	104.817,06 €
460	- €	- €	54.085,50 €	67.606,88 €	67.606,88 €	69.691,50 €
470 (Kücheneinrichtung)	- €	- €	170.838,47 €	213.548,09 €	213.548,09 €	220.132,75 €
480	- €	- €	45.520,70 €	56.900,88 €	57.907,64 €	59.693,19 €
500	- €	- €	301.811,23 €	377.264,04 €	377.264,04 €	388.896,80 €
600	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Summe 200 - 600</b>	- €	- €	<b>3.777.446,46 €</b>	<b>4.721.808,08 €</b>	<b>4.781.808,08 €</b>	<b>4.929.252,95 €</b>
700	- €	- €	901.652,00 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	- €	- €	42.709,62 €			
<b>Summe 200 - 700</b>	- €	- €	<b>4.721.808,08 €</b>			
Umplanungskosten	- €	- €	60.000,00 €			
<b>Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten</b>	- €	- €	<b>4.781.808,08 €</b>			
Bauzeitinsen			147.444,87 €			
<b>Summe</b>			<b>4.929.252,95 €</b>			
<b>Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)</b>			<b>4.709.120,20 €</b>			
<b>Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480</b>			<b>2.712.894,34 €</b>			

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	33.200,47 €	- €	5.118,61 €
300	639.569,62 €	56.580,42 €	100.348,82 €
410	23.397,91 €	- €	3.607,32 €
420	17.523,50 €	1.550,24 €	2.749,45 €
430	9.750,29 €	862,57 €	1.529,83 €
440	57.519,50 €	- €	8.867,94 €
450	20.336,35 €	- €	3.135,31 €
460	13.521,38 €	- €	2.084,63 €
470	42.709,62 €	- €	6.584,66 €
480	11.380,18 €	1.006,76 €	1.785,56 €
500	75.452,81 €	- €	11.632,76 €
600	- €	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>944.361,62 €</b>	<b>60.000,00 €</b>	<b>147.444,87 €</b>

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 Gebäude-restwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von $t_{30}$
300	3.354.777,36 €		3.354.777,36 €	80	1.258.041,51 €	2.096.735,85 €
410	120.596,88 €		120.596,88 €	27	120.596,88 €	- €
420	91.917,19 €		91.917,19 €	27	91.917,19 €	- €
430	51.143,84 €		51.143,84 €	17	51.143,84 €	- €
440	296.465,44 €		296.465,44 €	27	296.465,44 €	- €
450	104.817,06 €		104.817,06 €	27	104.817,06 €	- €
460	69.691,50 €		69.691,50 €	27	69.691,50 €	- €
480	59.693,19 €		59.693,19 €	27	59.693,19 €	- €
500	388.896,80 €		388.896,80 €	20	388.896,80 €	- €
600	- €		- €	15	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>4.537.999,26 €</b>		<b>4.537.999,26 €</b>		<b>2.441.263,41 €</b>	<b>2.096.735,85 €</b>

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	93.591,65 €	66.158,67 €	159.750,32 €	39.937,58 €	199.687,90 €	27	3	22.187,54 €	177.500,36 €
420	27	70.094,00 €	49.548,50 €	119.642,50 €	29.910,63 €	149.553,13 €	27	3	16.617,01 €	132.936,11 €
430	17	39.001,15 €	15.609,88 €	54.611,03 €	13.652,76 €	68.263,78 €	17	13	52.201,72 €	16.062,07 €
440	27	230.078,00 €	162.639,03 €	392.717,03 €	98.179,26 €	490.896,28 €	27	3	54.544,03 €	436.352,25 €
450	27	81.345,40 €	57.501,96 €	138.847,36 €	34.711,84 €	173.559,20 €	27	3	19.284,36 €	154.274,85 €
460	27	54.085,50 €	38.232,31 €	92.317,81 €	23.079,45 €	115.397,26 €	27	3	12.821,92 €	102.575,34 €
480	27	45.520,70 €	32.177,97 €	77.698,67 €	19.424,67 €	97.123,33 €	27	3	10.791,48 €	86.331,85 €
500	20	301.811,23 €	146.664,38 €	448.475,61 €	112.118,90 €	560.594,51 €	20	10	280.297,26 €	280.297,26 €
600	15	- €	- €	- €	- €	- €	15	15	- €	- €
<b>Summe</b>						<b>1.855.075,41 €</b>			<b>468.745,32 €</b>	<b>1.386.330,09 €</b>

