

Nachweis über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden gemäß EnEV 2014

Bauherr: Fourreal K8 GmbH & Co KG

Bauvorhaben: Um- und Ausbau

Straße: Kärntener Strasse 8

PLZ / Bauort 10827 Berlin- Schöneberg

Gemarkung / Flur / Objekt-Nr. Schöneberg/37

Berechnungsgrundlagen

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV 2014) in Kraft getreten am 1. Mai 2014.

Grundlagen : DIN 4108-2
DIN V 4108-6
DIN V 4701-10
DIN EN ISO 6946
Bauaufsichtliche Zulassungen und Bescheide

© ARGE Mauerziegel Bonn (2014)

Dateiname: K8 HH

Objektdaten

DIBt Registriernummer

Bauherr: Fourreal K8 GmbH & Co KG

Bauvorhaben: Um- und Ausbau

Bauort: 10827 Berlin- Schöneberg

Straße: Kärntener Strasse 8

Gemarkung / Flur / Objekt-Nr. Schöneberg/37

Baujahr Gebäude 1920

Baujahr Anlagentechnik 2000

Gebäudevolumen brutto V_e 1540,00 m³

Beheiztes Luftvolumen V 1232,00 m³

Gebäudenutzfläche A_N 492,80 m²

Anzahl Vollgeschosse > 3

Brutto-Geschosshöhe h_G 3,00 m

Anzahl Wohneinheiten 4

Heizunterbrechung 7 h/d

Interne Lasten 5 W/m²

Luftdichtheit Gebäudehülle nicht geprüft

Luftwechselzahl n 0,70 / h

Klimaregion Mittlerer Standort 2014

Wärmebrücken pauschal ohne Nachweis (0,1 W/m²K)

Bauart massiv, wirksame Speicherfähigkeit 50 Wh/(m³*K)* V_e

Energieausweis für Bestandswohngebäude

Profil Energiebedarfsausweis Bestandsgebäude §18

Nachweisverfahren Monatsbilanzverfahren DIN V 4108-6, DIN V 4701-10
oder BMVBS-Richtlinie

Liste der verwendeten Bauteile:

Fenster - Bestandsgebäude o

Richtung O (Fenster / Türen)

Fläche **63,20 m²** U-Wert **0,90 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_s **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,50**

Bemerkungen

Mehrfachverglasung Ug = 0,6

Fenster - Bestandsgebäude s

Richtung S (Fenster / Türen)

Fläche **14,80 m²** U-Wert **0,90 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_s **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,50**

Bemerkungen

Mehrfachverglasung Ug = 0,6

Außenwand allgemein n

Richtung N (Wände - Hülle)

Fläche **98,00 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **505 kg/m²**
 F_x **1,00**

Schichtaufbau

R_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
40,000	Mauerziegel, Mz, HLZ, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außenwand allgemein o

Richtung O (Wände - Hülle)

Fläche **146,50 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **505 kg/m²**
 F_x **1,00**

Schichtaufbau

R_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
40,000	Mauerziegel, Mz, HLZ, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außenwand allgemein w**Richtung W (Wände - Hülle)**

Fläche **214,00 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **505 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
40,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außenwand allgemein s**Richtung S (Wände - Hülle)**

Fläche **61,20 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **505 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
40,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außentür opak**Richtung O (Fenster / Türen)**

Fläche **4,26 m²** U-Wert **1,80 W/(m²*K)** α -Wert **0,50**
 F_x **1,00**

Decke zum unbeheizten Keller**(Decken)**

Fläche **112,20 m²** U-Wert **0,33 W/(m²*K)** Flächengewicht **391 kg/m²**
 F_x **0,70**

SchichtaufbauR_{se} 0,17 m²*K/W R_{si} 0,17 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
14,000	Beton nach DIN 206, mittlere Rohdichte	1,65
1,000	PP-Folie >= 0.05 mm	0,22
10,000	Extr. Polystyrol XPS DIN EN 13164 040 Kat.	0,040
4,000	Zement-Estrich	1,40

Bemerkungen

- Umfang der Bodenplatte: 45,6 m
- Ohne Perimeterdämmung des Kellers
- Bodengrundfläche: 0,0 m²

Dachgeschossdecke an Dachraum**(Dachbauteile)**Fläche **112,20 m²** U-Wert **0,17 W/(m²*K)**Flächengewicht **20 kg/m²****F_x 0,80****Schichtaufbau**R_{se} **0,10 m²*K/W** R_{si} **0,10 m²*K/W**

Dicke

[cm] Bereich A : 100 λ [W/mK]

20,000 Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 0,035

2,500 Wandbauplatten aus Gips 18163 0,35

Ermittlung der Transmissionswärmeverluste

Bauteil	Himmels richtung	Fläche A [m ²]	Ist-Gebäude			Referenzgebäude		
			U_{vorh} [W/(m ² *K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]	U_{ref} [W/(m ² *K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]
Fenster Bestand	O	63,20	0,90	1,00	56,88	1,30	1,00	82,16
Fenster Bestand	S	14,80	0,90	1,00	13,32	1,30	1,00	19,24
Außenwand	N	98,00	0,20	1,00	19,60	0,28	1,00	27,44
Außenwand	O	146,50	0,20	1,00	29,30	0,28	1,00	41,02
Außenwand	W	214,00	0,20	1,00	42,80	0,28	1,00	59,92
Außenwand	S	61,20	0,20	1,00	12,24	0,28	1,00	17,14
Außentür opak	O	4,26	1,80	1,00	7,67	1,80	1,00	7,67
Decke an unbeheizt	-	112,20	0,33	0,70	25,92	0,35	0,70	27,49
Dachgeschossdecke	-	112,20	0,17	0,80	15,26	0,20	0,80	17,95
Σ					222,99			300,03
$\Sigma \Delta U_{\text{WB}} \cdot A$					82,64			41,32
H_T					305,62			341,34
H'_T [W/(m ² *K)]					0,370			0,413

Ziegel - EnEV 2014 Ergebnisreport

DIBt Registriernummer

Hüllfläche	A	826,36	m ²
Bezugsfläche	A _N	492,80	m ²
Bruttovolumen	V _e	1540,00	m ³
Hüllflächenfaktor	A/V _e	0,54	1/m
Fensterfläche	A _w	78,00	m ²
Türfläche (opak)	A _d	4,26	m ²
Flächenbez. Wärmebrückenverlust (pauschal)	Δ U _{WB}	0,100	W / (m ² K)
Flächenbez. Transmissionswärmeverlust vorh.	H' T _{vorh.}	0,370	W / (m ² K)
Nutzbare interne Gewinne	Q" _i	30,25	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Fenster	Q" _s	14,87	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Glasvorbau	Q" _{ss}	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne TWD	Q" _{TWD}	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Gesamtgewinne	Q" _g	45,12	kWh / (m ² a)
Reduzierung durch Nachtabenkung	Q" _{il}	3,46	kWh / (m ² a)
Lüftungswärmeverluste	Q" _v	49,28	kWh / (m ² a)
Transmissionswärmeverluste	Q" _T	50,11	kWh / (m ² a)
Zusatzverluste Flächenheizung	Q" _{FH}	0,00	kWh / (m ² a)
Heizwärmebedarf vorh.	Q" _h	51,07	kWh / (m ² a)
Warmwasserbedarf	Q" _{TW}	12,50	kWh / (m ² a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P	1,31	-
Primärenergiebedarf vorh.	Q" _{p, vorh.}	83,30	kWh / (m ² a)

Keine Anforderungen - Energieausweis für Bestandsgebäude

Aussteller

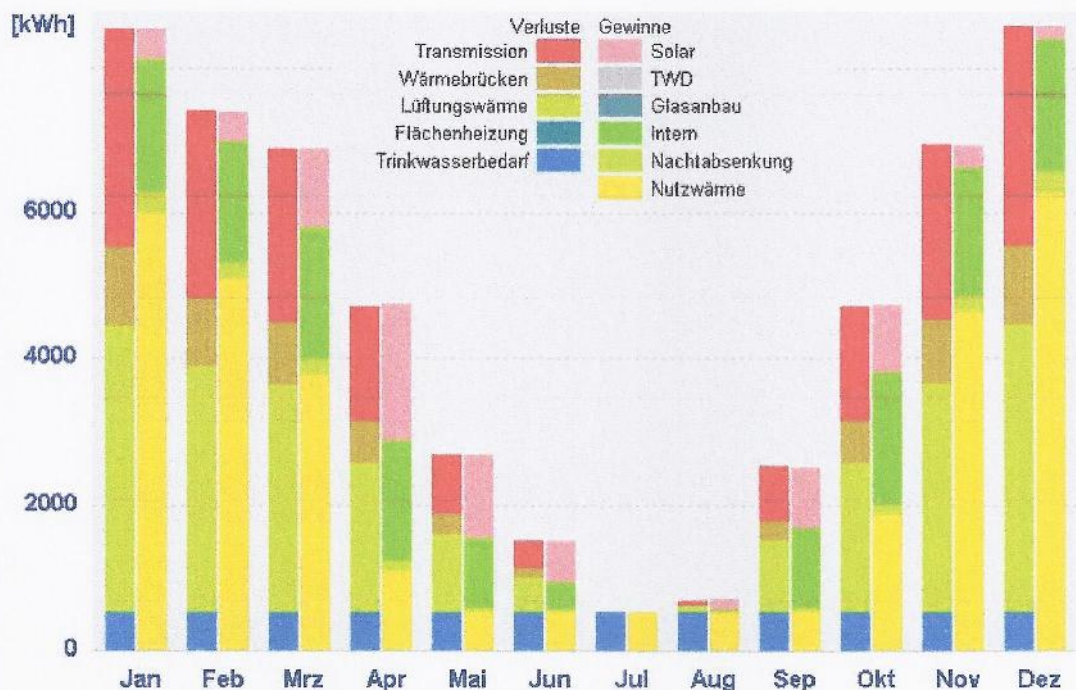
Ing. Büro Bauwesen
 Dipl.-Ing. Klaus Markowski
 Hohenborger Steig 27, 12589 Berlin
 Tel. 030-64 399 652
 Mail ibr12589@aol.com
 Reg. Nr. 20.14-47544/00024808



