

**Gebäude der Stadtverwaltung Speyer**  
**Strom- und Wasserverbräuche**  
 -Anlage zum Energiebericht 2012-

	Gebäude	Versorgung	Zeitraum	Verbrauch	Verbrauch 2011 & 2012
●	Kita Wola  Wormser Landstr. 7c	Strom	01.11.2006 -31.10.2007	34.530 kWh	55.620 kWh
			01.01. - 31.12.2009	32.970 kWh	
			01.01. - 31.12.2010	38.580 kWh	
			01.01. - 31.12.2011	27.630 kWh	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>27.990 kWh</b>	
		Wasser	01.01.2007-31.12.2007	636 m <sup>3</sup>	1.362 m <sup>3</sup>
			01.01. - 31.12.2009	896 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2010	938 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2011	639 m <sup>3</sup>	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>723 m<sup>3</sup></b>	
●	Kinderhort WOLA vorher Tintenlecks  Wormser Landstr. 7c	Strom	01.11.2006-31.10.2007	9.582 kWh	14.845 kWh
			01.01. - 31.12.2009	7.635 kWh	
			01.01. - 31.12.2010	8.566 kWh	
			01.01. - 31.12.2011	7.482 kWh	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>7.363 kWh</b>	
		Wasser	01.01. -31.12.2007	218 m <sup>3</sup>	531 m <sup>3</sup>
			01.01. - 31.12.2009	397 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2010	349 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2011	295 m <sup>3</sup>	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>236 m<sup>3</sup></b>	
●	Kita Pustebblume  Birkenweg 61	Strom	01.11.2006-31.10.2007	15.404 kWh	24.737 kWh
			01.01. - 31.12.2009	13.438 kWh	
			01.01. - 31.12.2010	13.121 kWh	
			01.01. - 31.12.2011	12.184 kWh	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>12.553 kWh</b>	
		Wasser	01.01.2007-31.12.2007	394 m <sup>3</sup>	733 m <sup>3</sup>
			01.01. - 31.12.2009	347 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2010	350 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2011	345 m <sup>3</sup>	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>388 m<sup>3</sup></b>	
●	Kita Regenbogen  Ginsterweg 40	Strom	01.11.2006-31.10.2007	22.110 kWh	44.812 kWh
			01.01. - 31.12.2009	22.620 kWh	
			01.01. - 31.12.2010	26.190 kWh	
			01.01. - 31.12.2011	22.746 kWh	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>22.066 kWh</b>	
		Wasser	01.11.2006-31.10.2007	542 m <sup>3</sup>	1.276 m <sup>3</sup>
			01.01. - 31.12.2009	560 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2010	621 m <sup>3</sup>	
			01.01. - 31.12.2011	645 m <sup>3</sup>	
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>631 m<sup>3</sup></b>	
●	Kita Mäuseburg  Mausbergweg 106	Strom	01.11. - 31.12.2011	9.839 kWh	62.050 kWh
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>52.211 kWh</b>	
		Wasser	01.11. - 31.12.2011	k.A. m <sup>3</sup>	377 m <sup>3</sup>
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>377 m<sup>3</sup></b>	
Die Kita Mäuseburg wurde neu in das Energiecontrolling aufgenommen. Die Eröffnung war im November 2011, so dass noch kein Vergleich der Verbräuche stattfinden kann.					
●	Kita Farblecks  Wittelsbacherstr. 1	Strom	01.08. - 31.12.2011	7.924 kWh	25.679 kWh
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>17.755 kWh</b>	
		Wasser	01.08. - 31.12.2011	289 m <sup>3</sup>	851 m <sup>3</sup>
			<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>562 m<sup>3</sup></b>	
Die Kita Farblecks wurde neu in das Energiecontrolling aufgenommen. Die Eröffnung war im August 2011, so dass noch kein Vergleich der Verbräuche stattfinden kann.					

<p><b>Kita Löwenzahn</b></p> <p>Carl-v.-Ossietsky-Weg 2a</p>	<b>Strom</b>	01.07. - 31.12.2010	5.981 kWh	<b>20.580 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2011	9.778 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>10.802 kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.07. - 31.12.2010	128 m <sup>3</sup>	<b>442 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2011	225 m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>217 m<sup>3</sup></b>	

Strom: Die Kita Löwenzahn war erst seit April 2011 komplett besetzt. Daher verminderte Verbrauchserfassung im Jahr 2011.

2012: zusätzliche Kinder, erhöhter Stromverbrauch für Küche, Waschmaschine, Trockner.

<p><b>Kita Pünktchen</b></p> <p>Welfenweg</p>	<b>Strom</b>	<b>16.07. - 31.12.2012</b>	<b>3.830 kWh</b>	<b>3.830 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	<b>16.07. - 31.12.2012</b>	<b>58 m<sup>3</sup></b>	<b>58 m<sup>3</sup></b>

Die Kita Pünktchen wurde neu in das Energiecontrolling aufgenommen.

Die Eröffnung war im Juli 2012, so dass noch kein Vergleich der Verbräuche stattfinden kann.

<p><b>Kinderhort Abenteuerland</b></p> <p>Dr. - Eduard-Orth-Str. 52 (ab 01.08.2009)</p>	<b>Strom</b>	(-)	(-) kWh	<b>55.620 kWh</b>
		01.08. - 31.12.2009	3.067 kWh	
		01.01. - 31.12.2010	7.510 kWh	
		01.01. - 31.12.2011	7.723 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>6.708 kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	(-)	(-) m <sup>3</sup>	<b>336 m<sup>3</sup></b>
		01.08. - 31.12.2009	35 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	83 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	129 m <sup>3</sup>	
<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>207 m<sup>3</sup></b>			

Wasser: Anstieg nicht erklärbar, Zählerzuordnung wurde überprüft, Leitungen sind dicht, die Entwicklung muss beobachtet werden.

<p><b>Kinderhort Schatzinsel</b></p> <p>Am Sandhügel 30a</p>	<b>Strom</b>	01.11.2006-31.10.2007	13.963 kWh	<b>13.928 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	14.692 kWh	
		01.01. - 22.09.2010	13.928 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2011</b>	<b>k.A. kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	<b>keine Angaben</b>		<b>0 m<sup>3</sup></b>

Stromzähler wurde aufgrund von Umbauarbeiten im September 2010 ausgebaut, Strombezug nun dauerhaft über Siedlungsschule (Einbau BHKW).

<p><b>Jugendförderung</b></p> <p>Seekatzstr. 5 (Wasser wird über Gewo abger. !!)</p>	<b>Strom</b>	01.11.2006-31.10.2007	47.593 kWh	<b>58.177 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	40.892 kWh	
		01.01. - 31.12.2010	41.313 kWh	
		01.01. - 31.12.2011	30.397 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>27.780 kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	(-)	(-)	<b>0 m<sup>3</sup></b>


<p><b>Walderholung</b></p> <p>Am Ameisenberg</p>	<b>Strom</b>	01.11.2006-31.10.2007	16.081 kWh	<b>24.550 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	14.701 kWh	
		01.01. - 31.12.2010	14.761 kWh	
		01.01. - 31.12.2011	12.707 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>11.843 kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	648 m <sup>3</sup>	<b>1.113 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	650 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	649 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	576 m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>537 m<sup>3</sup></b>	


<p><b>Villa Ecarius</b></p> <p>Bahnhofstr. 54</p>	<b>Strom</b>	01.11.2006-31.10.2007	52.367 kWh	<b>79.826 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	54.608 kWh	
		01.01. - 31.12.2010	52.370 kWh	
		01.01. - 31.12.2011	44.258 kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>35.568 kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	254 m <sup>3</sup>	<b>455 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	255 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	249 m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	229 m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>226 m<sup>3</sup></b>	


● <b>Forst</b>  Armensünderweg 17	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	1.946	kWh	7.082 kWh
		01.01. - 31.12.2009	3.500	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	3.923	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	3.587	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>3.495</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	26	m <sup>3</sup>	141 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	53	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		59	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		87	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>54</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● <b>Stadthalle</b>  Obere Langgasse 33	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	101.926	kWh	204.768 kWh
		01.01. - 31.12.2009	100.618	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	108.332	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	101.621	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>103.147</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	1.165	m <sup>3</sup>	1.347 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	735	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	730	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	675	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>672</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Strom: Mehrbedarf lediglich 1,5%, liegt im Bereich der hinnehmbaren Schwankungen.					
● <b>Purmann-Haus</b>  Kleine Greifengasse 14	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	9.627	kWh	14.204 kWh
		01.01. - 31.12.2009	7.092	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	7.114	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	7.512	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>6.692</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	118	m <sup>3</sup>	241 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	132	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		148	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		134	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>107</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● <b>Feuerwache</b>  Industriestr. 7	<b>Strom</b>	01.01.2008-31.12.2008	243.030	kWh	498.022 kWh
		01.01. - 31.12.2009	237.409	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	279.282	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	244.385	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>253.637</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	<b>keine Angaben</b>			0 m <sup>3</sup>
Strom: Umbauarbeiten der Sanitäranlagen, Strom wurde bauseits gestellt; kalter Winter erfordert verstärkten Einsatz des in der Fahrzeughalle eingebauten Heizungsgebläses.					
● <b>Salierschule</b>  Mausbergweg 106 (ab 01/10)	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	(-)	kWh	327.079 kWh
		01.01. - 31.12.2009	(-)	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	162.414	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	158.735	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>168.344</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	(-)	m <sup>3</sup>	837 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	(-)	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	449	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	419	m <sup>3</sup>	
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>418</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
Strom: Ausweitung des Ganztagsangebots, erhöhte Beanspruchung durch beherbergte Gruppen der Musikschule bis in späte Abendstunden, zusätzlich erhöht der kalte Winter den Stromverbrauch der eingebauten Wärmepumpe.					
● <b>GS im Vogelgesang</b>  Kardinal-Wendel-Str. 7	<b>Strom</b>	01.01.2008-31.12.2008	38.760	kWh	88.200 kWh
		01.01. - 31.12.2009	40.530	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	51.960	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	45.900	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>42.300</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	372	m <sup>3</sup>	1.150 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	282	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	344	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	780	m <sup>3</sup>	
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>370</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		


<p><b>Siedlungsschule-GS</b></p> <p>Birkenweg 10 (Die Verbräuche der SpH wurden der GS und HS hälftig zugerechnet !!)</p>	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	113.998 kWh		
		01.01. - 31.12.2009	111.691 kWh		
		01.01. - 31.12.2010	178.784 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	103.748 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>99.138 kWh</b>		<b>202.886 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	923 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	804 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	854 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	1.002 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>952 m<sup>3</sup></b>		<b>1.954 m<sup>3</sup></b>
<p><b>Woogbachschule-GS</b></p> <p>Rainer-Maria-Rilke-Weg 25</p>	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	57.252 kWh		
		01.01. - 31.12.2009	61.934 kWh		
		01.01. - 31.12.2010	62.563 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	65.217 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>69.252 kWh</b>		<b>134.469 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	786 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	758 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	1.193 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	1.286 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>973 m<sup>3</sup></b>		<b>2.259 m<sup>3</sup></b>
<p>Strom: diverse Sanierungsmaßnahmen (z.B. Sportplatzerneuerung), Strom wird bauseits geteilt. Im PC-Raum wurde die Anzahl der Rechner und Bildschirme aufgestockt. Durch die neuen Dächer im Verwaltungsfür, Stiefelgang und Turnschuhgang sind in den drei Fluren und in den Umkleieräumen die Lichtkuppeln geschlossen worden. Deshalb wird das Licht mangels Tageslicht den ganzen Tag über geschaltet. Stärkere Nutzung der Sporthallen an den Wochenenden und in den Ferien bis zum späten Abend durch die Vereine.</p>					
<p><b>Zeppelinsschule-GS</b></p> <p>Neuffer-Str. 1</p>	<b>Strom</b>	01.01.2007-31.10.2008	104.254 kWh		
		01.01. - 31.12.2009	110.999 kWh		
		01.01. - 31.12.2010	109.606 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	109.606 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>100.939 kWh</b>		<b>210.545 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	1.208 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	961 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	963 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	854 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>873 m<sup>3</sup></b>		<b>1.727 m<sup>3</sup></b>
<p><b>Burgfeldschule-HS</b></p> <p>Josef-Schmitt-Str. 30</p>	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	35.420 kWh		
		01.01. - 31.12.2009	33.023 kWh		
		01.01. - 31.12.2010	37.480 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	39.320 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>39.280 kWh</b>		<b>78.600 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	357 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	346 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	436 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	452 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>475 m<sup>3</sup></b>		<b>927 m<sup>3</sup></b>
<p><b>Integrierte Gesamtschule und Realschule Plus</b></p> <p>Georg-Friedrich-Kolb</p> <p>Fritz-Ober-Str. 3</p>	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	(-) kWh		
		01.01. - 31.12.2009	(-) kWh		
		01.01. - 31.12.2010	330.378 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	348.116 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>337.387 kWh</b>		<b>685.503 kWh</b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	(-) m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	(-) m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	1.105 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	1.326 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.297 m<sup>3</sup></b>		<b>2.623 m<sup>3</sup></b>
<p><b>Siedlungsschule-RS+</b></p> <p>Birkenweg 10 (Die Verbräuche der SpH wurden der GS und RS+ hälftig zugerechnet !!)</p>	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	113.987 kWh		
		01.01. - 31.12.2009	111.691 kWh		
		01.01. - 31.12.2010	178.784 kWh		
		01.01. - 31.12.2011	103.748 kWh		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>99.138 kWh</b>		<b>202.886 m<sup>3</sup></b>
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	923 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2009	804 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2010	854 m <sup>3</sup>		
		01.01. - 31.12.2011	1.002 m <sup>3</sup>		
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>952 m<sup>3</sup></b>		<b>1.954 m<sup>3</sup></b>


● Kaiserdom-Gymn.  Große Pfaffengasse 6	Strom	01.11.2007-31.10.2008	158.630	kWh	272.255 kWh
		01.01. - 31.12.2009	140.015	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	139.950	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	138.265	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>133.990</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2008-31.12.2008	1.244	m <sup>3</sup>	3.136 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	1.214	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.432	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		1.921	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.215</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● Hans-Purrmann-Gymn.  Otto-Mayer-Str. 2	Strom	01.11.2007-31.10.2008	175.182	kWh	325.952 kWh
		01.01. - 31.12.2009	176.416	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	185.746	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	168.721	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>157.231</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2008-31.12.2008	684	m <sup>3</sup>	2.958 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	448	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.558	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		1.815	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.143</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● Friedrich-Magnus-Schwerd-Gym.  Vincentiusstr. 5	Strom	01.11.2007-31.10.2008	175.182	kWh	325.952 kWh
		01.01. - 31.12.2009	176.416	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	185.745	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	168.721	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>157.231</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2008-31.12.2008	683	m <sup>3</sup>	2.958 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	448	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.558	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		1.815	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.143</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● Joh.-Heinrich-Pestalozzi-Schule (Neubau) Kardinal-Wendel-Str. 9	Strom	01.01. - 31.12.2011	10.364	kWh	28.356 kWh
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>17.992</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01. - 31.12.2011	201	m <sup>3</sup>	539 m <sup>3</sup>
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>338</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Strom+ Wasser: Eröffnung des zweiten Neubaus Mitte 2012, daher Mindererfassung 2011.					
● Schule Im Erlich  Im Erlich 67 a	Strom	01.11.2007-31.10.2008	73.380	kWh	134.996 kWh
		01.01. - 31.12.2009	62.802	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	83.246	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	61.073	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>73.923</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2008-31.12.2008	1.055	m <sup>3</sup>	2.980 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	931	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.796	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		1.727	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2011</b>	<b>1.253</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
Strom: Verstärkte Nutzung von Vereinen, Musikschule, VHS in späten Abendstunden. Verbrauch muss jedoch stärker beobachtet werden.					
● Johann-Joachim-Becher-Schule  Josef-Schmitt-Str. 28	Strom	01.11.2007-31.10.2008	174.773	kWh	303.509 kWh
		01.01. - 31.12.2009	166.517	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	171.431	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	156.351	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>147.158</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2008-31.12.2008	1.464	m <sup>3</sup>	2.456 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	1.368	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.333	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		1.226	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.230</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
● Gebäude Betriebshof  Heinkelstr. 2	Strom	01.1.2007-31.10.2008	96.004	kWh	169.768 kWh
		01.01. - 31.12.2009	105.908	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	115.495	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	84.491	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>85.277</b>	<b>kWh</b>	
	Wasser	01.01.2007-31.12.2007	2.456	m <sup>3</sup>	4.235 m <sup>3</sup>
		01.01. - 31.12.2009	2.025	m <sup>3</sup>	
01.01. - 31.12.2010		1.658	m <sup>3</sup>		
01.01. - 31.12.2011		2.333	m <sup>3</sup>		
	<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.902</b>	<b>m<sup>3</sup></b>		
Strom: Mehrbedarf 0,9% liegt im Rahmen natürlicher Schwankungen.					


 <b>Stadtgärtnerei</b>  Landauer Str. 75	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	25.574	kWh	<b>35.524 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	23.722	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	19.782	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	16.737	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>18.787</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.11.2007-31.10.2008	473	m <sup>3</sup>	<b>432 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	360	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	208	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	195	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>237</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Strom: die für die Bewässerung benötigte Startstrompumpe war aufgrund des heißen Sommers und damit eines erhöhten Bewässerungsbedarfs öfters und länger in Betrieb.					

 <b>Friedhofsgebäude</b>  Hetrichweg/Landwehrstr.	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	37.631	kWh	<b>61.961 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	35.937	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	36.747	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	30.761	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>31.200</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2008-31.12.2008	10.318	m <sup>3</sup>	<b>20.578 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	9.305	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	9.162	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	10.306	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>10.272</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	
Strom: Mehrbedarf lediglich 1,4%, liegt im Bereich der hinnehmbaren Schwankungen.					

 <b>Stadthaus</b>  Maximilianstr. 100	<b>Strom</b>	01.01.2008-31.12.2008	236.295	kWh	<b>471.752 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	246.389	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	243.346	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	239.763	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>231.989</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	547	m <sup>3</sup>	<b>1.104 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	535	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	582	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	533	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>571</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

 <b>Alte Münze</b>  Maximilianstr. 90	<b>Strom</b>	01.10.2007-30.09.2008	30.855	kWh	<b>72.142 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	31.263	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	31.939	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	36.629	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>35.513</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	429	m <sup>3</sup>	<b>804 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	456	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	531	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	382	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>422</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

 <b>Verwaltungsgebäude</b>  Maximilianstr. 99	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	61.133	kWh	<b>105.696 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	74.644	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	71.092	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	55.935	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>49.761</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	226	m <sup>3</sup>	<b>441 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	269	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	391	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	189	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>252</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

 <b>Rathauskomplex</b>  Maximilianstr. 11-13	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	84.575	kWh	<b>160.845 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	87.335	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	88.051	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	84.318	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>76.527</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	1.168	m <sup>3</sup>	<b>2.681 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	1.278	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	1.196	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	1.384	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>1.297</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

● <b>Verwaltungsgebäude</b>  Große Himmelsgasse 10	<b>Strom</b>	01.10.2007-30.09.2008	46.520	kWh	<b>90.000 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	47.580	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	51.240	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	47.340	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>42.660</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.10.2007-30.09.2008	149	m <sup>3</sup>	<b>808 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	506	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	474	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	393	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>415</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

● <b>Verwaltungsgebäude</b>  Johannesstr. 22a	<b>Strom</b>	01.11.2007-31.10.2008	53.771	kWh	<b>97.711 kWh</b>
		01.01. - 31.12.2009	51.469	kWh	
		01.01. - 31.12.2010	50.603	kWh	
		01.01. - 31.12.2011	46.623	kWh	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>51.088</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01.2007-31.12.2007	494	m <sup>3</sup>	<b>1.014 m<sup>3</sup></b>
		01.01. - 31.12.2009	534	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2010	513	m <sup>3</sup>	
		01.01. - 31.12.2011	497	m <sup>3</sup>	
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>517</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

Strom: Kleinere Baumaßnahmen im Außen- und Innenbereich.

● <b>Judosporthalle</b>  Butenschönstraße 8	<b>Strom</b>	01.01. - 31.12.2011	9.287	kWh	<b>86.520 kWh</b>
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>77.233</b>	<b>kWh</b>	
	<b>Wasser</b>	01.01. - 31.12.2011	106	m <sup>3</sup>	<b>443 m<sup>3</sup></b>
		<b>01.01. - 31.12.2012</b>	<b>337</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	

Die Judosporthalle wurde neu in das Energiecontrolling aufgenommen.

Die Eröffnung war Mitte 2011, so dass noch kein Vergleich der Verbräuche stattfinden kann.

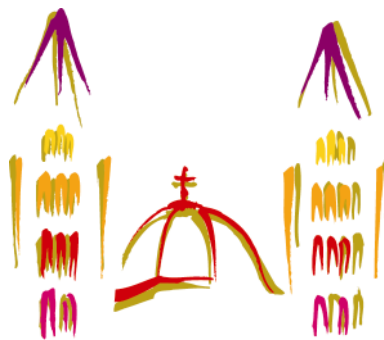
<b>2011</b>	<b>Gesamtverbrauch Wasser</b>	<b>36.412 m<sup>3</sup></b>	<b>Anmerkung: Wasserdaten Kita Mäuseburg fehlen</b>
	<b>Gesamtverbrauch Strom</b>	<b>2.879.542 kWh</b>	
<b>2012</b>	<b>Gesamtverbrauch Wasser</b>	<b>33.472 m<sup>3</sup></b>	
	<b>Gesamtverbrauch Strom</b>	<b>2.946.778 kWh</b>	

# Energiebericht 2012

Abrechnungszeitraum 01.01.2012 – 31.12.2012

## Wärme

für die Gebäude  
der Stadt Speyer



S P E Y E R

Erstellt durch:



**TIDG**  
*TECHNIK UND DIENSTLEISTUNGS-GMBH*



# Inhaltsverzeichnis

<b><i>Abschnitt</i></b>	<b><i>Seite</i></b>
<b>1. Ergebnisse der Untersuchung</b>	<b>3</b>
<b>2. Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>3. Vorteile von Energieverbrauchskenwerten</b>	<b>7</b>
<b>4. Begriffsbestimmungen</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Energieverbrauchskenwert</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Energieverbrauch</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Bereinigter Energieverbrauch</b>	<b>9</b>
<b>4.4 Bezugsfläche (beheizt)</b>	<b>9</b>
<b>4.5 Verbrauchskenwert Wärme</b>	<b>9</b>
<b>4.6 Verbrauchskenwert Strom</b>	<b>9</b>
<b>4.7 Energievergleichskennwert</b>	<b>10</b>
<b>4.8 Benutzungsstunden</b>	<b>11</b>
<b>4.9 Abgasverlust</b>	<b>11</b>
<b>5. Ermittlung der Verbrauchskenwerte</b>	<b>12</b>
<b>6. Erfolgskontrolle und Weiterführung</b>	<b>68</b>

## 1. Ergebnisse der Untersuchung

**Vorbemerkung: Der Abrechnungszeitraum dieses Berichtes geht vom 01.01.2012 bis zum 31.12.2012. Die temperaturbereinigten Daten der Vorjahre wurden in diesem Bericht ebenfalls auf diesen Abrechnungszeitraum umgerechnet.**

Die Ergebnisse der berechneten Werte basieren auf der VDI Richtlinie 3807 Blatt 1. In der aktuellen VDI 3807 wird die Klimabereinigung mit Hilfe der Gradtagszahlen (G20) berechnet. Veranschaulicht wurden die Werte in diesem Bericht entsprechend der geltenden VDI Richtlinie unter Verwendung der Gradtagszahlen G20 umgerechnet.

Hinzu kommt, dass in die Ergebnisse dieses Berichtes die Gradtagszahlen der Wetterstation Frankfurt am Main eingeflossen sind. Die Außenstelle der Wetterstation Trier veröffentlicht ihre Gradtagszahlen leider nicht mehr. Die vom Bau- und Planungsausschuss gewünschten Wetterdaten von Speyer sind als Gradtagszahlen vom Deutschen Wetterdienst nicht zu erhalten. Die nächsten veröffentlichten Gradtagszahlen vom Deutschen Wetterdienst sind die von Frankfurt am Main.

Im Bericht 2012 selbst sind die Ergebnisse der Klimabereinigung vergleichbar.

Aufgrund von Änderungen der Grundlagen zur Berechnung der dargestellten Werte, wie zum Beispiel Brennstoffart, Heizungstyp und beheizte Fläche, können die Ergebnisse des aktuellen Energieberichtes nicht mit den Ergebnissen der bisherigen Berichte verglichen werden.

Der Energiebericht 2012 stellt die Ergebnisse von 01.01.2012 bis 31.12.2012 dar. Der Bericht wird im 12. Jahr veröffentlicht.

Die im Energiebericht dargestellten Emissionen sind reale Emissionen. Das bedeutet sie beziehen sich auf die tatsächliche Ablesung und sind somit nicht klima- bzw. temperaturbereinigt.

Im Energiebericht ist unter Anlage 7.2.1 eine Zusammenstellung aller Heizanlagen aufgelistet (wie in den bisherigen Berichten). In diesem Anhang sind unter anderem die Verbräuche nach tatsächlicher Ablesung ohne Klimabereinigung festgehalten. Außerdem enthält die Anlage 7.2.2 eine Zusammenstellung der klimabereinigten bzw. temperaturbereinigten Verbräuche aller Heizanlagen.

Im Zeitraum des Berichtes betreibt die TDG 54 städtische Heizungsanlagen mit drei verschiedenen Energiearten. Von den 54 Heizungsanlagen heizen 37 Anlagen mit Erdgas. Sieben Anlagen werden indirekt über ein Nahwärmenetz mit Übergabestationen versorgt. Neun Heizungen werden über die neue Fernwärmeleitung der Stadtwerke Speyer GmbH versorgt. Eine Ölheizung erzeugt nur noch in einem Objekt Wärme. Ein Objekt wird mit einer elektrisch betriebenen Erdwärmepumpe beheizt.

Im Abrechnungszeitraum führte die TDG folgende Tätigkeiten lt. Investitionsplan aus:

1. In der alten Turnhalle der Woogbachschule wurde die Warmwasserbereitung auf Fernwärme umgestellt und die Übergabestationen inklusive Hauptstation isoliert.
2. Die Thermostatventile der Heizkörper in der BBS wurden ausgewechselt. Als zusätzliche Optimierungsmaßnahme wurde im gesamten Gebäude ein hydraulischer Abgleich vorgenommen. Dokumentation in Form von Plänen und Berechnungstabellen vorhanden.
3. In der Maximilianstraße wurden in der sogenannten Kunstpassage alle derzeitigen eingesetzten Heizungspumpen durch Hocheffizienzpumpen zur Stromeinsparung und CO<sub>2</sub> -Reduzierung ersetzt. Hierzu gehörten folgende Teilabschnitte:
  - a. Flur
  - b. Glas- und Verbindungs-Bau
  - c. Konvektoren
  - d. Lüftung
  - e. Saal-Lüftung
  - f. Sekundärkreis FBH 1
  - g. Sekundärkreis FBH 2

Die laut Investitionsplan 2012 eingeplante Erneuerung der Lüftungsanlage, der Heizung und der Warmwasserbereitung inklusive Unterstationen in der Sporthalle der Förderschule Im Erlich, wurden im Abrechnungszeitraum nicht durchgeführt.

Im Rahmen einer Bestandsaufnahme zur Lüftungserneuerung wurde festgestellt, dass die vorhandene Lüftung zu mehr als 50% erneuert werden müsste. Aus diesem Anteil der durchzuführenden Erneuerung ergibt sich jedoch die Verpflichtung, die Lüftung mit einer Wärmerückgewinnung auszustatten. Die vorhandenen Platzverhältnisse könnten für diese umzusetzende Erweiterung der Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnungsfunktion wahrscheinlich nicht ausreichen. Dies wird derzeit von der TDG geprüft. Die Erneuerung der Heizungsanlage und Warmwasseraufbereitung wurden aufgrund der neuen Kindertagesstätte direkt neben der Schule, zunächst hinten angestellt, um entstehende Synergieeffekte der Baumaßnahmen nutzen zu können.

Weitere Tätigkeiten und Optimierungsmaßnahmen der TDG außerhalb des Investitionsplans:

Der Einbau der Wärmemengenzähler in der Siedlungsschule zur besseren Abschätzung und Zählung des Energieverbrauchs war im November des Jahres 2012 komplett abgeschlossen. Die bisher aufgezeichneten Wärmeverbräuche der einzelnen Gebäude werden in diesem Bericht noch nicht dargestellt, da die Wärmemengenzähler noch kein komplettes Jahr installiert waren. Zu einer repräsentativen Darstellung der Verbräuche ist ein Abrechnungszeitraum von mindestens einem Jahr notwendig.

Die beiden Heizzentralen der Siedlungsschule wurden in der Heizzentrale der Realschule Plus gegen Ende des Jahres 2010 zentralisiert. Zwei BHKWs wurden

eingebaut und eine Nahwärmeleitung zur ehemaligen Zentrale des Pavillons verlegt. Die Stromerzeugung der Blockheizkraftwerke wird in der Siedlungsschule eigen verbraucht. Der erzeugte Strom, der in der Siedlungsschule nicht genutzt werden kann, wird ins öffentliche Netz eingespeist. Der Gasverbrauch der Heizzentrale der Siedlungsschule ist aufgrund der beiden BHKWs höher, als in den vergangenen Jahren. Das liegt daran, dass die BHKWs Strom und Wärme produzieren. Der Erdgasverbrauch in 2012 kann nur innerhalb dieses Berichtes mit dem Erdgasverbrauch in Vorjahr 2011 verglichen werden. Die beiden BHKWs haben im Jahr 2012 insgesamt ca. 155.749 kWh Strom produziert, wobei rund 87.000 kWh direkt in der Schule selbst verbraucht wurden.

Nach Beschluss im Energiecontrolling sollen alle Klimatruhen in den Dunkelräumen aller Schulen ersetzt werden. In 2012 wurden die Maßnahmen zum Austausch im Doppelgymnasium und der Siedlungsschule beendet.

Im Zuge von Brandschutzauflagen wurde die Heizleitung im Doppelgymnasium umgebaut.

Die Zuluftkanäle, Auslassgitter und Lüftungsanlagen der RLT-Anlage in der Halle 101 wurden gereinigt. Es eine Bilddokumentation darüber erstellt und Abklatschproben der Lüftung durchgeführt.

Die installierte Leistung der Fernwärmestation zur Wärmeversorgung der Stadthalle wurde von 750 kW auf 300 kW reduziert.

Aufgrund einer festgestellten Undichtigkeit in der Wärmeversorgung der Alten Münze, wurde der vorhandene Heizkreis getrennt. Die Heizleitungen wurden neu verlegt und nach Fertigstellung auf Dichtigkeit geprüft. Nach dieser Reparatur wurden keine Dichtigkeitsprobleme an der Wärmeversorgung mehr festgestellt.

Im Rahmen der regelmäßig anstehenden Prüfungen, wurde in einigen Heizungsanlagen damit begonnen die Sicherheits- und funktionstechnischen Prüfung der RLT-Anlagen durchzuführen. Die Prüfungen im Kulturhof, der Stadthalle, der Siedlungsschule und des Georg-Friedrich-Kolb-Schulzentrum wurden im Abrechnungszeitraum abgeschlossen.

## 2. Einleitung

Der Energieverbrauch für die haustechnischen Anlagen hat in der Bundesrepublik Deutschland einen erheblichen Anteil am gesamten Energiebedarf. Ein wesentlicher Bedarf entfällt auf die öffentlichen Gebäude.