Ersatzinvestition im 16. Jahr	- €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	68.263,78 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	560.594,51 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	1.226.217,11 €
<b>Summe</b>	<b>1.855.075,41 €</b>

Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)

- Kosten, Gebäuderestwert -

**Neubau (ELL)****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	- €	- €	132.801,87 €	166.002,34 €	166.002,34 €	171.070,24 €
300	- €	- €	2.633.018,49 €	3.291.273,11 €	3.347.945,22 €	3.450.155,00 €
410	- €	- €	93.591,65 €	116.989,56 €	116.989,56 €	120.561,15 €
420	- €	- €	70.094,00 €	87.617,50 €	89.126,18 €	91.847,12 €
430	- €	- €	39.001,15 €	48.751,44 €	49.590,88 €	51.104,85 €
440	- €	- €	230.078,00 €	287.597,50 €	287.597,50 €	296.377,60 €
450	- €	- €	81.345,40 €	101.681,75 €	101.681,75 €	104.786,00 €
460	- €	- €	54.085,50 €	67.606,88 €	67.606,88 €	69.670,85 €
470 (Kücheneinrichtung)	- €	- €	170.838,47 €	213.548,09 €	213.548,09 €	220.067,52 €
480	- €	- €	45.520,70 €	56.900,88 €	57.880,65 €	59.647,69 €
500	- €	- €	301.811,23 €	377.264,04 €	377.264,04 €	388.781,57 €
600	- €	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Summe 200 - 600</b>	- €	- €	<b>3.852.186,46 €</b>	<b>4.815.233,08 €</b>	<b>4.875.233,08 €</b>	<b>5.024.069,59 €</b>
700	- €	- €	920.337,00 €			
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	- €	- €	42.709,62 €			
<b>Summe 200 - 700</b>	- €	- €	<b>4.815.233,08 €</b>			
Umplanungskosten	- €	- €	60.000,00 €			
<b>Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten</b>	- €	- €	<b>4.875.233,08 €</b>			
Bauzeitzinsen			148.836,52 €			
<b>Summe</b>			<b>5.024.069,59 €</b>			
<b>Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)</b>			<b>4.804.002,07 €</b>			
<b>Summe Kosten der K.-Gr. 300, 420, 430 480</b>			<b>2.787.634,34 €</b>			

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	33.200,47 €	- €	5.067,90 €
300	658.254,62 €	56.672,11 €	102.209,78 €
410	23.397,91 €	- €	3.571,59 €
420	17.523,50 €	1.508,68 €	2.720,94 €
430	9.750,29 €	839,45 €	1.513,97 €
440	57.519,50 €	- €	8.780,10 €
450	20.336,35 €	- €	3.104,25 €
460	13.521,38 €	- €	2.063,98 €
470	42.709,62 €	- €	6.519,43 €
480	11.380,18 €	979,77 €	1.767,04 €
500	75.452,81 €	- €	11.517,53 €
600	- €	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>963.046,62 €</b>	<b>60.000,00 €</b>	<b>148.836,52 €</b>

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	3.450.155,00 €		3.450.155,00 €	80	1.293.808,13 €	2.156.346,88 €
410	120.561,15 €		120.561,15 €	27	120.561,15 €	- €
420	91.847,12 €		91.847,12 €	27	91.847,12 €	- €
430	51.104,85 €		51.104,85 €	17	51.104,85 €	- €
440	296.377,60 €		296.377,60 €	27	296.377,60 €	- €
450	104.786,00 €		104.786,00 €	27	104.786,00 €	- €
460	69.670,85 €		69.670,85 €	27	69.670,85 €	- €
480	59.647,69 €		59.647,69 €	27	59.647,69 €	- €
500	388.781,57 €		388.781,57 €	20	388.781,57 €	- €
600	- €		- €	15	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>4.632.931,83 €</b>		<b>4.632.931,83 €</b>		<b>2.476.584,96 €</b>	<b>2.156.346,88 €</b>