23.04.2015
 Ausstellungsdatum


 Unterschrift des Ausstellers

Ziegel EnEV - Report Monatsbilanz



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Q _t	2987,1	2563,1	2373,1	1573,8	813,2	369,4	0,0	66,4	754,8	1576,5	2392,9	3003,7	kWh
Q _{WB}	1106,7	949,6	879,2	583,1	301,3	136,8	0,0	24,6	279,6	584,1	886,5	1112,8	kWh
Q _{FH}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{sop}	-28,2	-19,3	36,1	119,6	135,8	144,7	128,3	103,5	61,8	20,3	-31,4	-45,5	kWh
Q _V	3926,7	3369,4	3119,6	2068,9	1068,9	485,6	0,0	87,3	992,2	2072,5	3145,6	3948,6	kWh
Q _{il}	296,5	247,5	213,1	132,3	68,2	31,0	0,0	5,6	63,3	132,4	217,9	299,1	kWh
Σ Q _l	7752,2	6653,9	6122,6	3973,9	1979,4	816,1	0,0	69,2	1901,5	4080,3	6238,5	7811,5	kWh
Q _s	443,5	412,9	1039,2	1862,3	1918,6	1979,7	1879,2	1653,8	1236,3	912,1	322,1	214,7	kWh
Q _{TWD}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{Wiga}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _i	1833,2	1655,8	1833,2	1774,1	1833,2	1774,1	1833,2	1833,2	1774,1	1833,2	1774,1	1833,2	kWh
Σ Q _g	2276,7	2068,7	2872,4	3636,4	3751,8	3753,8	3712,4	3487,0	3010,3	2745,3	2096,2	2047,9	kWh
γ	0,29	0,31	0,47	0,92	1,90	4,60	0,00	50,40	1,58	0,67	0,34	0,26	-
η _g	1,000	1,000	0,999	0,935	0,527	0,217	0,000	0,020	0,628	0,991	1,000	1,000	-
Q _h	5475,5	4585,3	3251,9	572,4	2,9	0,0	0,0	0,0	11,1	1360,5	4142,4	5763,6	kWh

Anlagenbeschreibung nach Tabellenverfahren DIN-V 4701-10

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 492,80 m² entsprechend 100,00 %

WARMWASSER-ZENTRALHEIZUNG

Anteil am flächenbezogenen Heizwärmebedarf 100 %

Heizstränge / Wärmeübergabe / Wärmeverteilung

	Heizstrang 2	Heizstrang 1
Nutzflächenanteil	0 %	100 %
Wärmeübergabesystem		freie Heizflächen
Anordnung im Raum		überw. an Außenwand
Regeleinrichtung		Regelventile 2 K
Vor/Rücklauftemperatur		55/45°C
Horizontalverteilung		innerhalb th. Hülle
Vertikalstränge		innenliegend
Umwälzpumpe		geregelt
Heizwärme-Solaranlage und -Speicherung		
Solare Heizungsunterstützung		nein
Erzeugung		
Heizerzeuger 1		Deckungsanteil: 100 %
Erzeuger	Brennwertkessel 55/45°C-verbessert eg=0,96 fp=1,1	
Aufstellung		innerhalb thermischer Hülle

LÜFTUNG

Art der Lüftung keine Lüftungsanlage - Fensterlüftung

TRINKWASSERERWÄRMUNG

Flächenbezogener Anteil	dezentral: 0 %	zentral: 100 %
Verteilung		mit Zirkulation
		innerhalb th. Hülle
		gemeinsame Stichleitungen
Speicherung		
Aufstellung		innerhalb th. Hülle
Typ		indirekt beh. Speicher
Erzeugung		
Grundheizung zentral		Anteil: 100 %
Zentralerzeuger	Brennwertkessel 55/45°C-verbessert, eg=1,10 fp=1,1	

Anlagentechnik nach Tabellenverfahren DIN-V 4701-10**Heizungsanlage 1**Anteil an der Nutzfläche 492,80 m² entsprechend 100,00 %

Trinkwassererwärmung		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Verteilverluste	q _{TW,d}	6,43	0,35	2,98	kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _{TW,s}	1,53	0,04	0,71	kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _{TW,g}		0,13		kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _{TW}	20,46			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{TW,E}	22,51			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{TW,HE,E}		0,52		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{TW,P}			26,00	kWh/(m ² *a)

Keine mechanische Lüftungsanlage

Heizung		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Übergabeverluste	q _{ce}	3,30	0,00		kWh/(m ² *a)
Verteilverluste	q _d	1,40	0,58		kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _s	0,00	0,00		kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _g		0,38		kWh/(m ² *a)
Heizwärmebedarf	q _h	51,07			kWh/(m ² *a)
Gutschriften TW / Lüftung	q _{h,TW+L}			3,69	kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _H	52,08			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{H,E}	50,00			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E}		0,96		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{H,P}			57,30	kWh/(m ² *a)

Gesamt Trinkwarmwasser / Lüftung / Heizung

Endenergie Wärme (ohne Solar)	q _{E,ges}	72,51			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E,ges}		1,48		kWh/(m ² *a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P			1,31	
Primärenergiebedarf	Q'' _P			83,30	kWh/(m ² *a)

Endenergien nach Energieträgern

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 492,80 m² entsprechend 100,00 %

Rechnerischer Jahres-Endenergiebedarf nach Energieträgern

Trinkwassererwärmung		Q _{TW,E}			
Zentraler Grunderzeuger	Heizöl, Gas, Steinkohle	22,51 kWh/(m ² a)	11091	kWh/a	
Hilfsenergie	Elektrischer Strom	0,52 kWh/(m ² a)	256	kWh/a	
Heizung		Q _{H,E}			
Zentralheizung Erzeuger 1	Heizöl, Gas, Steinkohle	50,00 kWh/(m ² a)	24638	kWh/a	
Hilfsenergie	Elektrischer Strom	0,96 kWh/(m ² a)	473	kWh/a	

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

gültig bis: 04 / 2025

Registriernummer²

Registriernummer wurde beantragt am 12.05.2015

1

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Adresse	10827 Berlin- Schöneberg Kärntener Strasse 8
Gebäudeteil	Hinterhaus
Baujahr Gebäude ³	1920
Baujahr Wärmeerzeuger ^{3,4}	2000
Anzahl Wohnungen	4
Gebäudenutzfläche A _N	492,8
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser ³	keine Angabe
Erneuerbare Energien Art	keine Verwendung
Lüftung	Fensterlüftung

Anlass der Ausstellung des Energieausweises

☐ Neubau ☐ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) ☒ Vermietung/Verkauf ☐ Sonstiges

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen - siehe Seite 4).

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.

Datenerhebung Bedarf / Verbrauch durch ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt. (freiwillige Angabe)

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Ing. Büro Bauwesen
Dipl. Ing. Klaus Markowski
Hohenberger Steig 27, 12589 Berlin
Tel. 030-64 399 652
Mail: ibr12589@aol.com
Reg. Nr. 20.14-47544/00024000



23.04.2015

Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

- 1) Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls der angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
- 2) Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen. Die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.
- 3) Mehrfachangaben möglich
- 4) bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 12.05.2015

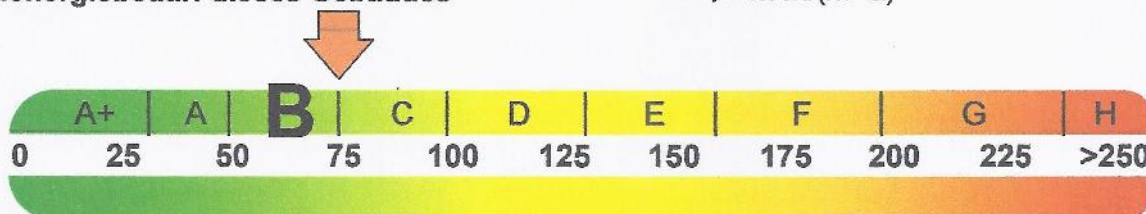
2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen³

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

74,0 kWh/(m²·a)



Primärenergiebedarf ("Gesamtenergieeffizienz")

83,3 kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV⁴

Primärenergiebedarf

Ist-Wert: **83,3 kWh/(m²·a)** Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H'_T

Ist-Wert: **0,370 W/(m²·K)** Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV

☒ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2

Endenergiebedarf des Gebäudes

Pflichtangabe in Immobilienanzeigen

74,0 kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art	Deckungsanteil
	%
	%
	%

Ersatzmaßnahmen⁶

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Ersatzmaßnahme nach §7 Absatz 1 Nummer 2 EEWärmeG erfüllt

☐ Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach §7 Nr.2 mit §8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte sind um -- verschärft.

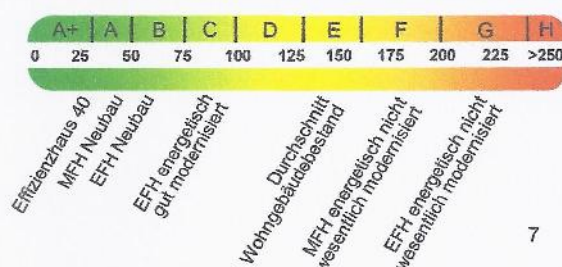
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H'_T

Verschärfter Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala sind spezifische Werte der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer als die Wohnfläche des Gebäudes ist.