Der Energiehaushalt eines Gebäudes lässt sich im Wesentlichen in vier Einflussbereiche zusammenfassen:

- **Die außenklimatischen Verhältnisse**, vor allem die Temperatur der Außenluft im Verlauf eines Jahres, die Sonneneinstrahlung während der Heizperiode, der Windanfall sowie - bei Gebäuden mit raumluftechnischen Anlagen - die Feuchte und Reinheit der Außenluft.
- **Das Gebäudekonzept**, d. h. die Bauweise des Gebäudes, die energietechnischen Eigenschaften und bauspezifischen Kennwerte. Darunter ist nicht nur die Verwendung von wärmedämmenden Außenwänden, Fenstern und Dächern zu verstehen, sondern auch die Gebäudegröße, die Geschoßzahl, die Fassadengliederung, der Fensteranteil an der Fassadenfläche sowie die Lage des Gebäudes nach Himmelsrichtung und Eingliederung in das Gelände.
- **Die energietechnische Konzeption**, also die Art der Anlagen zur Raumkonditionierung wie Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Anlagentyp, Energierückgewinnung und - Verschiebung, Regelung und Steuerung der Anlagen, Beleuchtungssysteme, energetische Integration der einzelnen Anlagenteile.
- **Die Anforderungen an das Raumklima und die Raumnutzung**. Hierbei spielt auch der Mensch mit seinen Ansprüchen und Gewohnheiten eine entscheidende Rolle, die sich insbesondere auf die Höhe der gewünschten Raumtemperatur, die Häufigkeit und Dauer des Lüftens, den Umfang der Beheizung sowie die Dauer der Heizperiode auswirken.

Anhand der hier aufgeführten wichtigsten Kriterien wird deutlich, wie umfangreich Energiesparmaßnahmen sein können, wenn alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden sollen. Ein verändertes Nutzerverhalten kann oft schon ohne zusätzliche Investitionen erhebliche Einsparerfolge bringen.

Grundsätzlich ist eine Aufnahme des IST-Zustandes der jährlichen Energieverbräuche der erste Schritt zu einer rationellen und effektiven Energienutzung.

Die aus den Jahresverbräuchen errechneten Energieverbrauchskennwerte erlauben eine erste Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes.

### **3. Vorteile von Energieverbrauchskennwerten**

Für die Beurteilung von Maßnahmen, die zur Reduzierung des Heizenergie- und des Strombedarfs führen, gibt es eine Reihe von Berechnungsverfahren. Die Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten für Strom und Wärme ist ein anerkanntes Verfahren und erlaubt:

- eine erste Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes
- den Vergleich von Gebäuden gleicher Art und Nutzung
- die Aufstellung einer Prioritätenliste für die Sanierung innerhalb eines größeren Gebäudebestandes
- die Kontrolle des Energieverbrauchs bestehender Gebäude
- den Nachweis von Energie- und Kosteneinsparungen nach erfolgten Sanierungsmaßnahmen.

Es gibt verschiedene Verfahren zur Ermittlung der Energieverbrauchskennwerte; diese Ausarbeitung stützt sich im Wesentlichen auf die in der VDI 3807 beschriebene Richtlinie "Energieverbrauchskennwerte für Gebäude".

## 4. Begriffsbestimmungen

### 4.1 Energieverbrauchskennwert

Der Energieverbrauchskennwert gibt den spezifischen Jahresenergieverbrauch, bezogen auf eine Bezugsgröße, an.

Als Bezugsgröße kann die Grundfläche, die Beschäftigtenzahl oder die Schülerzahl gewählt werden. Da aber auch bei schwankender Belegung eines Gebäudes in der Regel das ganze Gebäude geheizt wird, hat sich als Bezugsgröße die Fläche herauskristallisiert. Für Bäder hat sich die Beckenoberfläche als geeignete Bezugsfläche erwiesen.

Bei den Energieverbrauchskennwerten unterscheidet man zwischen Verbrauchskennwert Wärme und dem Verbrauchskennwert Strom.

### 4.2 Energieverbrauch

Unter Energieverbrauch wird der gemessene Jahresendenergieeinsatz verstanden, der ins Gebäude zur Umwandlung für den jeweiligen Nutzungszweck (z.B. Wärme, Licht, Kraft) gelangt.

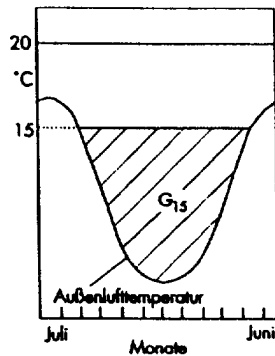
Der Jahresendenergieverbrauch wird mit geeigneten Messgeräten (Stromzähler, Gaszähler, Ölmengenzähler u.a.) erfasst oder über mehrere Jahresrechnungen, Lieferscheine etc. abgeschätzt.

Zur einheitlichen Bewertung verschiedenartiger Energieträger werden die eingesetzten Mengen durch Multiplikation mit dem Heizwert (Energieinhalt) in den Energieverbrauch umgerechnet. Die nachfolgende Tabelle enthält die wichtigsten Energieträger mit den entsprechenden Heizwerten.

Energieträger	Mengeneinheit	Heizwert (Energieinhalt)
Heizöl EL	L	10.0 kWh/L
Schweres Heizöl	kg	10.9 kWh/kg
Erdgas H	m <sup>3</sup>	10.0 kWh/m <sup>3</sup>
Erdgas L	m <sup>3</sup>	8.8 kWh/m <sup>3</sup>
Stadtgas	m <sup>3</sup>	4.5 kWh/m <sup>3</sup>
Flüssiggas	kg	13.0 kWh/kg
Flüssiggas	L	7.5 kWh/L
Koks	kg	8.0 kWh/kg
Braunkohle	kg	5.5 kWh/kg
Steinkohle	kg	8.1 kWh/kg
Dampf	kg	0.7 kWh/kg

### 4.3 Bereinigter Energieverbrauch

Um den Jahresenergieverbrauch für Wärme der verschiedenen Jahre und unterschiedlicher örtlicher klimatischer Rahmenbedingungen miteinander vergleichbar zu machen, ist eine Witterungsberreinigung notwendig. Diese Bereinigung geschieht auf der Basis von Heizgradtagen  $G_{15}$ .



Die Heizgradtage  $G_{15}$  sind die Summe der tageweisen Differenzen zwischen der Heizgrenztemperatur von 15 °C und den Tagesmitteln der Außentemperatur über alle Kalendertage eines Jahres mit einer Tagesmitteltemperatur unter 15 °C.

Bild 1 verdeutlicht in einer schematischen Darstellung die Heizgradtage  $G_{15}$ .

Bild 1: Heizgradtage  $G_{15}$

### 4.4 Bezugsfläche (beheizt)

Die Bezugsfläche ist die Summe aller beheizten Brutto-Grundflächen eines Gebäudes. Dazu gehören alle ober- und unterirdischen Geschoßflächen für deren Nutzung ein Beheizen notwendig ist oder für die eine bestimmte Mindesttemperatur gefordert wird. Die Brutto-Grundfläche schließt die begrenzenden Wände ein.

### 4.5 Verbrauchskennwert Wärme

Der Verbrauchskennwert Wärme (Heizenergieverbrauchskennwert) ergibt sich aus dem Endenergieverbrauch für die Wärmeversorgung einschließlich der Warmwasserbereitung, bezogen auf die beheizte Bezugsfläche des Gebäudes und einen Bezugszeitraum von einem Jahr. Der Verbrauchskennwert Wärme basiert auf dem bereinigten Energieverbrauch.

### 4.6 Verbrauchskennwert Strom

Der Verbrauchskennwert Strom ergibt sich aus dem Stromverbrauch eines Jahres, bezogen auf die Bezugsfläche des Gebäudes. Elektrische Heizungen fallen unter den Verbrauchskennwert Wärme.



## 4.7 Energievergleichskennwert

Auf der Basis der VDI 3807, in der derzeit gültigen Fassung, stehen Energieverbrauchskennwerte als Vergleichswerte zur Verfügung (Quelle: VDI 3807 Blatt 2). Die in Tabelle 1 angegebenen Vergleichskennwerte sind witterungsbereinigt. Ausgewiesen werden Mittelwerte für den bezogenen jährlichen Verbrauch von Heizenergie und Strom.

Energievergleichskennwerte		
Gebäudetyp / Gebäudenutzung	Wärme (kWh/m <sup>2</sup> /a)	Strom (kWh/m <sup>2</sup> /a)
Bauhof	98	7
Feuerwehr	128	10
Feuerwehrgerätehaus	136	9
Jugendzentrum	102	15
Wohnheim	140	15
Betreuungseinrichtung	126	13
Kindertagesstätte	123	18
Kindergarten	129	12
Rathaus	79	19
Stadthalle	128	17
Wohnungen	157	4
Friedhof	51	3
Friedhofshallen	81	21
Leichenhalle	49	10
Verwaltung	79	19
Turn-/Sporthalle	128	17
Schulzentrum	125	15
Förderschule	82	11
Gesamtschule	95	10
Grundschule	118	9
Hauptschule	85	9
Hauptschule/Realschule	77	11
Gymnasium	92	10

## 4.8 Benutzungsstunden

Die Benutzungsstunden werden aus der Leistung des Wärmeerzeugers und dem nicht bereinigten Jahresendenergieverbrauch (Brennstoffverbrauch) ermittelt.

Der Jahresendenergieverbrauch beinhaltet die Nutzwärme für Raumheizung und gegebenenfalls Brauchwassererwärmung sowie evtl. Abgas-, Bereitschafts- und Verteilungsverluste.

Die Benutzungsstunden lassen erkennen, wie gut eine Heizungsanlage dimensioniert ist. Gute Werte sollten bei 25% der Betriebsbereitschaftszeit oder höher liegen. Bei Werten unter 15% liegt in der Regel eine Überdimensionierung vor.

Werte für die Betriebsbereitschaftszeiten:

- 8760 Stunden; ganzjähriger Betrieb der Heizungsanlage
- 6000 Stunden; Betrieb nur in der Heizperiode.

Bandbreite für die Benutzerstunden:

- GUT = höher als 1500 - 2000 Stunden/Jahr,
- SCHLECHT = weniger als 900 - 1300 Stunden/Jahr.

## 4.9 Abgasverlust

Der Abgasverlust nimmt bei der Bilanz der Verlustströme eines Heizkessels in der Regel den größten Anteil ein. Ab dem 01.01.1998 gelten nach der 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung (1. BImSchV) für Öl- und Gasheizkessel verschärfte Grenzwerte für die Abgasverluste. Bei der jährlichen Messung nach der 1. BImSchV durch den Schornsteinfeger wird der Abgasverlust ermittelt.

<b>Nenn-Wärmeleistung in kW</b>	<b>über 4 bis 25</b>	<b>über 25 bis 50</b>	<b>über 50</b>
bis 12/82	15%	14%	13%
ab 01/83	14%	13%	12%
ab 10/88	12%	11%	10%
ab 01/98	11%	10%	9%

Für Ölheizungsanlagen darf folgende Rußzahl nicht überschritten werden:

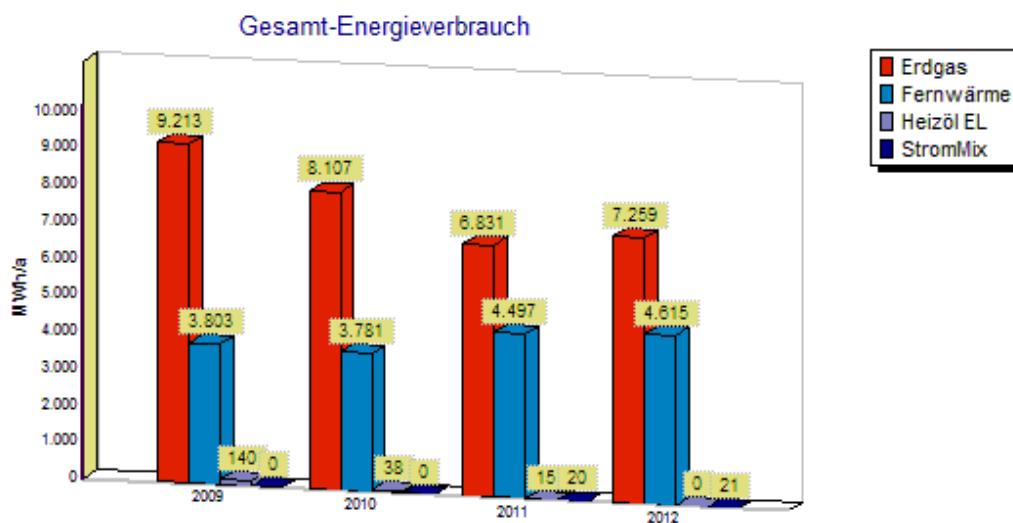
- Errichtete Anlagen bis 30.09.1968      Rußzahl 2
- Errichtete Anlagen ab 01.10.1968      Rußzahl 1

## 5. Ermittlung der Verbrauchskennwerte

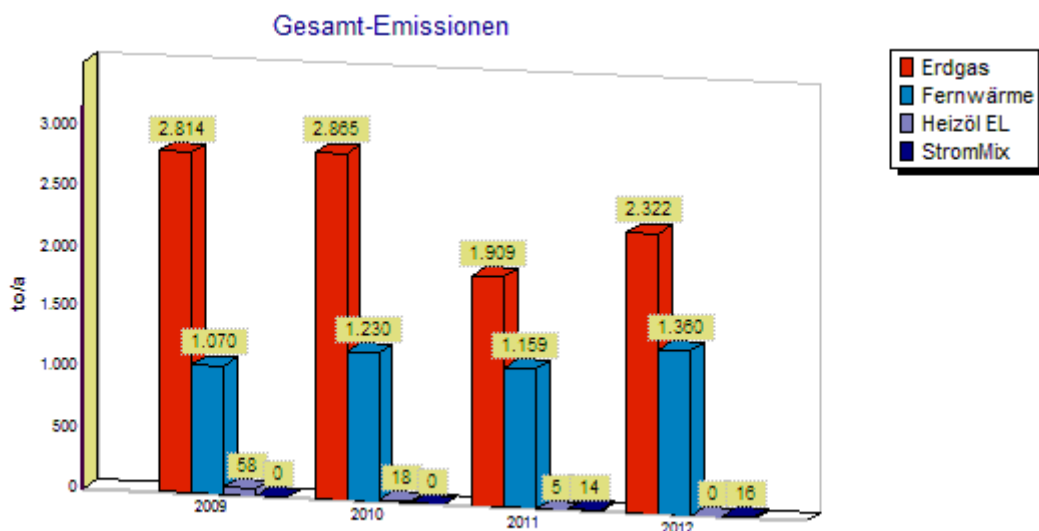
**Energiestatistik für das Jahr 2012**  
**Gemeinde: Stadt Speyer**

	VERBRAUCH		CO <sub>2</sub> -Emissionen		Kosten		
	Verbrauchsmenge in MWh/a	Veränderung zum Vorjahr in %	CO <sub>2</sub> in kg/a	Anteil an gesamten CO <sub>2</sub> -Emissionen in %	Kosten in 1000 €	Anteil an gesamten Energiekosten in %	Veränderung zum Vorjahr
Gesamt: Erdgas	8695.5	21.6	2321701.7	62.8	454.2	51.5	33.2
Gesamt: Fernwärme	5527.7	17.4	1359813.7	36.8	423.8	48.0	14.6
Gesamt: Heizöl EL	0.0	-100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0
Gesamt: Strom Mix	25.4	19.3	16084.5	0.4	4.4	0.5	20.2
Gesamtenergieeinsatz	14248.6		3697599.9	100	882.4	100	

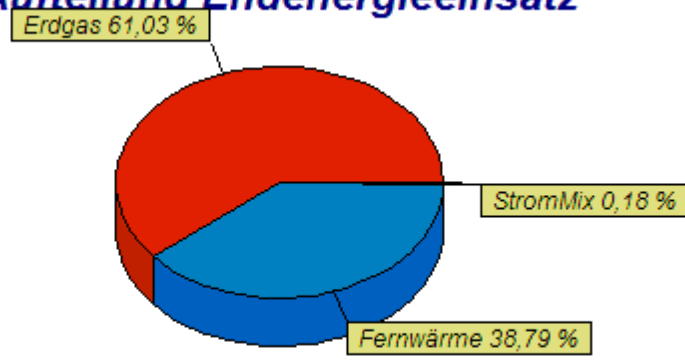
Die folgende Grafik zeigt den Gesamtenergieverbrauch der angewählten Objekte, getrennt nach Brennstoffen und deren Verlauf über die letzten 5 Jahre.  
 In den folgenden Werten ist die Klimabereinigung bereits enthalten.



Die folgende Grafik zeigt die CO<sub>2</sub>-Emissionen für die eingesetzten Brennstoffe im Verlauf der letzten 5 Jahre.



## Aufteilung Endenergieeinsatz

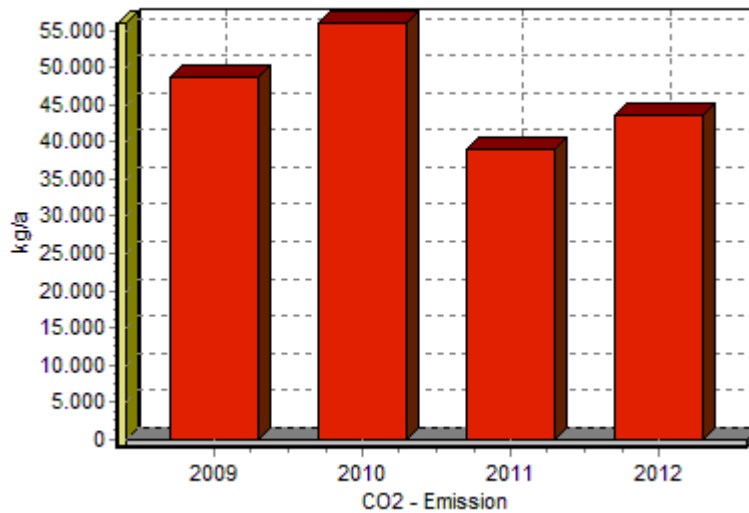


Name des Gebäudes  
Ort

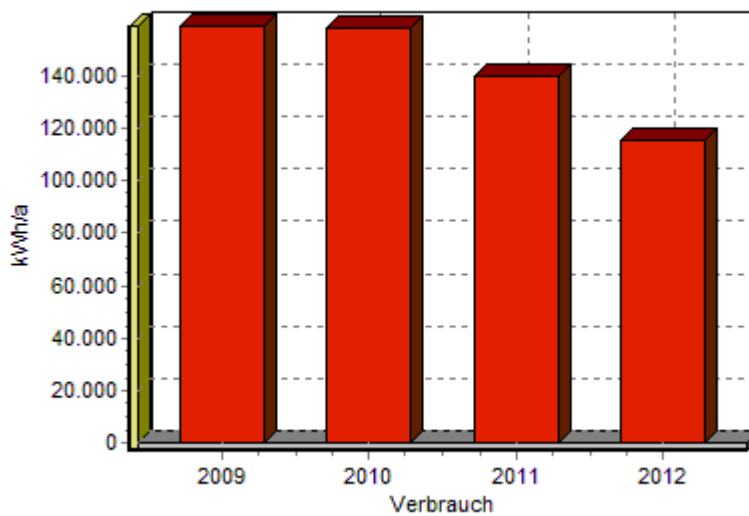
Alte Münze, Auftragsnr. 8300012  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	1268.73			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2002			
Nennwärmeleistung	[kW]	177 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	159070	158319	139813	115336
- davon Erdgas	[kWh]	159070	158319	139813	115336
Kosten Absolut	[EUR]	9678	9870	6688	8616
- davon Erdgas	[EUR]	9678	9870	6688	8616
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	125.38	124.79	110.20	90.91
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	49	56	39	44
SO <sub>2</sub>	[kg]	4	4	3	3
NO <sub>x</sub>	[kg]	2	2	1	2

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

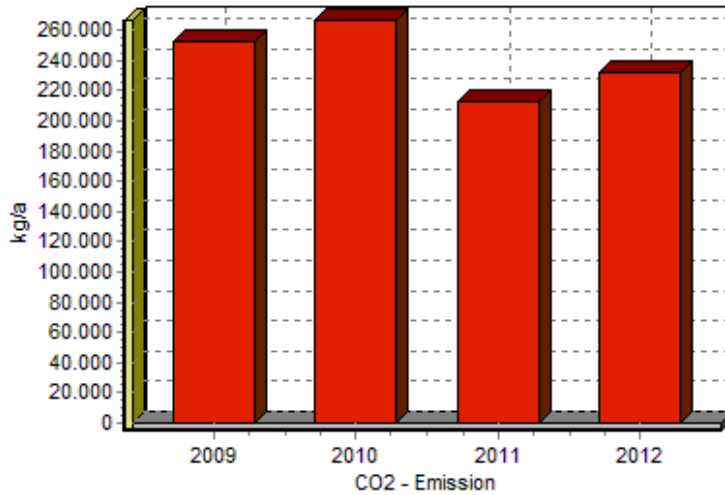


Name des Gebäudes  
Ort

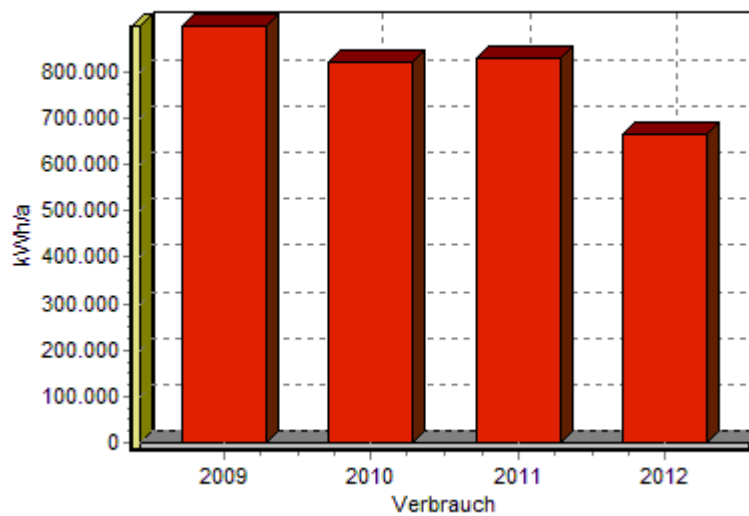
Berufsbildende Schule, J.-J.-Becher Schule Auftragsnr. 8300025  
67346 Speyer

Nutzung		Berufsschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	11604.59			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2009			
Nennwärmeleistung	[kW]	650 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	898065	819086	827826	664661
- davon Fernwärme	[kWh]	898065	819086	827826	664661
Kosten Absolut	[EUR]	96292	75001	66886	72576
- davon Fernwärme	[EUR]	96292	75001	66886	72576
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.11	0.09	0.08	0.11
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	77.39	70.58	71.34	57.28
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	253	267	213	232
SO <sub>2</sub>	[kg]	2	2	2	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**

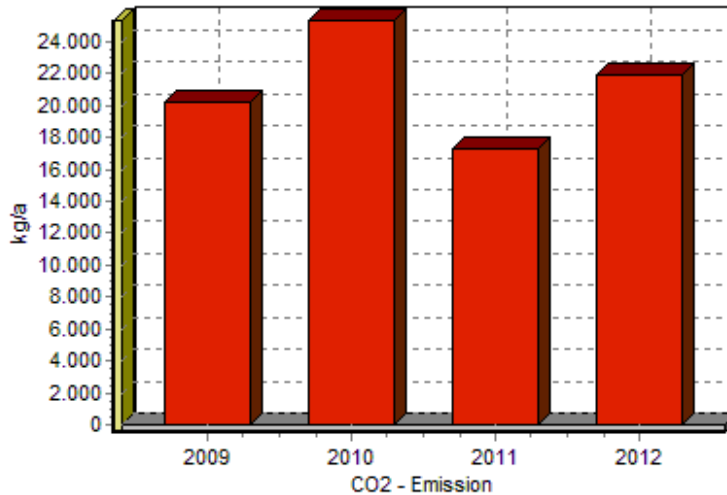


Name des Gebäudes  
Ort

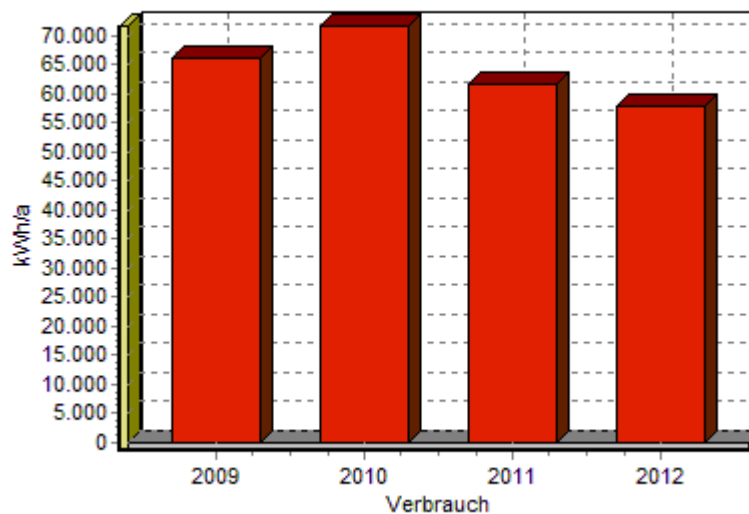
Bezirkssportanlage , Auftragsnr. 8300057  
67346 Speyer

Nutzung		Gemeinschaftsh.			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	627.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	24 Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	66179	71674	61771	57870
- davon Erdgas	[kWh]	66179	71674	61771	57870
Kosten Absolut	[EUR]	4000	4422	2913	4255
- davon Erdgas	[EUR]	4000	4422	2913	4255
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	105.55	114.31	98.52	92.30
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	20	25	17	22
SO <sub>2</sub>	[kg]	2	2	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme



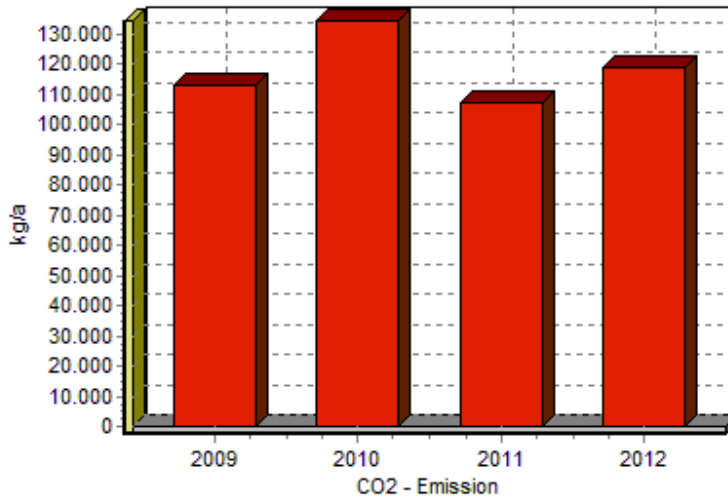


Name des Gebäudes  
Ort

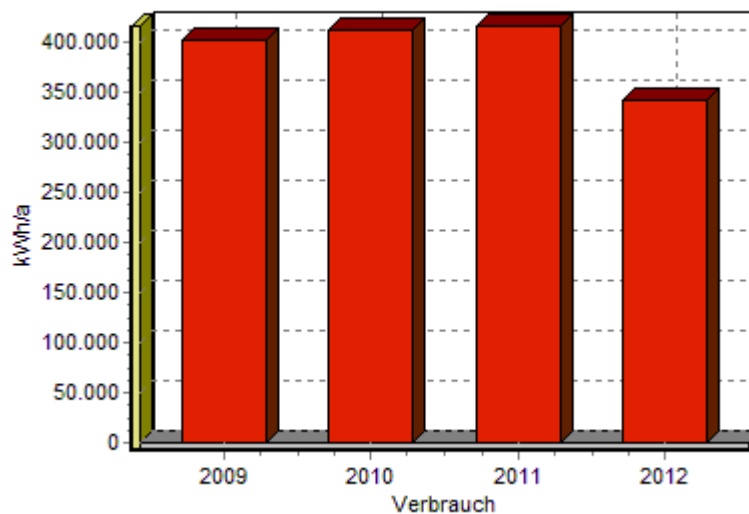
Burgfeldschule, Auftragsnummer 8300023  
67346 Speyer

Nutzung		Hauptschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	5967.91			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2007			
Nennwärmeleistung	[kW]	350 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	400854	412251	415830	340995
- davon Fernwärme	[kWh]	400854	412251	415830	340995
Kosten Absolut	[EUR]	39589	38494	33821	37224
- davon Fernwärme	[EUR]	39589	38494	33821	37224
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.10	0.09	0.08	0.11
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	67.17	69.08	69.68	57.14
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	113	134	107	119
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	1	0	0

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**

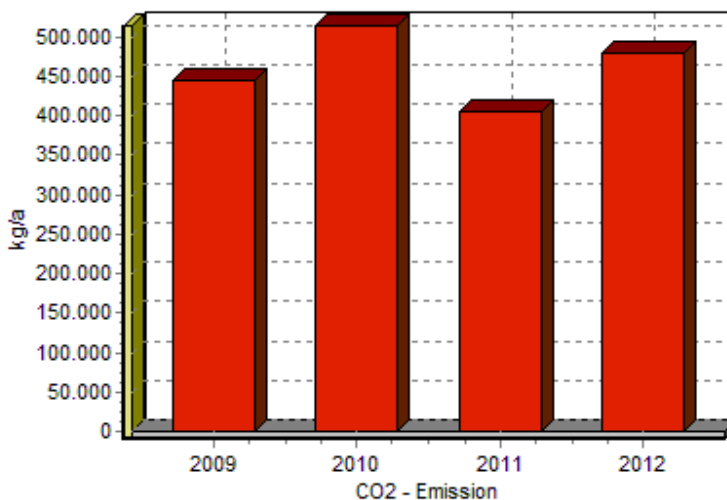


Name des Gebäudes  
Ort

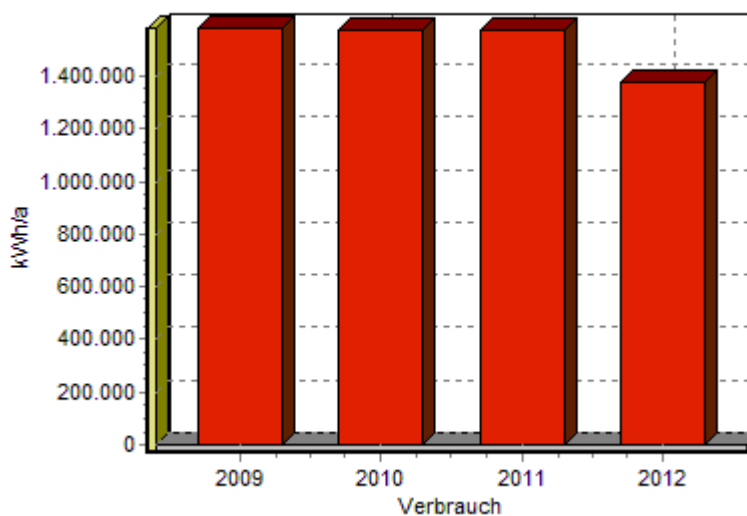
Doppelgymnasium , Purrmann/Schwerd Auftragsnr. 8300027  
67346 Speyer

Nutzung		Gymnasium			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	24074.33			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2010			
Nennwärmeleistung	[kW]	900 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	1583960	1578253	1577410	1375023
- davon Fernwärme	[kWh]	1583960	1578253	1577410	1375023
Kosten Absolut	[EUR]	150829	138516	117987	137595
- davon Fernwärme	[EUR]	150829	138516	117987	137595
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.10	0.09	0.07	0.10
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	65.79	65.56	65.52	57.12
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	446	514	406	480
SO <sub>2</sub>	[kg]	4	4	3	4
NO <sub>x</sub>	[kg]	2	2	2	2