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	93.591,65 €	66.158,67 €	159.750,32 €	39.937,58 €	199.687,90 €	27	3	22.187,54 €	177.500,36 €
420	27	70.094,00 €	49.548,50 €	119.642,50 €	29.910,63 €	149.553,13 €	27	3	16.617,01 €	132.936,11 €
430	17	39.001,15 €	15.609,88 €	54.611,03 €	13.652,76 €	68.263,78 €	17	13	52.201,72 €	16.062,07 €
440	27	230.078,00 €	162.639,03 €	392.717,03 €	98.179,26 €	490.896,28 €	27	3	54.544,03 €	436.352,25 €
450	27	81.345,40 €	57.501,96 €	138.847,36 €	34.711,84 €	173.559,20 €	27	3	19.284,36 €	154.274,85 €
460	27	54.085,50 €	38.232,31 €	92.317,81 €	23.079,45 €	115.397,26 €	27	3	12.821,92 €	102.575,34 €
480	27	45.520,70 €	32.177,97 €	77.698,67 €	19.424,67 €	97.123,33 €	27	3	10.791,48 €	86.331,85 €
500	20	301.811,23 €	146.664,38 €	448.475,61 €	112.118,90 €	560.594,51 €	20	10	280.297,26 €	280.297,26 €
600	15	- €	- €	- €	- €	- €	15	15	- €	- €
<b>Summe</b>						<b>1.855.075,41 €</b>			<b>468.745,32 €</b>	<b>1.386.330,09 €</b>

Ersatzinvestition im 16. Jahr	- €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	68.263,78 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	560.594,51 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	1.226.217,11 €
<b>Summe</b>	<b>1.855.075,41 €</b>

## Danzierstr. 146 a in Köln-Mülheim (Erweiterungsbau)

## - Kosten, Gebäuderestwert -

## Neubau (Passivhaus)

## Kosten gemäß Kostenberechnung

Kostengruppe	Kosten	19%	Kosten	Kosten (brutto) inkl. Baunebenkosten- anteil	Kosten inkl. Bau- nebenkostenanteil und Anteil an den Bauzeitinsen
	(netto)	(Umsatzsteuer)	(brutto)		
200	- €	- €	131.487,00 €	164.358,75 €	168.730,47 €
300	- €	- €	2.797.949,00 €	3.497.436,25 €	3.590.463,41 €
410	- €	- €	92.665,00 €	115.831,25 €	118.912,21 €
420	- €	- €	50.004,00 €	62.505,00 €	64.167,55 €
430	- €	- €	138.415,00 €	173.018,75 €	177.620,82 €
440	- €	- €	227.800,00 €	284.750,00 €	292.323,97 €
450	- €	- €	80.540,00 €	100.675,00 €	103.352,82 €
460	- €	- €	53.550,00 €	66.937,50 €	68.717,95 €
470 (Kücheneinrichtung)	- €	- €	169.147,00 €	211.433,75 €	217.057,61 €
480	- €	- €	74.970,00 €	93.712,50 €	96.205,13 €
500	- €	- €	298.823,00 €	373.528,75 €	383.464,12 €
600	- €	- €	- €	- €	- €
<b>Summe 200 - 600</b>	- €	- €	<b>4.115.350,00 €</b>	<b>5.144.187,50 €</b>	<b>5.281.016,06 €</b>
700	- €	- €	986.550,75 €		
700 (Baunebenkosten Kücheneinrichtung)	- €	- €	42.286,75 €	1.028.837,50 €	
<b>Summe 200 - 700</b>	- €	- €	<b>5.144.187,50 €</b>		
Umplanungskosten	- €	- €	- €		
<b>Summe 200 - 700 inkl. Umplanungskosten</b>	- €	- €	<b>5.144.187,50 €</b>		
Bauzeitinsen			136.828,56 €		
<b>Summe</b>			<b>5.281.016,06 €</b>		
<b>Summe ohne 470er Kosten (Kücheneinrichtung)</b>			<b>5.063.958,46 €</b>		

Kostengruppe	Anteil der Baunebenkosten an	Anteil an den Bauzeitinsen
200	32.871,75 €	4.371,72 €
300	699.487,25 €	93.027,16 €
410	23.166,25 €	3.080,96 €
420	12.501,00 €	1.662,55 €
430	34.603,75 €	4.602,07 €
440	56.950,00 €	7.573,97 €
450	20.135,00 €	2.677,82 €
460	13.387,50 €	1.780,45 €
470	42.286,75 €	5.623,86 €
480	18.742,50 €	2.492,63 €
500	74.705,75 €	9.935,37 €
600	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>1.028.837,50 €</b>	<b>136.828,56 €</b>

