

Kurzergebnisse

Variante: M 40.1 Effizienzhaus 40

Berechnung vom 11.06.2021 16:33:16

BKI Energieplaner Version 20.0.6

Berechnungsmodus: Referenzgebäude mit Randbedingungen des KfW-Effizienzhaus

Klimaregion: Referenzklima

Berechnungsvorschrift: GEG 2020 mit DIN V 18599:2018-09

Bauphysik:	Gesamtgebäude	
	thermisch konditioniertes Volumen V_e	4136 m ³
	Nettogrundfläche A_N	1323 m ²
	Verhältnis A/V_e	0,42 1/m
	Luftvolumen V	3308 m ³
	Fläche Gebäudehülle A	1735,1 m ²
	Fläche Außenwände A_{AW}	727,3 m ²
	Fläche Außentüren $A_{Tür}$	7,2 m ²
	Fläche Fenster A_F	308,7 m ²
	Fensteranteil $A_W/(A_{AW} + A_W)$	29,59 %
Primärenergie:	Primärenergiebedarf gesamt Q_p	34324 kWh/a
	Primärenergiebedarf Heizung $Q_{h,p}$	27596 kWh/a
	Primärenergiebedarf Kälte $Q_{c,p}$	0 kWh/a
	Primärenergiebedarf Trinkwarmwasser $Q_{w,p}$	4849 kWh/a
	Primärenergiebedarf Lüftung (Hilfsenergie) $W_{rv,p}$	1879 kWh/a
	Primärenergieanteil regenerativer Strom GEG 2020	0 kWh/a
Endenergie: (incl. Hilfsenergie)	Endenergiebedarf gesamt Q_f (brennwertbezogen)	52437 kWh/a
	Endenergiebedarf Heizung $Q_{h,e}$	38912 kWh/a
	Endenergiebedarf Kälte $Q_{c,e}$	0 kWh/a
	Endenergiebedarf Trinkwarmwasser $Q_{w,e}$	12481 kWh/a
	Endenergiebedarf Lüftung (Hilfsenergie) W_{rv}	1044 kWh/a
	Endenergiebedarf gesamt $Q_{f,Hi}$ (heizwertbezogen)	50488 kWh/a
Endenergie: (nach Bedarfsdeckung)	Wärmeerzeugung Raumwärme $Q_{h,f}$	38319 kWh/a
	Wärmeerzeugung WLA-Heizfunktion $Q_{h,f}^*$	0 kWh/a
	Kälteerzeugung Raumkühlung $Q_{c,f}$	0 kWh/a
	Warmwasserbereitung $Q_{w,f}$	12384 kWh/a
	Endenergieanteil regenerativer Strom GEG 2020	0 kWh/a
Hilfsenergie:	Hilfsenergiebedarf gesamt W_f	1733 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Heizung W_h	593 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Kühlsystem W_c	0 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Trinkwarmwasser W_w	97 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Lüftung W_{rv}	1044 kWh/a
Nutzenergie:	Nutzenergiebedarf Summe Bedarf Q_b	46208 kWh/a
	Nutzenergiebedarf Heizung $Q_{h,b} + Q_{rv,b}$	33481 kWh/a
	Nutzenergiebedarf Kälte $Q_{c,b}$	0 kWh/a
	Nutzenergiebedarf Trinkwarmwasser $Q_{w,b}$	12727 kWh/a
Wärmebilanz Heizung:	spezifischer Transmissionswärmeverlust H_T' : (H_T' nach DIN 4108-6 und GEG 2020)	0,272 W/(m ² K)
	spezifischer Wärmebrückenverlust $H_{T,WB}'$:	0,020 W/(m ² K)
	spezifischer Heizwärmebedarf q_h	25,3 kWh/(m ² a)
	Transmissionswärmeverluste Q_t	41985 kWh/a
	Lüftungswärmeverluste Q_v	50386 kWh/a
	solare Wärmegewinne Q_s	29433 kWh/a
	interne Wärmegewinne Q_i	29457 kWh/a
	CO ₂ -Emission:	22000 kg/a

Ergebnisse für das Referenzgebäude nach GEG 2020:

(Randbedingungen für das KfW-Effizienzhaus)

Primärenergie:	Primärenergiebedarf gesamt Q_p	88959 kWh/a
(Referenzgebäude)	Primärenergiebedarf Heizung $Q_{h,p}$	73546 kWh/a

	Primärenergiebedarf Kälte $Q_{c,p}$	0 kWh/a
	Primärenergiebedarf Trinkwarmwasser $Q_{w,p}$	14028 kWh/a
	Primärenergiebedarf Lüftung (Hilfsenergie) $W_{rv,p}$	1385 kWh/a
Endenergie: (Referenzgebäude) (incl. Hilfsenergie)	Endenergiebedarf gesamt Q_f	88017 kWh/a
	Endenergiebedarf Heizung $Q_{h,e}$	73624 kWh/a
	Endenergiebedarf Kälte $Q_{c,e}$	0 kWh/a
	Endenergiebedarf Trinkwarmwasser $Q_{w,e}$	13624 kWh/a
	Endenergiebedarf Lüftung (Hilfsenergie) W_{rv}	769 kWh/a
Endenergie: (Referenzgebäude) (nach Bedarfsdeckung)	Wärmeerzeugung Raumwärme $Q_{h,f}$	72901 kWh/a
	Wärmeerzeugung RLT-Heizfunktion $Q_{h,f}^*$	0 kWh/a
	Warmwasserbereitung $Q_{w,f}$	12973 kWh/a
Hilfsenergie: (Referenzgebäude)	Hilfsenergiebedarf gesamt W_f	2144 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Heizung W_h	724 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Trinkwarmwasser W_w	651 kWh/a
	Hilfsenergiebedarf Lüftung W_{rv}	769 kWh/a
Nutzenergie: (Referenzgebäude)	Nutzenergiebedarf Summe Bedarf Q_b	64556 kWh/a
	Nutzenergiebedarf Heizung $Q_{h,b}$	51829 kWh/a
	Nutzenergiebedarf Warmwasser $Q_{w,b}$	12727 kWh/a
	spezifischer Transmissionswärmeverlust Ref. H_T' :	0,496 W/(m²K)
Ökonomie:	Kapitalzinssatz	0,00 %
	kalkulatorischer Zinssatz	0,00 %
	allg. Preissteigerungsrate Energie	0,0 %
	Preissteigerungsrate Technik	0,0 %
	Preissteigerungsrate Wartung	0,0 %
	Eigenkapital	0 €
	Nutzungsdauer der Gesamtmaßnahme	25 a
	Nutzungsdauer der Anlagentechnik	25 a
	Kreditlaufzeit	25 a
	Annuitätsfaktor Investitionen	0,040
	Annuitätsfaktor Eigenkapital	0,040
	allg. Mittelwertfaktor Energie	1,00
	Mittelwertfaktor Strom-Mix	1,00
	Mittelwertfaktor Erdgas L	1,00
	Mittelwertfaktor KWK (fossil)	1,00
	Mittelwertfaktor Wartung	1,00
	Reinvestitionsfaktor Technik	1,00
	Investitionskosten	0 €
	Wartungskosten ohne Mittelwertfaktor	0 €
	Annuität	0 €/a
	Einsparung Energiekosten	-3955 €/a
	Ammortisationsdauer	0 a