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

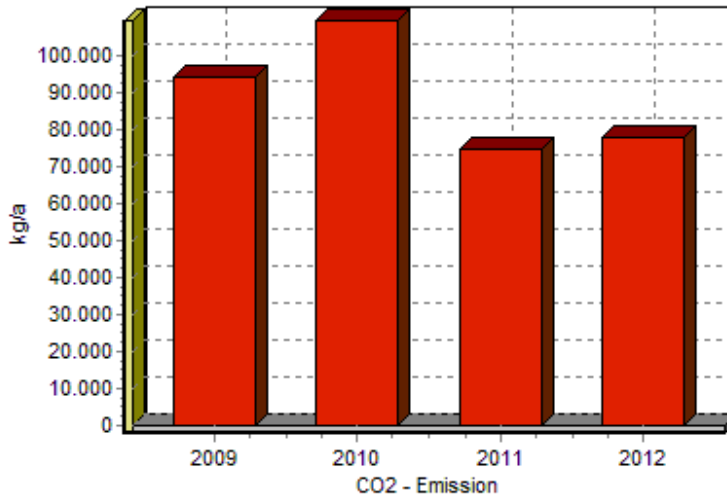


Name des Gebäudes  
Ort

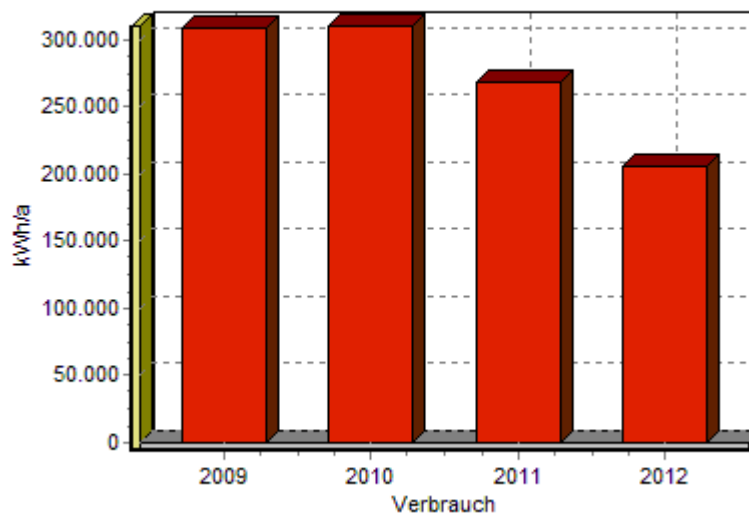
Feuerwache , Auftragsnr. 8300015  
67346 Speyer

Nutzung		Freiw. Feuerwehr			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	4962.42			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2002			
Nennwärmeleistung	[kW]	2x 130			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	309464	310213	268644	205383
- davon Erdgas	[kWh]	309464	310213	268644	205383
Kosten Absolut	[EUR]	18645	19132	12660	15215
- davon Erdgas	[EUR]	18645	19132	12660	15215
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	62.36	62.51	54.14	41.39
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	95	110	75	78
SO <sub>2</sub>	[kg]	7	8	6	6
NO <sub>x</sub>	[kg]	4	4	3	3

Emissionen



Verbrauch Wärme

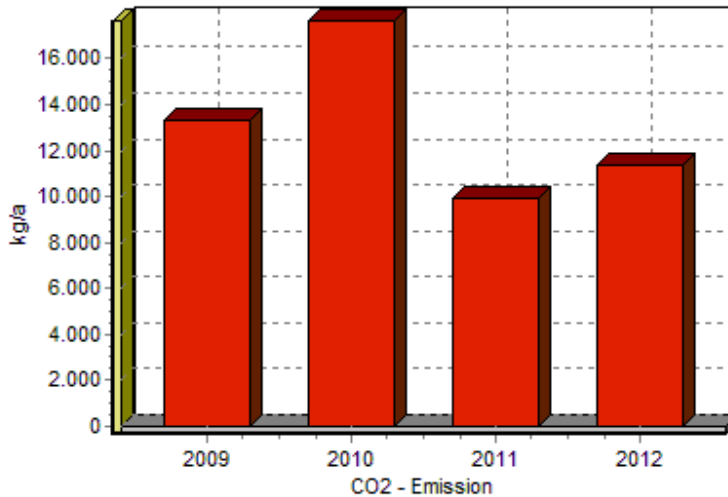


Name des Gebäudes  
Ort

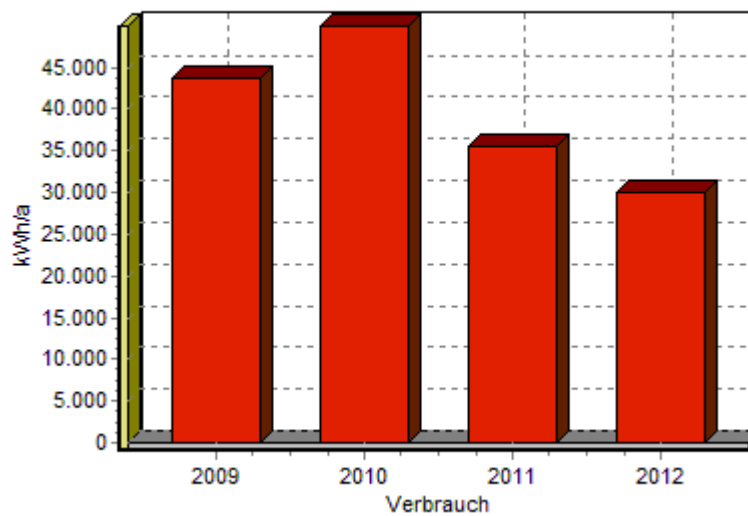
Feuerwache Nord , Auftragsnr. 8300069  
67346 Speyer

Nutzung		Freiw. Feuerwehr			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	157.20			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2005			
Nennwärmeleistung	[kW]	49			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	43601	49922	35580	30092
- davon Erdgas	[kWh]	43601	49922	35580	30092
Kosten Absolut	[EUR]	2920	3378	2052	2538
- davon Erdgas	[EUR]	2920	3378	2052	2538
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.07	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	277.36	317.57	226.34	191.43
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	13	18	10	11
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	1	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

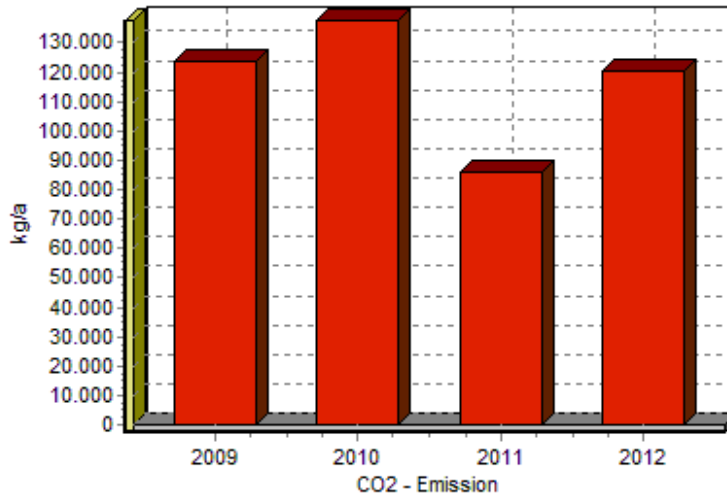


Name des Gebäudes  
Ort

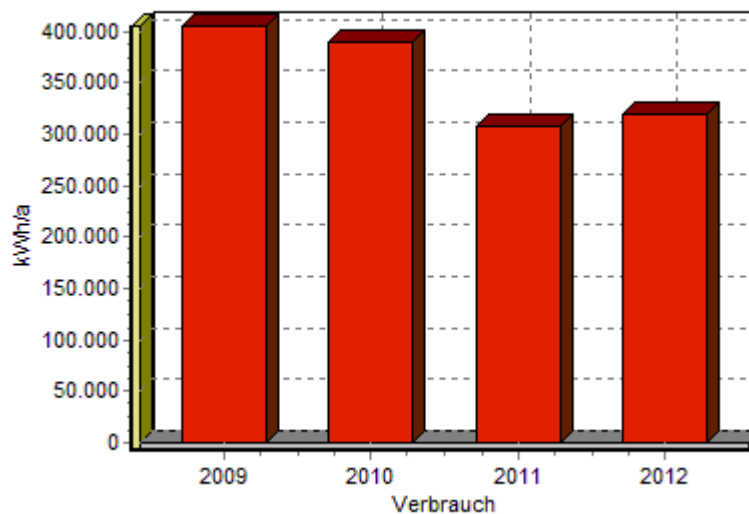
Förderschule Im Erlich, Auftragsnr. 8300024  
67346 Speyer

Nutzung		Sonderschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	5976.26			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Niedertemperatur-Hzg.			
Baujahr Wärmeerzeuger		2006			
Nennwärmeleistung	[kW]	1x170 / 1x420 Gas			
Abgasverlust	[%]	9/4			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	404884	389248	308390	318283
- davon Erdgas	[kWh]	404884	389248	308390	318283
Kosten Absolut	[EUR]	26403	26047	16644	25426
- davon Erdgas	[EUR]	26403	26047	16644	25426
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.07	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	67.75	65.13	51.60	53.26
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	124	138	86	120
SO <sub>2</sub>	[kg]	9	10	6	9
NO <sub>x</sub>	[kg]	5	5	3	5

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

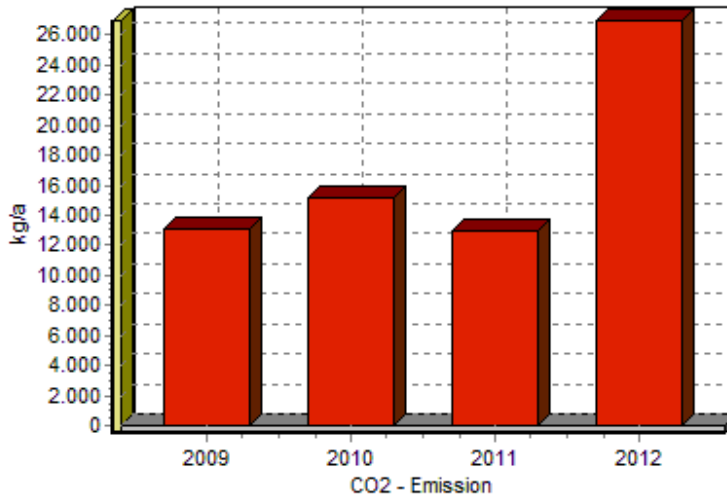


Name des Gebäudes  
Ort

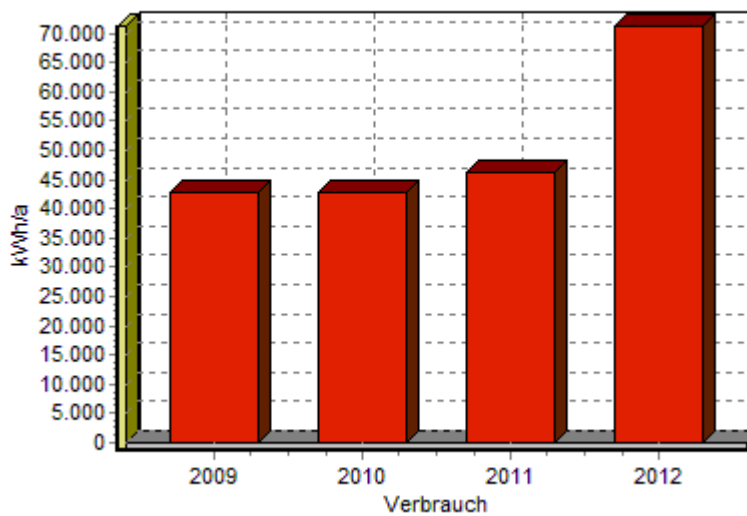
Förderschule Pestalozzi, Auftragsnr. 8300068  
67346 Speyer

Nutzung		Hauptsch. mit WW			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	1507.99			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2012			
Nennwärmeleistung	[kW]	84,5 Gas			
Abgasverlust	[%]	2			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	42683	42730	46363	71210
- davon Erdgas	[kWh]	42683	42730	46363	71210
Kosten Absolut	[EUR]	2717	2787	2531	5780
- davon Erdgas	[EUR]	2717	2787	2531	5780
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.07	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	28.30	28.34	30.75	47.22
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	13	15	13	27
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	1	0	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

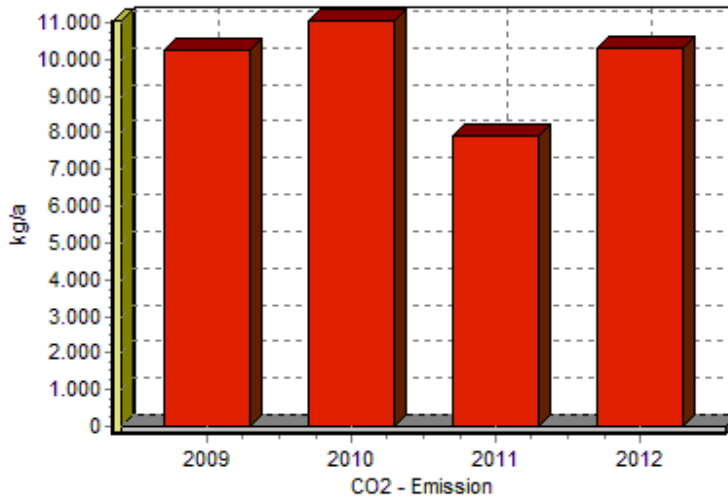


Name des Gebäudes  
Ort

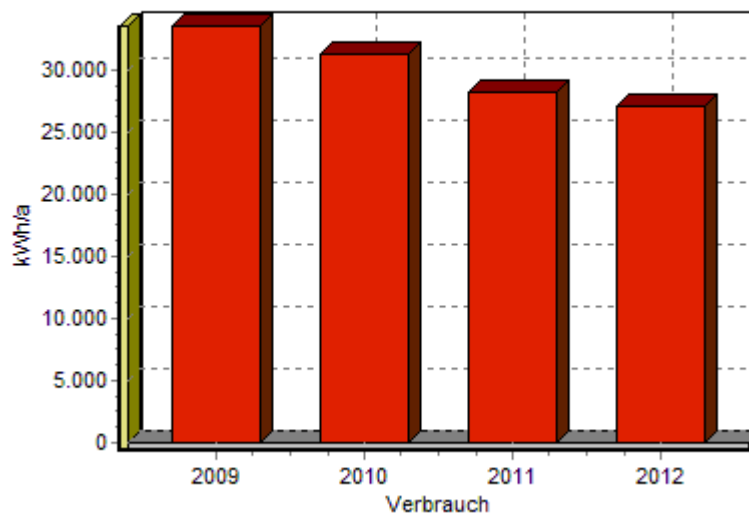
Friedhof , Aufenthaltsräume Auftragsnr. 8300064  
67346 Speyer

Nutzung		Friedhofshallen			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	184.75			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2003			
Nennwärmeleistung	[kW]	24 Gas			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	33542	31265	28268	27152
- davon Erdgas	[kWh]	33542	31265	28268	27152
Kosten Absolut	[EUR]	2086	1991	1392	2054
- davon Erdgas	[EUR]	2086	1991	1392	2054
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	181.55	169.23	153.01	146.97
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	10	11	8	10
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

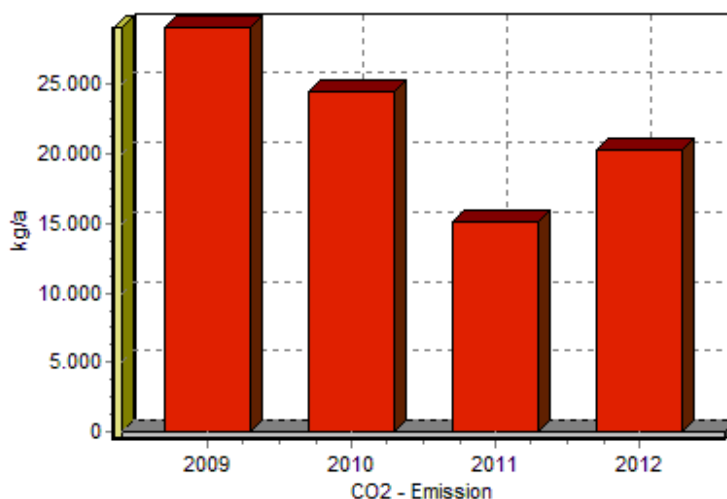


Name des Gebäudes  
Ort

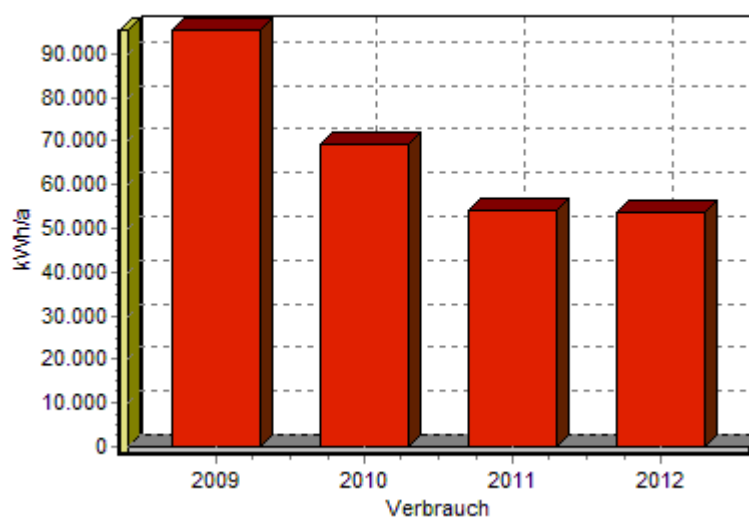
Friedhof , Leichenhalle Auftragsnr. 8300017  
67346 Speyer

Nutzung		Friedhofshallen			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	559.90			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2006			
Nennwärmeleistung	[kW]	63 Gas			
Abgasverlust	[%]	3			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	95364	69223	53968	53648
- davon Erdgas	[kWh]	95364	69223	53968	53648
Kosten Absolut	[EUR]	5720	4300	2588	3980
- davon Erdgas	[EUR]	5720	4300	2588	3980
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	170.32	123.63	96.39	95.82
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	29	24	15	20
SO <sub>2</sub>	[kg]	2	2	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme



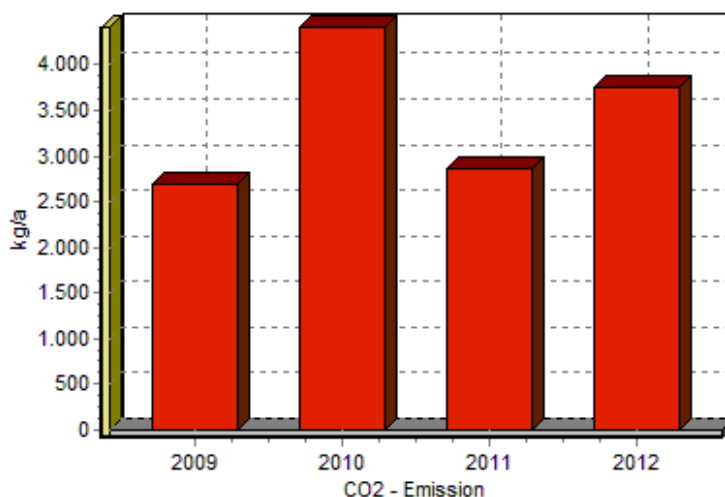


Name des Gebäudes  
Ort

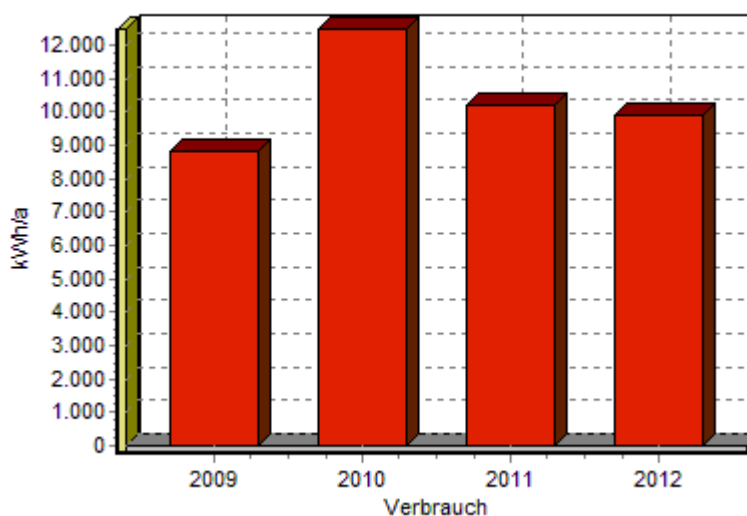
Friedhof , WC Auftragsnr. 8300048  
67346 Speyer

Nutzung		Friedhofshallen			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	84.27			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	3 x 6 Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	8806	12488	10231	9904
- davon Erdgas	[kWh]	8806	12488	10231	9904
Kosten Absolut	[EUR]	643	873	586	831
- davon Erdgas	[EUR]	643	873	586	831
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.07	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	104.50	148.19	121.40	117.52
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	3	4	3	4
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**

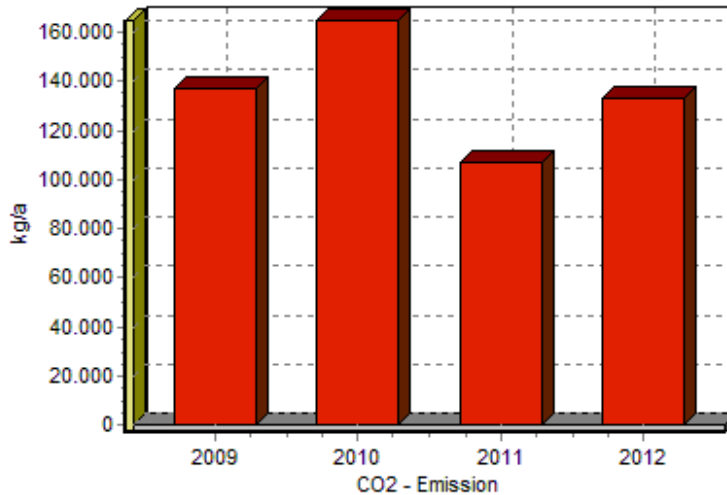


Name des Gebäudes  
Ort

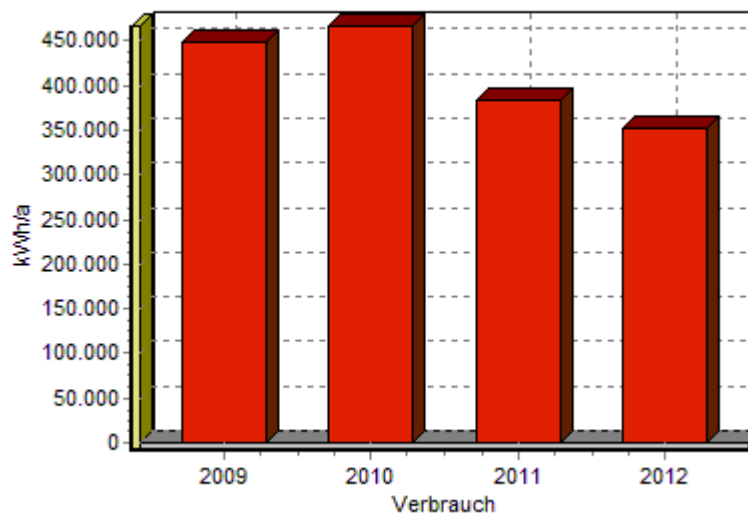
Fuhrpark , Auftragsnr. 8300005  
67346 Speyer

Nutzung		Bauhof			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	2418.04			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2000			
Nennwärmeleistung	[kW]	2x285 Gas			
Abgasverlust	[%]	3			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	448064	466391	382500	351460
- davon Erdgas	[kWh]	448064	466391	382500	351460
Kosten Absolut	[EUR]	26989	28722	18035	25858
- davon Erdgas	[EUR]	26989	28722	18035	25858
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	185.30	192.88	158.19	145.35
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	137	165	107	133
SO <sub>2</sub>	[kg]	10	12	8	10
NO <sub>x</sub>	[kg]	5	6	4	5

### Emissionen



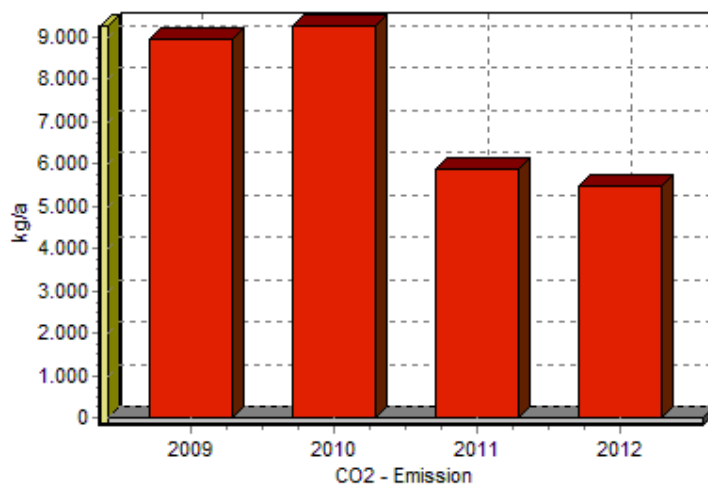
### Verbrauch Wärme



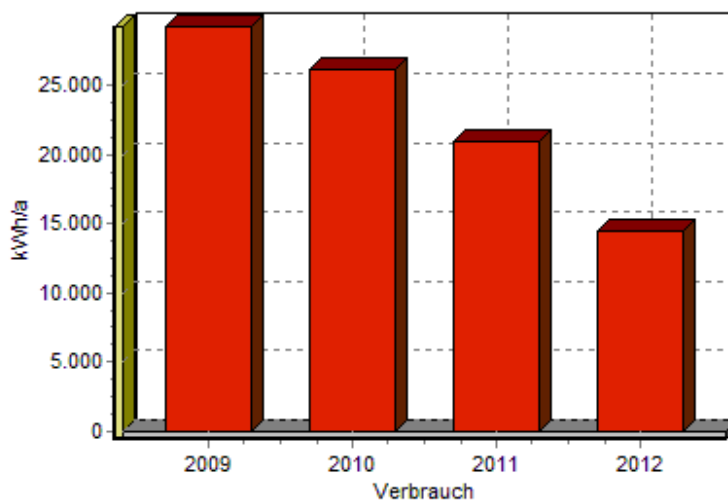
**Name des Gebäudes** Georg-Friedrich-Kolb Schulzentrum, Pavillon Auftragsnr. 8300033  
**Ort** 67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	354.68			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1997			
Nennwärmeleistung	[kW]	24 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	29246	26186	20979	14416
- davon Erdgas	[kWh]	29246	26186	20979	14416
Kosten Absolut	[EUR]	1835	1689	1066	1151
- davon Erdgas	[EUR]	1835	1689	1066	1151
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	82.46	73.83	59.15	40.64
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	9	9	6	5
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

**Emissionen**



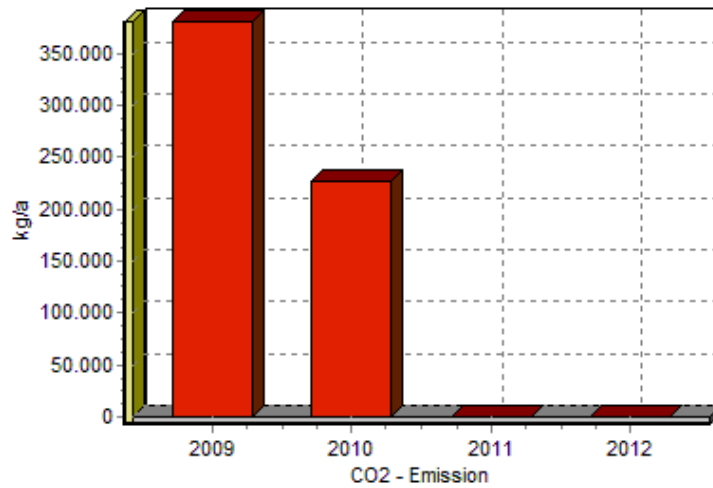
**Verbrauch Wärme**



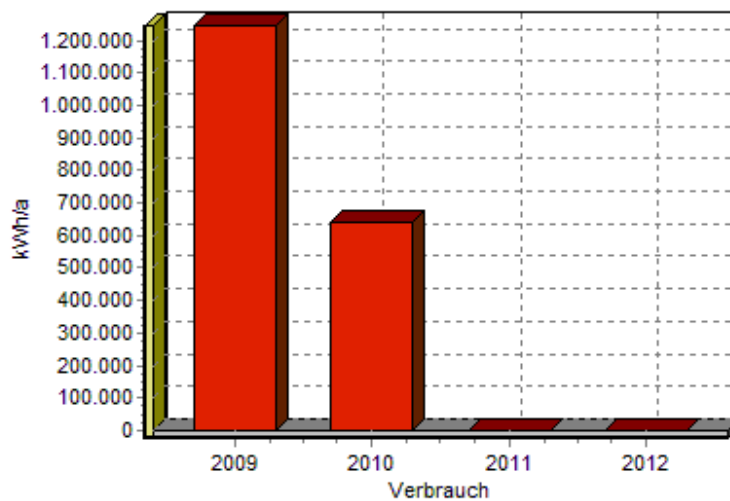
**Name des Gebäudes** Georg-Friedrich-Kolb Schulzentrum, Schulgebäude + Sporthalle  
**Ort** Ost Auftragsnr. 8300031  
 67346 Speyer

Nutzung		Hauptschule			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	12789.79			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2001			
Nennwärmeleistung	[kW]	1x285 / 1x345 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	1244940	639145	0	0
- davon Erdgas	[kWh]	1244940	639145	0	0
Kosten Absolut	[EUR]	66569	40872	0	0
- davon Erdgas	[EUR]	66569	40872	0	0
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.05	0.06	0.0	0.0
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	97.34	49.97	0.00	0.00
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	380	226	0	0
SO <sub>2</sub>	[kg]	28	17	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	14	8	0	0

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**



Name des Gebäudes

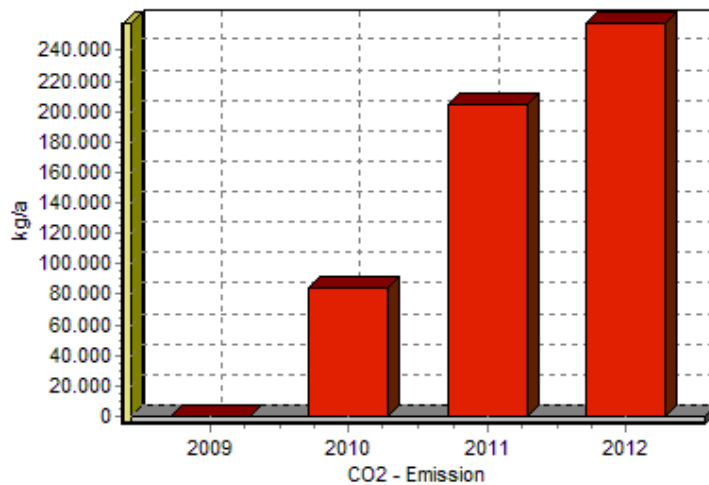
Georg-Friedrich-Kolb Schulzentrum (FW), Schulgebäude + Sporthalle Ost Auftragsnr. 8300031

Ort

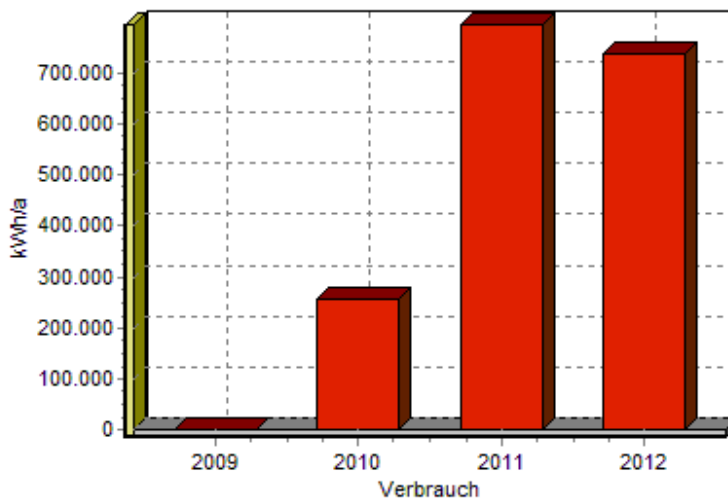
67346 Speyer

Nutzung		Hauptschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	12789.79			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2010			
Nennwärmeleistung	[kW]	900 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	0	257557	795715	739227
- davon Fernwärme	[kWh]	0	257557	795715	739227
Kosten Absolut	[EUR]	0	21829	63563	77287
- davon Fernwärme	[EUR]	0	21829	63563	77287
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.0	0.08	0.08	0.10
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	0.00	20.14	62.21	57.80
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	0	84	205	258
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	1	2	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme