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

3) freiwillige Angabe

4) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

5) nur bei Neubau

6) nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

7) EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Leerseite : Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

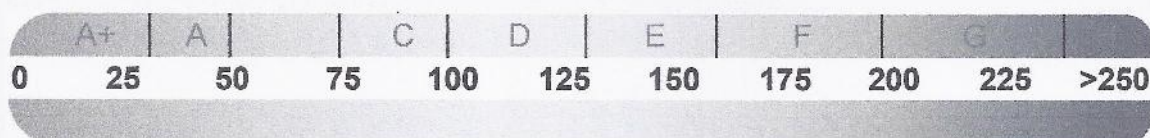
Registriernummer²

3

Energieverbrauch

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)



Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)

Endenergiebedarf des Gebäudes

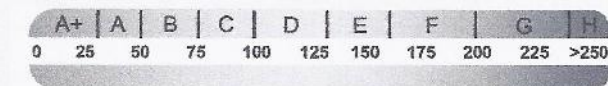
(Pflichtangabe für Immobilienanzeigen)

kWh/(m²·a)

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser³

Zeitraum		Energieträger	Primär- energie- faktor	Energie- verbrauch [kWh]	Anteil Warm- wasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor
von	bis						

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Effizienzhaus 40
MFH Neubau
EFH Neubau
EFH energetisch
gut modernisiert
Durchschnitt
Wohngebäudebestand
MFH energetisch nicht
wesentlich modernisiert
EFH energetisch nicht
wesentlich modernisiert

Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 – 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

2) siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

3) gegebenenfalls auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Empfehlungen des Ausstellers

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 12.05.2015

4

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Modernisierung sind

☐ möglich ☐ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung in einzelnen Schritten	empfohlen (freiwillige Angaben)			
			In Zusammen- hang mit größerer Moderni- sierung	als Einzel- maß- nahme	geschätzte Amortisa- tionszeit	geschätzte Kosten pro eingesparte kWh End- Energie
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

☐ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information.
Es sind kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Genauere Angaben zu den Empfehlungen
sind erhältlich bei / unter

Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹18.11.2013

Erläuterungen

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 12.05.2015

5

Angabe Gebäudeteil – Seite 1

Bei Wohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu anderen als Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß dem Muster nach Anlage 6 auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe „Gebäudeteil“ deutlich gemacht.

Erneuerbare Energien – Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zum EEWärmeG) dazu weitere Angaben.

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er beschreibt die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen guten baulichen Wärmeschutz. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter der Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Angaben zum EEWärmeG – Seite 2

Nach dem EEWärmeG müssen Neubauten in bestimmtem Umfang erneuerbare Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs nutzen. In dem Feld „Angaben zum EEWärmeG“ sind die Art der eingesetzten erneuerbaren Energien und der prozentuale Anteil der Pflichterfüllung abzulesen. Das Feld „Ersatzmaßnahmen“ wird ausgefüllt, wenn die Anforderungen des EEWärmeG teilweise oder vollständig durch Maßnahmen zur Einsparung von Energie erfüllt werden. Die Angaben dienen gegenüber der zuständigen Behörde als Nachweis des Umfangs der Pflichterfüllung durch die Ersatzmaßnahme und der Einhaltung der für das Gebäude geltenden verschärften Anforderungswerte der EnEV.

Endenergieverbrauch – Seite 3

Der Endenergieverbrauch wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heiz- und Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohneinheiten zugrunde gelegt. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führt beispielsweise ein hoher Verbrauch in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Endenergieverbrauch gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von der Lage der Wohneinheiten im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und dem individuellen Verhalten der Bewohner abhängen.

Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Im Interesse der Vergleichbarkeit wird bei dezentralen, in der Regel elektrisch betriebenen Warmwasseranlagen der typische Verbrauch über eine Pauschale berücksichtigt. Gleiches gilt für den Verbrauch von eventuell vorhandenen Anlagen zur Raumkühlung. Ob und inwieweit die genannten Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle „Verbrauchserfassung“ zu entnehmen.

Primärenergieverbrauch – Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude ermittelten Endenergieverbrauch hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen – Seite 2 und 3

Nach der EnEV besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 16a Absatz 1 genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

Vergleichswerte – Seite 2 und 3

Die Vergleichswerte auf Endenergieebene sind modellhaft ermittelte Werte und sollen lediglich Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten anderer Gebäude sein. Es sind Bereiche angegeben, innerhalb derer ungefähr die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen.

Nachweis über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden gemäß EnEV 2014

Bauherr: Fourreal K8 GmbH & Co KG
Bauvorhaben: Um- und Ausbau
Straße: Kärntener Strasse 8
PLZ / Bauort: 10827 Berlin
Gemarkung / Flur / Objekt-Nr. Schöneberg/37

Berechnungsgrundlagen

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV 2014) in Kraft getreten am 1. Mai 2014.

Grundlagen : DIN 4108-2
DIN V 4108-6
DIN V 4701-10
DIN EN ISO 6946
Bauaufsichtliche Zulassungen und Bescheide

© ARGE Mauerziegel Bonn (2014)

Dateiname: K 8 REMISE

Objektdaten

DIBt Registriernummer

Bauherr:	Fourreal K8 GmbH & Co KG		
Bauvorhaben:	Um- und Ausbau		
Bauort:	10827 Berlin		
Straße:	Kärntener Strasse 8		
Gemarkung / Flur / Objekt-Nr.	Schöneberg/37		
Baujahr Gebäude	1899	Baujahr Anlagentechnik	2000
Gebäudevolumen brutto V_e	746,00 m ³	Beheiztes Luftvolumen V	566,96 m ³
Gebäudenutzfläche A_N	238,72 m ²	Anzahl Vollgeschosse	≤ 3
Brutto-Geschosshöhe h_G	3,00 m	Anzahl Wohneinheiten	1
Heizunterbrechung	7 h/d	Interne Lasten	5 W/m ²
Luftdichtheit Gebäudehülle	nicht geprüft	Luftwechselzahl n	0,70 / h
Klimaregion	Mittlerer Standort 2014		
Wärmebrücken	pauschal ohne Nachweis (0,1 W/m ² K)		
Bauart	massiv, wirksame Speicherfähigkeit 50 Wh/(m ³ *K)*Ve		

Energieausweis für Bestandswohngebäude

Profil	Energiebedarfsausweis Bestandsgebäude §18
Nachweisverfahren	Monatsbilanzverfahren DIN V 4108-6, DIN V 4701-10 oder BMVBS-Richtlinie

Liste der verwendeten Bauteile:

Fenster - Bestandsgebäude n

Richtung N (Fenster / Türen)

Fläche **26,20 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Fenstertür als Haustür - Bestandsgebäude

Richtung N (Fenster / Türen)

Fläche **8,70 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Außenwand allgemein n

Richtung N (Wände - Hülle)

Fläche **42,60 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **481 kg/m²**
 F_x **1,00**

Schichtaufbau

R_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
38,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außenwand allgemein s

Richtung S (Wände - Hülle)

Fläche **137,40 m²** U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **481 kg/m²**
 F_x **1,00**

Schichtaufbau

R_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
38,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Außenwand allgemein w**Richtung W (Wände - Hülle)**Fläche **19,60 m²**U-Wert **0,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **481 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,000	Leichtputz	0,38
14,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035	0,035
38,000	Mauerziegel, Mz, HLZ, ->1980	0,52
1,000	Putzmörtel aus Kalkgips, Gips, Anhydrit	0,70

Bodenplatte auf Erdreich**(Bodenplatten)**Fläche **176,40 m²**U-Wert **0,31 W/(m²*K)**Flächengewicht **391 kg/m²****F_x 0,50****Schichtaufbau****R_{se} 0,00 m²*K/W R_{si} 0,17 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
14,000	Beton nach DIN 206, mittlere Rohdichte	1,65
1,000	PP-Folie $\geq 0,05$ mm	0,22
10,000	Extr. Polystyrol XPS DIN EN 13164 035 Kat.	0,035
4,000	Zement-Estrich	1,40

Bemerkungen

- Ohne Grundwasser
- Ohne Randdämmung
- Umfang der Bodenplatte: 55,6 m

Dach an Außenluft**0° (Dachbauteile)**Fläche **176,10 m²**U-Wert **0,16 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **19 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Kunststoff-Dachbahn DIN 16729, $\mu_{\text{ue}} > 75000$	0,17
20,000	Extr. Polystyrol XPS DIN EN 13164 035 Kat.	0,035
1,000	Kunststoff-Dachbahn DIN 16731 (PIB)	0,17
2,200	OSB-Platten	0,13

Ermittlung der Transmissionswärmeverluste

Bauteil	Himmels richtung	Fläche A [m²]	Ist-Gebäude			Referenzgebäude		
			U_{vorh} [W/(m²·K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]	U_{ref} [W/(m²·K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]
Fenster Bestand	N	26,20	1,50	1,00	39,30	1,30	1,00	34,06
Fenster Bestand	N	8,70	1,50	1,00	13,05	1,30	1,00	11,31
Außenwand	N	42,60	0,20	1,00	8,52	0,28	1,00	11,93
Außenwand	S	137,40	0,20	1,00	27,48	0,28	1,00	38,47
Außenwand	W	19,60	0,20	1,00	3,92	0,28	1,00	5,49
Bodenplatte	-	176,40	0,31	0,50	27,34	0,35	0,50	30,87
Dach	-	176,10	0,16	1,00	28,18	0,20	1,00	35,22
Σ					147,79			167,35
$\Sigma \Delta U_{\text{WB}} \cdot A$					58,70			29,35
H_T					206,49			196,70
H'_T [W/(m²·K)]					0,353			0,335

Ziegel - EnEV 2014 Ergebnisreport

DIBt Registriernummer

Hüllfläche	A	587,00	m ²
Bezugsfläche	A _N	238,72	m ²
Bruttovolumen	V _e	746,00	m ³
Hüllflächenfaktor	A/V _e	0,79	1/m
Fensterfläche	A _w	34,90	m ²
Flächenbez. Wärmebrückenverlust (pauschal)	Δ U _{WB}	0,100	W / (m ² K)
Flächenbez. Transmissionswärmeverlust vorh.	H' T, vorh.	0,353	W / (m ² K)
Nutzbare interne Gewinne	Q" i	31,76	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Fenster	Q" s	8,96	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Glasvorbau	Q" ss	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne TWD	Q" TWD	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Gesamtgewinne	Q" g	40,72	kWh / (m ² a)
Reduzierung durch Nachtabenkung	Q" il	4,71	kWh / (m ² a)
Lüftungswärmeverluste	Q" v	46,82	kWh / (m ² a)
Transmissionswärmeverluste	Q" T	68,33	kWh / (m ² a)
Zusatzverluste Flächenheizung	Q" FH	0,00	kWh / (m ² a)
Heizwärmebedarf vorh.	Q" h	70,45	kWh / (m ² a)
Warmwasserbedarf	Q" TW	12,50	kWh / (m ² a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P	1,31	-
Primärenergiebedarf vorh.	Q" p, vorh.	108,44	kWh / (m ² a)

