

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude


gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom <sup>1</sup> 16. Oktober 2023

Gültig bis: 15.11.2035

Registriernummer: ST-2025-006068153

1

## Gebäude

Gebäudetyp	freistehendes Einfamilienhaus		
Adresse	Lützener Str. 1 06231 Bad Dürrenberg		
Gebäudeteil <sup>2</sup>	Wohngebäude		
Baujahr Gebäude <sup>3</sup>	1933		
Baujahr Wärmeerzeuger <sup>3, 4</sup>	2000		
Anzahl der Wohnungen	1		
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	261,2 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> nach § 82 GEG aus der Wohnfläche ermittelt	
Wesentliche Energieträger für Heizung <sup>3</sup>	Erdgas E		
Wesentliche Energieträger für Warmwasser <sup>3</sup>	Erdgas E		
Erneuerbare Energien <sup>3</sup>	Art:	Verwendung:	
Art der Lüftung <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Fensterlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	
	<input type="checkbox"/> Schachtlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung	
Art der Kühlung <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> Passive Kühlung	<input type="checkbox"/> Kühlung aus Strom	
	<input type="checkbox"/> Gelieferte Kälte	<input type="checkbox"/> Kühlung aus Wärme	
Inspektionspflichtige Klimaanlage <sup>5</sup>	Anzahl: 0	Nächstes Fälligkeitsdatum der Inspektion:	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig) <input checked="" type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf (Änderung / Erweiterung)		

## Hinweise 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).

## Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

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

Aussteller (mit Anschrift und Berufsbezeichnung)

Unterschrift des Ausstellers

Schornsteinfegermeister/Gebäudeenergieberater Peter Friedrich

*Peter Friedrich*

Teudizer Weg 8  
06231 Bad Dürrenberg

Ausstellungsdatum 16.11.2025

<sup>1</sup> Datum des angewendeten GEG, gegebenenfalls des angewendeten Änderungsgesetzes zum GEG

<sup>2</sup> nur im Falle des § 79 Absatz 2 Satz 2 GEG einzutragen

<sup>3</sup> Mehrfachangaben möglich

<sup>4</sup> bei Wärmenetzen Baujahr der Übergabestation

<sup>5</sup> Klimaanlage oder kombinierte Lüftungs- und Klimaanlage im Sinne des § 74 GEG

gemäß den §§ 79 ff. **Gebäudeenergiegesetz (GEG)** vom <sup>1</sup> 16. Oktober 2023

ST-2025-006068153

2

<b>Treibhausgasemissionen</b>	<b>82,4</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent /(m<sup>2</sup>·a)</b>
-------------------------------	-------------	--



### Primärenergiebedarf

Ist-Wert	372,9 kWh/(m²·a)	Anforderungswert	135,6 kWh/(m²·a)
----------	------------------	------------------	------------------

### Energetische Qualität der Gebäudehülle H<sub>T</sub>'

Ist-Wert	0,91	W/(m <sup>2</sup> ·K)	Anforderungswert	0,56	W/(m <sup>2</sup> ·K)
----------	------	-----------------------	------------------	------	-----------------------

### 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]

335,1 kWh/(m<sup>2</sup>·a)

**Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien**

**Nutzung erneuerbarer Energien<sup>3</sup>** ☐ für Heizung ☐ für Warmwasser

- ☐ **Nutzung zur Erfüllung der 65%-EE-Regel gemäß § 71 Absatz 1 in Verbindung mit 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 GEG<sup>3</sup>**
  - ☐ Hausübergabestation (Wärmenetz) (§ 71b)
  - ☐ Wärmepumpe (§ 71c)
  - ☐ Stromdirektheizung (§ 71d)
  - ☐ Solarthermische Anlage (§ 71e)
  - ☐ Heizungsanlage für Biomasse oder Wasserstoff/-derivate (§ 71f, g)
  - ☐ Wärmepumpen-Hybridheizung (§ 71h)
  - ☐ Solarthermie-Hybridheizung (§ 71h)
  - ☐ Dezentrale, elektrische Warmwasserbereitung (§ 71 Absatz 5)

- ☐
- Erfüllung der 65%-EE-Regel auf Grundlage einer Berechnung im Einzelfall nach § 71 Absatz 2 GEG Anteil Wär- Anteil EE
- <sup>6</sup>