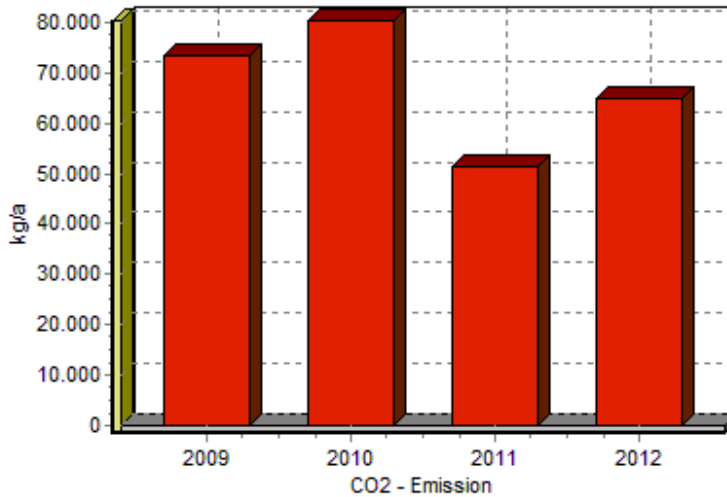


Name des Gebäudes  
Ort

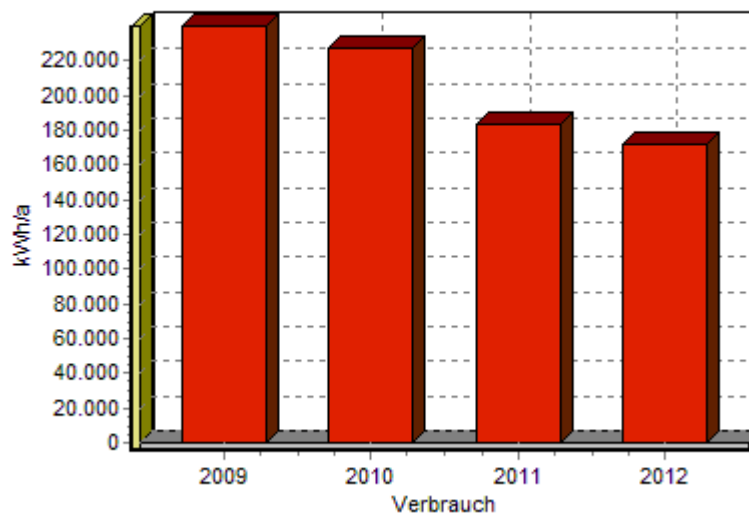
Gr. Himmels-gasse 10 , Verwaltung Auftragsnr. 8300013  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	2348.69			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2002			
Nennwärmeleistung	[kW]	177 Gas			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	239833	227373	183242	171297
- davon Erdgas	[kWh]	239833	227373	183242	171297
Kosten Absolut	[EUR]	14381	13982	9219	12850
- davon Erdgas	[EUR]	14381	13982	9219	12850
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	102.11	96.81	78.02	72.93
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	73	80	51	65
SO <sub>2</sub>	[kg]	5	6	4	5
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	3	2	2

Emissionen



Verbrauch Wärme

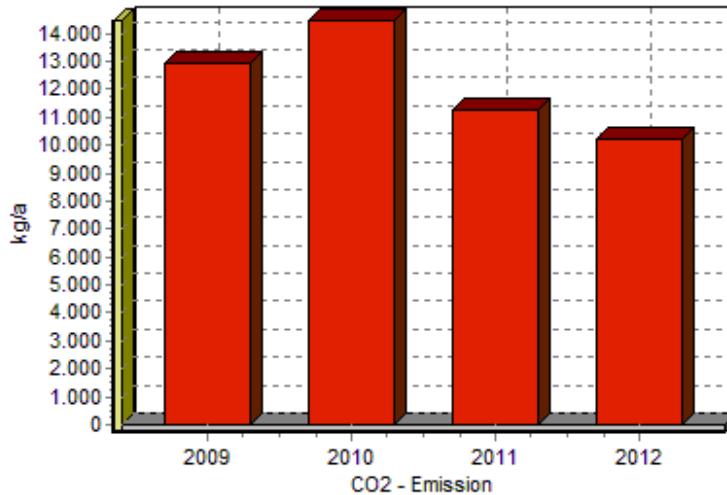


Name des Gebäudes  
Ort

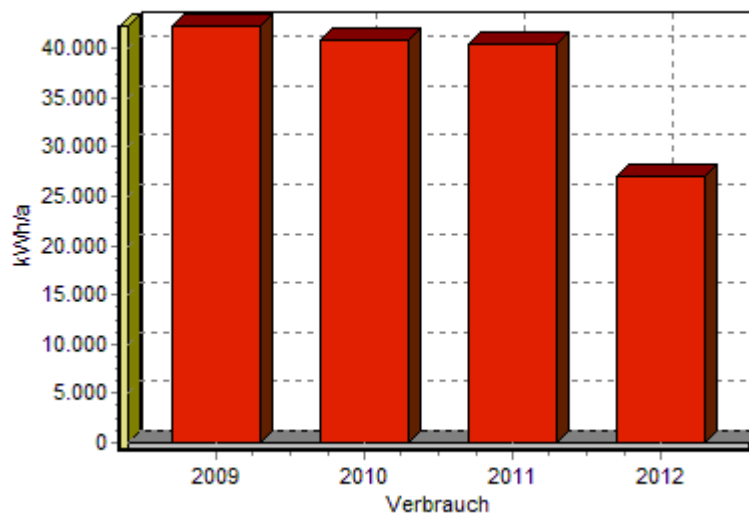
Halle am Gaswerk , Auftragsnr. 8300059  
67346 Speyer

Nutzung		Bauhof			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	616.25			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	18 Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	42258	40932	40344	27015
- davon Erdgas	[kWh]	42258	40932	40344	27015
Kosten Absolut	[EUR]	2589	2567	1932	2044
- davon Erdgas	[EUR]	2589	2567	1932	2044
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	68.57	66.42	65.47	43.84
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	13	14	11	10
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	1	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

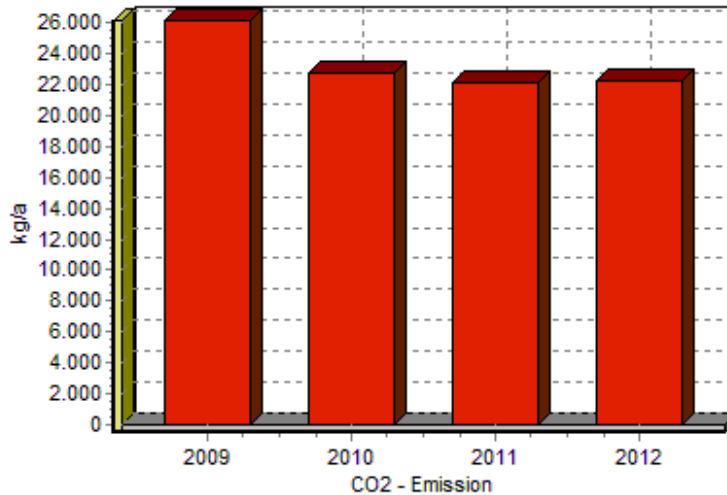


Name des Gebäudes  
Ort

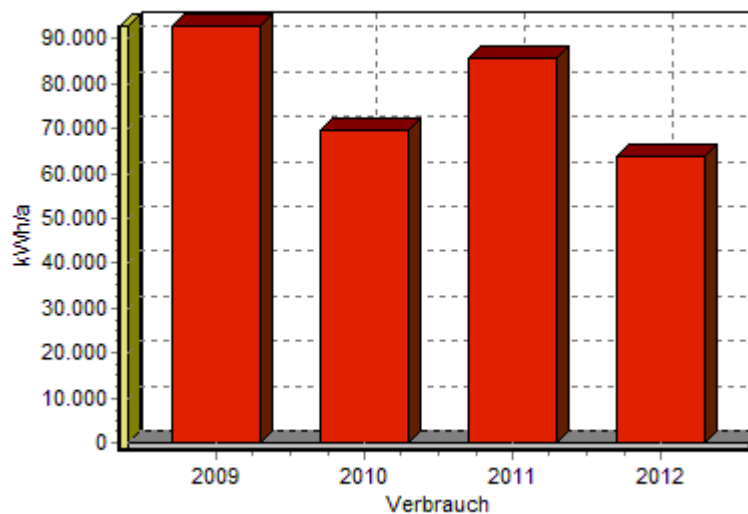
Haus der Vereine , Auftragsnr. 8300067  
67346 Speyer

Nutzung		Gemeinschaftsh.			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	627.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	117			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	92888	69846	85955	63781
- davon Fernwärme	[kWh]	92888	69846	85955	63781
Kosten Absolut	[EUR]	11169	9545	9532	10107
- davon Fernwärme	[EUR]	11169	9545	9532	10107
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.12	0.14	0.11	0.16
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	148.15	111.40	137.09	101.72
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	26	23	22	22
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme



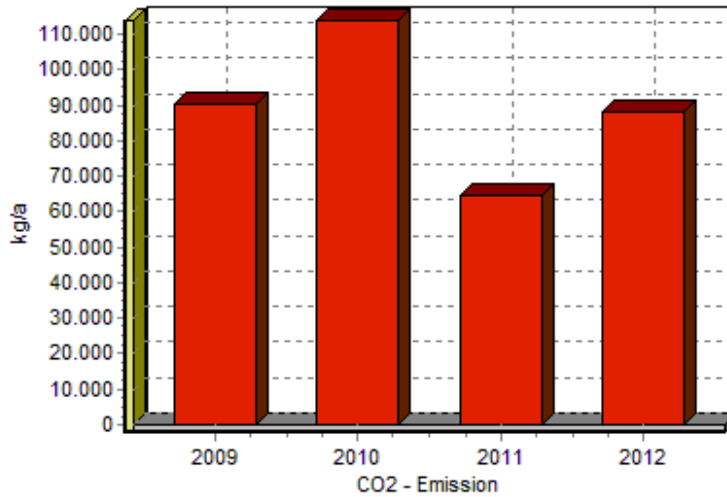


Name des Gebäudes  
Ort

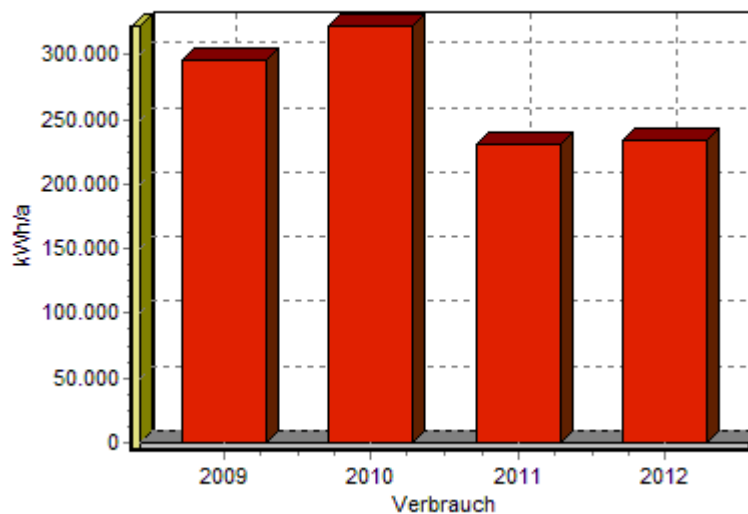
Johannesstr. 22a , Fachbereich 4 Auftragsnr. 8300014  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	3579.09			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1993			
Nennwärmeleistung	[kW]	1x170 / 1x105 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	296397	322266	231475	233192
- davon Erdgas	[kWh]	296397	322266	231475	233192
Kosten Absolut	[EUR]	17934	19898	11047	20509
- davon Erdgas	[EUR]	17934	19898	11047	20509
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.09
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	82.81	90.04	64.67	65.15
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	91	114	65	88
SO <sub>2</sub>	[kg]	7	9	5	7
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	4	2	3

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

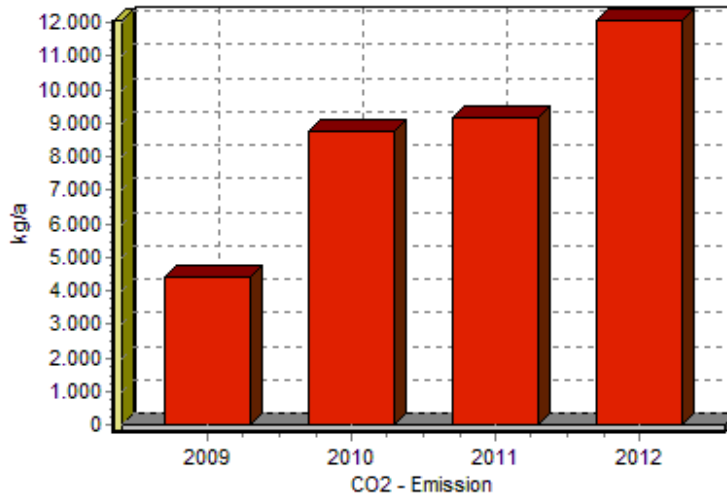


Name des Gebäudes  
Ort

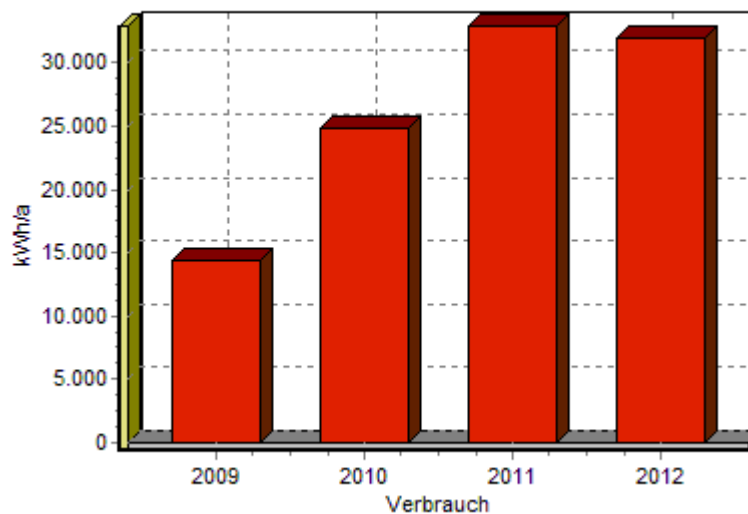
Judenhof, Seitengebäude Auftragsnr. 8300004  
67346 Speyer

Nutzung		Museum			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	404.72			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1999			
Nennwärmeleistung	[kW]	35 Gas			
Abgasverlust	[%]	2			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	14460	24856	32888	31871
- davon Erdgas	[kWh]	14460	24856	32888	31871
Kosten Absolut	[EUR]	973	1609	1598	2388
- davon Erdgas	[EUR]	973	1609	1598	2388
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	35.73	61.41	81.26	78.75
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	4	9	9	12
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

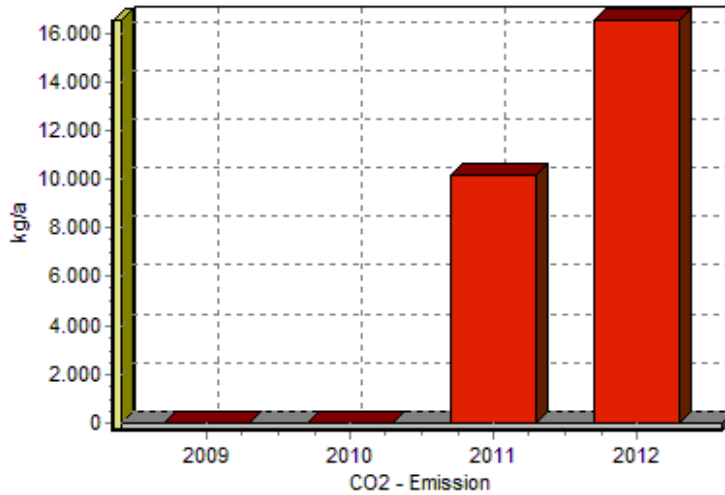


Name des Gebäudes  
Ort

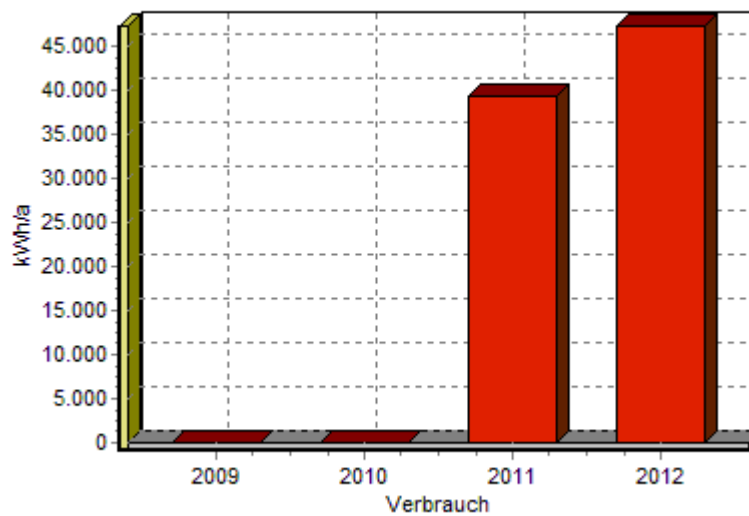
Judosporthalle, Auftragsnr. 8300080  
67346 Speyer

Nutzung		Sporthalle			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	4613.00			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2011			
Nennwärmeleistung	[kW]	350 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	0	0	39529	47390
- davon Fernwärme	[kWh]	0	0	39529	47390
Kosten Absolut	[EUR]	0	0	3761	13641
- davon Fernwärme	[EUR]	0	0	3761	13641
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.0	0.0	0.10	0.29
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	0.00	0.00	8.57	10.27
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	0	0	10	17
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

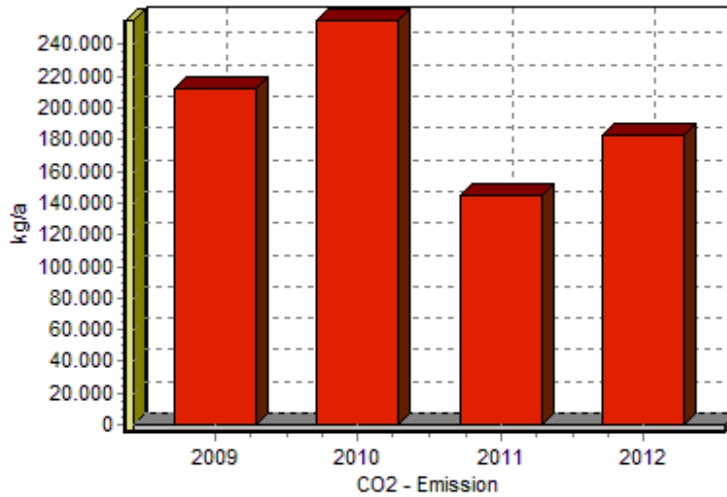


Name des Gebäudes  
Ort

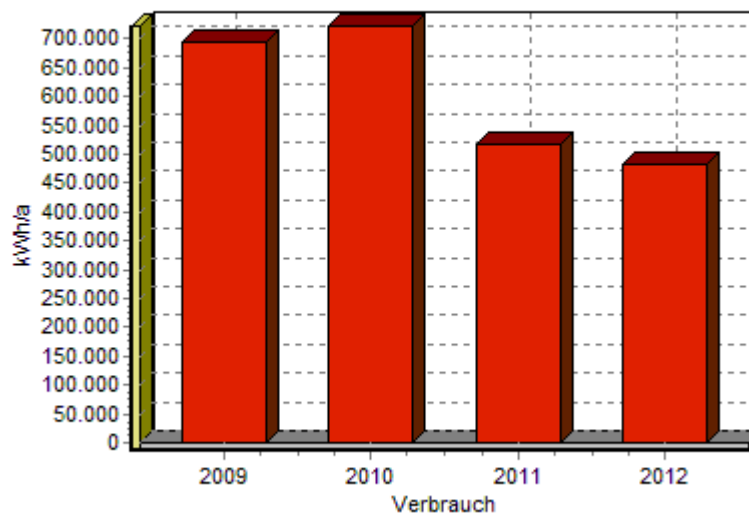
Kaiserdom Gymnasium , Auftragsnr. 8300026  
67346 Speyer

Nutzung		Gymnasium			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	7774.35			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1988			
Nennwärmeleistung	[kW]	2 x 250 / 1x 100 Gas			
Abgasverlust	[%]	7/8/11			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	695598	722462	516228	481609
- davon Erdgas	[kWh]	695598	722462	516228	481609
Kosten Absolut	[EUR]	41968	44356	24394	35467
- davon Erdgas	[EUR]	41968	44356	24394	35467
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	89.47	92.93	66.40	61.95
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	212	255	144	182
SO <sub>2</sub>	[kg]	16	19	11	14
NO <sub>x</sub>	[kg]	8	10	5	7

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

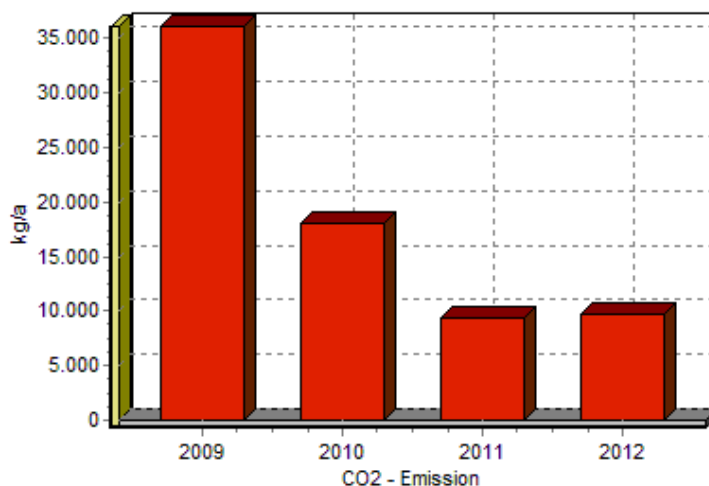


Name des Gebäudes  
Ort

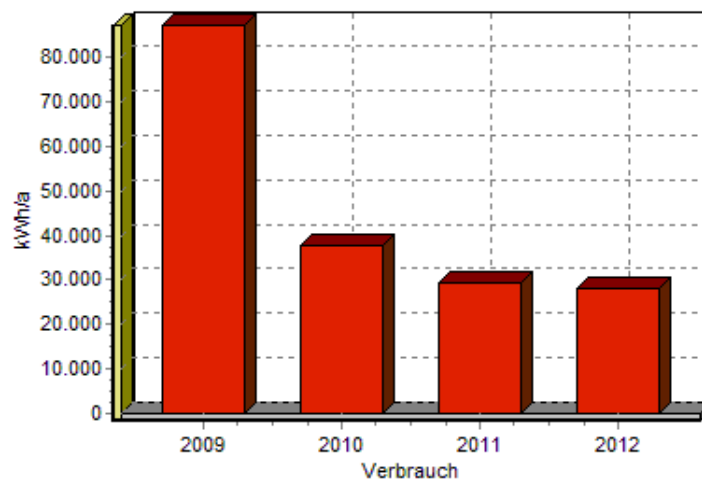
Kinderhort, Auftragsnr. 8300019  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	1116.50			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2011			
Nennwärmeleistung	[kW]	50 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	87249	37704	29361	28015
- davon Fernwärme	[kWh]	0	0	15044	28015
- davon Heizöl EL	[kWh]	87249	37704	14316	0
Kosten Absolut	[EUR]	4150	3121	2886	3634
- davon Fernwärme	[EUR]	4150	3121	1790	3634
- davon Heizöl EL	[EUR]	0	0	1096	0
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.05	0.08	0.10	0.13
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	78.15	33.77	26.30	25.09
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	36	18	9	10
SO <sub>2</sub>	[kg]	57	28	9	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	2	1	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

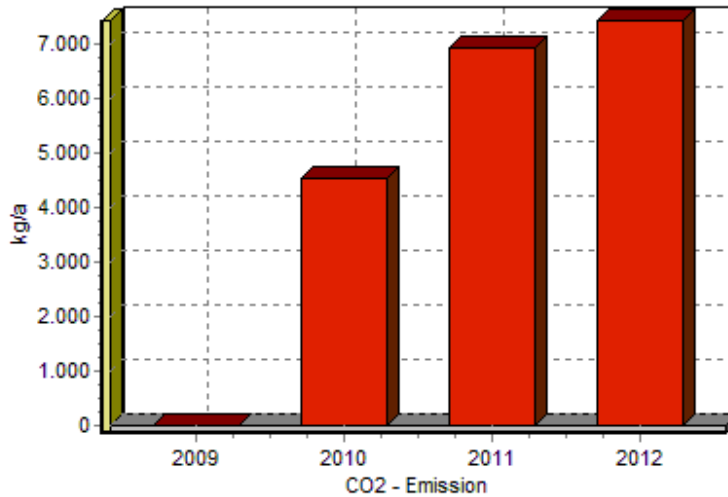


Name des Gebäudes  
Ort

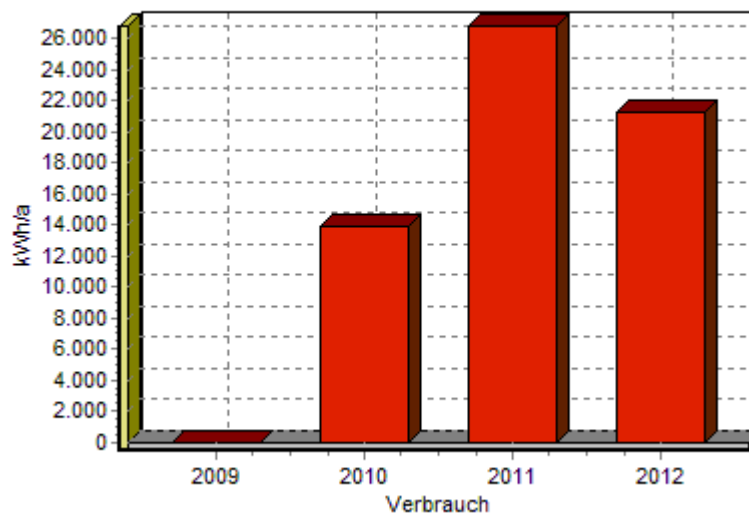
Kita Löwenzahn, Auftragsnr. 8300077  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	730.35			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2010			
Nennwärmeleistung	[kW]	28 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	0	13911	26799	21260
- davon Fernwärme	[kWh]	0	13911	26799	21260
Kosten Absolut	[EUR]	0	1550	2239	2399
- davon Fernwärme	[EUR]	0	1550	2239	2399
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.0	0.11	0.08	0.11
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	0.00	19.05	36.69	29.11
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	0	5	7	7
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

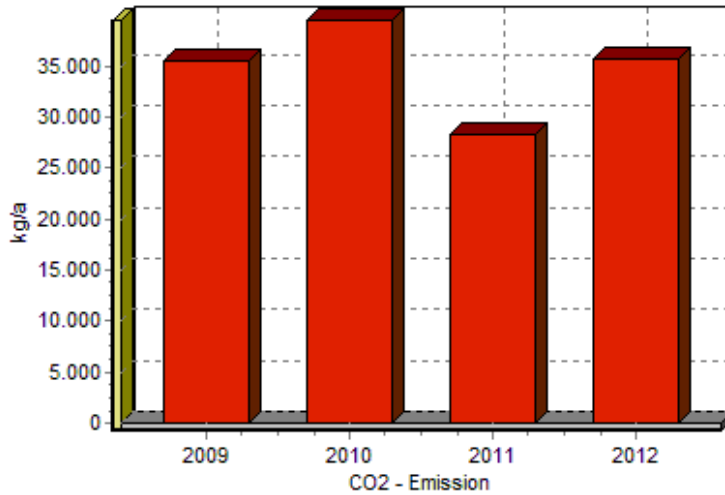


Name des Gebäudes  
Ort

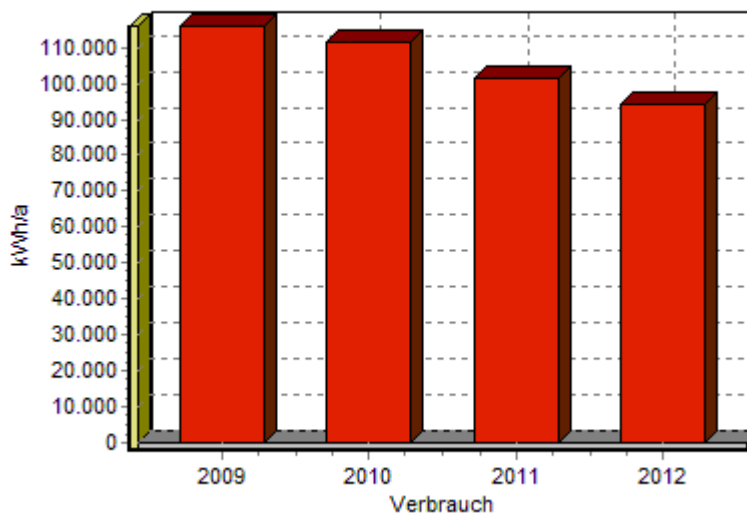
KiTa Pustebblume, Auftragsnr. 8300047  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	815.78			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Niedertemperatur-Hzq.			
Baujahr Wärmeerzeuger		1998			
Nennwärmeleistung	[kW]	77 Gas			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	115937	111751	101522	94285
- davon Erdgas	[kWh]	115937	111751	101522	94285
Kosten Absolut	[EUR]	7108	7025	4905	7052
- davon Erdgas	[EUR]	7108	7025	4905	7052
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	142.12	136.99	124.45	115.58
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	35	39	28	36
SO <sub>2</sub>	[kg]	3	3	2	3
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

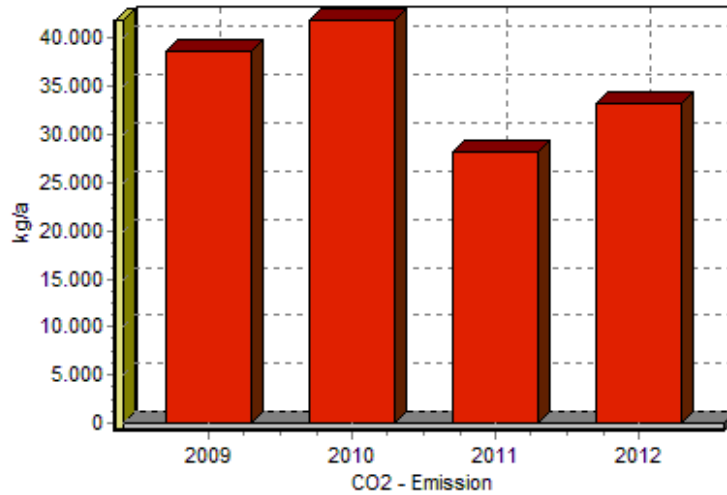


Name des Gebäudes  
Ort

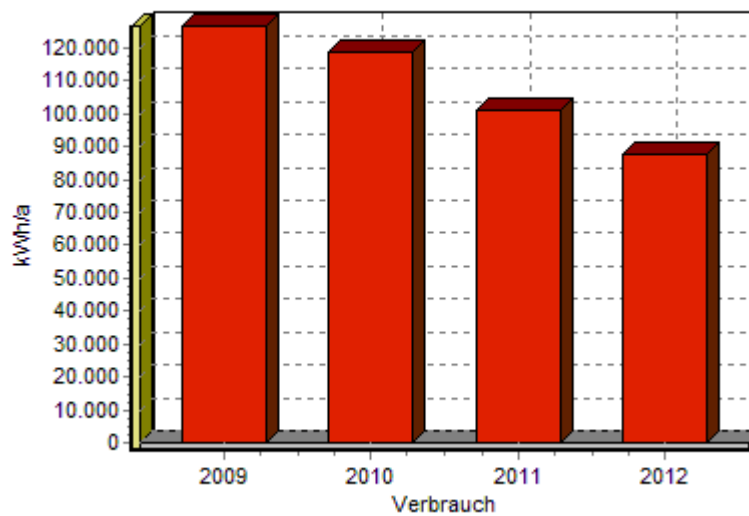
KiTa Regenbogen, Auftragsnr. 8300046  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	722.20			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Niedertemperatur-Hzgz.			
Baujahr Wärmeerzeuger		2003			
Nennwärmeleistung	[kW]	50 Gas			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	126567	118532	100936	87596
- davon Erdgas	[kWh]	126567	118532	100936	87596
Kosten Absolut	[EUR]	7510	7212	4663	6362
- davon Erdgas	[EUR]	7510	7212	4663	6362
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	175.25	164.13	139.76	121.29
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	39	42	28	33
SO <sub>2</sub>	[kg]	3	3	2	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	2	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme



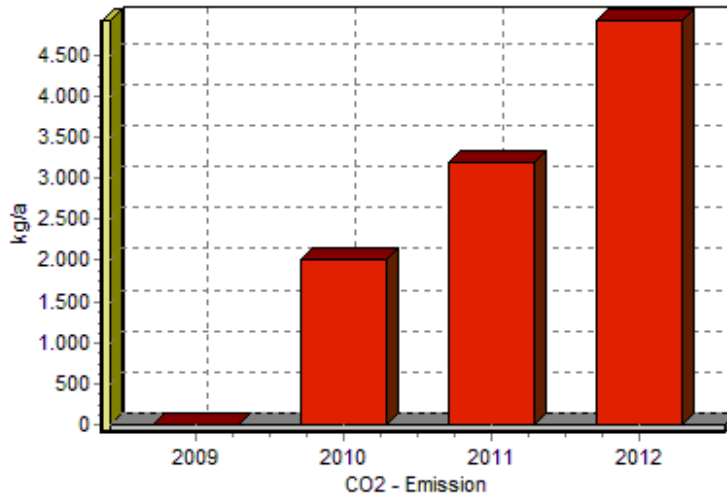


Name des Gebäudes  
Ort

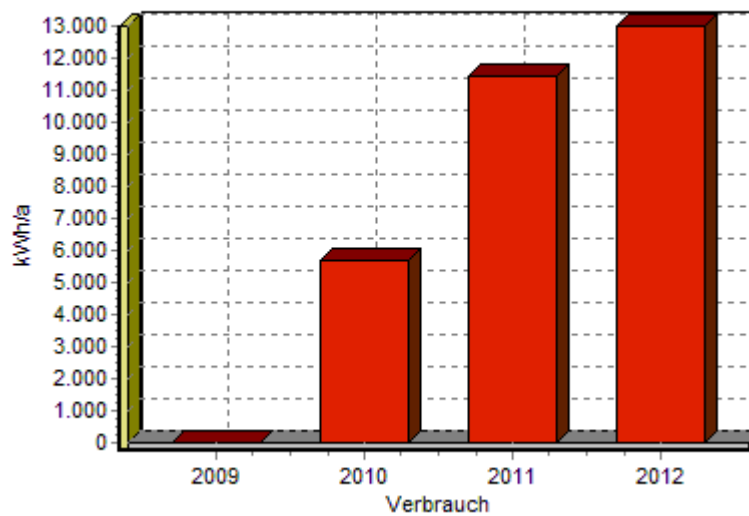
KiTa Regenbogen Erweiterung, Auftragsnr. 8300078  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	244.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2010			
Nennwärmeleistung	[kW]	20 kW Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	0	5710	11458	13004
- davon Erdgas	[kWh]	0	5710	11458	13004
Kosten Absolut	[EUR]	0	376	678	1050
- davon Erdgas	[EUR]	0	376	678	1050
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.0	0.07	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	0.00	23.40	46.96	53.29
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	0	2	3	5
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

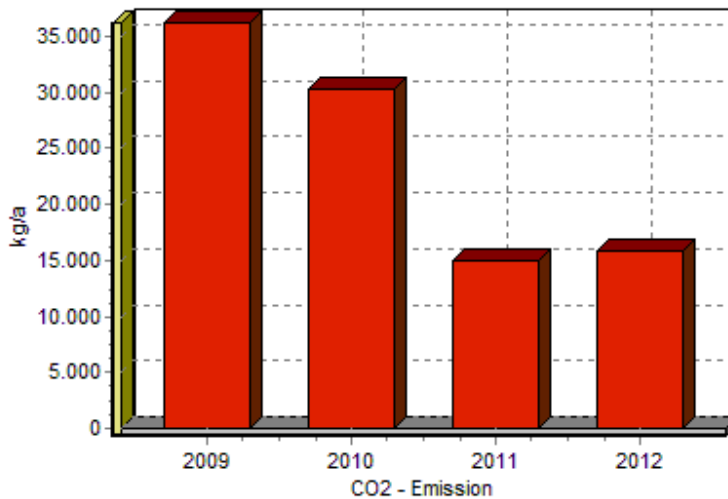


Name des Gebäudes  
Ort

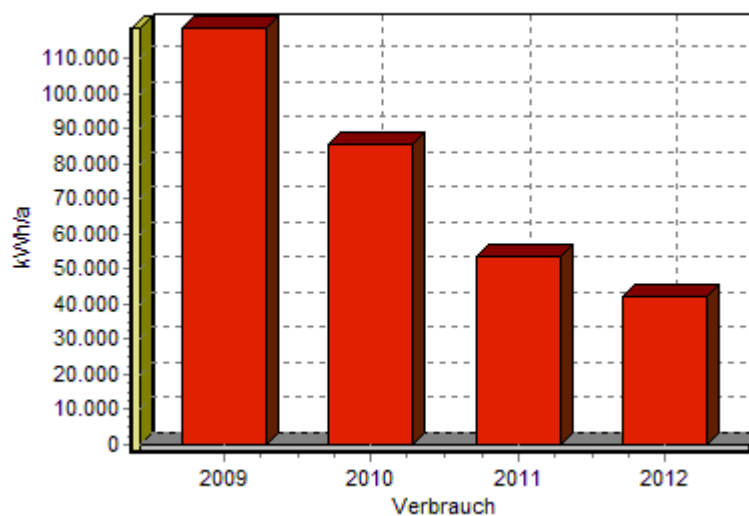
KiTa WoLa , Auftragsnr. 8300018  
67346 Speyer

Nutzung		Kindertagesstätte			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	960.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2006			
Nennwärmeleistung	[kW]	85 Gas			
Abgasverlust	[%]	3			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	118531	85581	53556	42011
- davon Erdgas	[kWh]	118531	85581	53556	42011
Kosten Absolut	[EUR]	7163	5370	2666	3251
- davon Erdgas	[EUR]	7163	5370	2666	3251
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	123.47	89.15	55.79	43.76
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	36	30	15	16
SO <sub>2</sub>	[kg]	3	2	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

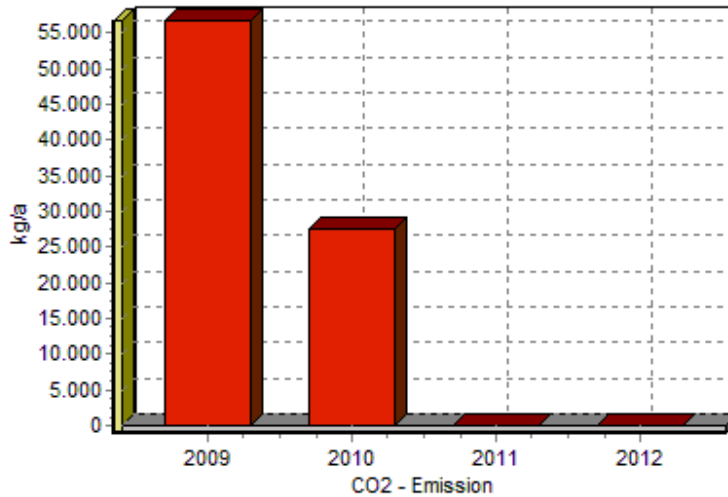


Name des Gebäudes  
Ort

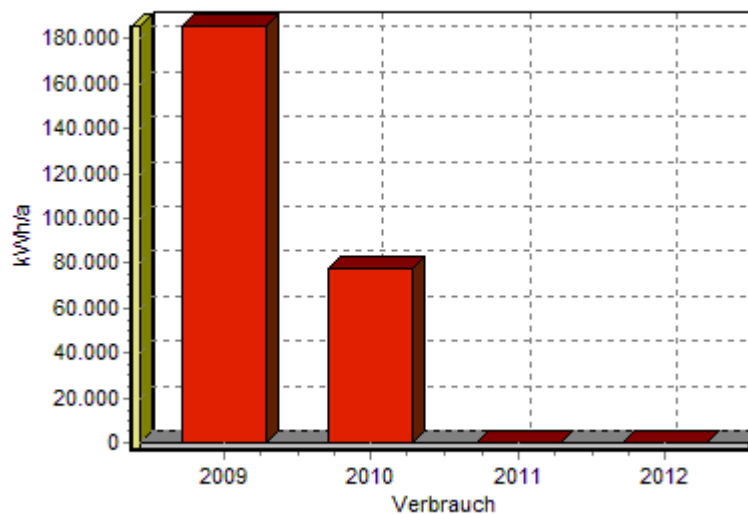
Klosterschule , Auftragsnr. 8300049  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	1778.07			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1998			
Nennwärmeleistung	[kW]	2x80 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	185592	77540	0	0
- davon Erdgas	[kWh]	185592	77540	0	0
Kosten Absolut	[EUR]	11260	4792	0	0
- davon Erdgas	[EUR]	11260	4792	0	0
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.0	0.0
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	104.38	43.61	0.00	0.00
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	57	27	0	0
SO <sub>2</sub>	[kg]	4	2	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	2	1	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme



Name des Gebäudes

Kunstpasseage Auftragsnummer 8300001, Alter Stadtsaal

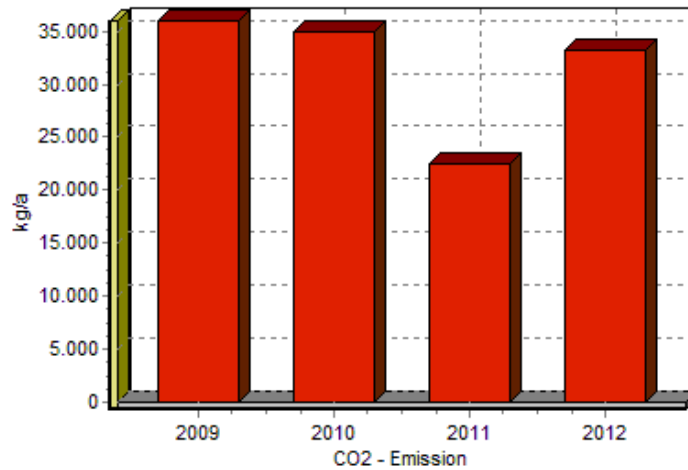
Ort

Auftragsnr. 8300008

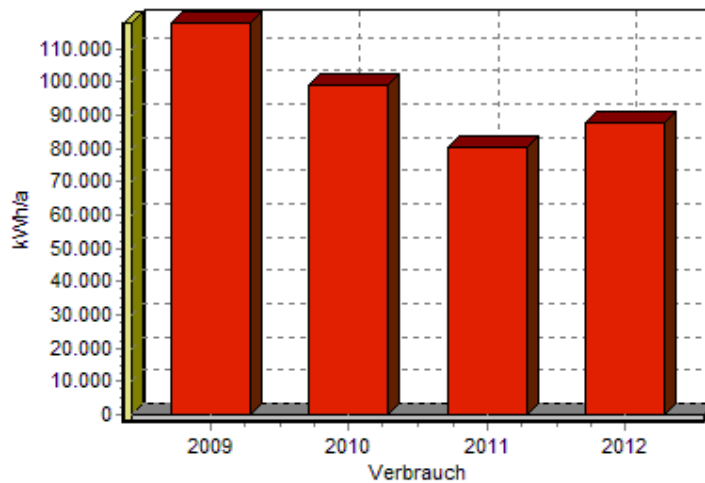
67346 Speyer

Nutzung		Mehrzweckhallen			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	1421.75			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2001			
Nennwärmeleistung	[kW]	150			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	117818	98907	80468	87884
- davon Erdgas	[kWh]	117818	98907	80468	87884
Kosten Absolut	[EUR]	7342	6212	4471	6241
- davon Erdgas	[EUR]	7342	6212	4471	6241
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.06	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	82.87	69.57	56.60	61.81
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	36	35	22	33
SO <sub>2</sub>	[kg]	3	3	2	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme



Name des Gebäudes

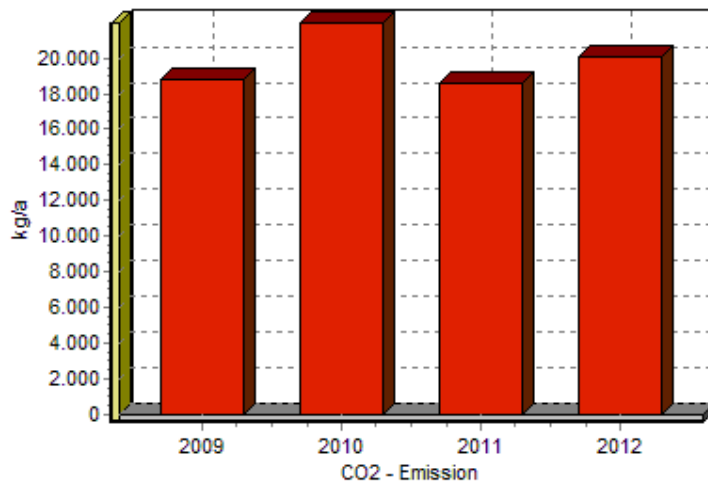
Kunstpassage Auftragsnummer 8300001, Ehem. Pfälzer Hof  
Auftragsnr. 8300007

Ort

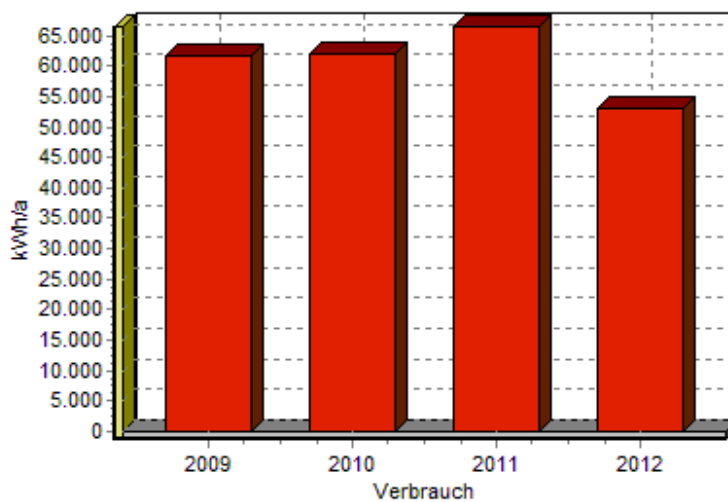
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	895.64			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2001			
Nennwärmeleistung	[kW]	120			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	61656	62150	66484	53034
- davon Erdgas	[kWh]	61656	62150	66484	53034
Kosten Absolut	[EUR]	3842	3903	3694	3766
- davon Erdgas	[EUR]	3842	3903	3694	3766
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.06	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	68.84	69.39	74.23	59.21
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	19	22	19	20
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	2	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme



Name des Gebäudes

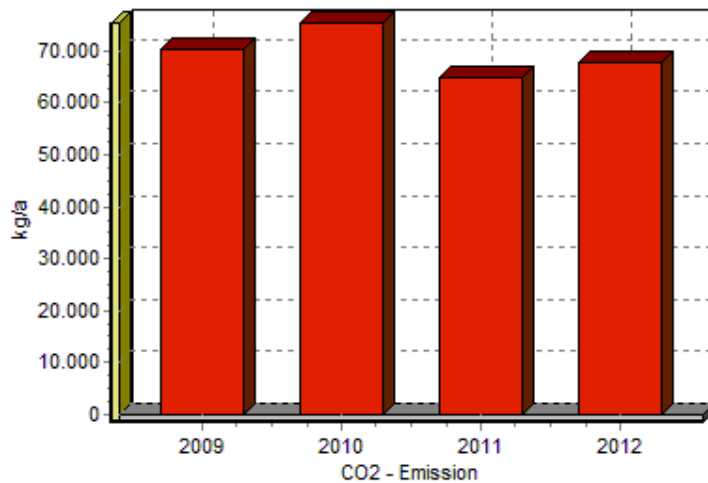
Kunstpassege Auftragsnummer 8300001, Kulturmeile/Kulturhof  
Auftragsnr. 8300070

Ort

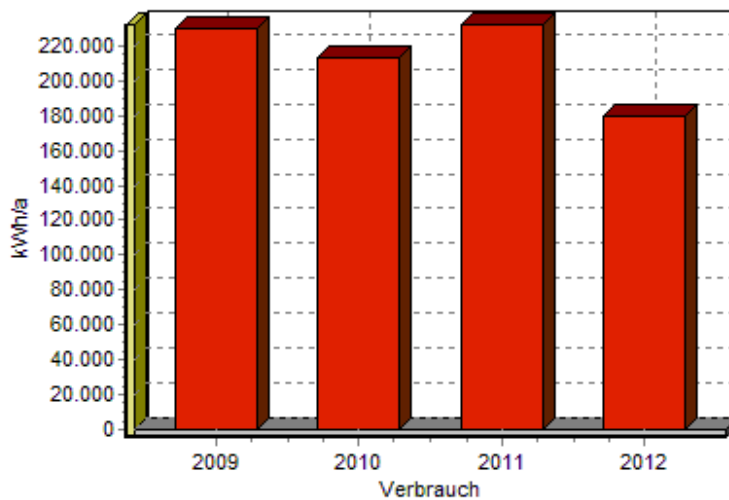
67346 Speyer

Nutzung		Museum			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	2256.78			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2001			
Nennwärmeleistung	[kW]	350			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	230314	213262	232139	179198
- davon Erdgas	[kWh]	230314	213262	232139	179198
Kosten Absolut	[EUR]	14353	13394	12898	12726
- davon Erdgas	[EUR]	14353	13394	12898	12726
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.06	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	102.05	94.50	102.86	79.40
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	70	75	65	68
SO <sub>2</sub>	[kg]	5	6	5	5
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	3	2	3

Emissionen



Verbrauch Wärme



Name des Gebäudes

Kunstpassage Auftragsnummer 8300001, Rathaus Auftragsnr.

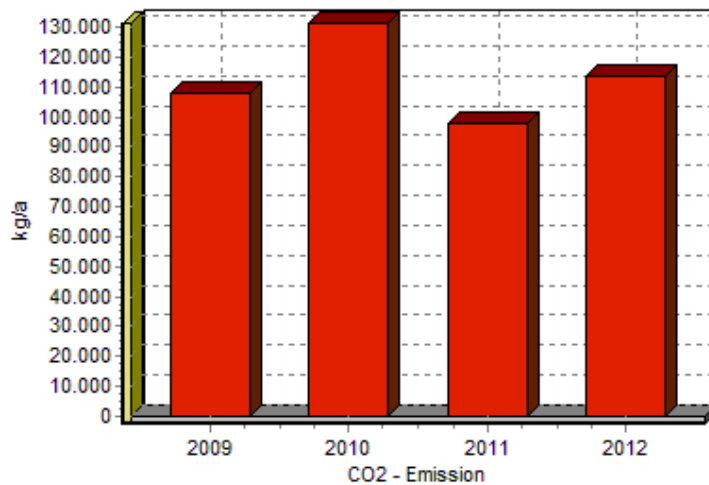
8300006

Ort

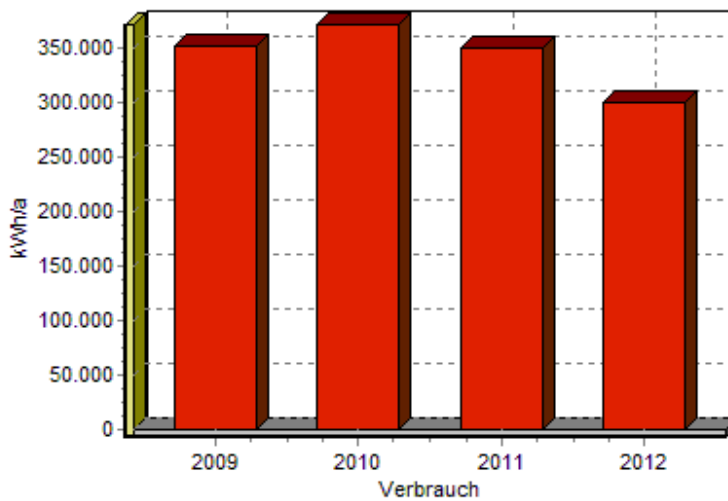
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	5183.18			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		2001			
Nennwärmeleistung	[kW]	320			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	352708	371529	350302	300300
- davon Erdgas	[kWh]	352708	371529	350302	300300
Kosten Absolut	[EUR]	21981	23334	19463	21326
- davon Erdgas	[EUR]	21981	23334	19463	21326
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.06	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	68.05	71.68	67.58	57.94
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	108	131	98	114
SO <sub>2</sub>	[kg]	8	10	7	9
NO <sub>x</sub>	[kg]	4	5	4	4

Emissionen



Verbrauch Wärme



Name des Gebäudes

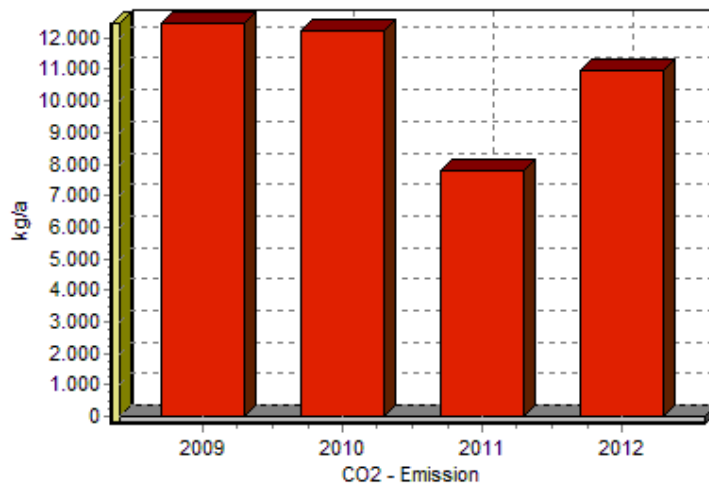
Kunstpassage Auftragsnummer 8300001, Ratskeller Auftragsnr. 8300071

Ort

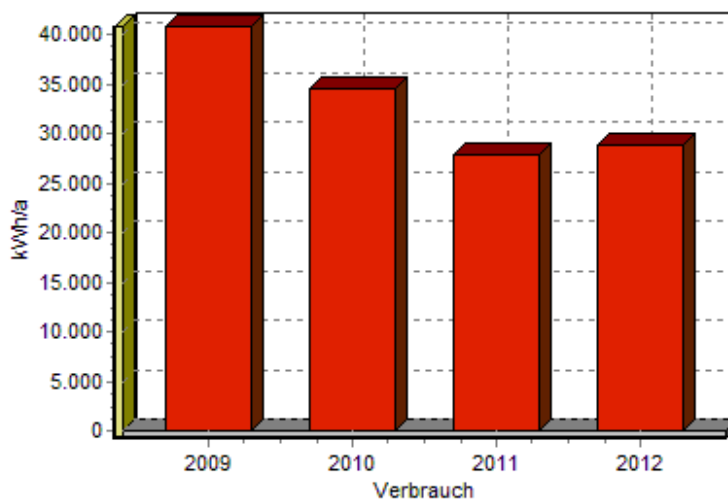
67346 Speyer

Nutzung		Bürgerhäuser			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	1000.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Sonstige (s. Beschreibung)			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]				
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	40822	34638	27794	28899
- davon Erdgas	[kWh]	40822	34638	27794	28899
Kosten Absolut	[EUR]	2544	2175	1544	2052
- davon Erdgas	[EUR]	2544	2175	1544	2052
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.06	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	40.82	34.64	27.79	28.90
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	12	12	8	11
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme



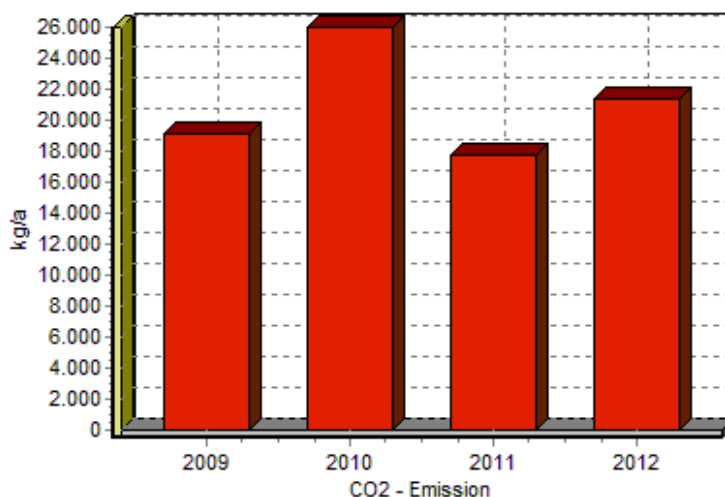


Name des Gebäudes  
Ort

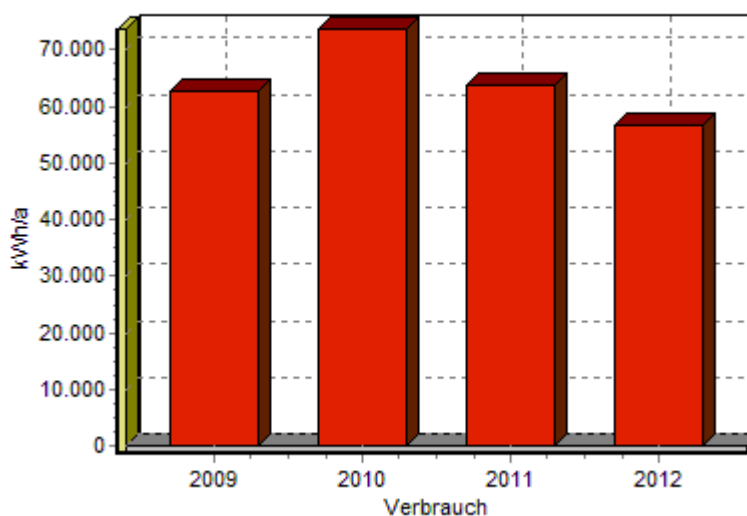
Ludwigstraße 13 (rechtes Gebäude), Auftragsnr. 8300038  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	1001.87			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1990			
Nennwärmeleistung	[kW]	41 Gas			
Abgasverlust	[%]	9			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	62554	73668	63796	56519
- davon Erdgas	[kWh]	62554	73668	63796	56519
Kosten Absolut	[EUR]	3765	4519	2979	4135
- davon Erdgas	[EUR]	3765	4519	2979	4135
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	62.44	73.53	63.68	56.41
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	19	26	18	21
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	2	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**

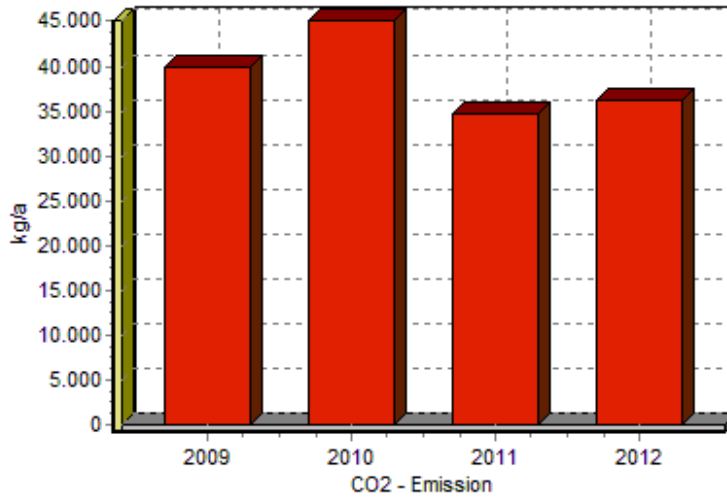


Name des Gebäudes  
Ort

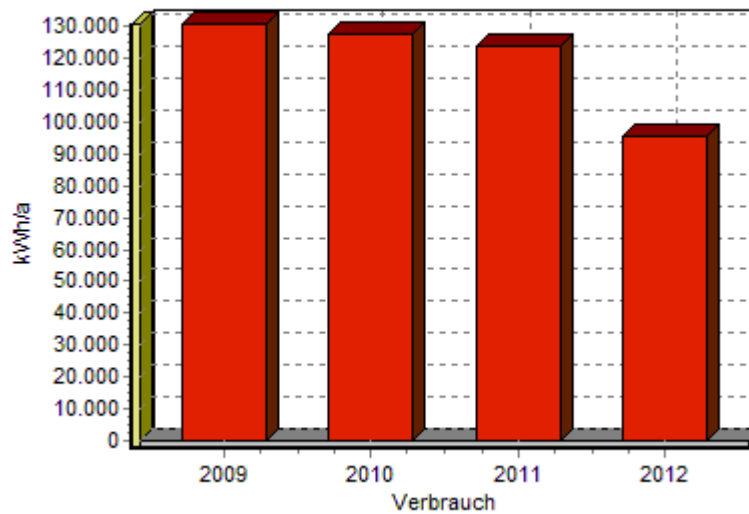
Ludwigstraße 13 (Rückgebäude Teil 1), Auftragsnr. 8300039  
67346 Speyer

Nutzung		Gemeinschaftsh.			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	1812.20			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1993			
Nennwärmeleistung	[kW]	1x128 / 1x64 Gas			
Abgasverlust	[%]	5/6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	130751	127634	123828	95811
- davon Erdgas	[kWh]	130751	127634	123828	95811
Kosten Absolut	[EUR]	7969	7970	5902	7160
- davon Erdgas	[EUR]	7969	7970	5902	7160
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	72.15	70.43	68.33	52.87
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	40	45	35	36
SO <sub>2</sub>	[kg]	3	3	3	3
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	2	1	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

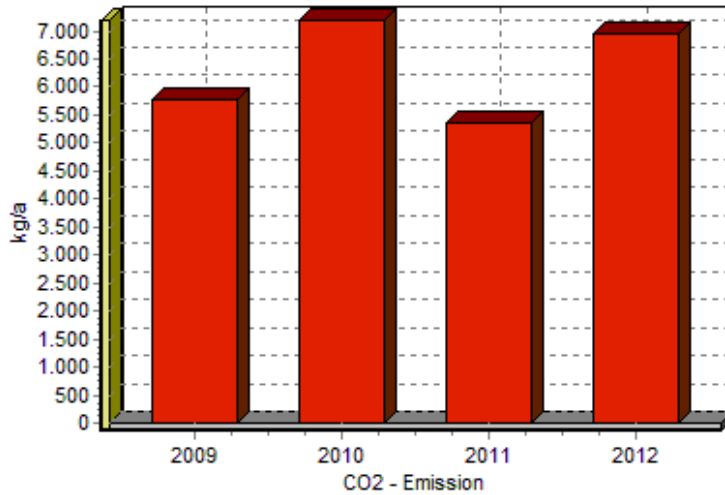


Name des Gebäudes  
Ort

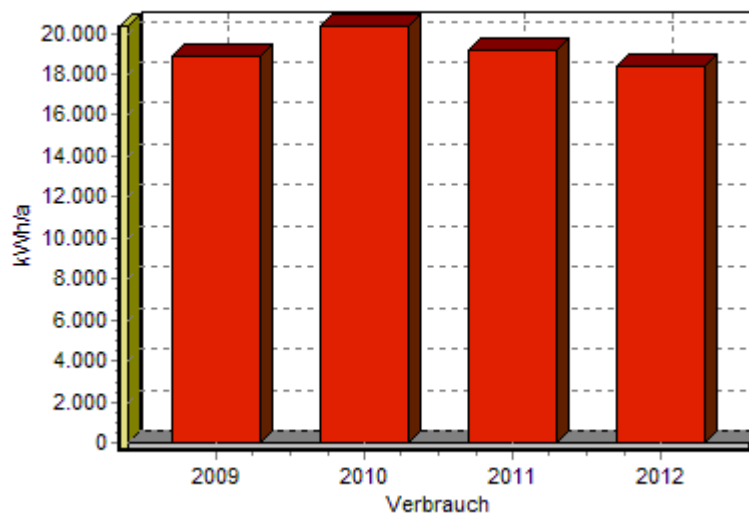
Ludwigstraße 13 (Rückgebäude Teil 2), Auftragsnr. 8300040  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	796.60			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Sonstige (s. Beschreibung)			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	28 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	18849	20351	19131	18386
- davon Erdgas	[kWh]	18849	20351	19131	18386
Kosten Absolut	[EUR]	1229	1341	984	1704
- davon Erdgas	[EUR]	1229	1341	984	1704
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.07	0.05	0.09
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	23.66	25.55	24.02	23.08
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	6	7	5	7
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	1	0	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

