

## Ökologische Amortisation von Dämmung bei hocheffizienten Gebäuden

	Gebäude A	Gebäude B	Gebäude C
Nutzung	Büro + Labor	Büro	Wohnheim
Bauweise	Ökobeton	Holz-misch	Stahlbeton
Energetischer Standard	Passivhaus	Passivhaus	Passivhaus
Kompaktheit lc	2,83	3,06	3,62
BGF Bruttogrundfläche in m <sup>2</sup>	8817	2075	11456
	Ökokenndaten Bauwerk gesamt:		
GWP 100 in kg CO <sub>2</sub> pro m <sup>2</sup> und Jahr	4,77	3,29	4,98
PEI ges. in kWh pro m <sup>2</sup> und Jahr	14,37	36,88	22,63
PEI n.e. in kWh pro m <sup>2</sup> und Jahr	12,58	21,03	19,71
	davon für Dämmstoffe:		
GWP 100 in kg CO <sub>2</sub> pro m <sup>2</sup> und Jahr	0,53	0,80	0,50
PEI ges. in kWh pro m <sup>2</sup> und Jahr	1,41	4,65	3,03
PEI n.e. in kWh pro m <sup>2</sup> und Jahr	1,36	4,48	2,98
	Energiekennzahlen Heizwärme		
Maximal zulässiger Heizwärmebedarf lt. OIB 2015	33,0	31,7	29,3
daraus: Heizenergiebedarf (Endenergie) bei einer Aufwandszahl von 1,2	39,9	38,3	35,4
Realisierter energetischer Standard: Heizenergie End	9,0	13,0	13,5
Einsparung kWh Endenergie Wärme pro m <sup>2</sup> und Jahr gegenüber OIB 2015	30,88	25,34	21,90
	davon abgeleitet: EINSPARUNG PEIges		
PEI ges. Heizen in kWh/m <sup>2</sup> bei Gasfeuerung (fPE = 1,17)	36,13	29,65	25,63
PEI ges. Heizen in kWh/m <sup>2</sup> bei Strom (ggf. Wärmepumpe) (fPE=1,91)	58,99	48,40	41,84
PEI ges. Heizen in kWh/m <sup>2</sup> bei Biomasse (fPE = 1,08)	33,35	27,37	23,66
PEI ges. Heizen in kWh/m <sup>2</sup> bei Fernwärme aus hocheffizienter KWK (fPE=0,98)	29,03	23,82	20,59
	davon abgeleitet: EINSPARUNG CO <sub>2</sub>		
CO <sub>2</sub> Heizen in kg/m <sup>2</sup> bei Gasfeuerung (fco <sub>2</sub> = 236 g / kWh)	7,29	5,98	5,17
CO <sub>2</sub> Heizen in kg/m <sup>2</sup> bei Strom (ggf. Wärmepumpe) (fco <sub>2</sub> = 276 g / kWh)	8,52	6,99	6,05
CO <sub>2</sub> Heizen in kg/m <sup>2</sup> bei Biomasse (fco <sub>2</sub> = 4 g / kWh)	0,12	0,10	0,09
CO <sub>2</sub> Heizen in kg/m <sup>2</sup> bei Fernwärme aus hocheffizienter KWK (fco <sub>2</sub> = 28 g / kWh)	0,86	0,71	0,61

GWP (Global warming potential), PEI (Primärenergieinhalt)

Quelle: Robert Lechner, Österreichisches Ökologie-Institut