Keine Anforderungen - Energieausweis für Bestandsgebäude

Aussteller

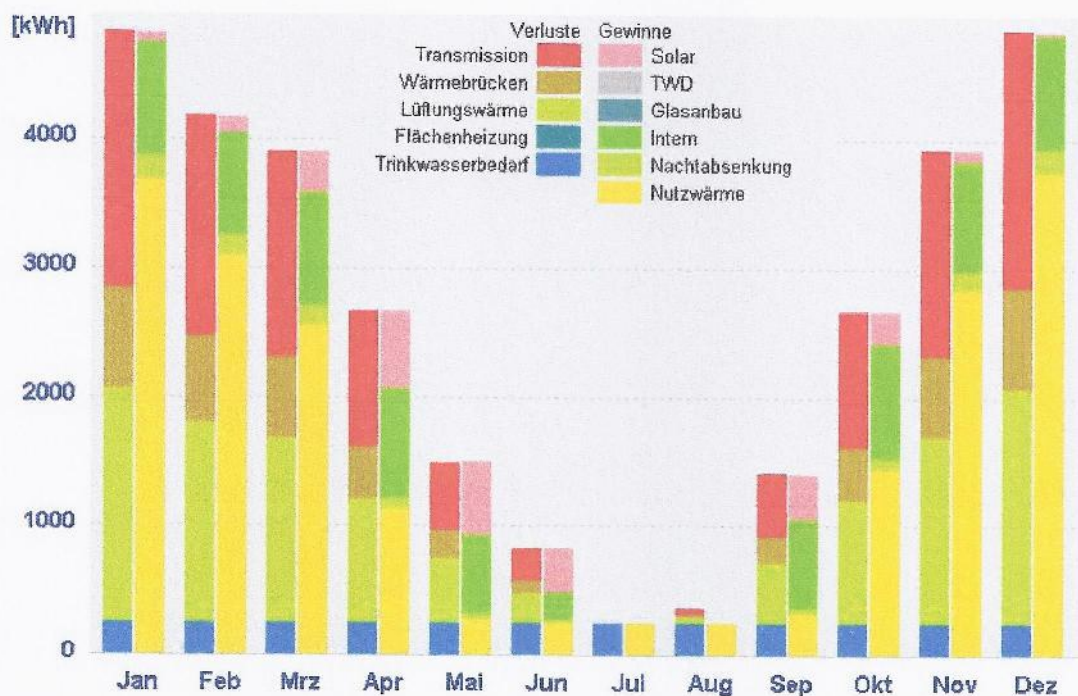
Ing. Büro Bauwesen
 Dipl.-Ing. Klaus Markowski
 Hohenberger Steig 27, 12589 Berlin
 Tel. 030-64 399 652
 Mail ibr12589@aol.com
 Reg. Nr. 20.14-47544/00024808



23.04.2015
 Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

Ziegel EnEV - Report Monatsbilanz



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Q _t	1991,6	1708,9	1582,2	1049,3	542,2	246,3	0,0	44,3	503,3	1051,1	1595,4	2002,7	kWh
Q _{WB}	786,1	674,5	624,5	414,2	214,0	97,2	0,0	17,5	198,6	414,9	629,7	790,5	kWh
Q _{FH}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{sop}	-11,5	-4,4	55,7	140,0	163,0	169,1	147,9	129,7	85,8	44,0	-17,4	-32,8	kWh
Q _V	1807,1	1550,6	1435,6	952,1	491,9	223,5	0,0	40,2	456,6	953,7	1447,6	1817,1	kWh
Q _{il}	193,8	162,2	140,8	88,5	45,7	20,8	0,0	3,7	42,4	88,6	143,8	195,4	kWh
Σ Q _l	4402,6	3776,3	3445,8	2187,2	1039,4	377,0	0,0	0,0	1030,3	2287,2	3546,4	4447,6	kWh
Q _s	82,0	133,4	254,3	460,4	615,2	658,8	664,4	467,5	325,5	205,1	103,2	57,4	kWh
Q _{TWD}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{Wiga}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _i	888,0	802,1	888,0	859,4	888,0	859,4	888,0	888,0	859,4	888,0	859,4	888,0	kWh
Σ Q _g	970,1	935,5	1142,3	1319,8	1503,2	1518,2	1552,4	1355,6	1184,8	1093,1	962,6	945,5	kWh
γ	0,22	0,25	0,33	0,60	1,45	4,03	0,00	0,00	1,15	0,48	0,27	0,21	-
η _g	1,000	1,000	1,000	0,992	0,679	0,248	0,000	0,000	0,816	0,998	1,000	1,000	-
Q _h	3432,5	2840,8	2303,6	877,6	18,7	0,0	0,0	0,0	63,7	1195,9	2583,8	3502,2	kWh

Anlagenbeschreibung nach Tabellenverfahren DIN-V 4701-10**Heizungsanlage 1**

Anteil an der Nutzfläche 238,72 m² entsprechend 100,00 %

WARMWASSER-ZENTRALHEIZUNG

Anteil am flächenbezogenen Heizwärmebedarf 100 %

Heizstränge / Wärmeübergabe / Wärmeverteilung

	Heizstrang 2	Heizstrang 1
Nutzflächenanteil	0 %	100 %
Wärmeübergabesystem		freie Heizflächen
Anordnung im Raum		überw. an Außenwand
Regeleinrichtung		Regelventile 2 K
Vor/Rücklauftemperatur		55/45°C
Horizontalverteilung		innerhalb th. Hülle
Vertikalstränge		innenliegend
Umwälzpumpe		geregelt
Heizwärme-Solaranlage und -Speicherung		
Solare Heizungsunterstützung		nein
Erzeugung		
Heizerzeuger 1		Deckungsanteil: 100 %
Erzeuger	Brennwertkessel 55/45°C-verbessert eg=0,96 fp=1,1	
Aufstellung		innerhalb thermischer Hülle

LÜFTUNG

Art der Lüftung keine Lüftungsanlage - Fensterlüftung

TRINKWASSERERWÄRMUNG

Flächenbezogener Anteil	dezentral: 0 %	zentral: 100 %
Verteilung		mit Zirkulation
		innerhalb th. Hülle
		gemeinsame Stichleitungen
Speicherung		
Aufstellung		innerhalb th. Hülle
Typ		indirekt beh. Speicher
Erzeugung		
Grundheizung zentral		Anteil: 100 %
Zentralerzeuger	Brennwertkessel 55/45°C-verbessert, eg=1,12 fp=1,1	

Anlagentechnik nach Tabellenverfahren DIN-V 4701-10

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 238,72 m² entsprechend 100,00 %

Trinkwassererwärmung

		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Verteilverluste	q _{TW,d}	7,81	0,59	3,62	kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _{TW,s}	2,79	0,06	1,25	kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _{TW,g}		0,19		kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _{TW}	23,10			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{TW,E}	25,87			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{TW,HE,E}		0,84		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{TW,P}			30,48	kWh/(m ² *a)

Keine mechanische Lüftungsanlage

Heizung

		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Übergabeverluste	q _{ce}	3,30	0,00		kWh/(m ² *a)
Verteilverluste	q _d	1,56	0,95		kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _s	0,00	0,00		kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _g		0,54		kWh/(m ² *a)
Heizwärmebedarf	q _h	70,45			kWh/(m ² *a)
Gutschriften TW / Lüftung	q _{h,TW+L}			4,87	kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _H	70,44			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{H,E}	67,62			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E}		1,49		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{H,P}			77,96	kWh/(m ² *a)

Gesamt Trinkwarmwasser / Lüftung / Heizung

Endenergie Wärme (ohne Solar)	q _{E,ges}	93,49			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E,ges}		2,33		kWh/(m ² *a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P			1,31	
Primärenergiebedarf	Q ["] _P			108,44	kWh/(m ² *a)

Endenergien nach Energieträgern

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 238,72 m² entsprechend 100,00 %

Rechnerischer Jahres-Endenergiebedarf nach Energieträgern

Trinkwassererwärmung

Q_{TW,E}

Zentraler Grunderzeuger

Heizöl, Gas, Steinkohle

25,87 kWh/(m²a) 6176 kWh/a

Hilfsenergie

Elektrischer Strom

0,84 kWh/(m²a) 201 kWh/a

Heizung

Q_{H,E}

Zentralheizung Erzeuger 1

Heizöl, Gas, Steinkohle

67,62 kWh/(m²a) 16143 kWh/a

Hilfsenergie

Elektrischer Strom

1,49 kWh/(m²a) 356 kWh/a

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

gültig bis: 01 / 2025

Registriernummer²

Registriernummer wurde beantragt am 16.01.2015

1

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus	
Adresse	10827 Berlin Kärntener Strasse 8	
Gebäudeteil	Remise	
Baujahr Gebäude ³	1899	
Baujahr Wärmeerzeuger ^{3,4}	2000	
Anzahl Wohnungen	1	
Gebäudenutzfläche A_N	238,7	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser ³	keine Angabe	
Erneuerbare Energien Art	keine	Verwendung
Lüftung	Fensterlüftung	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises		

☐ Neubau ☐ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) ☒ Vermietung/Verkauf ☐ Sonstiges

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen - siehe Seite 4).

☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt.
Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt.
Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.