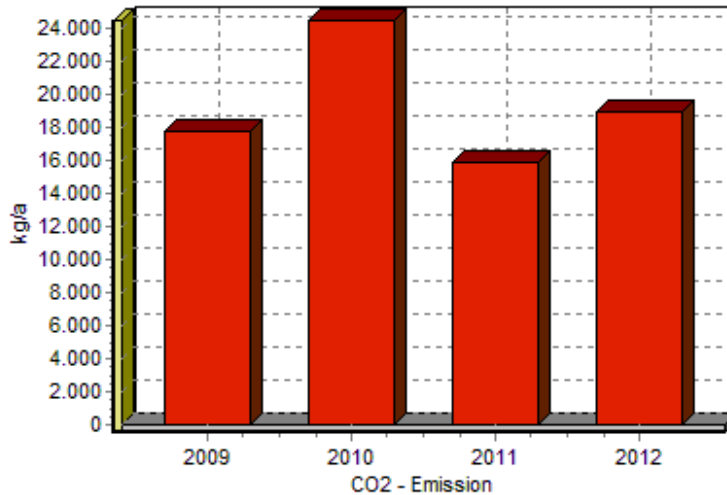


Name des Gebäudes  
Ort

Purmann-Haus , Auftragsnr. 8300037  
67346 Speyer

Nutzung		Museum			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	484.09			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1990			
Nennwärmeleistung	[kW]	73 Gas			
Abgasverlust	[%]	6			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	58303	69239	56804	50036
- davon Erdgas	[kWh]	58303	69239	56804	50036
Kosten Absolut	[EUR]	3614	4349	2763	3772
- davon Erdgas	[EUR]	3614	4349	2763	3772
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	120.44	143.03	117.34	103.36
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	18	24	16	19
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	2	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

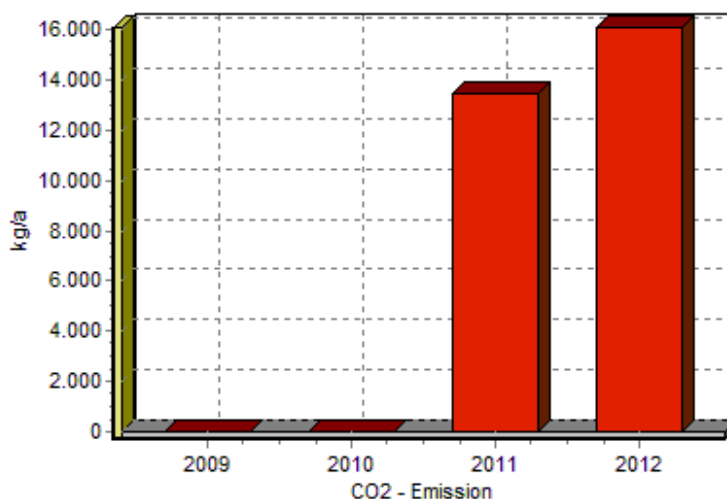


Name des Gebäudes  
Ort

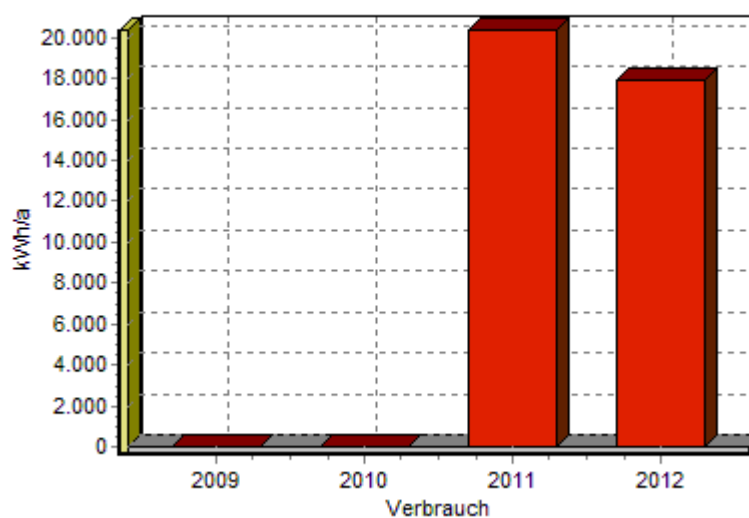
Salierschule, Auftragsnr. 8300076  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	2628.00			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Bival, Heizung mit WP			
Baujahr Wärmeerzeuger		2011			
Nennwärmeleistung	[kW]	81,4			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	0	0	20356	17924
- davon StromMix	[kWh]	0	0	20356	17924
Kosten Absolut	[EUR]	0	0	3629	4363
- davon StromMix	[EUR]	0	0	3629	4363
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.0	0.0	0.18	0.24
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	0.00	0.00	7.75	6.82
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	0	0	13	16
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	11	13
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	1	2

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

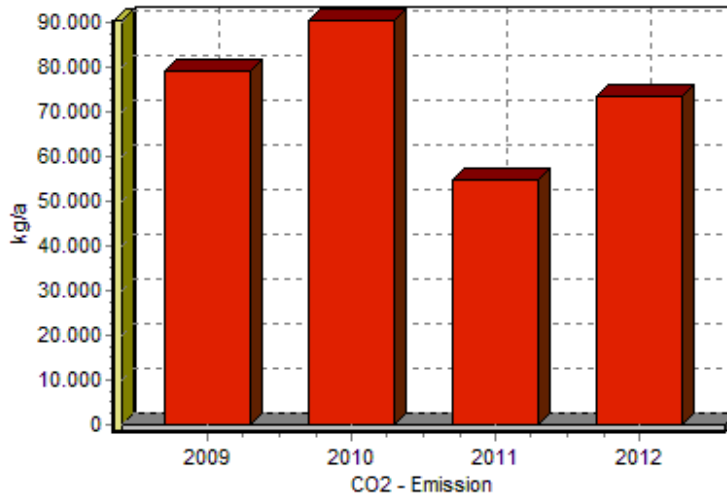


Name des Gebäudes  
Ort

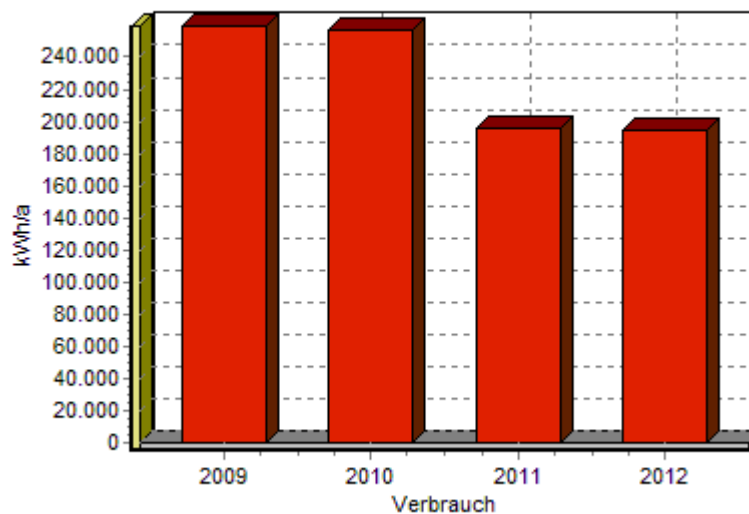
Schule Im Vogelgesang, Auftragsnr. 8300028  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	2834.89			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1997			
Nennwärmeleistung	[kW]	2x130 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	259304	256308	196071	194853
- davon Erdgas	[kWh]	259304	256308	196071	194853
Kosten Absolut	[EUR]	16400	16600	9417	14469
- davon Erdgas	[EUR]	16400	16600	9417	14469
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	91.47	90.41	69.16	68.73
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	79	91	55	74
SO <sub>2</sub>	[kg]	6	7	4	6
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	3	2	3

### Emissionen



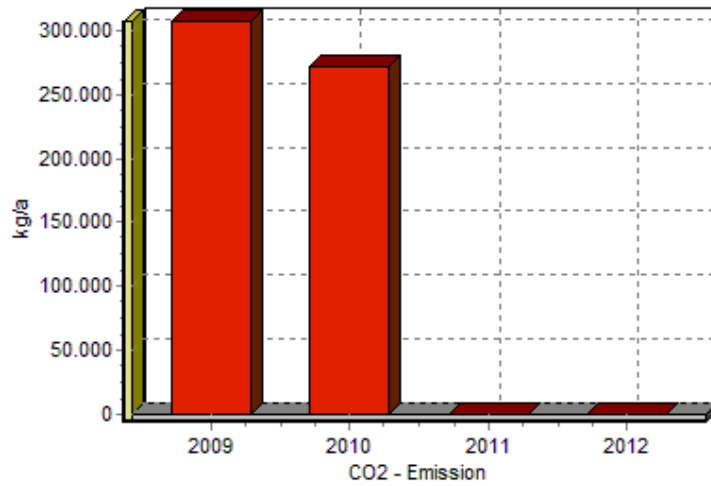
### Verbrauch Wärme



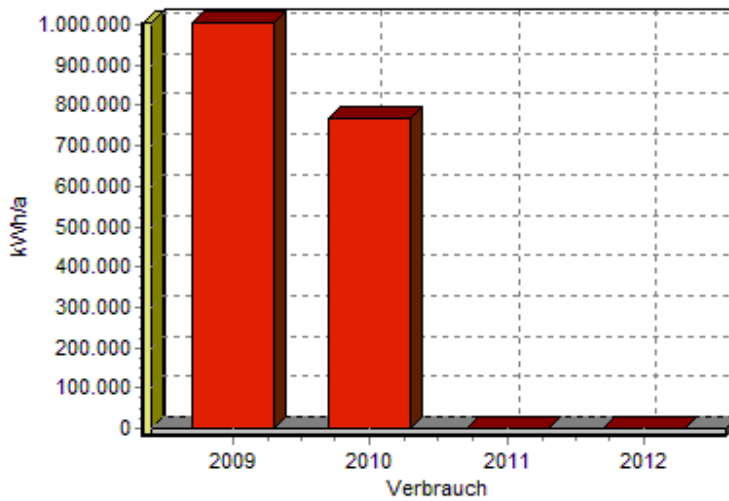
**Name des Gebäudes** Siedlungs-/Grundschule , Schulgebäude + Hallen Auftragsnr. 8300020  
**Ort** 67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	4375.90			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1990			
Nennwärmeleistung	[kW]	1x285 / 2x345 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	1005272	769429	0	0
- davon Erdgas	[kWh]	1005272	769429	0	0
Kosten Absolut	[EUR]	60155	47101	0	0
- davon Erdgas	[EUR]	60155	47101	0	0
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.0	0.0
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	229.73	175.83	0.00	0.00
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	307	272	0	0
SO <sub>2</sub>	[kg]	23	20	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	11	10	0	0

**Emissionen**



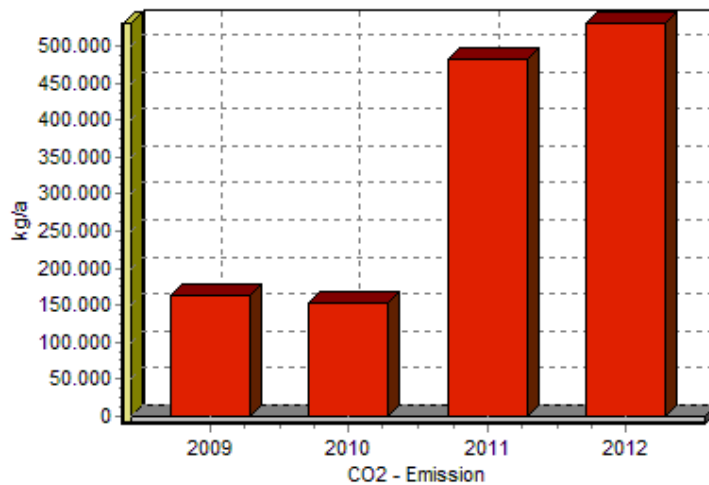
**Verbrauch Wärme**



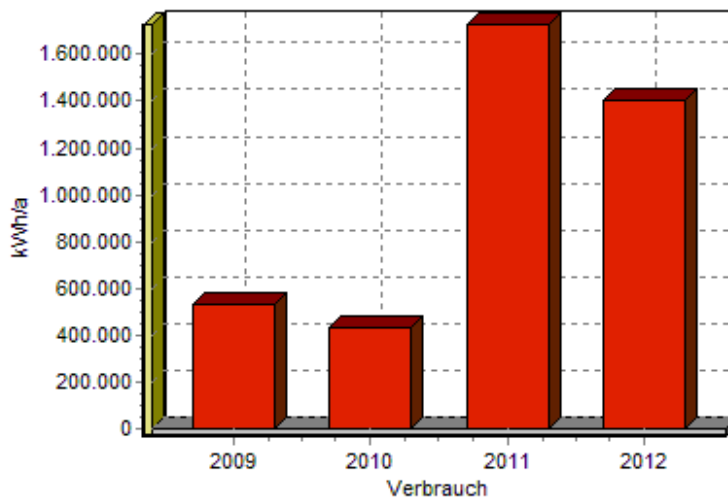
**Name des Gebäudes** Siedlungs-/Hauptschule , Schulgebäude + Altbau Grundschule  
**Auftragsnr.** 8300065  
**Ort** 67346 Speyer

Nutzung		Hauptschule			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	11075.52			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		BHKW			
Baujahr Wärmeerzeuger		2011			
Nennwärmeleistung	[kW]	1.057 Gas			
Abgasverlust	[%]	4			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	531989	435774	1727619	1402367
- davon Erdgas	[kWh]	531989	435774	1727619	1402367
Kosten Absolut	[EUR]	32733	27608	87044	97674
- davon Erdgas	[EUR]	32733	27608	87044	97674
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	48.03	39.35	155.99	126.62
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[t]	162	154	483	531
SO <sub>2</sub>	[kg]	12	12	36	40
NO <sub>x</sub>	[kg]	6	6	18	20

**Emissionen**



**Verbrauch Wärme**



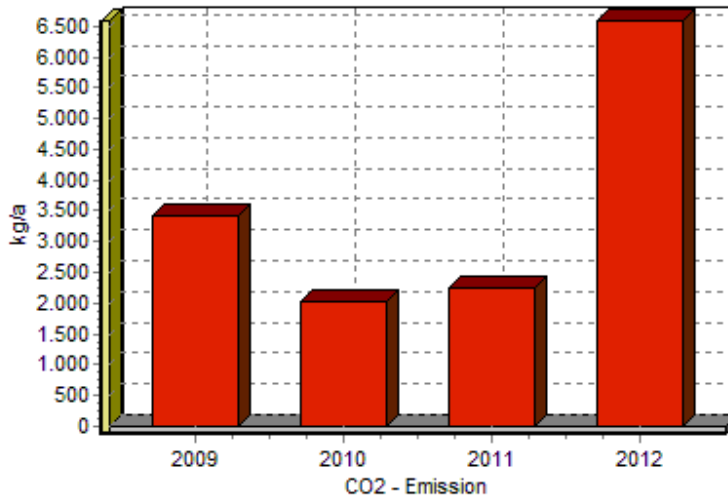


Name des Gebäudes  
Ort

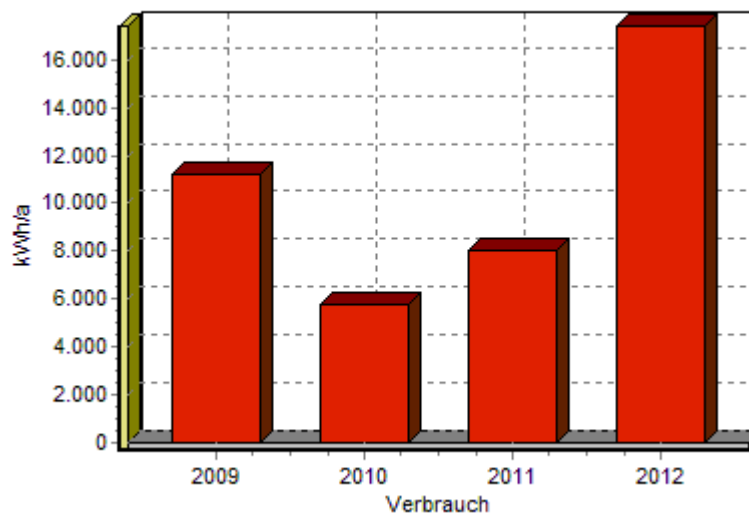
Sportplatz/Umkleide , Woogbach Auftragsnr. 8300029  
67346 Speyer

Nutzung		Sporthalle			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	159.18			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1990			
Nennwärmeleistung	[kW]	24 Gas			
Abgasverlust	[%]	11			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	11208	5748	8024	17402
- davon Erdgas	[kWh]	11208	5748	8024	17402
Kosten Absolut	[EUR]	781	471	488	1363
- davon Erdgas	[EUR]	781	471	488	1363
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.08	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	70.41	36.11	50.41	109.32
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	3	2	2	7
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

Emissionen



Verbrauch Wärme

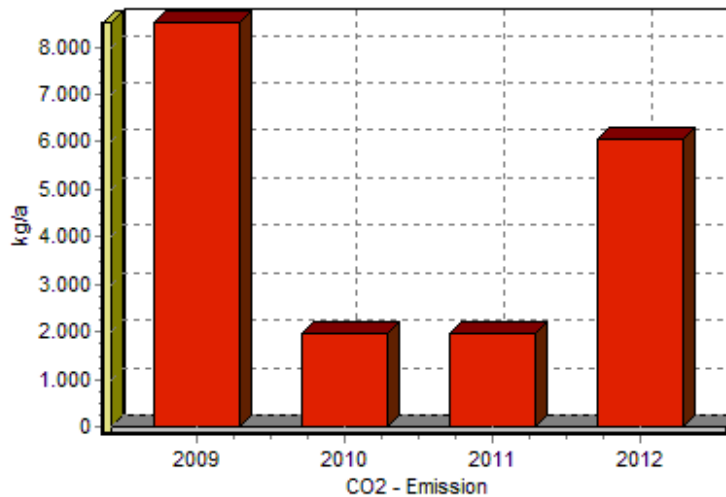


Name des Gebäudes  
Ort

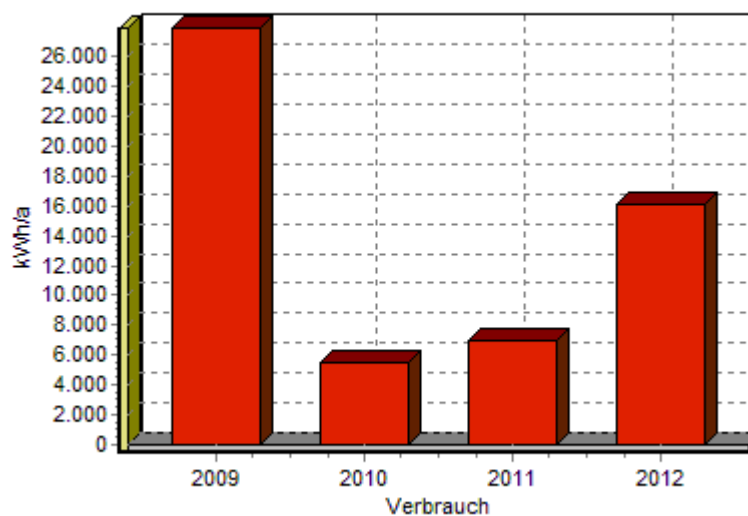
Sportplatz/Umkleide Rheinstadion, Auftragsnr. 8300035  
67346 Speyer

Nutzung		Sportheime			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	184.50			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1983			
Nennwärmeleistung	[kW]	21 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	27891	5547	6995	16027
- davon Erdgas	[kWh]	27891	5547	6995	16027
Kosten Absolut	[EUR]	1750	459	442	1265
- davon Erdgas	[EUR]	1750	459	442	1265
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.08	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	151.17	30.06	37.91	86.87
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	9	2	2	6
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

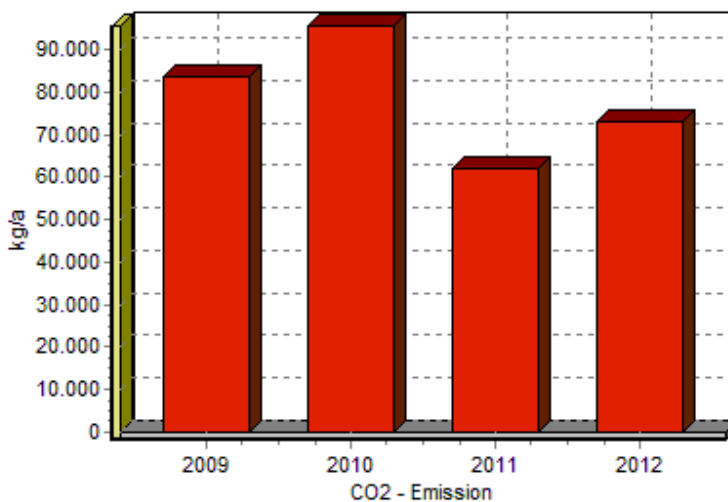


Name des Gebäudes  
Ort

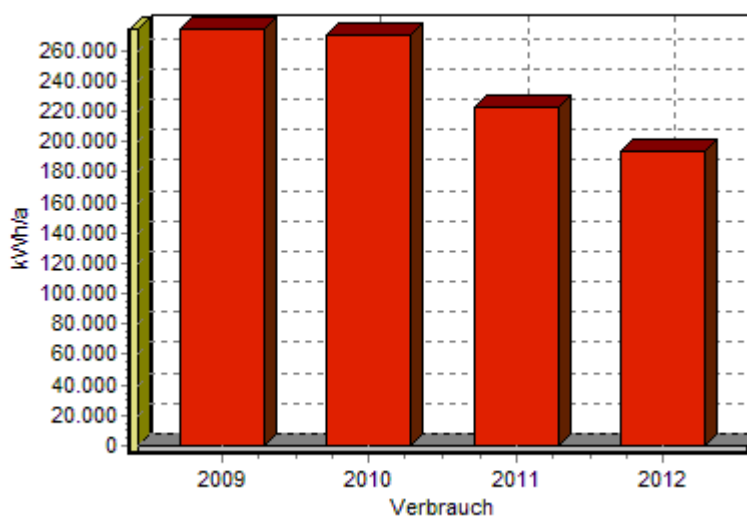
Stadtgärtnerei, Auftragsnr. 8300058  
67346 Speyer

Nutzung		Gärtnerei			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	967.70			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		Niedertemperatur-Hzg.			
Baujahr Wärmeerzeuger		1992			
Nennwärmeleistung	[kW]	2x115 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	274039	270442	222019	193594
- davon Erdgas	[kWh]	274039	270442	222019	193594
Kosten Absolut	[EUR]	16586	16764	10577	14380
- davon Erdgas	[EUR]	16586	16764	10577	14380
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	283.19	279.47	229.43	200.06
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	84	96	62	73
SO <sub>2</sub>	[kg]	6	7	5	5
NO <sub>x</sub>	[kg]	3	4	2	3

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

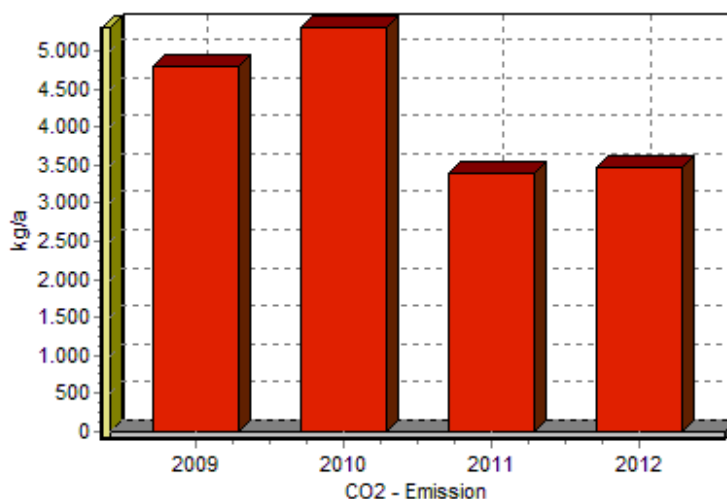


Name des Gebäudes  
Ort

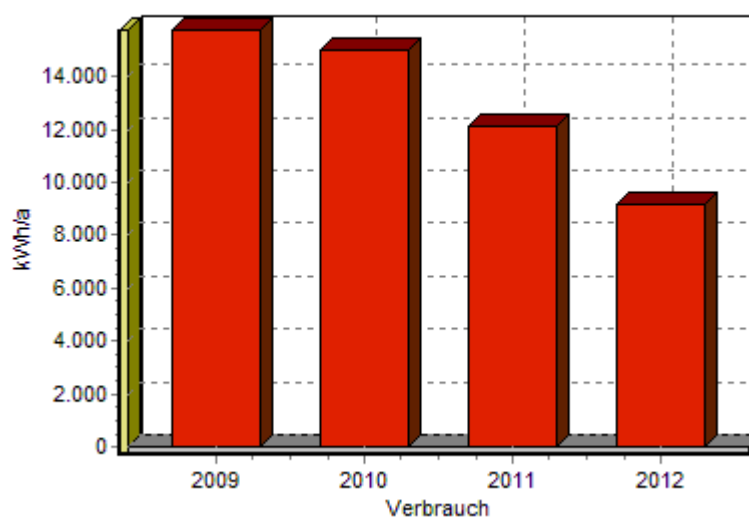
Stadtgrün , Auftragsnr. 8300053  
67346 Speyer

Nutzung		Gärtnerei			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	78.16			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	20 Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	15754	15028	12144	9163
- davon Erdgas	[kWh]	15754	15028	12144	9163
Kosten Absolut	[EUR]	1045	1024	672	778
- davon Erdgas	[EUR]	1045	1024	672	778
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.07	0.07	0.06	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	201.56	192.27	155.37	117.23
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	5	5	3	3
SO <sub>2</sub>	[kg]	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

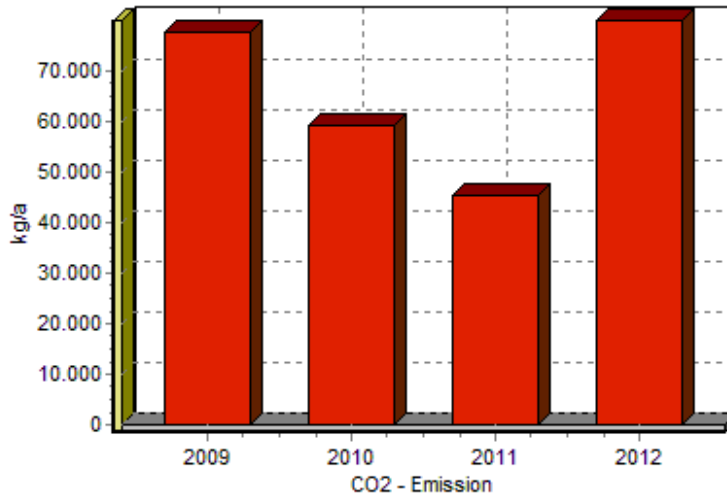


Name des Gebäudes  
Ort

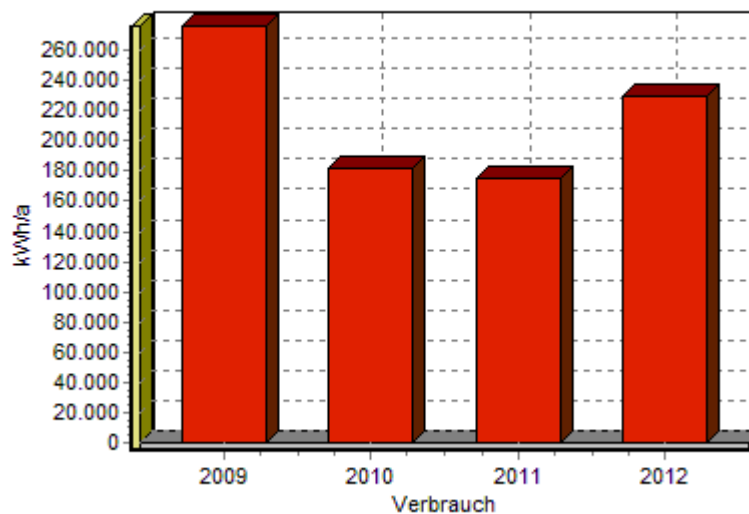
Stadhalle, Auftragsnr. 8300051  
67346 Speyer

Nutzung		Mehrzweckhallen			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	9573.52			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	300 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	276024	181968	175686	229187
- davon Fernwärme	[kWh]	276024	181968	175686	229187
Kosten Absolut	[EUR]	41835	39162	27953	26846
- davon Fernwärme	[EUR]	41835	39162	27953	26846
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.15	0.22	0.16	0.12
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	28.83	19.01	18.35	23.94
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	78	59	45	80
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	0	0	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	0	0	0

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

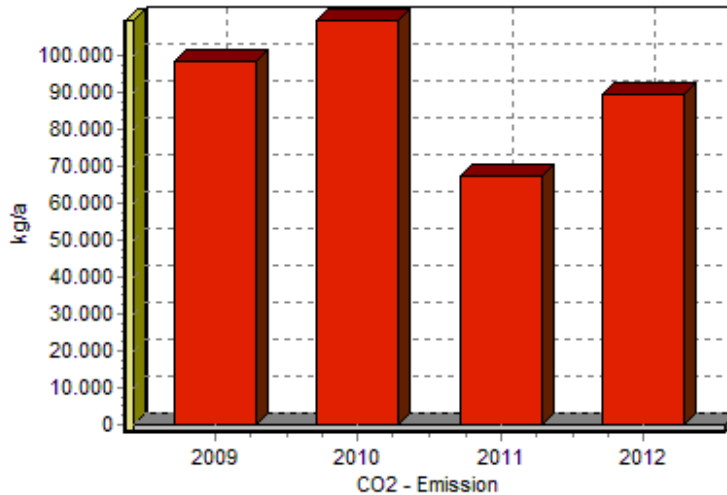


Name des Gebäudes  
Ort

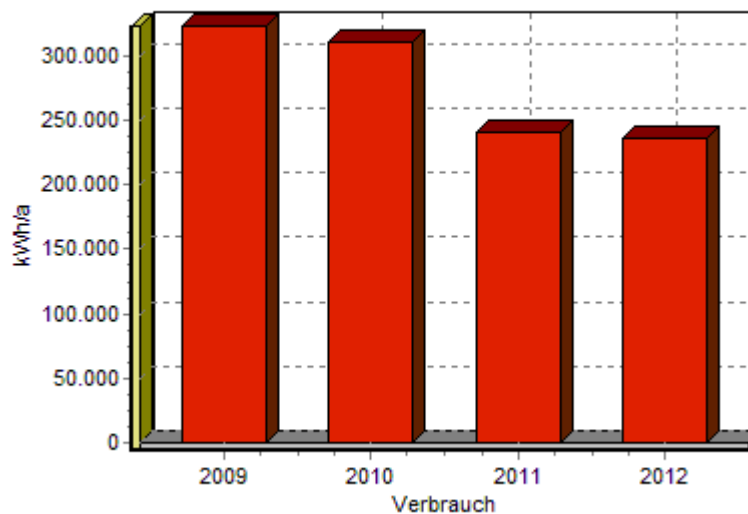
Stadthaus, Auftragsnr. 8300010  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m <sup>2</sup> ]	4160.00			
Alternativer Bezug	kein Bezug	0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2004			
Nennwärmeleistung	[kW]	285 Gas			
Abgasverlust	[%]	2			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	323023	310430	241283	236628
- davon Erdgas	[kWh]	323023	310430	241283	236628
Kosten Absolut	[EUR]	19938	19649	11942	17934
- davon Erdgas	[EUR]	19938	19649	11942	17934
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m <sup>2</sup> a]	77.65	74.62	58.00	56.88
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	99	110	67	90
SO <sub>2</sub>	[kg]	7	8	5	7
NO <sub>x</sub>	[kg]	4	4	3	3