Bei der Gebäuderestwertermittlung nicht zu berücksichtigende Kosten:

Kosten der Kostengruppe 200 (Abrisskosten etc.)  
Kosten der Kostengruppe 470 (Kücheneinrichtung)

keine investiven Kosten, sondern Aufwand gem. Angabe von 260/2  
Kücheneinrichtung wird von 40 finanziert und dort bilanziert

Gewerke der KG	Kosten mit Anteilen an Baunebenkosten	abzgl. Kosten für Küchenanlagen	Ausgangswerte für die Gebäude-restwertermittlung	Nutzungsdauer in Jahren	AfA im Betrachtungszeitraum	Restwert zum Ende von t <sub>30</sub>
300	3.590.463,41 €		3.590.463,41 €	80	1.346.423,78 €	2.244.039,63 €
410	118.912,21 €		118.912,21 €	27	118.912,21 €	- €
420	64.167,55 €		64.167,55 €	27	64.167,55 €	- €
430	177.620,82 €		177.620,82 €	17	177.620,82 €	- €
440	292.323,97 €		292.323,97 €	27	292.323,97 €	- €
450	103.352,82 €		103.352,82 €	27	103.352,82 €	- €
460	68.717,95 €		68.717,95 €	27	68.717,95 €	- €
480	96.205,13 €		96.205,13 €	27	96.205,13 €	- €
500	383.464,12 €		383.464,12 €	20	383.464,12 €	- €
600	- €		- €	15	- €	- €
<b>Summe</b>	<b>4.895.227,98 €</b>		<b>4.895.227,98 €</b>		<b>2.651.188,35 €</b>	<b>2.244.039,63 €</b>

Ersatzinvestition für Gewerk der KG	in t <sub>n+1</sub>	Ausgangswert (Bruttokosten)	Preissteigerung	Wert in t <sub>n+1</sub>	Baunebenkosten	Wert in t <sub>n+1</sub> inkl. Baunebenkosten	Nutzungsdauer in Jahren	Nutzungsdauer bis Ende t <sub>30</sub>	AfA bis Ende t <sub>30</sub>	Restwert zum Ende von t <sub>30</sub>
	n		2,00%		25%					
410	27	92.665,00 €	65.503,64 €	158.168,64 €	39.542,16 €	197.710,79 €	27	3	21.967,87 €	175.742,93 €
420	27	50.004,00 €	35.347,15 €	85.351,15 €	21.337,79 €	106.688,94 €	27	3	11.854,33 €	94.834,61 €
430	17	138.415,00 €	55.399,42 €	193.814,42 €	48.453,60 €	242.268,02 €	17	13	185.263,78 €	57.004,24 €
440	27	227.800,00 €	161.028,74 €	388.828,74 €	97.207,18 €	486.035,92 €	27	3	54.003,99 €	432.031,93 €
450	27	80.540,00 €	56.932,64 €	137.472,64 €	34.368,16 €	171.840,80 €	27	3	19.093,42 €	152.747,37 €
460	27	53.550,00 €	37.853,77 €	91.403,77 €	22.850,94 €	114.254,71 €	27	3	12.694,97 €	101.559,75 €
480	27	74.970,00 €	52.995,28 €	127.965,28 €	31.991,32 €	159.956,60 €	27	3	17.772,96 €	142.183,64 €
500	20	298.823,00 €	145.212,26 €	444.035,26 €	111.008,81 €	555.044,07 €	20	10	277.522,04 €	277.522,04 €
600	15	- €	- €	- €	- €	- €	15	15	- €	- €
<b>Summe</b>						<b>2.033.799,86 €</b>			<b>600.173,35 €</b>	<b>1.433.626,51 €</b>

Ersatzinvestition im 16. Jahr	- €
Ersatzinvestition im 18. Jahr	242.268,02 €
Ersatzinvestition im 21. Jahr	555.044,07 €
Ersatzinvestition im 28. Jahr	1.236.487,77 €
<b>Summe</b>	<b>2.033.799,86 €</b>