

## Kosten-Varianten: Mehraufwand und Amortisation - ohne und mit Staatshilfe

Energetischer Standard	Bauweise und Anlagentechnik	Bau- und Betriebskosten	Amortisationsdauer von Mehrinvestitionen (ohne Förderung)	Amortisationsdauer (mit KfW-Förderung)
<b>Grundvariante A: EnEV 2009 minus 15 %</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Außenwände: 16 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Dachflächen: 30 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Kellerdecke: 12 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Fenster: <math>U_w</math>-Wert 0,8 W/(m²K), Türen: <math>U_w</math>-Wert 1,3 W/(m²K)</li> <li>Wärmeerzeugung: Gas-Brennwertkessel (auch für Warmwasserbereitung)</li> <li>keine kontrollierte Wohnraumlüftung</li> <li>Luftwechselrate <math>n_{50} &lt; 1,5 \text{ h}^{-1}</math></li> <li>Wärmebrücken pauschal berücksichtigt</li> </ul>	Baukosten: 2.400.000 € zzgl. MwSt. Jährliche Betriebskosten (im ersten Betriebsjahr): 6.300 € zzgl. MwSt.	–	–
<b>Variante B: KfW-Effizienzhaus 70</b>	Wie oben (EnEV 2009 minus 15 %) , jedoch zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> <li>kontrollierte Wohnraumlüftung: Wärmebereitstellungsgrad (WRG) = 80 %</li> <li>Wärmebrücken einzeln nachgewiesen</li> </ul>	Zusätzliche Baukosten: 100.000 € zzgl. MwSt. (plus 4 %)  Jährliche Minder-Betriebskosten (im ersten Betriebsjahr): wie Grundvariante A, da die Energiekosten gegenüber der Grundvariante A zwar geringer sind, die Wartungskosten jedoch von Anfang an über denen der Grundvariante A liegen	45,5 Jahre	43,5 Jahre
<b>Variante C: KfW-Effizienzhaus 55</b>	Wie KfW-Effizienzhaus 70, jedoch zusätzlich <ul style="list-style-type: none"> <li>solare Warmwasserbereitung</li> <li>Luftwechselrate <math>n_{50} &lt; 1,0 \text{ h}^{-1}</math></li> </ul>	Zusätzliche Baukosten: 125.000 € zzgl. MwSt. (plus 5 %)  Jährliche Minder-Betriebskosten (im ersten Betriebsjahr): 750 € zzgl. MwSt. (minus 12 %)	36 Jahre	25,5 Jahre
<b>Variante D: Passivhaus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Außenwände: 25 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Dachflächen: 34 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Kellerdecke: 20 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Fenster und Türen: <math>U_w</math>-Wert 0,8 W/(m²K)</li> <li>kontrollierte Wohnraumlüftung: WRG = 85 % (entsprechend WRG = 80 % gemäß Definition des Passivhausinstituts Darmstadt)</li> <li>Luftwechselrate <math>n_{50} &lt; 0,6 \text{ h}^{-1}</math></li> <li>Wärmeerzeugung: Gas-Brennwertkessel (auch für Warmwasserbereitung)</li> </ul>	Zusätzliche Baukosten: 160.000 € zzgl. MwSt. (plus 7 %)  Jährliche Minder-Betriebskosten (im ersten Betriebsjahr): 1.950 € zzgl. MwSt. (minus 31 %)	32,5 Jahre	9 Jahre
<b>Variante E: KfW-Effizienzhaus 40</b>	Wie KfW-Effizienzhaus 55, jedoch: <ul style="list-style-type: none"> <li>Außenwände: 24 cm Wärmedämmung (WLS 035)</li> <li>Wärmeerzeugung mit Luft-Wasser-Wärmepumpe (Leistungszahl 4,0)</li> <li>Gas-Brennwertkessel entfällt</li> </ul>	Zusätzliche Baukosten: 140.000 € zzgl. MwSt. (plus 6 %)  Jährliche Minder-Betriebskosten (im ersten Betriebsjahr): 1.250 € zzgl. MwSt. (minus 20 %)	29,5 Jahre	1,5 Jahre