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

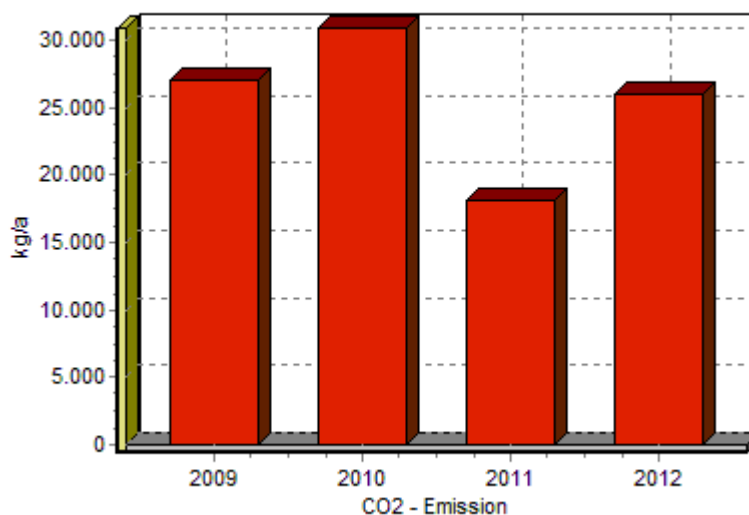


Name des Gebäudes  
Ort

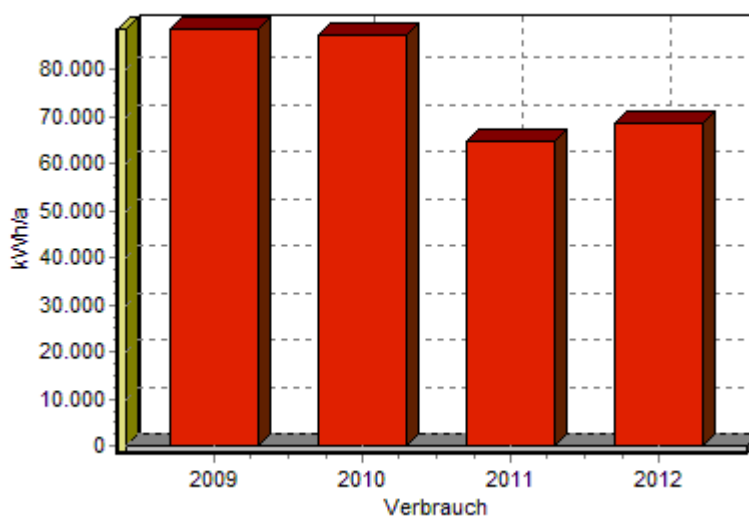
Verwaltung, Auftragsnr. 8300011  
67346 Speyer

Nutzung		Verwaltung			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	1248.75			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2003			
Nennwärmeleistung	[kW]	285 Gas			
Abgasverlust	[%]	2			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	88696	87436	64859	68756
- davon Erdgas	[kWh]	88696	87436	64859	68756
Kosten Absolut	[EUR]	5381	5381	3123	5099
- davon Erdgas	[EUR]	5381	5381	3123	5099
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	71.03	70.02	51.94	55.06
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	27	31	18	26
SO <sub>2</sub>	[kg]	2	2	1	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme

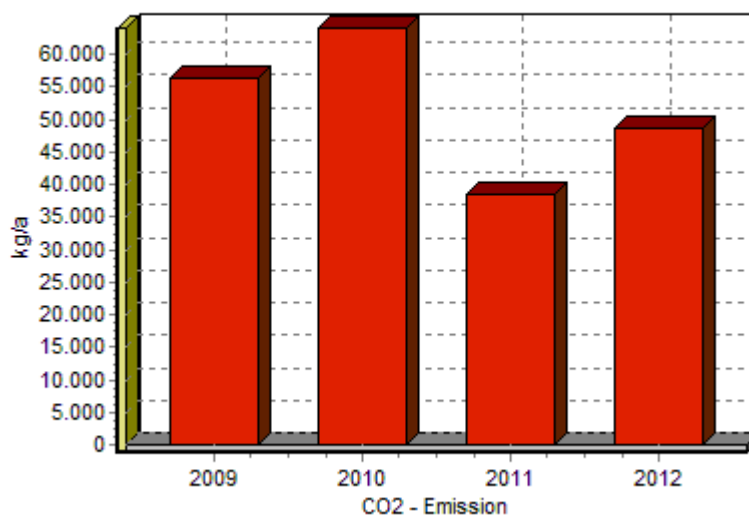


Name des Gebäudes  
Ort

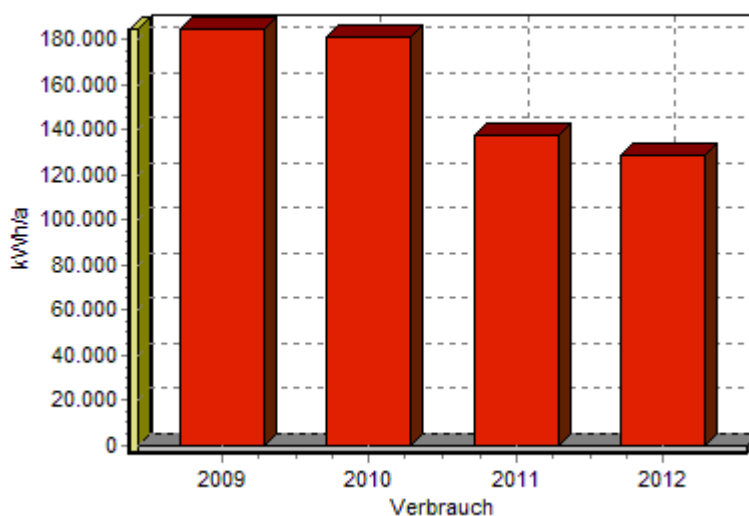
Villa Ecarius, Auftragsnr. 8300036  
67346 Speyer

Nutzung		Bücherei			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	2334.42			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Niedertemperatur-Hzg.			
Baujahr Wärmeerzeuger		2006			
Nennwärmeleistung	[kW]	239 Gas			
Abgasverlust	[%]	8			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	184580	181233	137328	128234
- davon Erdgas	[kWh]	184580	181233	137328	128234
Kosten Absolut	[EUR]	11771	11835	7177	10131
- davon Erdgas	[EUR]	11771	11835	7177	10131
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.07	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	79.07	77.63	58.83	54.93
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	56	64	38	49
SO <sub>2</sub>	[kg]	4	5	3	4
NO <sub>x</sub>	[kg]	2	2	1	2

Emissionen



Verbrauch Wärme



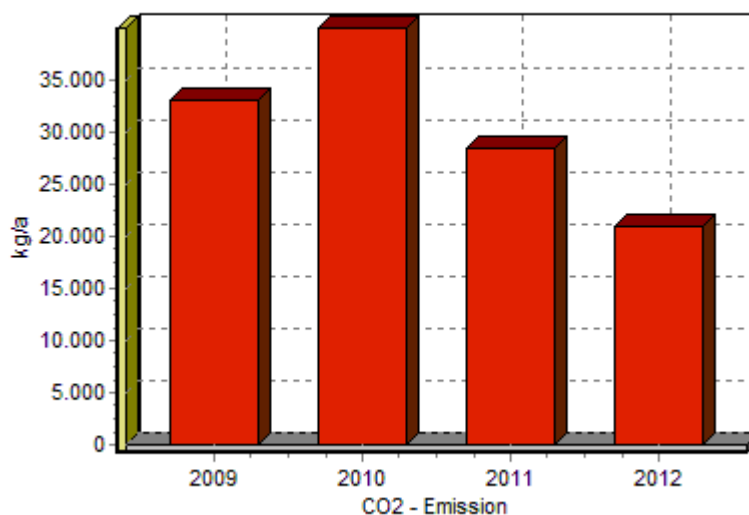


Name des Gebäudes  
Ort

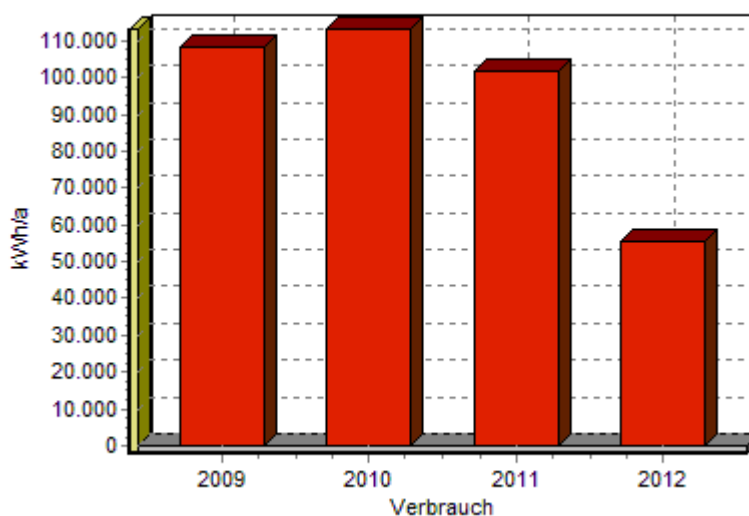
Walderholung , Auftragsnr. 8300042  
Speyer

Nutzung		Gemeinschaftsh.			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	434.66			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Sonstige (s. Beschreibung)			
Baujahr Wärmeerzeuger					
Nennwärmeleistung	[kW]	20 Gas			
Abgasverlust	[%]				
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	108384	113130	101871	55520
- davon Erdgas	[kWh]	108384	113130	101871	55520
Kosten Absolut	[EUR]	6669	7107	4921	4304
- davon Erdgas	[EUR]	6669	7107	4921	4304
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.08
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	249.35	260.27	234.37	127.73
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	33	40	28	21
SO <sub>2</sub>	[kg]	2	3	2	2
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme

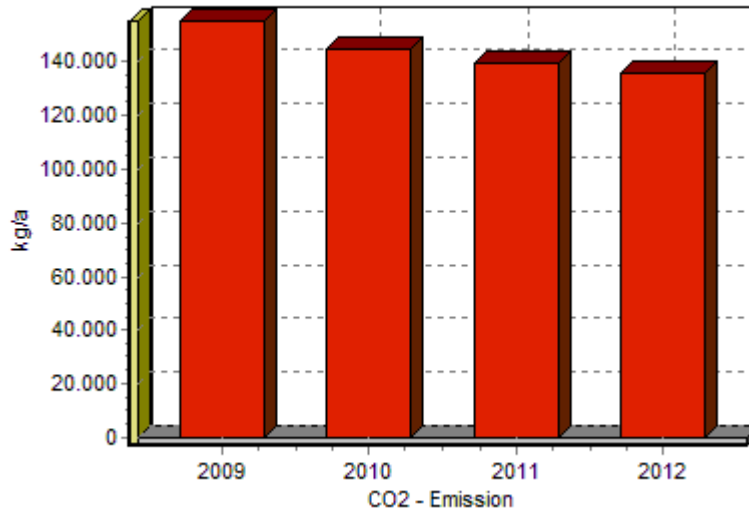


Name des Gebäudes  
Ort

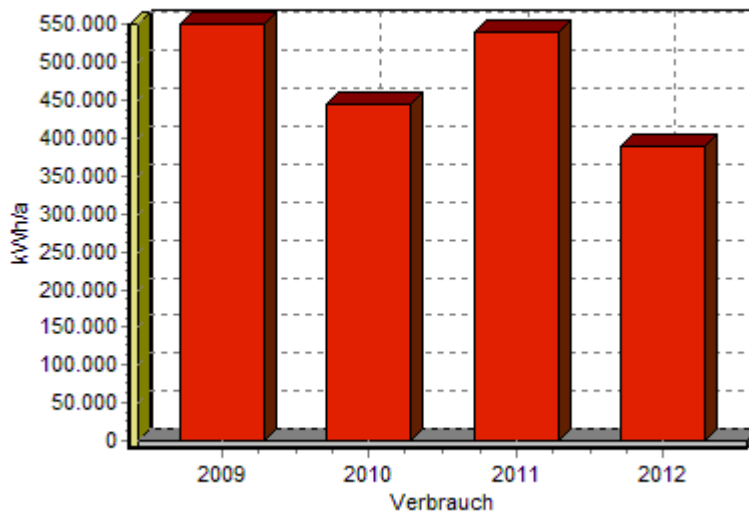
Woogbachschule , Hauptgebäude + Halle Auftragsnr. 8300021  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	3956.38			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Fernwärme			
Baujahr Wärmeerzeuger		1971			
Nennwärmeleistung	[kW]	400 Fernwärme			
Abgasverlust	[%]	0			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	551017	444451	540843	389604
- davon Fernwärme	[kWh]	551017	444451	540843	389604
Kosten Absolut	[EUR]	52032	41822	42409	42517
- davon Fernwärme	[EUR]	52032	41822	42409	42517
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.09	0.09	0.08	0.11
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	139.27	112.34	136.70	98.47
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	155	145	139	136
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	1	1	1	1

Emissionen



Verbrauch Wärme

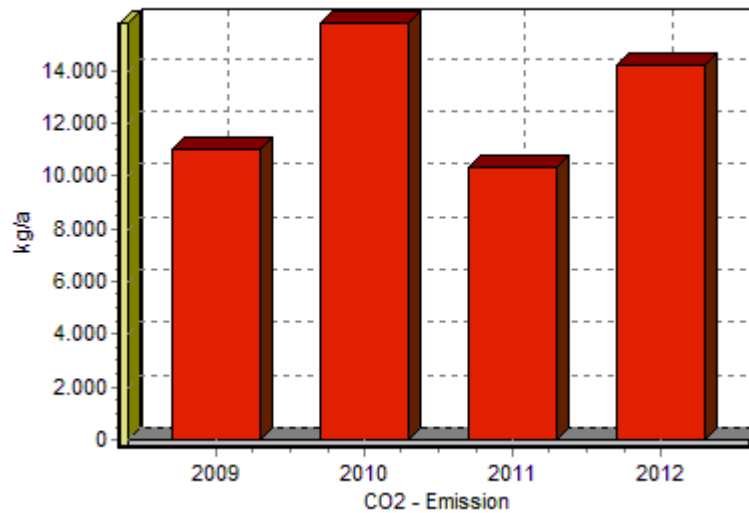


Name des Gebäudes  
Ort

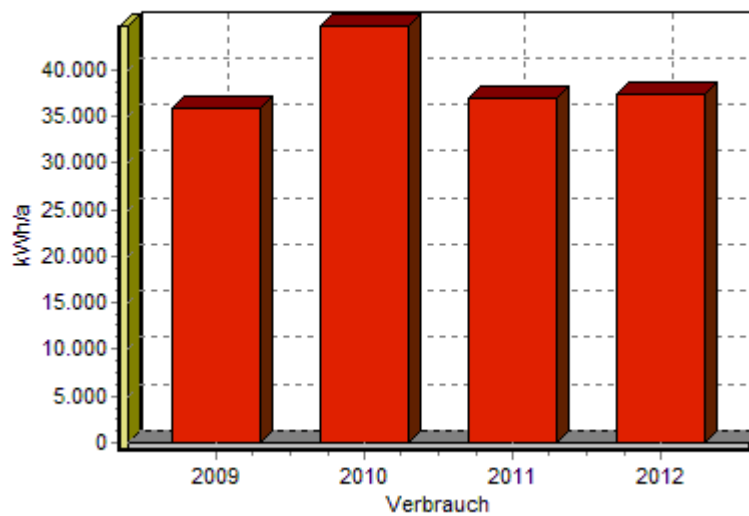
Woogbachschule Pavillon, Auftragsnr. 8300050  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	354.68			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Standard Heizkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		1996			
Nennwärmeleistung	[kW]	24 Gas			
Abgasverlust	[%]	12			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	35979	44697	37044	37468
- davon Erdgas	[kWh]	35979	44697	37044	37468
Kosten Absolut	[EUR]	2228	2791	1784	2785
- davon Erdgas	[EUR]	2228	2791	1784	2785
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	101.44	126.02	104.44	105.64
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	11	16	10	14
SO <sub>2</sub>	[kg]	1	1	1	1
NO <sub>x</sub>	[kg]	0	1	0	1

### Emissionen



### Verbrauch Wärme

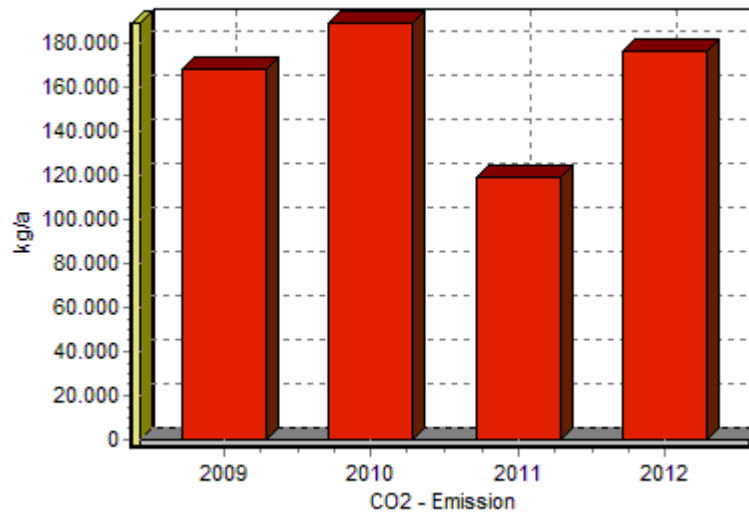


Name des Gebäudes  
Ort

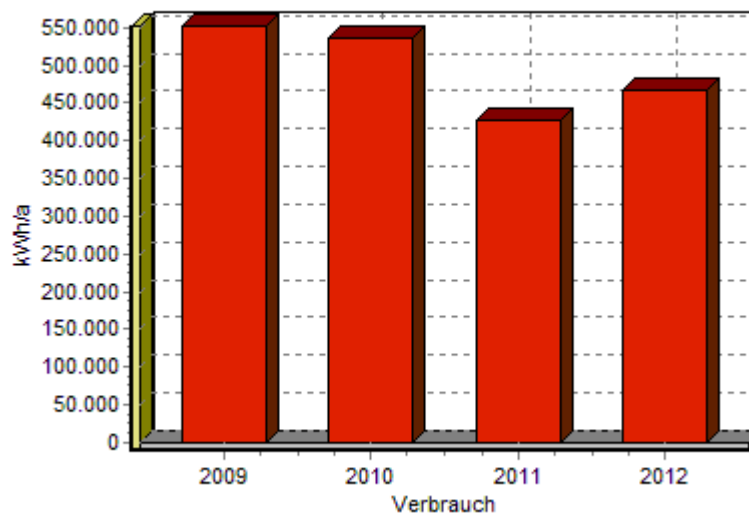
Zeppelinschule , Schulgebäude + Hallen Auftragsnr. 8300022  
67346 Speyer

Nutzung		Grundschule			
Bezugsfläche beheizt	[m²]	6345.27			
Alternativer Bezug		0.00			
Heizungstyp:		Brennwertkessel			
Baujahr Wärmeerzeuger		2007/1996			
Nennwärmeleistung	[kW]	540 Gas			
Abgasverlust	[%]	5			
		2009	2010	2011	2012
<b>Wärme (temperaturbereinigt)</b>					
Heizenergieverbrauch	[kWh]	551780	536191	427123	466948
- davon Erdgas	[kWh]	551780	536191	427123	466948
Kosten Absolut	[EUR]	33402	33263	20413	34428
- davon Erdgas	[EUR]	33402	33263	20413	34428
Kosten spezifisch	[EUR/kWh]	0.06	0.06	0.05	0.07
Wärme-Kennwert	[kWh/m²a]	86.96	84.50	67.31	73.59
<b>Emissionen</b>					
CO <sub>2</sub>	[ t ]	169	189	119	177
SO <sub>2</sub>	[kg]	13	14	9	13
NO <sub>x</sub>	[kg]	6	7	4	7

Emissionen



Verbrauch Wärme



## **6. Erfolgskontrolle und Weiterführung**

In 2013 sind Maßnahmen zur Energie – und Kostenoptimierung für folgende Anlagen geplant:

Kolbschulzentrum, Fritz-Ober-Str. 3 (8300031):

Erneuerung der Warmwasserbereitung.

Kaiserdomgymnasium, Große Pfaffengasse (8300026):

Erneuerung der Warmwasserbereitung und Umstellung auf Speicherladesystem.

Doppelgymnasium, Otto-Mayer-Str. (8300027):

Austausch der vorhandenen Thermostatventile und Durchführung eines hydraulischen Abgleichs zur Optimierung der Heizwärmeverteilung.

# Energiebericht 2012

## Stadt Speyer

Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012

### Auswertung Schulen

Verbrauchswerte sind witterungsbereinigt

Name des Gebäudes	Auftragsnummer		2009	2010	2011	2012
Berufsbildende Schule	8300025	Heizenergieverbrauch [kWh]	898.065	819.086	827.826	664.661
(Berufsschule)		Kosten absolut [€]	96.292	75.001	66.886	72.576
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	77,39	70,58	71,34	57,28
Burgfeldschule	8300023	Heizenergieverbrauch [kWh]	400.854	412.251	415.830	340.995
(Hauptschule)		Kosten absolut [€]	39.589	38.494	33.821	37.224
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	67,17	69,08	69,68	57,14
Doppelgymnasium/Purmar	8300027	Heizenergieverbrauch [kWh]	1.583.960	1.578.253	15.577.410	1.375.023
(Gymnasium)		Kosten absolut [€]	150.829	138.516	117.987	137.595
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	65,79	65,56	65,52	57,12
Förderschule G	8300024	Heizenergieverbrauch [kWh]	404.884	389.248	308.390	318.283
(Förderschule)		Kosten absolut [€]	26.403	26.047	16.644	25.426
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	67,75	65,13	51,60	53,26
Förderschule Pestalozzi	8300068	Heizenergieverbrauch [kWh]	42.683	42.730	46.363	71.210
(Förderschule)		Kosten absolut [€]	2.717	2.787	2.531	5.780
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	98,58	98,68	107,07	164,46
Kaiserdom Gymnasium	8300026	Heizenergieverbrauch [kWh]	695.598	724.729	516.228	481.609
		Kosten absolut [€]	41.968	44.356	24.394	35.467
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	89,47	93,22	66,40	61,95
Kolb-Schulzentrum/Schulge	8300031	Heizenergieverbrauch [kWh]		257.557	795.715	739.227
(Hauptschule) Fernwärme		Kosten absolut [€]		21.829	63.563	77.287
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]		20,14	62,21	57,80
Kolb-Schulzentrum/Pavillon	8300033	Heizenergieverbrauch [kWh]	29.246	26.186	20.979	14.416
(Grundschule)		Kosten absolut [€]	1.835	1.689	1.066	1.151
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	82,46	73,83	59,15	40,64
Salierschule	8300076	Heizenergieverbrauch [kWh]			20356	17924

		Kosten absolut [€]			3629	4363
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]			7,75	6,82
Siedlungs-/Hauptschule (Hauptschule)	8300065	Heizenergieverbrauch [kWh]	531.989	435.774	1.727.619	1.402.367
		Kosten absolut [€]	32.733	27.608	87.044	97.674
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	79,41	65,04	155,99	126,62
Siedlungs-/Grundschule (Grundschule)	8300020	Heizenergieverbrauch [kWh]	1.005.272	769.429	0	0
		Kosten absolut [€]	60.155	47.101	0	0
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	229,73	175,83	0,00	0,00
Schule im Vogelgesang (Grundschule)	8300028	Heizenergieverbrauch [kWh]	259.304	256.308	196.071	194.853
		Kosten absolut [€]	16.400	16.600	9.417	14.469
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	91,47	90,41	69,16	68,73
Woogbachschule/Pavillon (Grundschule)	8300050	Heizenergieverbrauch [kWh]	35.979	44.697	37.044	37.468
		Kosten absolut [€]	2.228	2.791	1.784	2.768
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	101,44	126,02	104,44	105,64
Woogbachschule (Grundschule)	8300021	Heizenergieverbrauch [kWh]	551.017	444.451	540.843	389.604
		Kosten absolut [€]	52.032	41.822	42.409	42.517
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	139,27	112,34	136,70	98,47
Zeppelinerschule (Grundschule)	8300022	Heizenergieverbrauch [kWh]	551.780	536.191	427.123	466.948
		Kosten absolut [€]	33.402	33.263	20.413	34.428
		Wärme-Kennwert [kWh/m²a]	86,96	84,50	67,31	73,59







**Energiestatistik Gas 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012**  
**(tatsächliche Ablesewerte)**

Stand: 29.05.2013

Auftrags-	Adresse	2010 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2011 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2012 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2010 Kosten netto €	2011 Kosten netto €	2012 Kosten netto €
8300012	Alte Münze, Maximilianstr. 90	209.532	55.945	146.296	39.061	163.508	43.657	9.869,94	6.687,85	8.616,40
8300057	Bezirkssportanlage	94.859	25.327	64.635	17.258	82.041	21.905	4.421,66	2.912,92	4.255,05
8300015	Feuerwache (neu ab 13.3.02 Gas)	410.559	109.619	281.100	75.054	291.165	77.741	19.132,16	12.659,97	15.215,25
8300069	Feuerwache Nord Viehtriftstr.	66.070	17.641	37.230	9.940	42.661	11.390	3.378,33	2.051,75	2.538,30
8300024	Förderschule G	515.160	137.548	48.513	12.953	451.221	120.476	26.047,20	16.643,82	25.426,05
8300068	Förderschule L	56.552	15.099	29.579	7.898	100.952	26.954	2.786,94	2.530,74	5.780,49
8300064	Friedhof/Aufenthaltsräume	41.379	11.048	56.470	15.077	38.493	10.278	1.991,06	1.392,03	2.053,65
8300017	Friedhof/Leichenhalle	91.615	24.461	322.689	86.158	76.055	20.307	4.299,68	2.588,28	3.979,75
8300005	Fuhrpark	617.257	164.808	400.235	106.863	498.254	133.034	28.721,57	18.035,04	25.857,70
8300013	Gr. Himmelsgasse 10	300.922	80.346	191.738	51.194	242.843	64.839	13.982,49	9.218,59	12.850,00
8300059	Halle beim ehem. Gaswerk	54.173	14.464	42.215	11.271	38.298	10.226	2.566,79	1.931,59	2.043,90
8300014	Johannesstr. 22a	426.511	113.878	242.208	64.670	330.589	88.267	19.898,00	11.047,29	20.509,00
8300004	Judenhof	32.896	8.783	34.413	9.188	45.183	12.064	1.609,32	1.598,44	2.388,15
8300026	Kaiserdomgym.	956.161	255.295	540.164	144.224	682.763	182.298	44.356,25	24.394,02	35.467,15
8300018	Kindertagesstätte	113.265	30.242	56.039	14.962	59.558	15.902	5.369,93	2.665,83	3.250,90
8300047	KiTa Pustebume	147.900	39.489	106.229	28.363	133.665	35.689	7.024,50	4.904,98	7.052,25
8300046	KiTa Regenbogen	156.874	41.885	105.616	28.199	124.182	33.157	7.212,33	4.662,80	6.362,10
8300078	KiTa Regenbogen Erweiterung	7.956	2.124	11.989	3.201	18.435	4.922	396,19	677,73	1.050,03
8300049	Klosterschule/Grundschule	102.622	27.400	0	0	0	0	4.791,64	0,00	0,00
8300032	Kolb-Schulzentrum Physikraum			162	43	0	0		0,00	0,00
8300033	Kolb-Schulzentrum Pavillon	34.657	9.253	21.952	5.861	20.437	5.457	1.688,51	1.066,35	1.150,85
8300001	Kunstpassage gesamt	1.032.954	275.799	792.298	211.544	920.518	245.778	49.019,28	42.070,52	46.110,25
8300038	Ludwigstr. 13 (rechtes Gebäude)	97.498	26.032	66.754	17.823	80.125	21.393	4.516,41	2.979,41	4.135,25
8300039	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil I)	168.921	45.102	129.570	34.595	135.829	36.266	7.970,45	5.901,64	7.160,45
8300040	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil II)	26.934	7.191	20.018	5.345	26.066	6.960	1.341,03	983,78	1.704,44
8300037	Purmann-Haus + Atelier	91.636	24.467	59.438	15.870	70.935	18.940	4.348,62	2.763,00	3.771,75
8300028	Schule im Vogelgesang	339.218	90.571	205.162	54.778	276.238	73.756	16.600,25	9.417,42	14.468,90
8300020	Siedlungsschule/Grundsch.+Halle	1.018.320	271.891	0	0	0	0	47.101,07	0,00	0,00
8300065	Siedlungsschule/Hauptsch.inkl. GS + Halle	576.736	153.989	1.807.724	482.662	1.988.095	530.821	27.608,46	87.044,24	97.673,64
8300035	Sportplatz-Umkleide-Rheinstation	7.341	1.960	7.319	1.954	22.721	6.067	459,35	441,52	1.265,05
8300058	Stadtgärtnerei	357.923	95.565	232.313	62.028	274.452	73.279	16.763,54	10.576,77	14.379,60
8300053	Stadtgrün	19.889	5.310	12.707	3.393	12.990	3.468	1.024,00	671,59	778,50
8300010	Stadthaus Maximilianstr. 100	410.847	109.696	252.471	67.410	335.460	89.568	19.649,12	11.941,52	17.934,00
8300011	Verwaltung Maximilianstr. 99	115.719	30.897	67.866	18.120	97.474	26.026	5.432,36	3.122,88	5.098,70
8300036	Villa Ecarus	239.857	64.042	143.696	38.367	181.793	48.539	11.834,57	7.176,81	10.130,65
8300042	Walderholung Hauptgebäude	149.725	39.977	106.595	28.461	78.709	21.015	7.106,63	4.920,61	4.304,45
8300048	WC-Friedhof	16.528	4.413	10.705	2.858	14.040	3.749	872,76	586,11	831,00
8300029	Woogbach Umkleide Sportplatz	7.608	2.031	8.396	2.242	24.670	6.587	471,32	487,52	1.362,50
8300050	Woogbachschule/Pavillon	59.156	15.795	38.762	10.349	53.117	14.182	2.791,02	1.784,15	2.784,85
8300022	Zeppelinerschule	709.636	189.473	446.928	119.330	661.979	176.748	33.262,62	20.412,83	34.427,95
		<b>10.729.259</b>	<b>2.864.712</b>	<b>7.148.194</b>	<b>1.908.568</b>	<b>8.695.514</b>	<b>2.321.702</b>	<b>508.589,40</b>	<b>340.952,34</b>	<b>454.168,90</b>