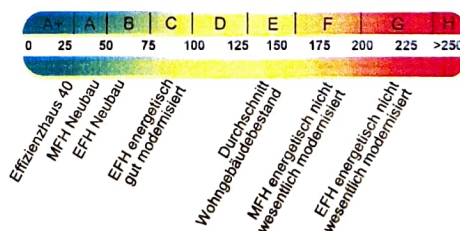
Einzelfall nach § 71 Absatz 2 GEG	Anteil Wär- mebereit- stellung <sup>5</sup>	Anteil EE <sup>6</sup> der Einzel- anlage	Anteil EE <sup>6</sup> aller Anlagen <sup>7</sup>
Art der erneuerbaren Energie			

☐ Nutzung bei Anlagen, für die die 65%-EE-Regel nicht gilt<sup>9</sup>

Art der erneuerbaren Energie	Anteil EE (%)
Biomasse	9,0
Windkraft	7,6
Sonne	8,0
Wasser	1,0
Geothermie	0,1
Gesamt	25,7

- ☐
- weitere Einträge und Erläuterungen in der Anlage

### Vergleichswerte Endenergie<sup>4</sup>



### Erläuterungen 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 ( $A_{Nt}$ ), die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes.

<sup>2</sup> nur bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall § 80 Absatz 2 GEG

<sup>4</sup> EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

<sup>5</sup> Anteil der Einzelanlage an der Wärmebereitstellung aller Anlagen

6 Anteil EE an der Wärmebereitstellung der Einzelanlage/aller Anlagen

<sup>7</sup> nur bei einem gemeinsamen Nachweis mit mehreren Anlagen

8 Summe einschließlich gegebenenfalls weiterer Einträge in der Anlage

<sup>9</sup> 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.

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



# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom <sup>1</sup> 16. Oktober 2023

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Registriernummer:

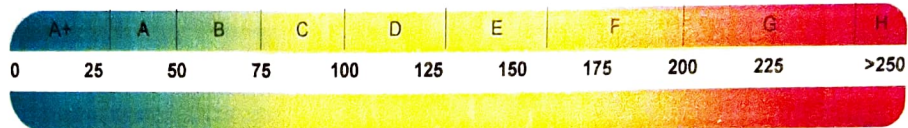
ST-2025-006068153

3

## Energieverbrauch

Treibhausgasemissionen

kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent / (m<sup>2</sup>·a)



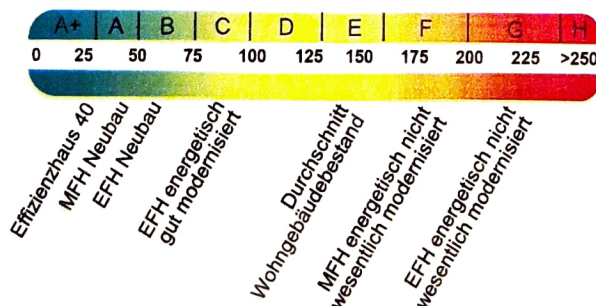
Endenergieverbrauch dieses Gebäudes [Pflichtangabe in Immobilienanzeigen]

## Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Zeitraum		Energieträger <sup>2</sup>	Primär- energie- faktor-	Energie- verbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Anteil Heizung [kWh]	Klima- faktor
von	bis						

☐ weitere Einträge in Anlage

## Vergleichswerte Endenergie <sup>3</sup>



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

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

## Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung des Energieverbrauchs ist durch das GEG vorgegeben. Die Werte der Skala sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>) nach dem GEG, die im Allgemeinen größer ist als die Wohnfläche des Gebäudes. Der tatsächliche Energieverbrauch eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauch ab.

<sup>1</sup> siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

<sup>2</sup> gegebenenfalls auch Leerstandszuschläge, Warmwasser- oder Kühlpauschale in kWh

<sup>3</sup> EFH: Einfamilienhaus, MFH: Mehrfamilienhaus

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom <sup>1</sup> 16. Oktober 2023

Empfehlungen des Ausstellers

Registriernummer: ST-2025-006068153

4

## Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz sind

☒ möglich

☐ nicht möglich

### Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung in einzelnen Schritten	empfohlen		(freiwillige Angaben)	
			in Zusammenhang mit größerer Modernisierung	als Einzelmaßnahme	geschätzte Amortisationszeit	geschätzte Kosten pro eingesparte Kilowattstunde Endenergie
1	Wände	Außendämmung, 16 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2	Heizung	Brennwert-Kessel, Erdgas E Wärmepumpe Luft-Wasser, Strom-Mix	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

☐ weitere Einträge im Anhang

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

Genauere Angaben zu den Empfehlungen sind erhältlich bei/unter:

Schornsteinfegermeister/Gebäudeenergieberater Peter Friedrich  
Teudizer Weg 8, 06231 Bad Dürrenberg

## Ergänzende Erläuterungen zu den Angaben im Energieausweis (Angaben freiwillig)

<sup>1</sup> siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises



# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 79 ff. Gebäudeenergiegesetz (GEG) vom <sup>1</sup> 16. Oktober 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 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 mithilfe von Primärenergiefaktoren 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 gute Ressourcennutzung und die Umwelt schonende Energienutzung.

### Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angabe 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 den §§ 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 pau-

schaler 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 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.

### 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.

<sup>1</sup> siehe Fußnote 1 auf Seite 1 des Energieausweises

# Energieberatungsbericht



Gebäude: Lützener Str. 1  
06231 Bad Dürrenberg

Auftraggeber: Frau  
Lüdick Menthin  
Lützener Str. 1  
06231 Bad Dürrenberg

Erstellt von: Schornsteinfegermeister/Gebäudeenergieberater Peter Friedrich  
Teudizer Weg 8  
06231 Bad Dürrenberg  
E-Mail: [info@schornsteinfeger-saalekreis.de](mailto:info@schornsteinfeger-saalekreis.de)

Erstellt am: 16. November 2025



## Allgemeine Angaben zum Gebäude

**Objekt:** Lützener Str. 1  
06231 Bad Dürrenberg

**Beschreibung:**

Gebäudetyp: freistehendes Einfamilienhaus  
Baujahr: 1933  
Wohneinheiten: 1

**Beheiztes Volumen  $V_G$ :** 816 m<sup>3</sup>

Das beheizte Volumen wurde gemäß GEG unter Verwendung von Außenmaßen ermittelt.

**Nutzfläche  $A_N$  nach GEG:** 261 m<sup>2</sup>

Die Bezugsfläche  $A_N$  in m<sup>2</sup> wird aus dem Volumen des Gebäudes mit einem Faktor von 0,32 ermittelt. Dadurch unterscheidet sich die Bezugsfläche im Allgemeinen von der tatsächlichen Wohnfläche.

**Lüftung:**

Das Gebäude wird mittels Fenster und Infiltration belüftet.

**Nutzerverhalten:**

Für die Berechnung dieses Berichts wurde das Standard-Nutzungsverhalten zugrunde gelegt:

mittlere Innentemperatur: 20,0 °C,  
Luftwechselrate: 0,79 h<sup>-1</sup>,  
interne Wärmegewinne: 3547 kWh pro Jahr,  
Warmwasser-Wärmebedarf: 2376 kWh pro Jahr.  
Der Anteil der "mitbeheizten Fläche" an der Gesamtfläche beträgt 25 %.

**Verbrauchsangaben:**

Der Berechnung dieses Berichts wurden das GEG-Standard-Nutzerverhalten und die Standard-Klimabedingungen für Deutschland zugrunde gelegt. Daher können aus den Ergebnissen keine Rückschlüsse auf die absolute Höhe des Brennstoffverbrauchs gezogen werden.

## Ist-Zustand des Gebäudes

### Gebäudehülle

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Zusammenstellung der einzelnen Bauteile der Gebäudehülle mit ihren momentanen U-Werten. Zum Vergleich sind die Mindestanforderungen angegeben, die die GEG bei Änderungen von Bauteilen an bestehenden Gebäuden stellt. Die angekreuzten Bauteile liegen deutlich über diesen Mindestanforderungen und bieten daher ein Potenzial für energetische Verbesserungen.

	Typ	Bauteil	Fläche in m²	U-Wert in W/m²K	U <sub>max</sub> GEG <sup>*)</sup> in W/m²K	U <sub>max</sub> BEG <sup>**)</sup> in W/m²K
	DA	Dach 002-3 + Dach 002-2 + Dach 002-1	41,01	0,30	0,20	0,14
	OG	Boden DG 002-5 + Boden DG 002-4 + Boden DG 002-3 + Boden DG 002-2 + Boden DG 002-1	113,12	0,24	0,24	0,14
X	TA	AT 001-1	2,08	2,90	1,8	1,3
X	TA	AT 002-1	1,56	2,90	1,8	1,3
X	TA	AT 003-1	1,79	2,90	1,8	1,3
X	WA	AW 001-3 + AW 001-2 + AW 001 + AW 001-4 + AW 011-2 + AW 011	69,08	1,50	0,24	0,20
X	WA	AW 002-3 + AW 002-2 + AW 002	34,62	0,50	0,24	0,20
X	WA	AW 004-2 + AW 004 + AW 009 + AW 007	48,26	1,50	0,24	0,20
X	WA	AW 006-3 + AW 006-2 + AW 006	33,77	1,50	0,24	0,20
X	WA	AW 021-3 + AW 003-3 + AW 003-2 + AW 005 + AW 003 + AW 010-2 + AW 010 + AW 008	64,74	1,50	0,24	0,20
X	WE	AW 020-2	12,98	1,50	0,30	0,25
X	WE	AW 021-2	10,14	1,50	0,30	0,25
X	FA	F 001-1	0,97	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 003-1	1,00	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 004-1	0,41	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 005-1	0,41	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 008-1	1,25	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 009-1	1,56	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 010-1	1,56	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 011-1	1,25	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 012-1	1,56	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 013-1	1,49	1,90	1,3	0,95
X	FA	F 014-1 + F 015-1	2,55	1,90	1,3	0,95
X	BA	Boden EG-12 + Boden EG-11 + Boden EG-10 + Boden EG-9	68,11	0,51	0,24	0,20
	BE	Boden Keller-3	23,87	0,30	0,30	0,25
X	BK	Boden EG-7 + Boden EG-6 + Boden EG-5 + Boden EG-3 + Boden EG-8 + Boden EG-1	58,82	0,51	0,30	0,25
	BK	IW 021 + IW 020	25,90	0,30	0,30	0,25

\*) Als U-Wert (früher k-Wert) wird der Wärmedurchgangskoeffizient eines Bauteils bezeichnet. Bei Änderungen von Bauteilen an bestehenden Gebäuden muss der von der GEG vorgegebene maximale U-Wert eingehalten werden. Die angegebenen Maximalwerte gelten für Dämmungen auf der kalten Außenseite. Ist die Dämmschichtdicke aus technischen Gründen begrenzt, so ist die höchstmögliche Dämmschichtdicke (bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ ) einzubauen. Soweit Dämm-Materialien in Hohlräume eingeblasen oder Dämm-Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen verwendet werden, ist ein Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von  $\lambda = 0,045 \text{ W/(mK)}$  einzuhalten. Ist die Glasdicke aus technischen Gründen begrenzt, so gilt für die Verglasung der Maximalwert von  $1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

\*\*) Die Anforderungen an U-Werte sind bei der Sanierung der jeweiligen Bauteile für eine Förderungen als Einzelmaßnahme einzuhalten (siehe Technische Mindestanforderungen zum Programm Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen)



## Anlagentechnik

### Heizung:

Bereich Erzeugung	Heizwärme-Erzeugung 1 - NT-Gebläse-Kessel VCW 195/4-5 E (VAILLANT) Nennleistung: 20,40 kW Energieträger: Erdgas E Der Kessel versorgt den TWW-Bereich 'Warmwasser-Erzeugung 1' mit.
Verteilung	- Verteilkreis 1 als Zweirohrheizung Verteilnetztyp 'Etagenring' in der Gebäudeart 'Gruppe 1' kein hydraulischer Abgleich Heizkreisauslegung 70/55 °C 237,5 m Leitungen mit einem U-Wert von 0,30 W/(mK) gedämmt Umwälzpumpe geregelt - delta-p konstant
Übergabe	- Übergabe 1 Übergabe an Zone 'Wohnen' mit 50 % Übergabekomponente: 'Heizkörper (freie Heizflächen)' Regelung: 'P-Regler'
Verteilung	- Verteilkreis 2 als Zweirohrheizung Verteilnetztyp 'Etagenring' in der Gebäudeart 'Gruppe 1' hydraulischer Abgleich Heizkreisauslegung 55/45 °C 237,5 m Leitungen mit einem U-Wert von 0,30 W/(mK) gedämmt Umwälzpumpe geregelt - delta-p konstant
Übergabe	- Übergabe 1 Übergabe an Zone 'Wohnen' mit 50 % Übergabekomponente: 'Flächenheizung (bauteilintegriert)' Regelung: 'PI-Regler - mit Optimierung'

### Lüftung:

Keine Lüftung vorhanden

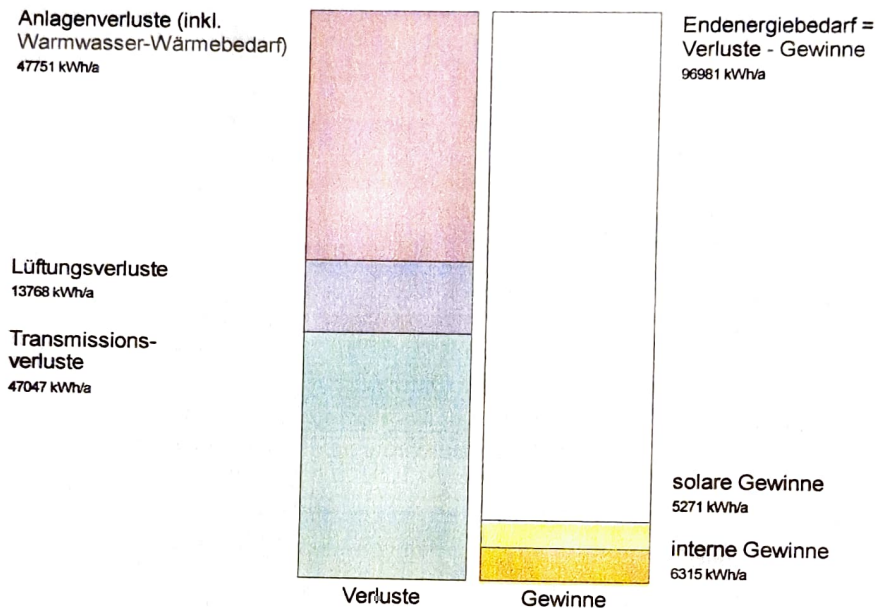
### Warmwasser:

Bereich Erzeugung	Warmwasser-Erzeugung 1 - NT-Gebläse-Kessel VCW 195/4-5 E (VAILLANT) aus dem Heizkreis 'Erzeuger 1' von 2000 - Nennleistung 20,40 kW Energieträger: Erdgas E
TWW-Speicher	- Warmwasserspeicher 1 von 2000 Speichertyp 'indirekt beheizter Speicher' Speicher-Nenninhalt 130,35 l Lage: in keiner Zone - im Unbeheizten
Verteilung	- TWW-Kreis 1 zentral mit Zirkulation' 72,0 m Leitungen mit einem U-Wert von 0,30 W/(mK) gedämmt Umwälzpumpe ungeregelt
Übergabe	- Übergabe 1 Übergabe an Zone 'Wohnen' mit 100 %

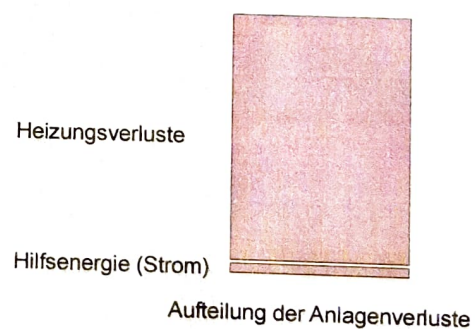
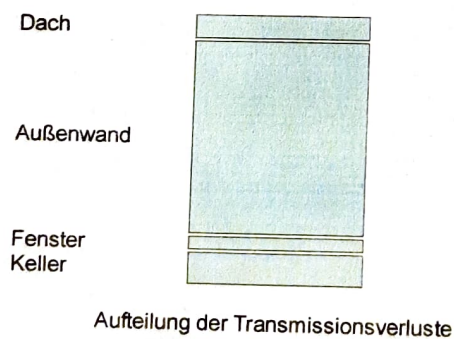
## Energiebilanz

Energieverluste entstehen über die Gebäudehülle, durch den Luftwechsel sowie bei der Erzeugung und Bereitstellung der benötigten Energie.

In dem folgenden Diagramm ist die Energiebilanz für die Raumwärme aus Wärmegewinnen und Wärmeverlusten der Gebäudehülle und der Anlagentechnik dargestellt.



Die Aufteilung der Transmissionsverluste auf die Bauteilgruppen - Dach - Außenwand - Fenster - Keller - und der Anlagenverluste auf die Bereiche - Heizung - Warmwasser - Hilfsenergie (Strom) - können Sie den folgenden Diagrammen entnehmen. Die Energiebilanz gibt Aufschluss darüber, in welchen Bereichen hauptsächlich die Energie verloren geht, bzw. wo zurzeit die größten Einsparpotenziale in Ihrem Gebäude liegen.





## Bewertung des Gebäudes

Die Gesamtbewertung des Gebäudes erfolgt aufgrund des jährlichen Primärenergiebedarfs pro m<sup>2</sup> Nutzfläche - zurzeit beträgt dieser 373 kWh/m<sup>2</sup>a.

### Gesamtbewertung

Primärenergiebedarf

Endenergiebedarf

Ist-Zustand: 373 kWh/m<sup>2</sup>a

Ist-Zustand: 371 kWh/m<sup>2</sup>a \*

\*) bezogen auf den Brennwert