Datenerhebung Bedarf / Verbrauch durch ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt.
(freiwillige Angabe)

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Ing. Büro Bauwesen
Dipl. Ing. Klaus Markowski
Hohenberger Steig 27, 12589 Berlin
Tel. 030-64 399 652
Mail: ibr12589@aol.com
Reg. Nr. 20.14.47544/00024808



23.04.2015

Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

- 1) Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls der angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
- 2) Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen. Die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.
- 3) Mehrfachangaben möglich
- 4) bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹18.11.2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 16.01.2015

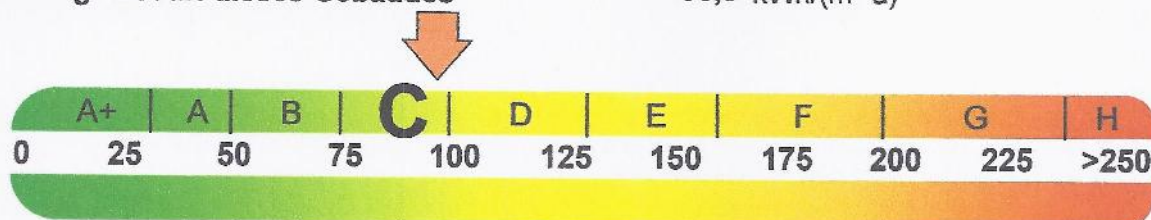
2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen³

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

95,8 kWh/(m²·a)



Primärenergiebedarf ("Gesamtenergieeffizienz") 108,4 kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV⁴
Primärenergiebedarf

Ist-Wert: 108,4 kWh/(m²·a) Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H'_T

Ist-Wert: 0,353 W/(m²·K) Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

**Für Energiebedarfsberechnungen
verwendetes Verfahren**

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6
und DIN V 4701-10

☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV

☒ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2

Endenergiebedarf des Gebäudes

Pflichtangabe in Immobilienanzeigen

95,8 kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des
Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuer-
bare -Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art	Deckungsanteil
	%
	%
	%

Ersatzmaßnahmen⁶

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch
die Ersatzmaßnahme nach §7 Absatz 1 Nummer 2
EEWärmeG erfüllt

☐ Die um 15% verschärften Anforderungswerte
sind eingehalten.

Anforderungen nach §7 Nr.2 mit §8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte sind um -- verschärft.

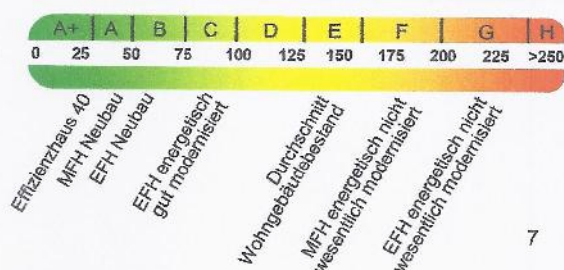
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H'_T

Verschärfter Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung
des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die
im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen
führen können. Insbesondere wegen standardisierter
Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte
keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energie-
verbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala
sind spezifische Werte der EnEV pro Quadratmeter
Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer
als die Wohnfläche des Gebäudes ist.

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

4) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

6) nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

7) EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

3) freiwillige Angabe

5) nur bei Neubau

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Leerseite : Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

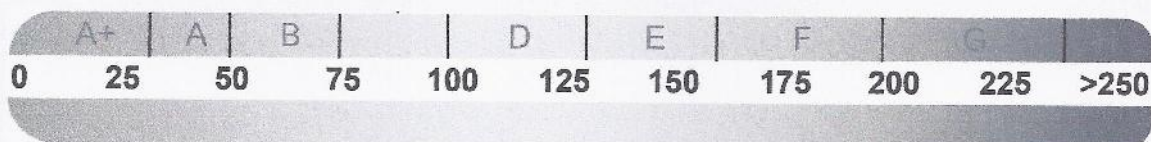
Registriernummer²

3

Energieverbrauch

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)



Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)

Endenergiebedarf des Gebäudes

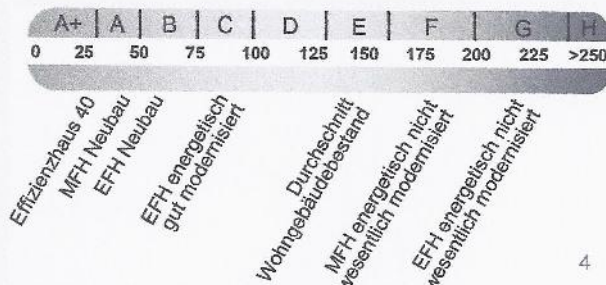
(Pflichtangabe für Immobilienanzeigen)

kWh/(m²·a)

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser³

Zeitraum		Energieträger	Primär- energie- faktor	Energie- verbrauch [kWh]	Anteil Warm- wasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor
von	bis						

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 – 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

4

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

2) siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

3) gegebenenfalls auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Empfehlungen des Ausstellers

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 16.01.2015

4

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Modernisierung sind

☐ möglich ☐ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung in einzelnen Schritten	empfohlen		(freiwillige Angaben)	
			In Zusammen- hang mit größerer Moderni- sierung	als Einzel- maß- nahme	geschätzte Amortisa- tionszeit	geschätzte Kosten pro eingesparte kWh End- Energie
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

☐ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information.
Es sind kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Genauere Angaben zu den Empfehlungen
sind erhältlich bei / unter

Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Erläuterungen

Registriernummer²

Registriernummer beantragt am 16.01.2015

5

Angabe Gebäudeteil – Seite 1

Bei Wohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu anderen als Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß dem Muster nach Anlage 6 auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe „Gebäudeteil“ deutlich gemacht.

Erneuerbare Energien – Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zum EEWärmeG) dazu weitere Angaben.

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmequellen usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er beschreibt die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen guten baulichen Wärmeschutz. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter der Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Angaben zum EEWärmeG – Seite 2

Nach dem EEWärmeG müssen Neubauten in bestimmtem Umfang erneuerbare Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs nutzen. In dem Feld „Angaben zum EEWärmeG“ sind die Art der eingesetzten erneuerbaren Energien und der prozentuale Anteil der Pflichterfüllung abzulesen. Das Feld „Ersatzmaßnahmen“ wird ausgefüllt, wenn die Anforderungen des EEWärmeG teilweise oder vollständig durch Maßnahmen zur Einsparung von Energie erfüllt werden. Die Angaben dienen gegenüber der zuständigen Behörde als Nachweis des Umfangs der Pflichterfüllung durch die Ersatzmaßnahme und der Einhaltung der für das Gebäude geltenden verschärften Anforderungswerte der EnEV.

Endenergieverbrauch – Seite 3

Der Endenergieverbrauch wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heiz- und Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohneinheiten zugrunde gelegt. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führt beispielsweise ein hoher Verbrauch in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Endenergieverbrauch gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von der Lage der Wohneinheiten im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und dem individuellen Verhalten der Bewohner abhängen.

Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Im Interesse der Vergleichbarkeit wird bei dezentralen, in der Regel elektrisch betriebenen Warmwasseranlagen der typische Verbrauch über eine Pauschale berücksichtigt. Gleiches gilt für den Verbrauch von eventuell vorhandenen Anlagen zur Raumkühlung. Ob und inwieweit die genannten Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle „Verbrauchserfassung“ zu entnehmen.

Primärenergieverbrauch – Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude ermittelten Endenergieverbrauch hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen – Seite 2 und 3

Nach der EnEV besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 16a Absatz 1 genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

Vergleichswerte – Seite 2 und 3

Die Vergleichswerte auf Endenergieebene sind modellhaft ermittelte Werte und sollen lediglich Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten anderer Gebäude sein. Es sind Bereiche angegeben, innerhalb derer ungefähr die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen.

Nachweis über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden gemäß EnEV 2014

DIBt Registriernummer 20.14-47544/00024808
Bauherr: Fourreal K8 GmbH & Co KG
Bauvorhaben: Um - und Ausbau VH+SF+QB
Straße: Kärntener Strasse 8
PLZ / Bauort 10827 Berlin-Schöneberg
Gemarkung / Flur / Objekt-Nr. Schöneberg/37

Berechnungsgrundlagen

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung - EnEV 2014) in Kraft getreten am 1. Mai 2014.

Grundlagen : DIN 4108-2
 DIN V 4108-6
 DIN V 4701-10
 DIN EN ISO 6946
 Bauaufsichtliche Zulassungen und Bescheide

© ARGE Mauerziegel Bonn (2014)

Dateiname: K8 VH+SF+QB

Objektdaten

DIBt Registriernummer	20.14-47544/00024808		
Bauherr:	Fourreal K8 GmbH & Co KG		
Bauvorhaben:	Um - und Ausbau VH+SF+QB		
Bauort:	10827 Berlin-Schöneberg		
Straße:	Kärntener Strasse 8		
Gemarkung / Flur / Objekt-Nr.	Schöneberg/37		
Baujahr Gebäude	1899	Baujahr Anlagentechnik	2000
Gebäudevolumen brutto V_e	13329,00 m ³	Beheiztes Luftvolumen V	10663,20 m ³
Gebäudenutzfläche A_N	3505,93 m ²	Anzahl Vollgeschosse	> 3
Brutto-Geschosshöhe h_G	3,30 m	Anzahl Wohneinheiten	25
Heizunterbrechung	7 h/d	Interne Lasten	5 W/m ²
Luftdichtheit Gebäudehülle	nicht geprüft	Luftwechselzahl n	0,70 / h
Klimaregion	Mittlerer Standort 2014		
Wärmebrücken	pauschal ohne Nachweis (0,1 W/m ² K)		
Bauart	massiv, wirksame Speicherfähigkeit 50 Wh/(m ³ *K)*V _e		

Energieausweis für Bestandswohngebäude

Profil	Energiebedarfsausweis Bestandsgebäude §18
Nachweisverfahren	Monatsbilanzverfahren DIN V 4108-6, DIN V 4701-10 oder BMVBS-Richtlinie

Liste der verwendeten Bauteile:

Fenster - Bestandsgebäude o

Richtung O (Fenster / Türen)

Fläche **139,60 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Fenster - Bestandsgebäude w

Richtung W (Fenster / Türen)

Fläche **168,62 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Fenster - Bestandsgebäude n

Richtung N (Fenster / Türen)

Fläche **146,50 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Fenster - Bestandsgebäude o

Richtung O (Fenster / Türen)

Fläche **95,40 m²** U-Wert **1,50 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,60** g-Wert **0,65**

Bemerkungen

Zweifachverglasung Ug = 1,4 Rahmen m. Prüfzeugnis

Dachfenster o

Richtung O 45° (Dachfenster)

Fläche **17,50 m²** U-Wert **0,90 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,90** g-Wert **0,50**

Bemerkungen

Mehrfachverglasung Ug = 0,6

Dachfenster w

Richtung W 45° (Dachfenster)

Fläche **21,30 m²** U-Wert **0,90 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,90** g-Wert **0,50**

Bemerkungen

Mehrfachverglasung Ug = 0,6

Dachfenster n**Richtung N 45° (Dachfenster)**

Fläche **10,00 m²** U-Wert **0,90 W/(m²*K)**
 F_x **1,00** F_S **0,90** F_C **1,00** F_F **0,90** g-Wert **0,50**

Bemerkungen

Mehrfachverglasung Ug = 0,6

Außentür opak o**Richtung O (Fenster / Türen)**

Fläche **10,20 m²** U-Wert **2,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50**
 F_x **1,00**

Bemerkungen

Vollholz- oder Kunststofftür, Dicke des Türblattes ca. 40 mm.