**Energiestatistik Fernwärme 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012**  
**(tatsächliche Ablesewerte)**

Stand: 29.05.2013

<b>Auftrags-</b>	<b>Adresse</b>	<b>2012 Verbrauch kWh</b>	<b>Co<sub>2</sub>- Emission kg</b>	<b>2010 Kosten netto €</b>	<b>2011 Kosten netto €</b>	<b>2012 Kosten netto €</b>
8300025	BBS + Erweiterung 2001	942.270	231.798	75.001,36	66.886,48	72.576,33
8300023	Burgfeldschule	483.419	118.921	38.493,93	33.820,80	37.224,06
8300027	Doppelgym.	1.949.330	479.535	138.515,60	117.986,64	137.595,42
8300067	Haus der Vereine (ab 22.10.02)	90.420	22.243	9.544,92	9.531,69	10.106,58
8300080	Judosporthalle	67.183	16.527		3.760,60	13.641,00
8300077	Kita Löwenzahn	30.139	7.414	1.550,23	2.239,01	2.399,22
8300019	Kinderhort	39.716	9.770		1.790,07	3.633,73
8300031	Kolb-Schulzentrumab Oktober 2010	1.047.980	257.803	21.828,70	63.563,15	77.286,65
8300051	Stadthalle	324.911	79.928	39.161,52	27.953,01	26.846,30
8300021	Woogbachschule	552.330	135.873	41.821,87	42.408,91	42.516,70
		<b>5.527.698</b>	<b>1.359.814</b>	<b>365.918,13</b>	<b>369.940,36</b>	<b>423.825,99</b>

**Energiestatistik ÖL 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012**  
**(tatsächliche Ablesewerte)**

Stand: 29.05.2013

Auftrags- nummer	Adresse	2010 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2011 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2012 Verbrauch kWh	Co <sub>2</sub> - Emission kg	2010 Kosten netto €	2011 Kosten netto €	2012 Kosten netto €
8300019	Kinderhort	49.909,98	18.067	14.980	5.423	0	0	3.120,62	1.095,73	0,00
		<b>49.910</b>	<b>18.067</b>	<b>14.980</b>	<b>5.423</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3.120,62</b>	<b>1.095,73</b>	<b>0,00</b>

**Berechnung :**

Heizöl EL 1 Liter entspricht 9,98 kWh

**Energiestatistik Strom 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012- 31.12.2012**  
**(tatsächliche Ablesewerte)**

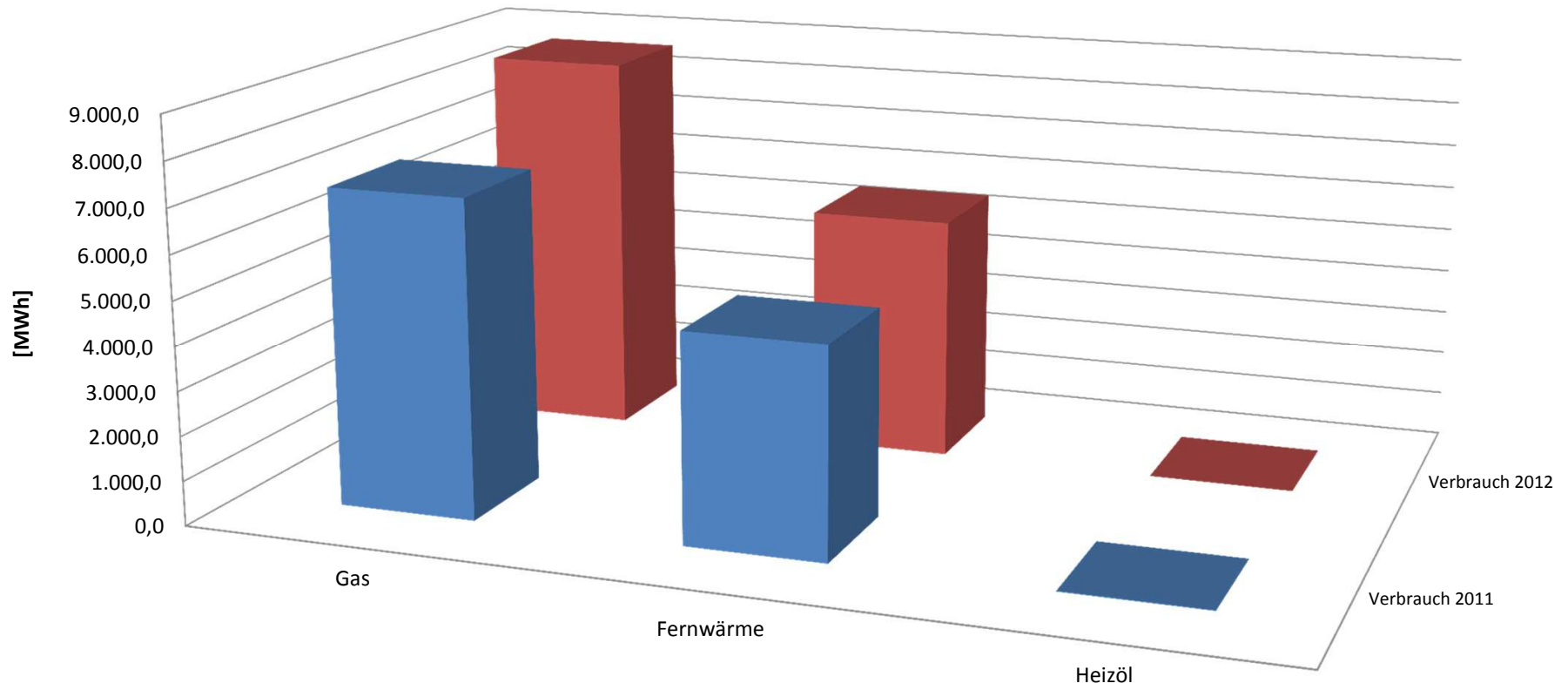
Stand: 29.05.2013

<b>Auftrags- nummer</b>	<b>Adresse</b>	<b>2011 Verbrauch kWh</b>	<b>Co<sub>2</sub>- Emission kg</b>	<b>2012 Verbrauch kWh</b>	<b>Co<sub>2</sub>- Emission kg</b>	<b>2011 Kosten netto €</b>	<b>2012 Kosten netto €</b>
8300076	Salierschule (alte Klosterschule)	21.300	0	25.410	0	3.629,40	4.362,73
		21.300	0	25.410	0	3.629,40	4.362,73

**Energiestatistik Gegenüberstellung der Jahre 2011 zu 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012**  
**(tatsächliche Ablesewerte)**

29.05.2013 19:01

Energieart	Verbrauch [MWh/a] gesamt		Veränderung zum Vorjahr [%]	Co <sub>2</sub> -Emissionen [t/a ] gesamt		Veränderung zum Vorjahr [%]	Kosten in [€/a] gesamt		Veränderung zum Vorjahr [%]
	2011	2012		2011	2012		2011	2012	
<b>Gas</b>	7.148,2	8.695,5	<b>21,6</b>	1.908,6	2.321,7	<b>21,6</b>	340.952,34	454.168,90	<b>33,2</b>
<b>Fernwärme</b>	4.709,3	5.527,7	<b>17,4</b>	1.158,5	1.359,8	<b>17,4</b>	369.940,36	423.825,99	<b>14,6</b>
<b>Heizöl</b>	15,0	0,0	<b>-100,0</b>	5,4	0,0	<b>-100,0</b>	1.095,73	0,00	<b>-100,0</b>
<b>Strom</b>	21,3	25,4	<b>19,3</b>	0,0	0,0	<b>0,0</b>	3.629,40	4.362,73	<b>20,2</b>
<b>Energieeinsatz gesamt</b>	<b>11.893,8</b>	<b>14.248,6</b>	<b>19,8</b>	<b>3.072,5</b>	<b>3.681,5</b>	<b>19,8</b>	<b>715.617,83</b>	<b>882.357,62</b>	<b>23,3</b>



	Gas	Fernwärme	Heizöl
Verbrauch 2011	7.148,2	4.709,3	15,0
Verbrauch 2012	8.695,5	5.527,7	0,0

**Zusammenstellung der Heizungsanlagen - Energiebericht 2012**  
**Abrechnungszeitraum 01.01.2012 - 31.12.2012**

Auftragsnummer	Objekt	Energieart	Zählernummer	V.-Nr.	Verbrauch in kWh				Kosten in €				Auftragsnummer
					01.01.2009 - 31.12.2009	01.01.2010 - 31.12.2010	01.01.2011 - 31.12.2011	01.01.2012 - 31.12.2012	01.01.2009 - 31.12.2009	01.01.2010 - 31.12.2010	01.01.2011 - 31.12.2011	01.01.2012 - 31.12.2012	
8300012	Alte Münze, Maximilianstr. 90	Gas	16145	736249	181.952	209.532	146.296	163.508	9.678,30 €	9.869,94 €	6.687,85 €	8.616,40 €	8300012
8300025	BBS (Gas 20338)	FW		133	1.027.250	1.084.040	866.210	942.270	96.291,88 €	75.001,36 €	66.886,48 €	72.576,33 €	8300025
8300057	Bezirkssportanlage	Gas	11002293	238177	75.699	94.859	64.635	82.041	3.999,68 €	4.421,66 €	2.912,92 €	4.255,05 €	8300057
8300023	Burgfeldschule	FW	9000025	238261	458.516	545.604	435.111	483.419	39.589,14 €	38.493,93 €	33.820,80 €	37.224,06 €	8300023
8300027	Doppelgym.	FW		138	1.811.810	2.088.780	1.650.550	1.949.330	150.828,68 €	138.515,60 €	117.986,64 €	137.595,42 €	8300027
8300015	Feuerwache	Gas	25374	238181	353.980	410.559	281.100	291.165	18.644,93 €	19.132,16 €	12.659,97 €	15.215,25 €	8300015
8300069	Feuerwache Nord, Viehtriftstraße	Gas	5003043	238165	49.873	66.070	37.230	42.661	2.920,31 €	3.378,33 €	2.051,75 €	2.538,30 €	8300069
8300024	Förderschule Im Erlich	Gas	250875	238197	463.126	515.160	322.689	451.221	26.403,10 €	26.047,20 €	16.643,82 €	25.426,05 €	8300024
8300068	Förderschule Pestalozzi	Gas	9424	693721	48.823	56.552	48.513	100.952	2.717,01 €	2.786,94 €	2.530,74 €	5.780,49 €	8300068
8300064	Friedhof/Aufenthaltsräume	Gas	7001175	238188	38.367	41.379	29.579	38.493	2.086,05 €	1.991,06 €	1.392,03 €	2.053,65 €	8300064
8300017	Friedhof/Leichenhalle (4082)	Gas	6001042	238187	109.082	91.615	56.470	76.055	5.720,05 €	4.299,68 €	2.588,28 €	3.979,75 €	8300017
8300005	Fuhrpark	Gas	15061625	238343	512.517	617.257	400.235	498.254	26.989,23 €	28.721,57 €	18.035,04 €	25.857,70 €	8300005
8300013	Gr. Himmelsgasse 10	Gas	16147	238178	274.333	300.922	191.738	242.843	14.381,47 €	13.982,49 €	9.218,59 €	12.850,00 €	8300013
8300059	Halle beim ehem. Gaswerk	Gas	8001809	238176	48.237	54.173	42.215	38.298	2.589,42 €	2.566,79 €	1.931,59 €	2.043,90 €	8300059
8300067	Haus der Vereine	NW	F 7000101	59808	106.250	92.440	89.940	90.420	11.169,17 €	9.544,92 €	9.531,69 €	10.106,58 €	8300067
8300014	Johannestr. 22a	Gas	25416	238179	339.033	426.511	242.208	330.589	17.933,57 €	19.898,00 €	11.047,29 €	20.509,00 €	8300014
8300004	Judenhof	Gas	12408	238106	16.540	32.896	34.413	45.183	972,77 €	1.609,32 €	1.598,44 €	2.388,15 €	8300004
8300080	Judosporthalle	FW	11000539	237078			41.362	67.183			3.760,60 €	13.641,00 €	8300080
8300026	Kaiserdomgym.	Gas	65807	238199	795.658	959.161	540.164	682.763	41.967,60 €	44.356,25 €	24.394,02 €	35.467,15 €	8300026
8300019	Kinderhort	ÖL			99.800	49.910	14.980	0	4.150,00 €	3.120,62 €	1.095,73 €	0,00 €	8300019
8300019	Kinderhort (Umgestellt von Öl auf FW ab Mai 2011)	FW	10000161	239009			15.742	39.716			1.790,07 €	3.633,73 €	8300019
8300018	Kindertagesstätte	Gas	16231	238189	135.581	113.265	56.039	59.558	7.162,67 €	5.369,93 €	2.665,83 €	3.250,90 €	8300018
8300077	Kita Löwenzahn Carl-Ossietsky Weg (Neubau Mai 2010)	FW	9000005	202615		18.411	28.042	30.139		1.550,23 €	2.239,01 €	2.399,22 €	8300077
8300047	KiTa Pustelblume	Gas	25449	238190	132.614	147.900	106.229	133.665	7.108,10 €	7.024,50 €	4.904,98 €	7.052,25 €	8300047
8300046	KiTa Regenbogen	Gas	1060017	238194	144.773	156.874	105.616	124.182	7.509,54 €	7.212,33 €	4.662,80 €	6.362,10 €	8300046
8300078	KiTa Regenbogen Erweiterung	Gas	10001718	219824		7.956	11.989	18.435		396,19 €	677,73 €	1.050,03 €	8300078
8300066	Klosterschule Turnhalle in Salierschule integriert	Öl			59.880	0	0	0	2.490,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	8300066
8300049	Klosterschule/Grundschule in Salierschule integriert	Gas	16094	584458	212.289	102.622	0	0	11.259,87 €	4.791,64 €	0,00 €	0,00 €	8300049
8300031	Kolb-Schulzentrum	Gas(BHKW)	100825	151496	1.424.022	845.893	0	0	63.547,36 €	40.872,05 €	0,00 €	0,00 €	8300031
8300031	Kolb-Schulzentrum umgestellt Ende Oktober 2010	FW	10015100	203111		340.870	832.610	1.047.980		21.828,70 €	63.563,15 €	77.286,65 €	8300031
8300033	Kolb-Schulzentrum Pavillon	Gas	11003347	238203	33.453	34.657	21.952	20.437	1.835,42 €	1.688,51 €	1.066,35 €	1.150,85 €	8300033
<b>8300001</b>	<b>Kunstpassage insgesamt</b>	<b>Gas</b>	<b>160857</b>	<b>142456</b>	<b>918.873</b>	<b>1.032.954</b>	<b>792.298</b>	<b>920.518</b>	<b>50.062,71 €</b>	<b>49.019,28 €</b>	<b>42.070,52 €</b>	<b>46.110,25 €</b>	<b>8300001</b>
8300070	Kunstpassage Kulturhof	NW			263.444	282.247	242.903	254.044					8300070
8300007	Kunstpassage Pfälzer Hof	NW			70.525	82.254	69.567	75.185					8300007
8300006	Kunstpassage Rathaus	NW			403.444	491.710	366.545	425.727					8300006
8300071	Kunstpassage Ratskeller	NW			46.694	45.843	29.083	40.969					8300071
8300008	Kunstpassage Stadtsaal	NW			134.766	130.901	84.199	124.591					8300008
8300038	Ludwigstr. 13 (rechtes Gebäude) Existenzgründungszentrum	Gas	10001213	238250	71.552	97.498	66.754	80.125	3.764,93 €	4.516,41 €	2.979,41 €	4.135,25 €	8300038
8300039	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil I) Jugendzentrum	Gas	6025005	238244	149.559	168.921	129.570	135.829	7.969,16 €	7.970,45 €	5.901,64 €	7.160,45 €	8300039
8300041	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil II) Schutzhilfewohnung	Gas	10001955	238196	21.560	26.934	20.018	26.066	1.228,85 €	1.341,03 €	983,78 €	1.704,44 €	8300041
8300037	Purrmann-Haus + Atelier	Gas	16150	238254	66.690	91.636	59.438	70.935	3.614,05 €	4.348,62 €	2.763,00 €	3.771,75 €	8300037
8300076	Salierschule (alte Klosterschule)	Wärmepumpe	62414				21.300	25.410			3.629,40 €	4.362,73 €	8300076
8300028	Schule im Vogelgesang	Gas	8025001	238200	296.604	339.218	205.162	276.238	16.399,60 €	16.600,25 €	9.417,42 €	14.468,90 €	8300028
8300020	Siedlungsschule/Grundsch.+ Halle Ende 2010 stillgelegt	Gas+NW/BHKW	100838	693648	1.149.879	1.018.320	0	0	60.154,81 €	47.101,07 €	0,00 €	0,00 €	8300020
8300065	Siedlungsschule/Hauptsch. (69365/69364/28067)	Gas/BHKW	7100001	693655	608.515	576.736	1.807.724	1.988.095	32.732,82 €	27.608,46 €	87.044,24 €	97.673,64 €	8300065
8300035	Sportplatz-Umkleide-Rheinstation	Gas	1060002	238205	31.903	7.341	7.319	22.721	1.750,25 €	459,35 €	441,52 €	1.265,05 €	8300035
8300058	Stadtgärtnerei	Gas	7025015	238161	313.459	357.923	232.313	274.452	16.585,92 €	16.763,54 €	10.576,77 €	14.379,60 €	8300058
8300053	Stadtgrün	Gas	11003720	238182	18.020	19.889	12.707	12.990	1.044,68 €	1.024,00 €	671,59 €	778,50 €	8300053
8300051	Stadthalle	FW	200		315.730	240.830	183.832	324.911	41.835,30 €	39.161,52 €	27.953,01 €	26.846,30 €	8300051
8300010	Stadthaus Maximilianstr. 100	Gas	65788	238170	369.489	410.847	252.471	335.460	19.937,93 €	19.649,12 €	11.941,52 €	17.934,00 €	8300010
8300011	Verwaltung Maximilianstr. 99	Gas	12025013	238173	101.455	115.719	67.866	97.474	5.380,63 €	5.432,36 €	3.122,88 €	5.098,70 €	8300011
8300036	Villa Ecarius	Gas	25376	238256	211.132	239.857	143.696	181.793	11.771,10 €	11.834,57 €	7.176,81 €	10.130,65 €	8300036
8300042	Walderholung Hauptgebäude	Gas	12025009	238198	123.975	149.725	106.595	78.709	6.669,13 €	7.106,63 €	4.920,61 €	4.304,45 €	8300042
8300048	WC-Friedhof	Gas	12123	238186	10.073	16.528	10.705	14.040	642,93 €	872,76 €	586,11 €	831,00 €	8300048
8300029	Woogbach Umkleide Sportplatz	Gas	10559	238201	12.820	7.608	8.396	24.670	780,62 €	471,32 €	487,52 €	1.362,50 €	8300029
8300021	Woogbachschule (4045)	FW	10000117	238258	630.280	588.220	565.920	552.330	52.032,25 €	41.821,87 €	42.408,91 €	42.516,70 €	8300021
8300050	Woogbachschule/Pavillon (4016)	Gas	24654	238184	41.154	59.156	38.762	53.117	2.228,19 €	2.791,02 €	1.784,15 €	2.784,85 €	8300050
8300022	Zeppelinschule	Gas	65787	238191	631.152	709.636	446.928	661.979	33.402,23 €	33.262,62 €	20.412,83 €	34.427,95 €	8300022
					15.047.332	15.781.364	11.893.631	14.248.622	949.933,41 €	877.628,15 €	715.617,83 €	882.357,62 €	

NW= Nahwärme, FW = Fernwärme, KWK = Kraftwärmekopplung



## Zusammenstellung der Heizungsanlagen - Energiebericht 2012 witterungsbereinigt

Auftrags- nummer	Objekt	Zähler-Nr.	Ku.-Nr.				
				2009	2010	2011	2012
8300012	Alte Münze, Maximilianstr. 90	40418	69468	159.070	158.319	139.813	115.336
8300025	BBS + Erweiterung 2001 (Gas 20338)		232	898.065	819.086	827.826	664.661
8300057	Bezirkssportanlage	22542	74993	66.179	71.674	61.771	57.870
8300023	Burgfeldschule		315	400.854	412.251	415.830	340.995
8300027	Doppelgym.		240	1.583.960	1.578.253	1.577.410	1.375.023
8300015	Feuerwache	25374	707026	309.464	310.213	268.644	205.383
8300069	Feuerwache Nord			43.601	49.922	35.580	30.092
8300024	Förderschule Im Erlich	250875	69370	404.884	389.248	308.390	318.283
8300068	Förderschule Pestalozzi	9424	112681	42.683	42.730	46.363	71.210
8300064	Friedhof/Aufenthaltsräume	32722	66317	33.542	31.265	28.268	27.152
8300017	Friedhof/Leichenhalle (4082)	30872	66317	95.364	69.223	53.968	53.648
8300005	Fuhrpark	65524	69369	448.064	466.391	382.500	351.460
8300013	Gr. Himmelsgasse 10	16147	65856	239.833	227.373	183.242	171.297
8300059	Halle beim ehem. Gaswerk	17344	65856	42.258	40.932	40.344	27.015
8300067	Haus der Vereine	F 1252	59808	92.888	69.846	85.955	63.781
8300014	Johannestr. 22a	25341	69371	296.397	322.266	231.475	233.192
8300004	Judenhof	27236	65973	14.460	24.856	3.288	31.871
8300080	Judosporthalle					39.529	47.390
8300026	Kaiserdomgym.	65807	762823	695.598	724.729	516.228	481.609
8300019	Kinderhort			87.249	37.704	29.361	28.015
8300018	Kindertagesstätte	16036	69383	118.531	85.581	53.556	42.011
8300077	Kita Löwenzahn Carl-Ossietsky Weg (Neubau Mai 2010)	9000005	202615		13.911	26.799	21.260
8300047	KiTa Pustelblume	25259	65854	115.937	111.751	101.522	94.285
8300046	KiTa Regenbogen	20301	65853	126.567	118.532	100.936	87.596
8300078	KiTa Regenbogen Erweiterung	10001718	219824		5.710	11.458	13.004
8300066	Klosterschule Turnhalle			52.350	0	0	0
8300049	Klosterschule/Grundschule	16094	58445	185.592	77.540	0	0
8300031	Kolb-Schulzentrum (Gas)	100825	162	1.244.940	639.145	0	0
8300031	Kolb-Schulzentrum umgestellt Oktober 2010 (FW)	10015100	203111		257.557	795.715	739.227
8300033	Kolb-Schulzentrum Pavillon	20760	70344	29.246	26.186	20.979	14.416
<b>8300001</b>	<b>Kunstpassage insgesamt</b>	<b>160857</b>	<b>276</b>	<b>803.318</b>	<b>780.486</b>	<b>757.187</b>	<b>649.315</b>
8300070	Kunstpassage Kulturhof			230.314	213.262	232.139	179.198
8300007	Kunstpassage Pfälzer Hof			61.656	62.150	66.484	53.034
8300006	Kunstpassage Rathaus			352.708	371.529	350.302	300.300
8300071	Kunstpassage Ratskeller			40.822	34.638	27.794	28.899
8300008	Kunstpassage Stadtsaal			117.818	98.907	80.468	87.884
8300038	Ludwigstr. 13 (rechtes Gebäude)	6531	66271-2	62.554	73.668	63.796	56.519
8300039	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil I)	25276	66268	130.751	127.634	123.828	95.811
8300040	Ludwigstr. 13 (Rückgebäude Teil II)	23368	69376	18.849	20.351	19.131	18.386
8300037	Purmann-Haus + Atelier	12088	66270	58.303	69.239	56.804	50.036
8300076	Salierschule					20.356	17.924
8300028	Schule Süd	25291	69372	259.304	256.308	196.071	194.853
8300020	Siedlungsschule/Grundsch.+ Halle (4080)	65759	69364	1.005.272	769.429	0	0
8300065	Siedlungsschule/Hauptsch. (69365/69364/28067)	100822	69365	531.989	435.774	1.727.619	1.402.367
8300035	Sportplatz-Umkleide-Rheinstation	20182	69382	27.891	5.547	6.995	16.027
8300058	Stadtgärtnerei	25255	69377	274.039	270.442	222.019	193.594
8300053	Stadtgrün	6022	46318	15.754	15.028	12.144	9.163
8300051	Stadthalle		316	276.024	181.968	175.686	229.187
8300010	Stadthaus Maximilianstr. 100	65788	69380	323.023	310.430	241.283	236.628
8300011	Verwaltung Maximilianstr. 99	25390	69379	88.696	87.436	64.859	68.759
8300036	Villa Ecarius	25376	66269	184.580	181.233	137.328	128.234
8300042	Walderholung Hauptgebäude	25388	66265	108.384	113.130	101.871	55.520
8300048	WC-Friedhof	32714	66267	8.806	12.488	10.231	9.904
8300029	Woogbach Umkleide Sportplatz	22265	69366	11.208	5.748	8.024	17.402
8300021	Woogbachschule (4045)		237	551.017	444.451	540.843	389.604
8300050	Woogbachschule/Pavillon (4016)	17144	66266	35.979	44.697	37.044	37.468
8300022	Zeppelinschule	65787	69381	551.780	536.191	427.123	466.948
				<b>13.155.097</b>	<b>11.923.872</b>	<b>11.336.992</b>	<b>10.050.731</b>

Abrechnungszeitraum verändert - kein Energiebericht erstellt für den Zeitraum 01.10.2008 bis 31.12.2008

**Anmerkung:**

Langjähriges Mittel	bis 2012
Zahl der Heiztage	251
Gradtagszahl	3.396
Temperatur an Heiztagen	7

**Deutscher Wetterdienst**

**Gradtagszahlen der Außenstelle Frankfurt/M-Flughafen Klimazone 12 über die Jahre 2008 - 2012**

	insgesamt	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez .	Jahr
Anzahl der Heiztage	245	31	29	31	30	8	4	1	0	20	30	30	31	
Mitteltemperatur der Heiztage (in °)		4,8	4,3	6	8,9	13,4	13,5	13,5	-	11,4	9,9	6,4	1,9	<b>2008</b>
<b>Gradtagszahl (G20)</b>	<b>3.128</b>	<b>470</b>	<b>455</b>	<b>433</b>	<b>332</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>273</b>	<b>398</b>	<b>546</b>	
Anzahl der Heiztage	226	31	28	31	16	14	7	0	0	10	28	30	31	
Mitteltemperatur der Heiztage (in °)		-1,9	2,3	6,1	12,3	13,5	13	-	-	13,9	9,1	8,5	2,1	<b>2009</b>
<b>Gradtagszahl (G20)</b>	<b>3.133</b>	<b>679</b>	<b>495</b>	<b>432</b>	<b>123</b>	<b>91</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>61</b>	<b>304</b>	<b>344</b>	<b>555</b>	
Anzahl der Heiztage	251	31	28	31	25	24	4	0	4	18	27	28	31	
Mitteltemperatur der Heiztage (in °)		-1,7	1,7	6,4	10	10,8	13,9		13,7	12,5	8,5	6,3	-1,6	<b>2010</b>
<b>Gradtagszahl (G20)</b>	<b>3.625</b>	<b>672</b>	<b>511</b>	<b>422</b>	<b>251</b>	<b>221</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>135</b>	<b>310</b>	<b>384</b>	<b>670</b>	
Anzahl der Heiztage	216	31	28	31	18	10	4	1	1	7	24	30	31	
Mitteltemperatur der Heiztage (in °)		2,6	3	7,6	12,2	12,3	14,4	13	14,8	13,7	8,8	5,4	5,1	<b>2011</b>
<b>Gradtagszahl (G20)</b>	<b>2.866</b>	<b>541</b>	<b>476</b>	<b>384</b>	<b>140</b>	<b>77</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	<b>269</b>	<b>438</b>	<b>462</b>	
Anzahl der Heiztage	241	31	29	31	26	11	6	0	0	17	29	30	31	
Mitteltemperatur der Heiztage (in °)		3,7	-0,8	9	8,6	11,4	13,8			13	9,4	6,4	3,8	<b>2012</b>
<b>Gradtagszahl (G20)</b>	<b>3.218</b>	<b>507</b>	<b>604</b>	<b>342</b>	<b>295</b>	<b>95</b>	<b>37</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>308</b>	<b>407</b>	<b>504</b>	

## Anlage 7.4

Ergebnisse aus GEMIS 4.14, Stand September 2002

Wärmebereitstellung, je kWh Nutzwärme

Systemgrenzen: Gesamter Lebenszyklus inkl. Transporte + Materialvorleistung, ohne Entsorgung  
KWK-Systeme inkl. Gutschrift für KWK-Strom auf Basis Steinkohle-Kraftwerk

### Luftschadstoffe

Option [g/kWh]	TOPP- Äquivalent	SO2- Äquivalent	SO2	NOx	HCl	HF	Staub	CO	NM VOC
Heizöl	0,438	0,753	0,567	0,265	0,001	0,000	0,034	0,215	0,085
Heizöl Brennwert	0,394	0,676	0,508	0,239	0,001	0,000	0,030	0,197	0,076
Erdgas	0,351	0,182	0,019	0,234	0,001	0,000	0,010	0,166	0,029
Gas Brennwert	0,301	0,157	0,018	0,200	0,001	0,000	0,009	0,145	0,025
Elektro-max	0,757	1,029	0,640	0,510	0,035	0,002	0,025	0,241	0,036
Elektro-mix	0,709	0,957	0,591	0,481	0,032	0,002	0,027	0,227	0,033
Elektro-WP-Luft (max)	0,259	0,343	0,212	0,173	0,011	0,001	0,012	0,113	0,013
Elektro-WP-Boden (max)	0,222	0,292	0,181	0,148	0,009	0,000	0,011	0,102	0,011
Elektro-WP-Wasser (max)	0,210	0,277	0,171	0,140	0,009	0,000	0,010	0,099	0,011
Nahwärme-EFH	0,591	-0,061	-0,327	0,408	-0,019	-0,001	0,012	0,386	0,059
Nahwärme-MFH	0,539	-0,124	-0,364	0,373	-0,021	-0,001	0,010	0,369	0,056
Nahwärme-Mix	0,515	-0,134	-0,363	0,357	-0,021	-0,001	0,009	0,356	0,054
Fernwärme-Kohle	0,096	0,269	0,223	0,058	0,006	0,000	0,021	0,060	0,011
Biogas-BHKW-klein	2,045	0,867	-0,074	1,373	-0,017	-0,001	0,167	1,185	0,271
Rapsöl-BHKW-klein	6,246	3,610	0,072	5,075	-0,011	0,000	0,364	0,780	0,010
Holz hackschnitzel	1,892	0,751	0,293	0,657	0,001	0,000	0,414	1,573	0,911
Holz-Pellets	1,681	0,838	0,129	0,993	0,020	0,000	0,309	2,635	0,178
Solarkollektor+Holzheizung	3,358	0,478	0,289	0,271	0,001	0,000	0,199	15,902	1,271
Stroh-Heizwerk	0,637	1,182	0,641	0,371	0,321	0,000	0,072	0,858	0,089
Chinagrass-Heizwerk	0,491	0,341	0,100	0,343	0,001	0,000	0,036	0,444	0,024

### Treibhausgase

Option [g/kWh]	CO2- Äquivalent	CO2	CH4	N2O	Perfluor- methan	Perfluor- aethan
Heizöl	372,0	362,1	0,4	0,0	0,0000002	0,0000000
Heizöl Brennwert	333,9	324,9	0,3	0,0	0,0000002	0,0000000
Erdgas	297,5	266,9	1,3	0,0	0,0000002	0,0000000
Gas Brennwert	254,1	228,0	1,1	0,0	0,0000002	0,0000000
Elektro-max	1.056,2	925,1	5,1	0,0	0,0000002	0,0000000
Elektro-mix	951,5	833,9	4,6	0,0	0,0000003	0,0000000
Elektro-WP-Luft (max)	336,5	295,5	1,6	0,0	0,0000004	0,0000000
Elektro-WP-Boden (max)	283,5	249,1	1,3	0,0	0,0000004	0,0000000
Elektro-WP-Wasser (max)	265,1	233,2	1,2	0,0	0,0000005	0,0000001
Nahwärme-EFH	- 82,4	- 63,6	-0,6	0,0	0,0000002	0,0000000
Nahwärme-MFH	- 142,9	- 116,9	-0,9	0,0	0,0000002	0,0000000