

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom ¹


19.10.2023

Gültig bis: 05.10.2035

Registriernummer: SN-2025-005995530

1

Gebäude

Gebäudetyp	Einfamilienhaus		
Adresse	02929 Rothenburg Görlitzer Straße 9		
Gebäudeteil ²			
Baujahr Gebäude ³	1900		
Baujahr Wärmeerzeuger ^{3, 4}	2018		
Anzahl der Wohnungen	1		
Gebäudenutzfläche (A _N)	210,46 m ²	<input type="checkbox"/> nach § 82 GEG aus der Wohnfläche ermittelt	
Wesentliche Energieträger für Heizung ³	Erdgas		
Wesentliche Energieträger für Warmwasser ³	Erdgas		
Erneuerbare Energien	Art : keine	Verwendung : keine	
Art der Lüftung ³	<input checked="" type="checkbox"/> Fensterlüftung <input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung <input type="checkbox"/> Schachtlüftung <input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung		
Art der Kühlung ³	<input type="checkbox"/> Passive Kühlung <input type="checkbox"/> Kühlung aus Strom <input type="checkbox"/> Gelieferte Kälte <input type="checkbox"/> Kühlung aus Wärme		
Inspektionspflichtige Klimaanlage ⁵	Anzahl : 0	Nächstes Fälligkeitsdatum der Inspektion:	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig) <input checked="" type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf (Änderung/Erweiterung)		

Hinweis zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach dem GEG, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen - siehe Seite 5**). Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

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

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch ☐ Eigentümer ☒ Aussteller

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

Hinweis zur Verwendung des Energieausweises

Energieausweise dienen ausschließlich 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 (mit Anschrift und Berufsbezeichnung) Norbert Schmidt
Ingenieurbüro
C.-v.-Ossietzky-Straße 23
02826 Görlitz

Unterschrift des Ausstellers



Ausstellungsdatum 07.10.2025

¹ Datum des angewendeten GEG, gegebenenfalls des angewendeten Änderungsgesetzes zum GEG

² nur im Fall des § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG einzutragen

³ Mehrfachangaben möglich

⁴ bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

⁵ Klimaanlage oder kombinierte Lüftungs- und Klimaanlage im Sinne des § 74 GEG

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

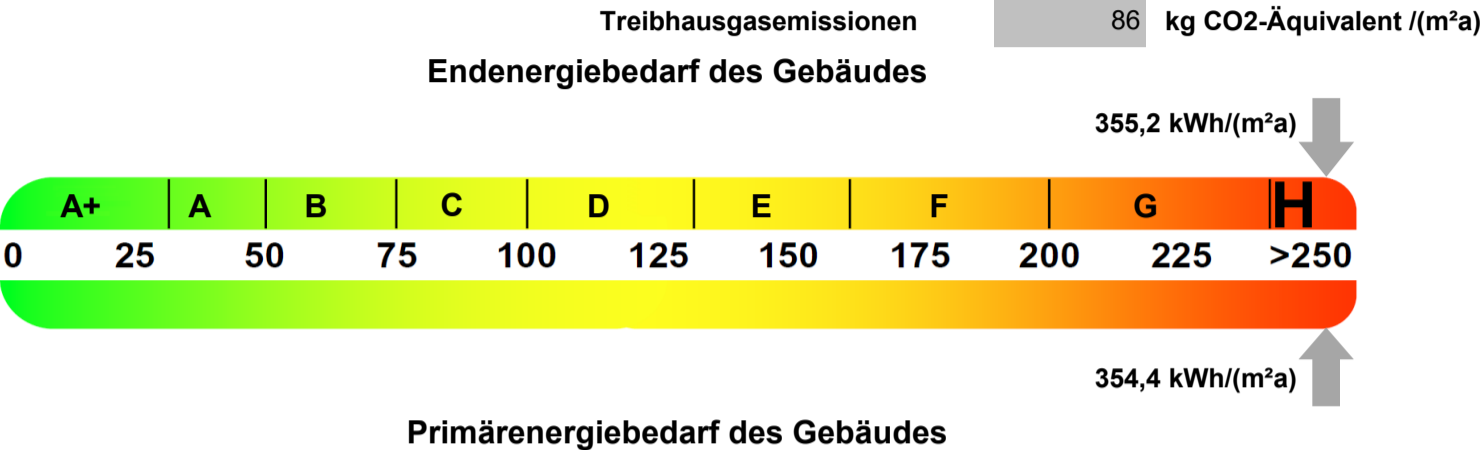
gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom ¹ 19.10.2023