Außentür opak n**Richtung N (Fenster / Türen)**

Fläche **2,20 m²** U-Wert **2,20 W/(m²*K)** α -Wert **0,50**
 F_x **1,00**

Bemerkungen

Vollholz- oder Kunststofftür, Dicke des Türblattes ca. 40 mm.

Tür zum unbeheizten Keller**(Fenster / Türen)**

Fläche **2,30 m²** U-Wert **2,20 W/(m²*K)**
 F_x **0,65**

Bemerkungen

- Umfang der Bodenplatte: 145,0 m
 - Ohne Perimeterdämmung des Kellers
 - Bodengrundfläche: 630,0 m²
- Vollholz- oder Kunststofftür, Dicke des Türblattes ca. 40 mm.

Außenwand allgemein o EG - 2 OG**Richtung O (Wände - Hülle)**

Fläche **227,50 m²** U-Wert **0,85 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **666 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
51,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein w EG - 2 OG**Richtung W (Wände - Hülle)**

Fläche **170,70 m²** U-Wert **0,85 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **666 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
51,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein n EG - 2 OG**Richtung N (Wände - Hülle)**

Fläche **153,10 m²** U-Wert **0,85 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **666 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
51,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein o EG - 2 OG**Richtung O (Wände - Hülle)**

Fläche **146,60 m²** U-Wert **0,85 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **666 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
51,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein w EG - 3 OG**Richtung W (Wände - Hülle)**

Fläche **86,00 m²** U-Wert **0,85 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **666 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
51,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein o 3 OG**Richtung O (Wände - Hülle)**

Fläche **42,20 m²** U-Wert **0,99 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **558 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
42,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein o 4 OG**Richtung O (Wände - Hülle)**

Fläche **40,20 m²** U-Wert **1,05 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **522 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
39,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein w 4 OG**Richtung W (Wände - Hülle)**

Fläche **18,50 m²** U-Wert **1,03 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **534 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
40,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein w 3-4 OG**Richtung W (Wände - Hülle)**

Fläche **51,40 m²** U-Wert **1,05 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **522 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
39,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein n 3-4 OG**Richtung N (Wände - Hülle)**

Fläche **84,90 m²** U-Wert **1,03 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **534 kg/m²**
 F_x **1,00**

SchichtaufbauR_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
40,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Außenwand allgemein o 3-4 OG**Richtung O (Wände - Hülle)**Fläche **146,60 m²** U-Wert **1,03 W/(m²*K)** α -Wert **0,50** Flächengewicht **534 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00
40,000	Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980	0,52
1,500	Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk	1,00

Dach an Außenluft o**Richtung O 45° (Dachbauteile)**Fläche **204,50 m²** U-Wert **0,18 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **12 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,600	OSB-Platten	0,13
18,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 Kat. II	0,035

Dach an Außenluft w**Richtung W 45° (Dachbauteile)**Fläche **203,50 m²** U-Wert **0,18 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **12 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,600	OSB-Platten	0,13
18,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 Kat. II	0,035

Dach an Außenluft n**Richtung N 45° (Dachbauteile)**Fläche **156,00 m²** U-Wert **0,18 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **12 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,600	OSB-Platten	0,13
18,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 Kat. II	0,035

Dach an Außenluft o**Richtung O 45° (Dachbauteile)**Fläche **152,00 m²** U-Wert **0,18 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **12 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau****R_{se} 0,04 m²*K/W R_{si} 0,13 m²*K/W**

Dicke [cm]	Bereich A : 100	λ [W/mK]
1,600	OSB-Platten	0,13
18,000	Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 Kat. II	0,035

Dach an Außenluft w**Richtung W 45° (Dachbauteile)**Fläche **150,00 m²**U-Wert **0,18 W/(m²*K)** α -Wert **0,80** Flächengewicht **12 kg/m²****F_x 1,00****Schichtaufbau**R_{se} **0,04 m²*K/W** R_{si} **0,13 m²*K/W**

Dicke

[cm] Bereich A : 100

 λ [W/mK]

1,600 OSB-Platten

0,13

18,000 Mineralwolle MW DIN EN 13162 035 Kat. II

0,035

Decke zum unbeheizten Keller**(Decken)**Fläche **630,00 m²**U-Wert **0,51 W/(m²*K)**Flächengewicht **269 kg/m²****F_x 0,65****Schichtaufbau**R_{se} **0,17 m²*K/W** R_{si} **0,17 m²*K/W**

Dicke

[cm] Bereich A : 100

 λ [W/mK]

1,500 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement, hydr.Kalk

1,00

11,500 Mauerziegel, Mz, HLz, ->1980

0,52

15,000 Lose Schüttung aus Hüttenbims

0,13

2,800 Konstruktionsholz

0,13

Bemerkungen

- Umfang der Bodenplatte: 145,0 m
- Ohne Perimeterdämmung des Kellers
- Bodengrundfläche: 630,0 m²

Ermittlung der Transmissionswärmeverluste

Bauteil	Himmels richtung	Fläche A [m²]	Ist-Gebäude			Referenzgebäude		
			U_{vorh} [W/(m²·K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]	U_{ref} [W/(m²·K)]	F_x	$\Sigma U \cdot A \cdot F_x$ [W/K]
Fenster Bestand	O	139,60	1,50	1,00	209,40	1,30	1,00	181,48
Fenster Bestand	W	168,62	1,50	1,00	252,93	1,30	1,00	219,21
Fenster Bestand	N	146,50	1,50	1,00	219,75	1,30	1,00	190,45
Fenster Bestand	O	95,40	1,50	1,00	143,10	1,30	1,00	124,02
Fenster	O	17,50	0,90	1,00	15,75	1,40	1,00	24,50
Fenster	W	21,30	0,90	1,00	19,17	1,40	1,00	29,82
Fenster	N	10,00	0,90	1,00	9,00	1,40	1,00	14,00
Außentür opak	O	10,20	2,20	1,00	22,44	1,80	1,00	18,36
Außentür opak	N	2,20	2,20	1,00	4,84	1,80	1,00	3,96
Tür unbeh. KG	-	2,30	2,20	0,65	3,29	1,80	0,65	2,69
Außenwand	O	227,50	0,85	1,00	193,38	0,28	1,00	63,70
Außenwand	W	170,70	0,85	1,00	145,10	0,28	1,00	47,80
Außenwand	N	153,10	0,85	1,00	130,14	0,28	1,00	42,87
Außenwand	O	146,60	0,85	1,00	124,61	0,28	1,00	41,05
Außenwand	W	86,00	0,85	1,00	73,10	0,28	1,00	24,08
Außenwand	O	42,20	0,99	1,00	41,78	0,28	1,00	11,82
Außenwand	O	40,20	1,05	1,00	42,21	0,28	1,00	11,26
Außenwand	W	18,50	1,03	1,00	19,06	0,28	1,00	5,18
Außenwand	W	51,40	1,05	1,00	53,97	0,28	1,00	14,39
Außenwand	N	84,90	1,03	1,00	87,45	0,28	1,00	23,77
Außenwand	O	146,60	1,03	1,00	151,00	0,28	1,00	41,05
Dach	O	204,50	0,18	1,00	36,81	0,20	1,00	40,90
Dach	W	203,50	0,18	1,00	36,63	0,20	1,00	40,70
Dach	N	156,00	0,18	1,00	28,08	0,20	1,00	31,20
Dach	O	152,00	0,18	1,00	27,36	0,20	1,00	30,40
Dach	W	150,00	0,18	1,00	27,00	0,20	1,00	30,00
Decke an unbeheizt	-	630,00	0,51	0,65	208,85	0,35	0,65	143,33
Σ					2326,17			1451,97
$\Sigma \Delta U_{\text{WB}} \cdot A$					327,73			163,87

Bauteil	Ist-Gebäude					Referenzgebäude		
	Himmels richtung	Fläche A [m²]	U _{vorh} [W/(m²·K)]	F _x	ΣU·A·F _x [W/K]	U _{ref} [W/(m²·K)]	F _x	ΣU·A·F _x [W/K]
H _T					2653,90			1615,83
H' _T [W/(m²·K)]					0,811			0,493

Ziegel - EnEV 2014 Ergebnisreport

DIBt Registriernummer 20.14-47544/00024808

Hüllfläche	A	3277,32	m ²
Bezugsfläche	A _N	3505,93	m ²
Bruttovolumen	V _e	13329,00	m ³
Hüllflächenfaktor	A/V _e	0,25	1/m
Fensterfläche	A _w	598,92	m ²
Türfläche (opak)	A _d	12,40	m ²
Flächenbez. Wärmebrückenverlust (pauschal)	Δ U _{WB}	0,100	W / (m ² K)
Flächenbez. Transmissionswärmeverlust vorh.	H' T _{,vorh.}	0,811	W / (m ² K)
Nutzbare interne Gewinne	Q'' _i	30,60	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Fenster	Q'' _s	17,19	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne Glasvorbau	Q'' _{ss}	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Solargewinne TWD	Q'' _{TWD}	0,00	kWh / (m ² a)
Nutzbare Gesamtgewinne	Q'' _g	47,79	kWh / (m ² a)
Reduzierung durch Nachtabenkung	Q'' _{il}	4,22	kWh / (m ² a)
Lüftungswärmeverluste	Q'' _v	59,95	kWh / (m ² a)
Transmissionswärmeverluste	Q'' _T	60,48	kWh / (m ² a)
Zusatzverluste Flächenheizung	Q'' _{FH}	0,00	kWh / (m ² a)
Heizwärmebedarf vorh.	Q'' _h	68,94	kWh / (m ² a)
Warmwasserbedarf	Q'' _{TW}	12,50	kWh / (m ² a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P	1,43	-
Primärenergiebedarf vorh.	Q'' _{p,vorh.}	116,52	kWh / (m ² a)

