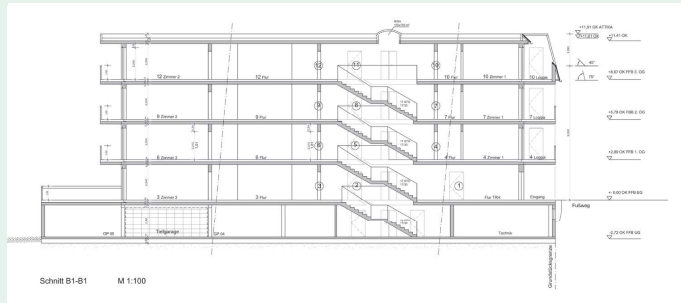
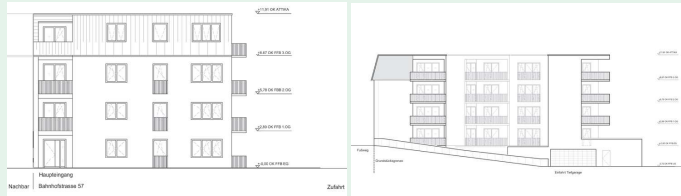


# PRAXIS BEISPIEL 1

Statt des Einsatzes der klassischen Erneuerbare-Energien-Lösungen, kann man mit einem Dachs als Ersatzmaßnahme einfach und günstig alle energetischen Anforderungen erfüllen – sowohl in der Anschaffung als auch im laufenden Betrieb.

Das hier zum Beispiel genommene zwölf Wohneinheiten große Mehrfamilienhaus in Alzey erfüllt dank einer Dachs Anlage nicht nur die Anforderungen der EnEV, des EEWärmeG und des EWärmeG, sondern ist auch für die KfW als „Effizienzhaus KfW-55“ förderfähig – und das mit geringeren Investitionskosten gegenüber der ursprünglich geplanten EnEV-Ausführung. **Volle Förderungen bei geringem Aufwand: Das ist der Dachs.**



Beispielgebäude Alzey MFH 12 WE: Nutzfläche  $A_{Nz}$ : 1617 m<sup>2</sup>, Heizwärmebedarf  $Q_{Gib}$ : 45 kW  
Mit Dachs GEN 1.1: 5,5 kW el., 14,7 kW therm., plus Spitzenlastkessel

Die Hauptanforderung der EnEV wird über den Jahresprimärenergiebedarf festgelegt. In der Regel muss mit den gängigen Haustechnikkonzepten der bauliche Wärmeschutz gegenüber der Mindestanforderung (spezifischer Transmissionswärmeverlust  $H_T$  der Referenzausführung) wesentlich verbessert werden, um die  $Q_p$ -EnEV-Anforderung einzuhalten. Die Tabelle zeigt Ihnen Umsetzungsbeispiele und die notwendigen Maßnahmen zum Wärmeschutz.

Erforderlicher Wärmeschutz für EnEV-Standard	Gas BWT + Solar TW	Gas BWT + Lüftung mit WRG	Dachs als EnEV-Variante	Dachs als KfW-Effizienzhaus 55
	U-Wert	U-Wert	U-Wert	U-Wert
<b>Außenwand</b> 0,28 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,16 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,16 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,30 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,19 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Flachdach</b> 0,20 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,12 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,12 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,24 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,12 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Fenster</b> 1,30 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,85 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,85 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Kellerdecke u. -wände, Bauteile gegen Erdreich</b> 0,35 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,21 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,21 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,35 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,23 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Decke gegen Tiefgarage</b> 0,28 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,18 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,18 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,29 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,22 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Wärmebrückenzuschlag</b> 0,05 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,03 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,03 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,05 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,04 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Spez. Transmissionswärmeverlust <math>H_T</math> (mittlerer U-Wert der Gebäudehülle)</b> 0,405 W/(m <sup>2</sup> K)	<b>0,249 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,269 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,405 W/(m<sup>2</sup>K)</b>	<b>0,282 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
<b>Mehraufwand für Wärmeschutz gegenüber EnEV-Mindestanforderung</b>	<b>39 %</b>	<b>34 %</b>	<b>0 %</b>	<b>30 %</b>
<b>Zusätzlich erforderliche Maßnahmen gegenüber EnEV</b>	<b>220 m<sup>3</sup> Dämmstoff, 3-Scheibenverglasung</b>	<b>220 m<sup>3</sup> Dämmstoff</b>	<b>Kein Mehraufwand gegenüber EnEV-Mindestanforderungen</b>	<b>90 m<sup>3</sup> Dämmstoff, 3-Scheibenverglasung</b>

**Um die Anforderungen für „Effizienzhaus KfW-55“ zu erfüllen, braucht der Dachs nur geringe Unterstützung.** Im Alzeyer Bauprojekt wurden mit dem Dachs gegenüber der Umsetzung für den EnEV-Standard mit Gas-Brennwertheizung die erforderliche 33-m<sup>2</sup>-Solaranlage und 130 m<sup>3</sup> Dämmstoff eingespart. Trotz wesentlich geringerer Kosten hat sich der Bauherr damit 1,44 Mio. Euro KfW-Förderdarlehen und 216.000 Euro Tilgungszuschuss gesichert. Ein echtes Plus für den Bauherren, die Energieeffizienz und den zukünftigen Nutzer.