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Registriernummer: SN-2025-005995530

2

Energiebedarf



Anforderungen gemäß GEG ²

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 354,4 kWh/(m²a) Anforderungswert 121,1 kWh/(m²a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T¹

Ist-Wert 1,1 W/(m²K) Anforderungswert 0,34 W/(m²K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) ☐ eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- ☒ Verfahren nach DIN V 18599
- ☐ Regelung nach § 31 GEG ("Modellgebäudeverfahren")
- ☐ Vereinfachungen nach § 50 Absatz 4 GEG

Endenergiebedarf dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

355,2 kWh/(m²a)

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien

Nutzung erneuerbare Energien³: ☐ für Heizung ☐ für Warmwasser

☒ Nutzung der 65%-EE-Regel gemäß § 71 Absatz 1 in Verbindung mit dem Absatz 2 oder 3 GEG

☒ Erfüllung der 65%-EE-Regel durch pauschale Erfüllungsoptionen nach § 71

Absatz 1,3,4 und 5 in Verbindung mit § 71b bis h GEG³

- ☐ Hausübergabestation (Wärmenetz) (§ 71b)
- ☐ Wärmepumpe (§ 71c)
- ☐ Stromdirektheizung (§ 71d)
- ☐ Solarthermische Anlage (§ 71e)
- ☐ Heizungsanlage für Biomasse oder Wasserstoff/-derivate (§ 71f,g)
- ☐ Wärmepumpen-Hybridheizung (§ 71h)
- ☐ Solarthermie-Hybridheizung (§ 71 h)
- ☐ Dezentrale, elektrische Warmwasserbereitung (§ 71 Absatz 5)

☐ Erfüllung der 65%-EE-Regel auf Grundlage einer Berechnung im

Einzelfall nach § 71 Absatz 2 GEG:

Art der erneuerbaren Energie :

Anteil Wär-
mebereit-
stellung
s:⁵

Anteil EE ⁶ der
Einzel-anlage:

Anteil EE ⁶ aller
Anlagen⁷:

Summe ⁸:

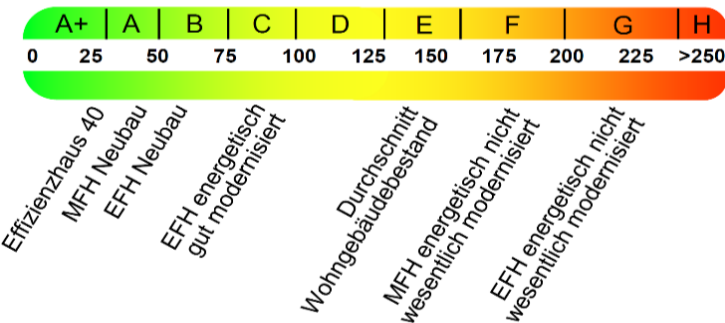
Anteil EE ¹⁰:

☐ Nutzung bei Anlagen, für die die 65%-EE-Regel nicht gilt ⁹:

Summe ⁸:

☐ weitere Einträge und Erläuterungen in der Anlage

Vergleichswerte Endenergie ⁴



Erläuterung zum Berechnungsverfahren

Das GEG 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 nach dem GEG pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche(A_N), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

¹ siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

² nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 80 Absatz 2 GEG

³ Mehrfachnennungen möglich

⁴ EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

⁵ Anteil der Einzelanlage an der Wärmebereitstellung aller Anlagen

⁶ Anteil EE an der Wärmebereitstellung der Einzelanlage/aller Anlagen

⁷ nur bei gemeinsamen Nachweis mit mehreren Anlagen

⁸ Summe einschließlich gegebenenfalls weiterer Einträge in der Anlage

⁹ Anlagen, die vor dem 1. Januar 2024 zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude eingebaut oder aufgestellt worden sind oder einer Übergangsregelung unterfallen, gemäß Berechnung im Einzelfall

¹⁰ Anteil EE an der Wärmebereitstellung oder dem Wärme-/Kälteenergiebedarf

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom ¹

19.10.2023

Erläuterungen

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 § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG auf den Gebäudeteil zu beschränken, der getrennt als Wohngebäude zu behandeln ist (siehe im Einzelnen § 106 GEG). 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 zur Nutzung erneuerbarer Energien) 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 Wärmegevinne 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 sogenannte „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.

Energetische Qualität der Gebäudehülle - Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust. 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 das GEG bei Neubauten 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 zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Erfüllung der 65%-EE-Regel - Seite 2

§ 71 Absatz 1 GEG sieht vor, dass Heizungsanlagen, die zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude eingebaut oder aufgestellt werden, grundsätzlich zu mindestens 65 Prozent mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Die 65%-EE-Regel gilt ausdrücklich nur für neu eingebaute oder aufgestellte Heizungen und überdies nach Maßgabe eines Systems von Übergangsregeln nach dem § 71 ff. GEG. In dem Feld "Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien" kann für Anlagen, die den §§ 71 ff. GEG bereits unterfallen, die Erfüllung per Nachweis im Einzelfall oder per pauschaler

Erfüllungsoption ausgewiesen werden. Für Bestandsanlagen, auf die §§ 71 ff. nicht anzuwenden sind oder für die Übergangsregelungen nach § 71 Absatz 8, 9 oder § 71i - § 71m GEG oder sonstige Ausnahmen gelten, können die zur Wärmebereitstellung eingesetzten erneuerbaren Energieträger aufgeführt und kann jeweils der prozentuale Anteil an der Wärmebereitstellung des Gebäudes ausgewiesen werden.

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 zugrundegelegt. 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.

Treibhausgasemissionen - Seite 2 und 3

Die mit dem Primärenergiebedarf oder dem Primärenergieverbrauch verbundenen Treibhausgasemissionen des Gebäudes werden als äquivalente Kohlendioxidemissionen ausgewiesen.

Pflichtangaben für Immobilienanzeigen - Seite 2 und 3

Nach dem GEG besteht die Pflicht, in Immobilienanzeigen die in § 87 Absatz 1 GEG 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.

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom ¹

19.10.2023

Gebäudedaten

Gebäudeart	Einfamilienhaus		
Gebäudetyp	Bestand		
Bruttovolumen	V _e	657,7	[m³]
Luftvolumen	V	526,1	[m³]
Hüllfläche	A	376,4	[m²]
Nettogrundfläche (Bezugsfläche)	A _N *)	210,5	[m²]

*) $A_N = 0.32 \text{ m}^{-1} \times V_e$, bei $h_G > 3\text{m}$ oder $h_G < 2.5\text{m}$ $A_N = (1/h_G - 0.04\text{m}^{-1}) \times V_e$

Anforderungen Sanierung

0,4

GEG 2024 Anforderungen

	Ist-Wert	mod. Altbau	GEG 2024 Neubau	EH 85	EH 70	EH 55	EH 40	EH Denkmal	Abweichung zu GEG 2024 Neubau
Jahres-Primärenergiebedarf Q_P [kWh/m²a]	354,44	121,13	47,59	73,54	60,56	47,59	34,608	138,43	644,85 %
Transmissionswärmeverlust H'_T [W/m²K]	1,081	0,910	0,344	0,344	0,292	0,241	0,189		214,00%

Angaben zur Berechnung

Das beheizte Gebäudevolumen V_e nach dem GEG beträgt :	657,68	[m³]
Die wärmeübertragende Umfassungsfläche A nach dem GEG beträgt :	376,44	[m²]
Die Nettogrundfläche A_N nach dem GEG beträgt :	210,46	[m²]
Die in der Wärmeschutzberechnung berücksichtigte Fensterfläche beträgt :	23,65	[m²]

Jahres-Primärenergiebedarf

Der Jahres-Primärenergiebedarf Q_P für das Referenzgebäude (100%-Wert) nach GEG beträgt :	86,52	[kWh/m²a]
Der berechnete Jahres-Primärenergiebedarf Q_P nach GEG für das Sanierungsobjekt beträgt	354,44	[kWh/m²a]

Transmissionswärmeverlust

Der errechnete Höchstwert des auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogenen spezifischen Transmissionswärmeverlustes H'_T mit den Anforderungen für das Referenzgebäude (100%-Wert) nach GEG beträgt :	0,344	[W/m²K]
Der errechnete auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche des Gebäudes bezogenen spezifischen Transmissionswärmeverlustes H'_T nach GEG für das Sanierungsobjekt beträgt :	1,081	[W/m²K]

KfW-Anforderungen

	Ist-Wert	Referenz- Gebäude (2020) ¹	KfW-EFH 115	KfW-EFH 100	KfW-EFH 85	KfW-EFH 70	KfW-EFH 55	KfW-EFH 40	KfW-EFH Denkmal
Jahres-Primärenergiebedarf Q_P [kWh/m²a]	354,44	86,52	99,50	86,52	73,54	60,56	47,59	34,61	138,43
Transmissionswärmeverlust H'_T [W/m²K]	1,081	0,344	0,447	0,395	0,344	0,292	0,241	0,189	

*) Die Anforderung für das KfW Effizienzhaus wird mit dem Anforderungsniveau GEG 2024 gerechnet (ohne Berücksichtigung des Faktors 0,55 nach §15)

BEG-Anforderungen

Primärenergie und Treibhausgasemissionen

		Primärenergie	Endenergie	Treibhausgasemissionen
Gebäudeergebnis	Standard	74.596 kWh/a	74.756 kWh/a	18.145 kg/a
Bezugsvariante - Ausgangsfall		13.657 kWh/a	13.364 kWh/a	3.371 kg/a
Einsparung		-60.940 kWh/a	-61.392 kWh/a	-14.774 kg/a
Einsparung in %		-446%	-459%	-438%

BEG - Erneuerbare Energien

Wärme- und Kälteenergiebedarf (Erzeugernutzenergieabgabe)

Heizung $Q_{h,outg} + Q_{h^*,outg} + Q_{rv,outg}$	25.128 kWh/a
Trinkwasser $Q_{w,outg}$	45.646 kWh/a
Gesamter Wärmeenergiebedarf Q_{outg}	70.773 kWh/a

Nutzung regenerativer Energien - im Gebäude

	Anlagenbezeichnung	Wärmeenergie Erzeuger	Regenerativer Anteil	Wärmeenergie regenerativ	Durch Maßnahme gedeckt
<input type="checkbox"/>	Nutzung von Solarthermie				
<input type="checkbox"/>	Eigene Erzeugung und Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung, ausgenommen Stromdirektheizungen auf der Basis von Festkörperwärmespeichern				
	Nutzung von Geothermie / Grundwasser/Tiefenbohrung/Erdwärme				
	Nutzung von Geothermie / Umweltwärme				
	Nutzung von Abwärme				
<input type="checkbox"/>	Verfeuerung fester Biomasse				
<input type="checkbox"/>	Verfeuerung gasförmiger Biomasse				
<input type="checkbox"/>	Verfeuerung flüssiger Biomasse				
<input type="checkbox"/>	Anschluss an Fernwärme, die zu mehr als 55% durch die vorgenannten Arten der Wärmeerzeugung erzeugt wird	Anschluss an Wärme-oder Gebäudenetz			
BEG EE-Anteil					

Um die Anforderungen der EE-Klassen des BEG zu erfüllen, ist eine Deckung von **65%** durch erneuerbaren Energien erforderlich.

Effizienzhaus 40 Plus

	bezogen auf	erforderlich	vorhanden	
Anzahl Wohneinheiten	1			
Bezugsfläche				
Stromerzeugung				<input type="checkbox"/> eingehalten
Speicher erforderlich				<input type="checkbox"/> eingehalten

☐ **Effizienzhaus 40 Plus**

Gebäudesummen

Heizung	1 [kWh/m]	2 [kWh/m]	3 [kWh/m]	4 [kWh/m]	5 [kWh/m]	6 [kWh/m]	7 [kWh/m]	8 [kWh/m]	9 [kWh/m]	10 [kWh/m]	11 [kWh/m]	12 [kWh/m]	Σ [kWh/a]
Nutzenergie	3.709	3.004	2.198	830	171	29	1	3	205	1.089	2.636	3.833	17.709
Verluste													
- Übergabe	927	751	550	208	43	7	0	1	51	272	659	958	4.427
- Verteilung	512	436	391	254	71	12	0	1	85	287	421	521	2.991
- Speicherung													
- Erzeugung	446	380	353	149	34	6	0	1	41	188	371	455	2.424
Endenergie	5.594	4.571	3.491	1.442	319	54	1	5	383	1.836	4.087	5.768	27.552
Primärenergie	5.544	4.530	3.460	1.429	317	53	1	5	379	1.820	4.050	5.716	27.304

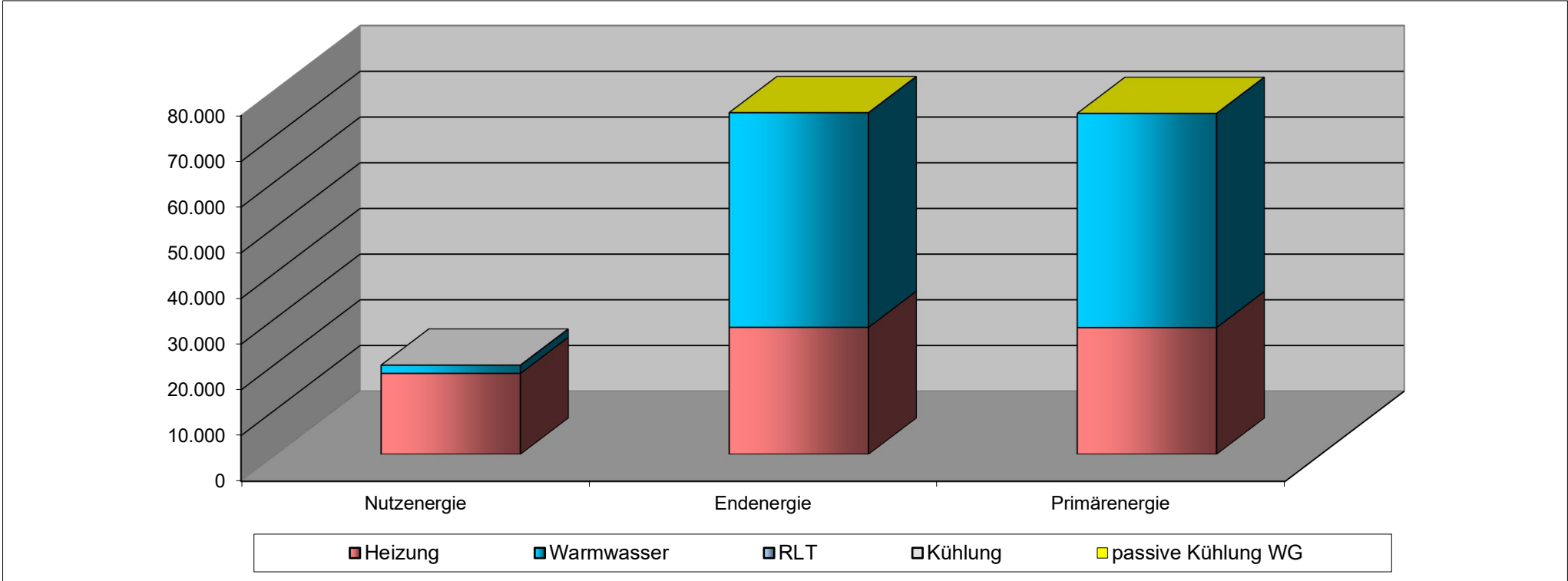
Warmwasser	1 [kWh/m]	2 [kWh/m]	3 [kWh/m]	4 [kWh/m]	5 [kWh/m]	6 [kWh/m]	7 [kWh/m]	8 [kWh/m]	9 [kWh/m]	10 [kWh/m]	11 [kWh/m]	12 [kWh/m]	Σ [kWh/a]
Nutzenergie	152	137	152	147	152	147	152	152	147	152	147	152	1.789
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung	3.678	3.322	3.678	3.560	3.678	3.560	3.678	3.678	3.560	3.678	3.560	3.678	43.308
- Speicherung	47	42	47	45	47	45	47	47	45	47	45	47	549
Solaranlage Qw,reg													
Erzeugung	69	62	69	67	75	97	107	107	67	69	67	69	924
Endenergie	3.946	3.564	3.946	3.818	3.951	3.849	3.984	3.983	3.819	3.946	3.818	3.946	46.569
Primärenergie	3.910	3.532	3.910	3.784	3.916	3.814	3.948	3.947	3.785	3.910	3.784	3.910	46.150

WRL	1 [kWh/m]	2 [kWh/m]	3 [kWh/m]	4 [kWh/m]	5 [kWh/m]	6 [kWh/m]	7 [kWh/m]	8 [kWh/m]	9 [kWh/m]	10 [kWh/m]	11 [kWh/m]	12 [kWh/m]	Σ [kWh/a]
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Hilfsenergie-Endenergie													
Hilfsenergie-Primärenergie													
Endenergie													
Primärenergie													

Kühlung	1 [kWh/m]	2 [kWh/m]	3 [kWh/m]	4 [kWh/m]	5 [kWh/m]	6 [kWh/m]	7 [kWh/m]	8 [kWh/m]	9 [kWh/m]	10 [kWh/m]	11 [kWh/m]	12 [kWh/m]	Σ [kWh/a]
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

Summen	1 [kWh/m]	2 [kWh/m]	3 [kWh/m]	4 [kWh/m]	5 [kWh/m]	6 [kWh/m]	7 [kWh/m]	8 [kWh/m]	9 [kWh/m]	10 [kWh/m]	11 [kWh/m]	12 [kWh/m]	Σ [kWh/a]
Nutzenergie	3.860	3.142	2.350	977	323	176	153	155	352	1.241	2.783	3.985	19.498
Verluste													
Übergabe	927	751	550	208	43	7	0	1	51	272	659	958	4.427
Verteilung	4.190	3.758	4.069	3.814	3.749	3.572	3.679	3.679	3.645	3.965	3.980	4.200	46.299
Speicherung	47	42	47	45	47	45	47	47	45	47	45	47	549
Erzeugung	515	442	422	216	109	103	107	107	108	257	438	524	3.348
Endenergie	9.540	8.135	7.437	5.260	4.271	3.903	3.985	3.988	4.202	5.782	7.905	9.713	74.121
Primärenergie	9.454	8.062	7.370	5.213	4.232	3.867	3.949	3.952	4.164	5.730	7.834	9.626	73.454
Hilfsenergie	69	60	57	45	45	44	46	46	44	49	59	70	635
Hilfsenergie- Primär	125	108	102	82	82	80	83	83	79	87	107	127	1.142
- PV Anlage													
Endenergie gesamt	9.609	8.195	7.494	5.305	4.316	3.947	4.031	4.034	4.246	5.831	7.965	9.784	74.756
Primärenergie gesamt	9.579	8.170	7.472	5.294	4.314	3.947	4.032	4.035	4.243	5.817	7.941	9.753	74.596
Stromverbrauch gesamt													
Ertrag der PV-Anlage													
Überschuß	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
passive Kühlung WG													

ENERGIEBILANZ													
A _{NGF}	Gesamt		Heizung		Warmwasser			RLT		Kühlung		passive Kühlung WG	
210,46	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a		kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a	kWh/a	kWh/m²a
Nutzenergie	19.498	92,64	17.709	84,14	1.789	8,50		0	0,00	0	0,00		
Endenergie	74.756	355,20	27.790	132,04	46.967	223,16		0	0,00	0	0,00	0	
Primärenergie	74.596	354,44	27.732	131,77	46.865	222,68		0	0,00	0	0,00	0	



Wärmeverlust nach Typ

Bauteil				Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	Außenwand 36.5 cm			116,40	1,36	0,24	1,00
KB	Fußboden EG			51,21	2,30	0,30	0,50
FB	Kellerdecke			51,21	1,65	0,30	0,50
DA	Flachdach Anbau EG			20,06	2,12	0,24	1,00
DA	geneigtes Dach			63,58	0,39	0,24	1,00
DE	Holzbalkendecke zum Spitzboden			48,13	0,42	0,30	0,50
AF	Dachfenster 0.60 m^2			0,60	2,00	1,40	1,00
AF	Dachfenster 0.80 m^2			1,60	2,00	1,40	1,00
AF	Fenster 0.95 m * 1.35			2,57	1,30	1,30	1,00
AF	Fenster 1.20 m * 1.20 m			1,68	0,90	1,30	1,00
AF	Fenster 1.50 m * 1.08 m			3,24	0,90	1,30	1,00
AF	Fenster 2.30 m * 1.40 m			6,44	0,90	1,30	1,00
AF	Fenster 3,035 * 2.48			7,53	1,30	1,30	1,00
AT	Aussentür Holz,Kunststoff			2,20	2,50	2,90	1,00
$\Sigma A_i = A =$				376,44			

Bauteile

Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/λ m²K/W	Dichte		S.-Mat	U-rel.	
Außenwand 36.5 cm									
außen				0,040					
Putzmörtel (Kalkzement)	100.0	20	0,870	0,023	1800,00	36.00		X	
Vollziegelmauerwerk	100.0	365	0,700	0,521	1600,00	584.00		X	
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0,870	0,023	1800,00	36.00		X	
innen				0,130		656.000			
		405	U = 1.356 W/(m²K)						
Fußboden EG									
außen				0,000					
Vollziegel (R=1200)	100.0	115	0,500	0,230	1200,00	138.00		X	
Zement-Estrich	100.0	50	1,400	0,036	2000,00	100.00		X	
innen				0,170		238.000			
		165	U = 2.295 W/(m²K)						
Kellerdecke									
außen				0,170					
Vollziegel (R=1200)	100.0	115	0,500	0,230	1200,00	138.00		X	
Zement-Estrich	100.0	50	1,400	0,036	2000,00	100.00		X	
innen				0,170		238.000			
		165	U = 1.651 W/(m²K)						
Flachdach Anbau EG									
außen				0,130					
Holz	10.0	120	0,140	0,857	500,00	60.00		X	
Glas	100.0	100	0,800	0,125	2500,00	250.00		X	
innen				0,130		310.000			
		220	U = 2.124 W/(m²K)						
geneigtes Dach									
außen				0,040					
Faserdämmstoff DIN18165-1	90.0	100	0,040	2,500	200,00	20.00		X	
Fichte.Kiefer,Tanne	10.0	200	0,130	1,538	600,00	120.00		X	
Gipskartonplatten_n.DIN18180	100.0	13	0,250	0,052	900,00	11.70		X	
innen				0,100		151.700			
		313	U = 0.385 W/(m²K)						
Holzbalkendecke zum Spitzboden									
außen				0,100					
Holzschalung	100.0	24	0,130	0,185	600,00	14.40		X	
Luftsch. waagr. o>u10 cm	10.0	120	0,455	0,264	1,20	0.14		X	
Holzschalung	10.0	20	0,130	0,154	600,00	12.00		X	
Hüttenbims	10.0	100	0,130	0,769	600,00	60.00		X	
Vollholzbalken	90.0	240	0,130	1,846	600,00	144.00		X	
Holzschalung	100.0	25	0,130	0,192	600,00	15.00		X	
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	15	0,870	0,017	1800,00	27.00		X	
innen				0,100		272.544			
		544.0	U = 0.421 W/(m²K)						

Fenster und Türen

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
Fenster 0.95 m * 1.35	950	1350	0,62					1,30	✗
Dachfenster 0.80 m²	800	1000	0,62					2,00	✗
Dachfenster 0.60 m²	600	1000	0,62					2,00	✗
Fenster 2.30 m * 1.40 m	1400	2300	0,62					0,90	✗
Fenster 1.20 m * 1.20 m	1400	1200	0,62					0,90	✗
Fenster 1.50 m * 1.08 m	1500	1080	0,62					0,90	✗
Fenster 3,035 * 2.48	3035	2480	0,62					1,30	✗
Aussentür Holz,Kunststoff	1000	2200						2,50	
Innentür	1000	2200						2,00	

Anlage

BW-MK Brennwertkessel, verbessert ab 1999

Heizung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie	3.709	3.004	2.198	830	171	29	1	3	205	1.089	2.636	3.833	17.709
Verluste													
- Übergabe	927	751	550	208	43	7	0	1	51	272	659	958	4.427
- Verteilung	512	436	391	254	71	12	0	1	85	287	421	521	2.991
- Speicherung													
- Erzeugung	446	380	353	149	34	6	0	1	41	188	371	455	2.424
Endenergie	5.594	4.571	3.491	1.442	319	54	1	5	383	1.836	4.087	5.768	27.552
Primärenergie	5.544	4.530	3.460	1.429	317	53	1	5	379	1.820	4.050	5.716	27.304

Warmwasser

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Speicherung													
Solaranlage $Q_{w,reg}$													
Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

WRL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

Kühlung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

Anlage

Kombiniert mit BW-MK Brennwertkessel, verbessert ab 1999

Heizung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Speicherung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

Warmwasser

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie	152	137	152	147	152	147	152	152	147	152	147	152	1.789
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung	3.678	3.322	3.678	3.560	3.678	3.560	3.678	3.678	3.560	3.678	3.560	3.678	43.308
- Speicherung	47	42	47	45	47	45	47	47	45	47	45	47	549
Solaranlage $Q_{w,reg}$													
Erzeugung	69	62	69	67	75	97	107	107	67	69	67	69	924
Endenergie	3.946	3.564	3.946	3.818	3.951	3.849	3.984	3.983	3.819	3.946	3.818	3.946	46.569
Primärenergie	3.910	3.532	3.910	3.784	3.916	3.814	3.948	3.947	3.785	3.910	3.784	3.910	46.150

WRL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													

Kühlung

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ
Nutzenergie													
Verluste													
- Übergabe													
- Verteilung													
- Erzeugung													
Endenergie													
Primärenergie													