Keine Anforderungen - Energieausweis für Bestandsgebäude

Aussteller

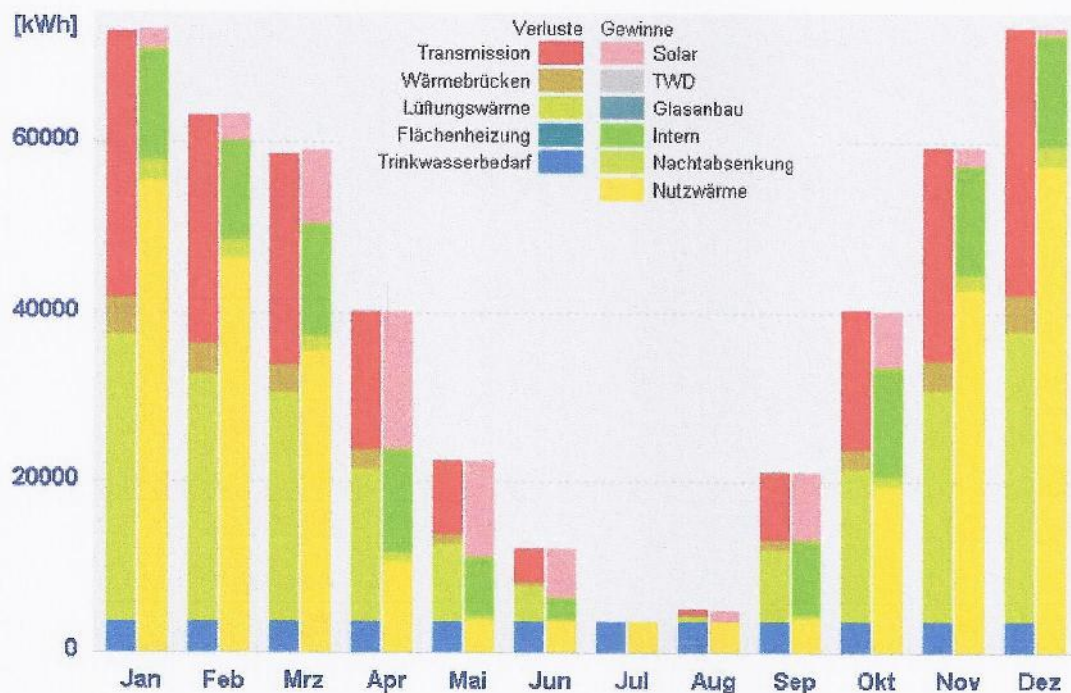
Ing. Büro Bauwesen
 Dipl. Ing. Klaus Markowski
 Hohenberger Steig 27, 12589 Berlin
 Tel. 030-64 399 652
 Mail: kbr12589@aol.com
 Reg. Nr. 20.14-47544/00024808



23.04.2015
 Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

Ziegel EnEV - Report Monatsbilanz



	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Q _t	31200	26772	24787	16439	8493,4	3858,1	0,0	693,3	7884,0	16467	24994	31374	kWh
Q _{WB}	4389,0	3766,0	3486,8	2312,5	1194,8	542,7	0,0	97,5	1109,0	2316,4	3515,9	4413,4	kWh
Q _{FH}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{sop}	-420,8	-260,2	408,1	1533,1	1823,6	2001,9	1788,5	1345,5	717,4	158,1	-428,0	-607,1	kWh
Q _V	33987	29163	27001	17907	9252,0	4202,7	0,0	755,3	8588,1	17937	27226	34176	kWh
Q _{il}	2569,3	2145,1	1847,4	1147,5	591,6	268,7	0,0	48,3	549,1	1148,0	1888,7	2591,8	kWh
Σ Q _l	67428	57816	53019	33978	16525	6332,9	0,0	152,4	16315	35415	54275	67978	kWh
Q _s	2725,3	3292,9	8234,7	15423	17571	18542	17367	14390	10134	6577,3	2560,3	1535,2	kWh
Q _{TWD}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _{Wiga}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	kWh
Q _i	13042	11780	13042	12621	13042	12621	13042	13042	12621	13042	12621	13042	kWh
Σ Q _g	15767	15073	21277	28045	30613	31163	30409	27433	22755	19619	15182	14577	kWh
γ	0,23	0,26	0,40	0,83	1,85	4,92	0,00	180,06	1,39	0,55	0,28	0,21	-
η _g	1,000	1,000	1,000	0,964	0,539	0,203	0,000	0,006	0,706	0,998	1,000	1,000	-
Q _h	51660	42743	31745	6949,5	29,3	0,0	0,0	0,0	238,3	15838	39093	53401	kWh

Bestandsanlage nach BMVBS-Richtlinie

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 3505,93 m² entsprechend 100,00 %

WARMWASSER-ZENTRALHEIZUNG

Anteil am flächenbezogenen Heizwärmebedarf	100 %
Heizstränge / Wärmeübergabe / Wärmeverteilung	
Wärmeübergabesystem	freie Heizflächen
Baualtersklasse	ab 1995
Regeleinrichtung	Thermostatventile
Vor/Rücklauftemperatur	70/55°C
Lage der Verteilung (horizontal)	wohnungsweise
Erzeugung	
Heizerzeuger	Gas/Öl NT-Kessel 70/55°C ab 1995 fp=1,10

LÜFTUNG

Art der Lüftung	keine Lüftungsanlage - Fensterlüftung
-----------------	---------------------------------------

TRINKWASSERERWÄRMUNG

Flächenbezogener Anteil	dezentral: 0 %	zentral: 100 %
Verteilung		
Baualtersklasse		ab 1995 mit Zirkulation
Speicherung		
Aufstellung		innerhalb th. Hülle
Typ		indirekt beh. Speicher
Erzeugung		
Grundheizung zentral	Gas/Öl NT-Kessel 70/55°C ab 1995	fp=1,10 Anteil: 100%

Anlagentechnik Bestandsanlage nach BMVBS-Richtlinie

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 3505,93 m² entsprechend 100,00 %

Trinkwassererwärmung		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Verteilverluste	q _{TW,d}	6,60	0,10	2,20	kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _{TW,s}	0,40	0,30	0,20	kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _{TW,g}		0,10		kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _{TW}	19,50			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{TW,E}	21,84			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{TW,HE,E}		0,50		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{TW,P}			25,22	kWh/(m ² *a)

Keine mechanische Lüftungsanlage

Heizung		Wärme	Hilfsenergie	Gutschrift	
Übergabeverluste	q _{oe}	3,30	0,00		kWh/(m ² *a)
Verteilverluste	q _d	1,30	2,30		kWh/(m ² *a)
Verluste durch Speicherung	q _s	0,00	0,00		kWh/(m ² *a)
Verluste Erzeugung	q _g		0,20		kWh/(m ² *a)
Heizwärmebedarf	q _h	68,94			kWh/(m ² *a)
Gutschriften TW / Lüftung	q _{h,TW+L}			2,40	kWh/(m ² *a)
Wärmeenergiebedarf	q* _H	71,14			kWh/(m ² *a)
Endenergie Wärme	q _{H,E}	77,54			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E}		2,50		kWh/(m ² *a)
Primärenergiebedarf	q _{H,P}			91,30	kWh/(m ² *a)

Gesamt Trinkwarmwasser / Lüftung / Heizung

Endenergie Wärme (ohne Solar)	q _{E,ges}	99,38			kWh/(m ² *a)
End-Hilfsenergie	q _{HE,E,ges}		3,00		kWh/(m ² *a)
Anlagen-Aufwandszahl	e _P			1,43	
Primärenergiebedarf	Q _P			116,52	kWh/(m ² *a)

Endenergien nach Energieträgern

Heizungsanlage 1

Anteil an der Nutzfläche 3505,93 m² entsprechend 100,00 %

Rechnerischer Jahres-Endenergiebedarf nach Energieträgern

Trinkwassererwärmung

Q_{TW,E}

Zentraler Grunderzeuger

Heizöl, Gas, Steinkohle

21,84 kWh/(m²a) 76570 kWh/a

Hilfsenergie

Elektrischer Strom

0,50 kWh/(m²a) 1753 kWh/a

Heizung

Q_{H,E}

Zentralheizung Erzeuger 1

Heizöl, Gas, Steinkohle

77,54 kWh/(m²a) 271859 kWh/a

Hilfsenergie

Elektrischer Strom

2,50 kWh/(m²a) 8765 kWh/a

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

gültig bis: 05 / 2025

Registriernummer²

...

1

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus	
Adresse	10827 Berlin-Schöneberg Kärntener Strasse 8	
Gebäudeteil	Ganzes Gebäude	
Baujahr Gebäude ³	1899	
Baujahr Wärmeerzeuger ^{3,4}	2000	
Anzahl Wohnungen	25	
Gebäudenutzfläche A_N	0,0	
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser ³	Erdgas	
Erneuerbare Energien Art	keine	Verwendung
Lüftung	Fensterlüftung	

Anlass der Ausstellung des Energieausweises

☐ Neubau ☐ Modernisierung (Änderung / Erweiterung) ☒ Vermietung/Verkauf ☐ Sonstiges

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des Energiebedarfs unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des Energieverbrauchs ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen - siehe Seite 4).

- ☒ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des Energiebedarfs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- ☐ Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des Energieverbrauchs erstellt. Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.

