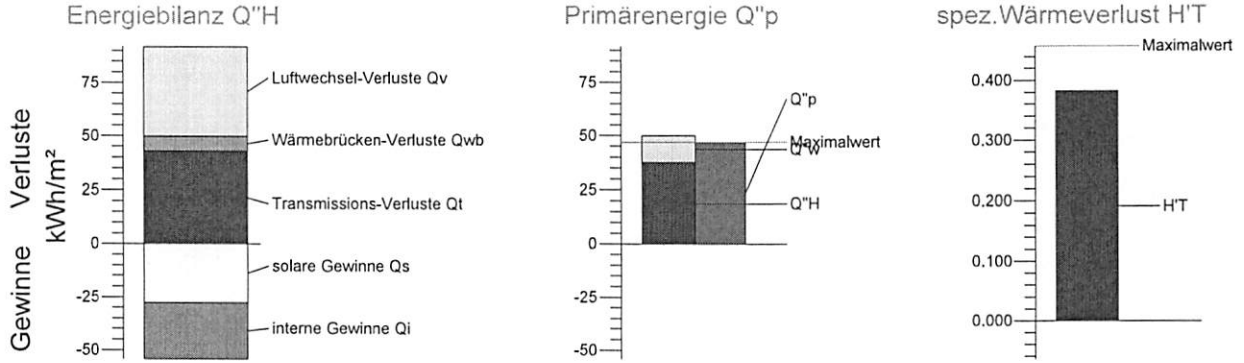


ENERGIEBILANZ



nutzbare Gewinne		[kWh/a]	Verluste		[kWh/a]
solare Gewinne $\eta \cdot Q_s$:	21805	Transmission Q_t	:	36121
interne Gewinne $\eta \cdot Q_i$:	20909	Wärmebrücken Q_{wb}	:	5429
			Lüftungsverluste Q_v	:	33197
			Nachabsenkung Q_{NA}	:	-1998
			solar opake Bauteile $Q_{s\ opak}$:	-626
		<u>42714</u>			<u>72124</u>
==> Jahresheizwärmebedarf Q_h 29524 [kWh/a] + Trinkwassererwärmung Q_w 9824 [kWh/a]					

eine Nachtabschaltung wurde : berücksichtigt
 Anlagenaufwandszahl e_p : 0.931
 Nutzfläche : 785.9m²
 Gebäudeart : Wohngebäude
 Jahresheizwärmebedarf Q''_h : 37.57kWh/m²a

Endergebnis der EnEV-Berechnung

Jahres-Primärenergiebedarf Q''_p :
bezogen auf die Gebäudenutzfläche

46.6 [kWh/m²a]

30.6% besser als Neubau

maximal zulässiger Jahres-Primärenergiebedarf:

47.0 [kWh/m²a]
67.2 [kWh/m²a]

für KfW-Effizienzhaus 70
nach EnEV

spezifischer Transmissionswärmeverlust $H'T$:
der Gebäudehüllfläche

0.383 [W/m²K]

23.5% besser als Neubau
28.9% besser Ref-Gebäude

maximal zulässiger spezifischer
Transmissionswärmeverlust:

0.458 [W/m²K]
0.538 [W/m²K]
0.500 [W/m²K]

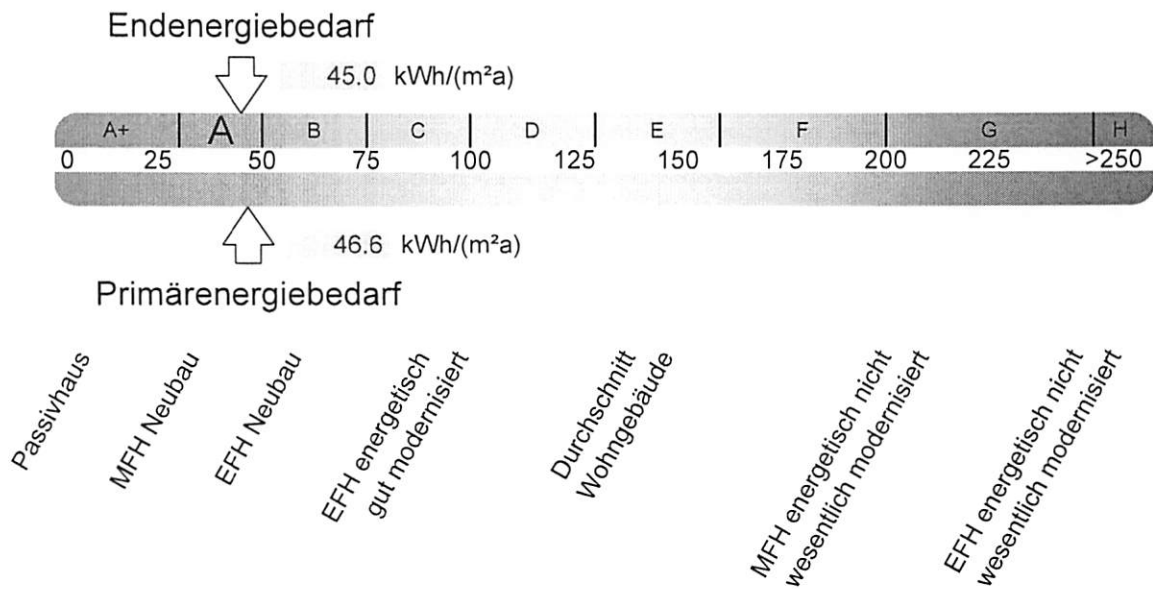
für KfW-Effizienzhaus 70
vom Referenzgebäude
nach EnEV

die maximal zulässigen Grenzwerte werden eingehalten.

Effizienzlevel

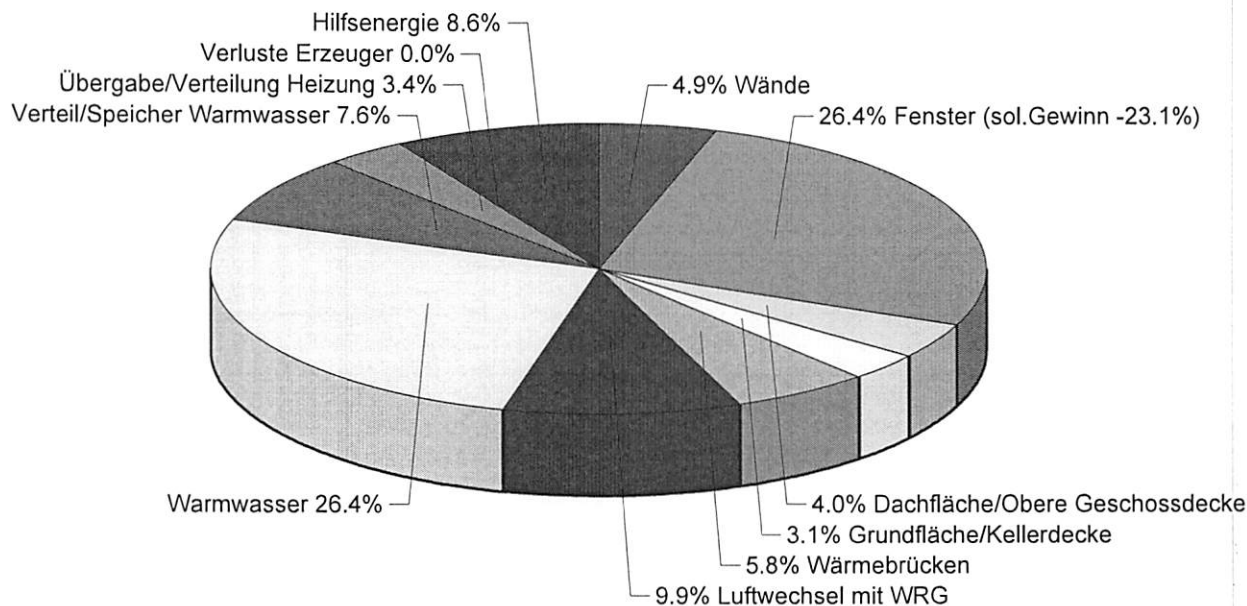
Grundvariante
optimiert

CO2-Emissionen 12.4 [kg/(m²*a)]



Endenergieverteilung

Endenergieverteilung von Strichweg 44 A - Haus D

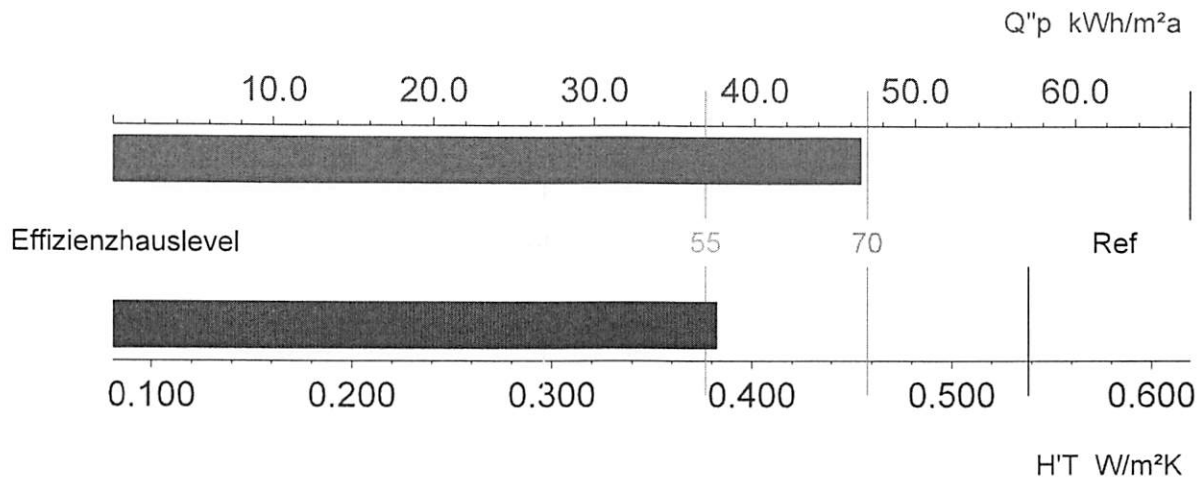


In der Grafik ist die prozentuale Verteilung der Endenergie zu sehen. Skaliert wurde alles auf den Heizwärmebedarf. Nutzbare interne und solare Wärmegevinne wurden bei den Transmissions- und Lüftungsverlusten berücksichtigt.

Ergebnisdaten für die KfW-Effizienzhaus-Formulare

Das beheizte Gebäudevolumen V_e nach der EnEV (Anlage 1 Nummer 1.3.2) beträgt:	2455.9m ³
Die wärmeübertragende Umfassungsfläche A nach EnEV (Anlage 1 Nummer 1.3.1) beträgt:	1311.1m ²
Die Gebäudenutzfläche A_{N1} nach der EnEV (Anlage 1 Nummer 1.3.3) beträgt:	785.9m ²
Die in der Wärmeschutzberechnung berücksichtigte Fensterfläche beträgt:	322.2m ²
Die (Außen-)Türfläche beträgt:	2.3m ²
Gemäß EnEV Anlage 1 Tabelle 2 wurde folgender Gebäudetyp für das Wohngebäude angesetzt: freistehend	
Die Berechnung erfolgt nach EnEV Anlage 1 Nummer 2.1.2	DIN 4108-6/DIN 4701-10
Name und Version der verwendeten EnEV Software:	EnEV-Wärme&Dampf V15.53 der ROWA-Soft GmbH
Der Jahres-Primärenergiebedarf Q_p für das Referenzgebäude (100 %-Wert) nach EnEV Anlage 1, Tabelle 1 beträgt:	67.2 kWh/(m ² a)
Der berechnete Jahres-Primärenergiebedarf Q_p nach EnEV für den Neubau beträgt:	46.6 kWh/(m ² a) (30.57% besser als das Ref-Gebäude)
Der errechnete Höchstwert des auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogenen spezifischen Transmissionswärmeverlustes $H'T$ mit den Anforderungen für das Referenzgebäude (100%-Wert) nach EnEV Anlage 1 Tabelle 1 beträgt:	0.538 W/(m ² K)
Der berechnete auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogene spezifische Transmissionswärmeverlust $H'T$ nach EnEV für den Neubau beträgt:	0.383 W/(m ² K) (28.93% besser als das Ref-Gebäude)
Gleichzeitig wird der in der Tabelle 2 der Anlage 1 der EnEV angegebene Höchstwert des Transmissionswärmeverlustes $H'T'$ von:	0.500 W/(m ² K)
nicht überschritten.	
Der Wärmebrückenaufschlag in diesem Projekt beträgt:	0.050 W/(m ² K)

KfW Effizienzhauslevel



Randbedingungen

Sommerlicher Wärmeschutz:

Der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes wird extern geführt und ist nicht Bestandteil dieser Berechnung.

Anforderungen an die Dichtheit:

Außen liegende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster müssen den Klassen nach EnEV Anlage 4 Tabelle 1 entsprechen. Für dies Gebäude ist die Klasse 3 der Fugendurchlässigkeit nach DIN EN 12207-1:2000-06 einzuhalten. Die Luftdichtheit der Wände, des Daches, des unteren Gebäudeabschlusses, der Anschlüsse und Fugen muss nach den anerkannten Regeln der Technik gewährleistet werden (§6 der Energieeinsparverordnung).

Luftdichtheitsprüfung nach Fertigstellung:

Die Überprüfung der Dichtheit erfolgt nach §6 Abs. 1 der EnEV nach Fertigstellung des Gebäudes.

Es darf der nach DIN EN 13829:20001-2 gemessene Volumenstrom, bei einer Druckdifferenz von 50 Pa, den Wert 1.5 1/h nicht überschreiten. Der Luftdichtheitsnachweis (Messprotokoll) wird diesem Dokument später beigelegt!

Grundlage zur Ermittlung der Fx Werte für die Erdreichabminderung nach DIN 4108-6 Tabelle 3

Grundflächenart	A _G [m²]	P[m]	B'
Grundfläche beheizter Keller gegen Erdreich	39.0	4.7	16.6
Kellerdecke gegen unbeheizten Keller	263.2	71.5	7.4
Wände des beheizten Kellers gegen Erdreich	39.0	4.7	16.6

P=Randstrecke der Grundfläche gegen das Erdreich