Datenerhebung Bedarf / Verbrauch durch ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

- ☐ Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt. (freiwillige Angabe)

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Ing. Büro Bauwesen
Dipl.-Ing. Klaus Markowski
Hohenberger Steig 27, 12589 Berlin
Tel. 030-64 399 652
Mail: ibr12589@aol.com
Reg. Nr. 20.14-47544/00024808



23.04.2015
Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

- 1) Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls der angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV
2) Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registriernummer (§17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung einzutragen. Die Registriernummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.
3) Mehrfachangaben möglich 4) bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹18.11.2013

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes Registriernummer²

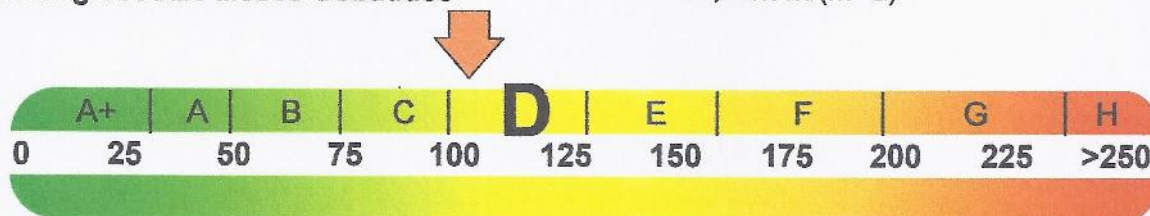
2

Energiebedarf

CO₂-Emissionen³

Endenergiebedarf dieses Gebäudes

102,4 kWh/(m²·a)



Primärenergiebedarf ("Gesamtenergieeffizienz") 116,5 kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV⁴
Primärenergiebedarf

Ist-Wert: 116,5 kWh/(m²·a) Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T

Ist-Wert: 0,811 W/(m²·K) Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen
verwendetes Verfahren

☒ Verfahren nach DIN V 4108-6
und DIN V 4701-10

☐ Regelung nach § 3 Absatz 5 EnEV

☒ Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2

Endenergiebedarf des Gebäudes

Pflichtangabe in Immobilienanzeigen

102,4 kWh/(m²·a)

Angaben zum EEWärmeG⁵

Nutzung erneuerbarer Energien zur Deckung des
Wärme- und Kältebedarfs auf Grund des Erneuer-
bare -Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG)

Art	Deckungsanteil
	%
	%
	%

Ersatzmaßnahmen⁶

Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch
die Ersatzmaßnahme nach §7 Absatz 1 Nummer 2
EEWärmeG erfüllt

☐ Die um 15% verschärften Anforderungswerte
sind eingehalten.

Anforderungen nach §7 Nr.2 mit §8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte sind um -- verschärft.

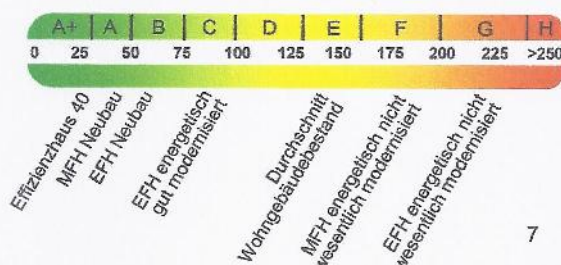
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: -- kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H_T

Verschärfter Anforderungswert: -- W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergie



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung
des Energiebedarfs unterschiedliche Verfahren zu, die
im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen
führen können. Insbesondere wegen standardisierter
Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte
keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energie-
verbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte der Skala
sind spezifische Werte der EnEV pro Quadratmeter
Gebäudenutzfläche (A_N), die im Allgemeinen größer
als die Wohnfläche des Gebäudes ist.

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

3) freiwillige Angabe

4) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

5) nur bei Neubau

6) nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

7) EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Leerseite : Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

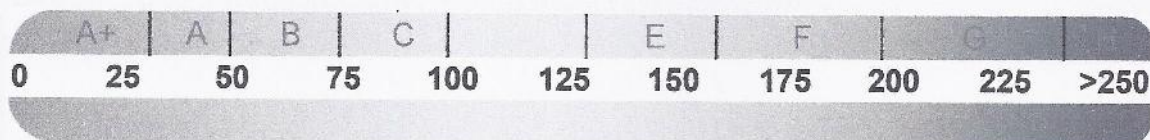
Registriernummer²

3

Energieverbrauch

Endenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)



Primärenergieverbrauch dieses Gebäudes

kWh/(m²·a)

Endenergiebedarf des Gebäudes

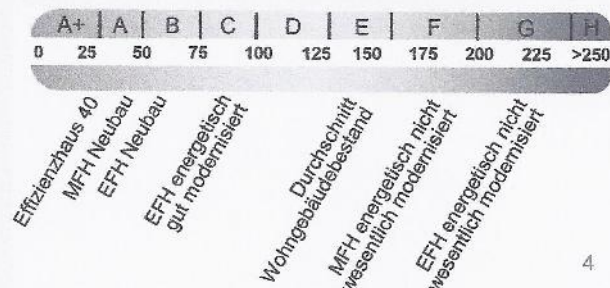
(Pflichtangabe für Immobilienanzeigen)

kWh/(m²·a)

Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser³

Zeitraum		Energieträger	Primär energie-faktor	Energie-verbrauch [kWh]	Anteil Warm-wasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima-faktor
von	bis						

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 – 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

2) siehe Fußnote 2 auf Seite 1 des Energieausweises

3) gegebenenfalls auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom¹ 18.11.2013

Empfehlungen des Ausstellers

Registriernummer²

...

4

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Modernisierung sind

☐ möglich ☐ nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung in einzelnen Schritten	empfohlen		(freiwillige Angaben)	
			In Zusammen- hang mit größerer Moderni- sierung	als Einzel- maß- nahme	geschätzte Amortisa- tionszeit	geschätzte Kosten pro eingesparte kWh End- Energie
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

☐ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information.
Es sind kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Genauere Angaben zu den Empfehlungen
sind erhältlich bei / unter

Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)

1) s. Fußnote 1 Auf Seite 1 des Energieausweises

2) s. Fußnote 2 Auf Seite 1 des Energieausweises

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom ¹ 18.11.2013

Erläuterungen

Registriernummer²

5

Angabe Gebäudeteil – Seite 1

Bei Wohngebäuden, die zu einem nicht unerheblichen Anteil zu anderen als Wohnzwecken genutzt werden, ist die Ausstellung des Energieausweises gemäß dem Muster nach Anlage 6 auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 22 EnEV). Dies wird im Energieausweis durch die Angabe „Gebäudeteil“ deutlich gemacht.

Erneuerbare Energien – Seite 1

Hier wird darüber informiert, wofür und in welcher Art erneuerbare Energien genutzt werden. Bei Neubauten enthält Seite 2 (Angaben zum EEWärmeG) dazu weitere Angaben.

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird hier durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmequellen usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und von der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen der standardisierten Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Energieeffizienz des Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz sowie eine die Ressourcen und die Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: H_T). Er beschreibt die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Ein kleiner Wert signalisiert einen guten baulichen Wärmeschutz. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an. Er wird unter Standardklima- und Standardnutzungsbedingungen errechnet und ist ein Indikator für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude unter der Annahme von standardisierten Bedingungen und unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Angaben zum EEWärmeG – Seite 2

Nach dem EEWärmeG müssen Neubauten in bestimmtem Umfang erneuerbare Energien zur Deckung des Wärme- und Kältebedarfs nutzen. In dem Feld „Angaben zum EEWärmeG“ sind die Art der eingesetzten erneuerbaren Energien und der prozentuale Anteil der Pflichterfüllung abzulesen. Das Feld „Ersatzmaßnahmen“ wird ausgefüllt, wenn die Anforderungen des EEWärmeG teilweise oder vollständig durch Maßnahmen zur Einsparung von Energie erfüllt werden. Die Angaben dienen gegenüber der zuständigen Behörde als Nachweis des Umfangs der Pflichterfüllung durch die Ersatzmaßnahme und der Einhaltung der für das Gebäude geltenden verschärften Anforderungswerte der EnEV.

Endenergieverbrauch – Seite 3

Der Endenergieverbrauch wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnungen von Heiz- und Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohneinheiten zugrunde gelegt. Der erfasste Energieverbrauch für die Heizung wird anhand der konkreten örtlichen Wetterdaten und mithilfe von Klimafaktoren auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führt beispielsweise ein hoher Verbrauch in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Endenergieverbrauch gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Ein kleiner Wert signalisiert einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von der Lage der Wohneinheiten im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und dem individuellen Verhalten der Bewohner abhängen.

Im Fall längerer Leerstände wird hierfür ein pauschaler Zuschlag rechnerisch bestimmt und in die Verbrauchserfassung einbezogen. Im Interesse der Vergleichbarkeit wird bei dezentralen, in der Regel elektrisch betriebenen Warmwasseranlagen der typische Verbrauch über eine Pauschale berücksichtigt. Gleiches gilt für den Verbrauch von eventuell vorhandenen Anlagen zur Raumkühlung. Ob und inwieweit die genannten Pauschalen in die Erfassung eingegangen sind, ist der Tabelle „Verbrauchserfassung“ zu entnehmen.

Primärenergieverbrauch – Seite 3

Der Primärenergieverbrauch geht aus dem für das Gebäude ermittelten Endenergieverbrauch hervor. Wie der Primärenergiebedarf wird er mithilfe von Umrechnungsfaktoren ermittelt, die die Vorkette der jeweils eingesetzten Energieträger berücksichtigen.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen – Seite 2 und 3

Nach der EnEV besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 16a Absatz 1 genannten Angaben zu machen. Die dafür erforderlichen Angaben sind dem Energieausweis zu entnehmen, je nach Ausweisart der Seite 2 oder 3.

Vergleichswerte – Seite 2 und 3

Die Vergleichswerte auf Endenergieebene sind modellhaft ermittelte Werte und sollen lediglich Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten anderer Gebäude sein. Es sind Bereiche angegeben, innerhalb derer ungefähr die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen.