

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 24.10.2022

1

Gebäude

Gebäudetyp	Altbau Einfamilienhaus		
Adresse	Parkstraße 5, 88499 Grüningen		
Gebäudeteil	020-2010-KOCHG		
Baujahr Gebäude	1969		
Baujahr Anlagentechnik ¹⁾	2004		
Anzahl Wohnungen	1		
Gebäudenutzfläche (A _N)	187 m ²		
Erneuerbare Energien	keine		
Lüftung			
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau	<input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung/Erweiterung)	<input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)
	<input type="checkbox"/> Vermietung/Verkauf		



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 beigefügt (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

Norbert Koch
Koch-Bautechnik
Parkstraße 5
88499 Riedlingen-Grüningen



dena-881148-CRDJR

24.10.2012

Datum

Unterschrift des Ausstellers

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

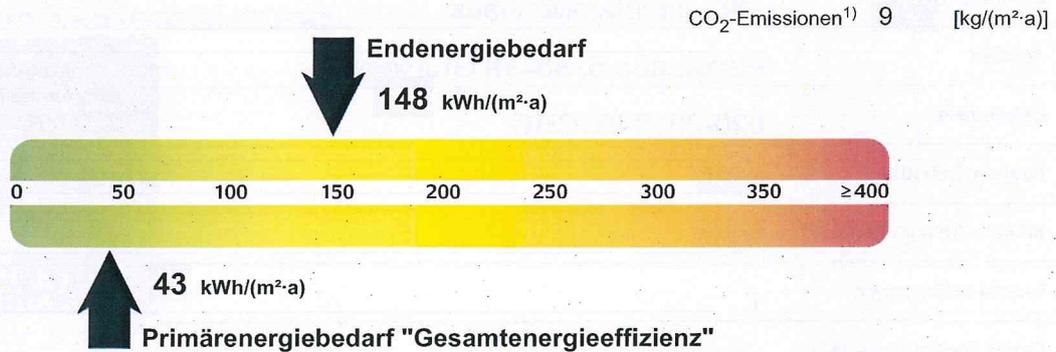
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Parkstraße 5, 88499 Grüningen
020-2010-KOCHG

2

Energiebedarf



Anforderungen gemäß EnEV²⁾

Primärenergiebedarf

Ist-Wert 43 kWh/(m²·a) Anforderungswert 117 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T'

Ist-Wert 0,33 W/(m²·K) Anforderungswert 0,52 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

- Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10
- Verfahren nach DIN V 18599
- Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m ² ·a) für			Gesamt in kWh/(m ² ·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ⁴⁾	
Holz, Rapsöl usw.	117,5	24,8	0,0	142,4
Strom-Mix	0,0	0,0	5,7	5,7
	0,0	0,0	0,0	0,0

Ersatzmaßnahmen³⁾

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

- Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft.

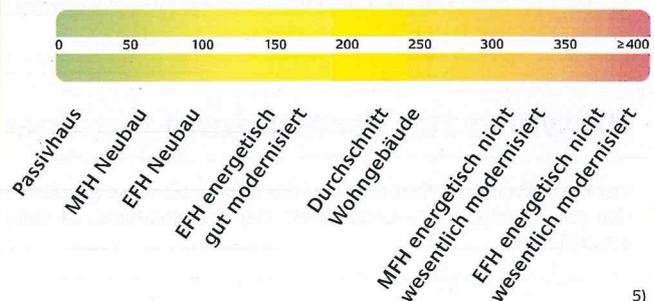
Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: 99 kWh/(m²·a)

Transmissionswärmeverlust H_T'

Verschärfter Anforderungswert: 0,56 W/(m²·K)

Vergleichswerte Endenergiebedarf



5)

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren 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 sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N).

1) Freiwillige Angabe 2) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Fall des § 16 Abs. 1 Satz 2 EnEV 3) nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz 4) Ggf. einschließlich Kühlung 5) EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

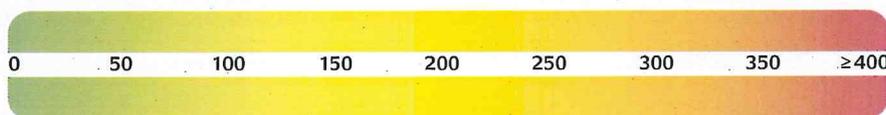
ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Energieverbrauchskennwert



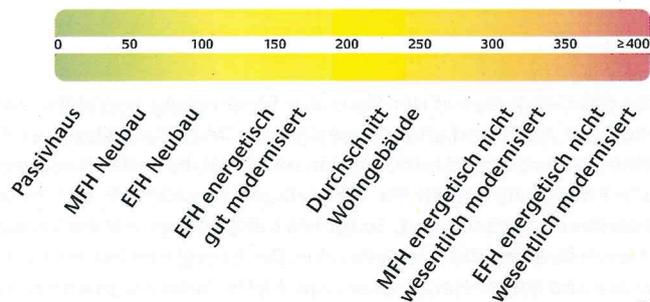
Energieverbrauch für Warmwasser: enthalten nicht enthalten

Das Gebäude wird auch gekühlt; der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zeitgemäßen Geräten etwa 6 kWh je m² Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m ² ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert	
Durchschnitt									

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 verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitung je nach Gebäudegröße 20–40 kWh/(m²·a) entfallen können.

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 sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

1) EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis 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 der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines 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.). Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und 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^*). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren 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 Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Kleine Werte signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz. Die Vergleichswerte für den Energiebedarf sind modellhaft ermittelte Werte und sollen Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten ermöglichen. Es sind ungefähre Bereiche angegeben, in denen die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen. Im Einzelfall können diese Werte auch außerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

Energieverbrauchskennwert – Seite 3

Der ausgewiesene Energieverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnung von Heiz- und ggf. Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung und/oder auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nutzereinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der erfasste Energieverbrauch für die Heizung hinsichtlich der konkreten örtlichen Wetterdaten auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führen beispielsweise hohe Verbräuche in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Energieverbrauchskennwert gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Kleine Werte signalisieren 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 deren Lage im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und vom individuellen Verhalten abhängen.

Gemischt genutzte Gebäude

Für Energieausweise bei gemischt genutzten Gebäuden enthält die Energieeinsparverordnung besondere Vorgaben. Danach sind – je nach Fallgestaltung – entweder ein gemeinsamer Energieausweis für alle Nutzungen oder zwei getrennte Energieausweise für Wohnungen und die übrigen Nutzungen auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar (ggf. Angabe „Gebäudeteil“).

DOKUMENTATION zum Energieausweis

Gebäudeaufnahme



Gebäudedaten: Parkstraße 5, 88499 Grüningen

1

Gebäudehülle		Fläche [m ²]	Ø U-Wert [W/m ² K] vorhanden	Anteile Energieverluste Gebäudehülle	energetische Bewertung
	oberste Geschossdecke Dach	118,1	0,17	12,2	
	Außenwand	275,4	0,19	31,2	
	Fenster Türen	43,7	1,33	35,9	
	Bodenplatte Kellerdecke	104,9	0,29	20,7	

Anlagentechnik		Baujahr Erzeuger / Brenner	Haupterzeuger Energieträger Leistung [kW]	Deckungsanteil	energetische Bewertung
	Heizung	2004	Niedertemperatur-Kessel Holz-Pellets 14,0 kW	100 %	
	Warmwasser	2004	Niedertemperatur-Kessel Holz-Pellets 14,0 kW	100 %	
	Solaranlage	<input type="checkbox"/> vorhanden Kollektorfläche: <input type="checkbox"/> zur Warmwasserunterstützung <input type="checkbox"/> zur Heizungsunterstützung		<input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/> mit Wärmerückgewinnung <input type="checkbox"/> zentrale Anlage	
	Lüftungsanlage				

Vereinfachungen laut EnEV wurden angewendet bei:

U-Wert Ermittlung	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Flächenermittlung	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Anlagentechnik	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

Aussteller

Norbert Koch
Koch-Bautechnik
Parkstraße 5
88499 Riedlingen-Grüningen



dena-881148-CRDJR

24.10.2012

Datum

Unterschrift des Ausstellers

DOKUMENTATION zum Energieausweis

Modernisierungsempfehlungen - Variante 1

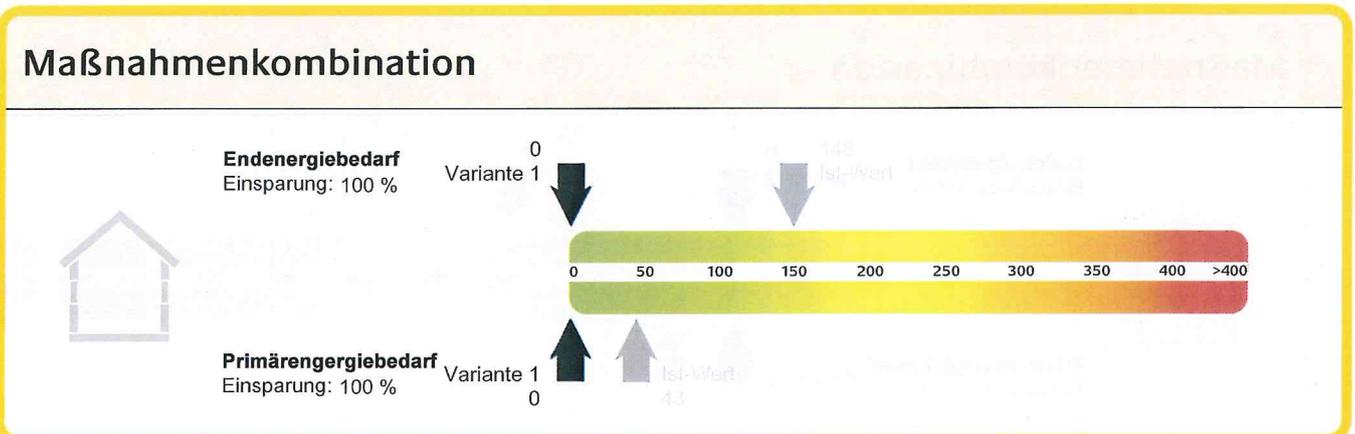
Gebäudedaten: Parkstraße 5, 88499 Grüningen
Ausstellerdaten: Koch-Bautechnik, 88499 Riedlingen-Grüningen

dena-881148-CRDJR
Datum: 24.10.2012

2

Gebäudehülle	Sanierung in Variante berücksichtigt	Ø U-Wert [W/m²K] vorhanden	Ø U-Wert [W/m²K] Variante 1	energetische Bewertung	
				vorhanden	Variante 1
 oberste Geschossdecke Dach		0,17			
 Außenwand		0,19			
 Fenster Türen		1,33			
 Bodenplatte Kellerdecke		0,29			

Anlagentechnik	Sanierung in Variante berücksichtigt	Haupterzeuger Energieträger Leistung [kW]	Deckungsanteil	energetische Bewertung	
				vorhanden	Variante 1
 Heizung		Keine Veränderung			
 Warmwasser		Keine Veränderung			
 Solaranlage	<input type="checkbox"/> einbauen / erneuern Kollektorfläche: <input type="checkbox"/> zur Warmwasserunterstützung <input type="checkbox"/> zur Heizungsunterstützung				
		 Lüftungsanlage	<input type="checkbox"/> einbauen / erneuern <input type="checkbox"/> mit Wärmerückgewinnung <input type="checkbox"/> zentrale Anlage		



DOKUMENTATION zum Energieausweis

Modernisierungsempfehlungen – Variante 2

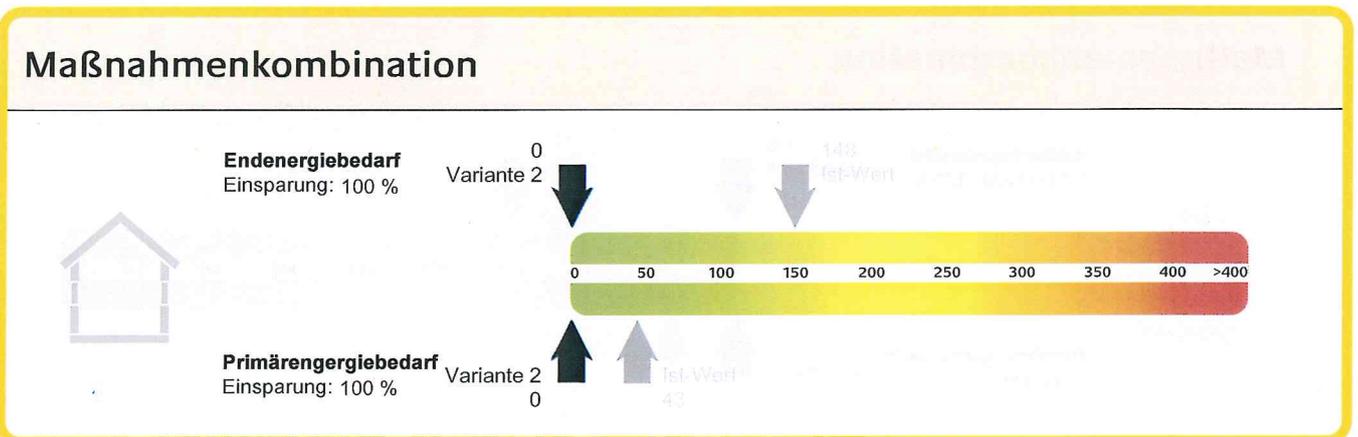
Gebäudedaten: Parkstraße 5, 88499 Grüningen
Ausstellerdaten: Koch-Bautechnik, 88499 Riedlingen-Grüningen

dena-881148-CRDJR
Datum: 24.10.2012

3

Gebäudehülle	Sanierung in Variante berücksichtigt	Ø U-Wert [W/m²K] vorhanden	Ø U-Wert [W/m²K] Variante 2	energetische Bewertung	
				vorhanden	Variante 2
 oberste Geschossdecke Dach		0,17			
 Außenwand		0,19			
 Fenster Türen		1,33			
 Bodenplatte Kellerdecke		0,29			

Anlagentechnik	Sanierung in Variante berücksichtigt	Haupterzeuger Energieträger Leistung [kW]	Deckungsanteil	energetische Bewertung	
				vorhanden	Variante 2
 Heizung		Keine Veränderung			
 Warmwasser		Keine Veränderung			
 Solaranlage	<input type="checkbox"/> einbauen / erneuern <input type="checkbox"/> Kollektorfläche: <input type="checkbox"/> zur Warmwasserunterstützung <input type="checkbox"/> zur Heizungsunterstützung				
		 Lüftungsanlage	<input type="checkbox"/> einbauen / erneuern <input type="checkbox"/> mit Wärmerückgewinnung <input type="checkbox"/> zentrale Anlage		



DOKUMENTATION zum Energieausweis

Technische Details



Gebäudedaten: Parkstraße 5, 88499 Grüningen
 Ausstellerdaten: Koch-Bautechnik, 88499 Riedlingen-Grüningen

dena-881148-CRDJR
 Datum: 24.10.2012

4

Technische Details

Kenngrößen Allgemein			vorhanden	Variante 1	Variante 2	Kenngrößen Allgemein			vorhanden	Variante 1	Variante 2
thermische Hüllfläche	A	[m ²]	542			spez. Endenergiebedarf	Q _E	[kWh/m ² a]	148,1		
Gebäudenutzfläche	A _N	[m ²]	187	187	187	spez. Heizenergiebedarf	Q _H	[kWh/m ² a]	76,0		
Wohnfläche	WFL	[m ²]	200			Länge Heizperiode	t _{HP}	[d/a]			
beheiztes Nettovolumen	V _I	[m ³]				Luftwechselrate	n	h ⁻¹			
beheiztes Bruttovolumen	V _E	[m ³]	585			Wärmebrückenanschlag	ΔU _{WB}	[W/m ² K]	0,10		
Kompaktheit	A/V _e	[m ⁻¹]	0,93	0,93	0,93	Anlageaufwandszahl, primärenergetische	e _p	[-]	0,49		
spez. Jahres-Primärenergiebedarf	Q _p	[kWh/m ² a]	43,4								
EnEV Anforderungswert für Neubau	Q _{p,EnEVN}	[kWh/m ² a]				Kenngrößen Gebäudehülle					
für Modernisierung	Q _{p,EnEVM}	[kWh/m ² a]	98,6			Dach / oberer Abschluss	Fläche A _D	[m ²]	118		
spez. Transmissionswärmeverlust	H' _T	[W/m ² K]	0,33			Dach / oberer Abschluss	U-Wert U _D	[W/m ² K]	0,17		
EnEV Anforderungswert für Neubau	H' _{T,EnEVN}	[W/m ² K]				Außenwand	Fläche A _{AW}	[m ²]	275		
für Modernisierung	H' _{T,EnEVM}	[W/m ² K]	0,56			Außenwand	U-Wert U _{AW}	[W/m ² K]	0,19		
Transmissionswärmeverlust Referenzgebäude	H' _{T,Ref}	[kWh/m ² a]	0,37			Fenster / Türen	Fläche A _w	[m ²]	44		
Kohlendioxid-Emissionen	CO ₂	[kg/m ² a]	9,4			Fenster / Türen	U-Wert U _w	[W/m ² K]	1,33		
Kenngrößen Anlagentechnik			vorhanden		Variante 1		Variante 2				
Anlagensystem Heizung			Niedertemperatur-Kessel								
Energieträger Heizung			Holz-Pellets								
Anlagensystem Warmwasser			Niedertemperatur-Kessel								
Energieträger Warmwasser			Holz-Pellets								
Anlagensystem Lüftungsanlage											
Lüftungskonzept											
Kenngrößen Anlagentechnik			vorhanden	Variante 1	Variante 2	Kenngrößen Anlagentechnik			vorhanden	Variante 1	Variante 2
Baujahr Heizung			2004			Baujahr Warmwasser			2004		
Leistung Heizung	P _H	[kW]	14,0			Leistung Warmwasser	P _{TW}	[kW]	14,0		
solare Unterstützung Heizung		[%]				solare Unterstützung Warmwasser		[%]			
Primärenergiefaktor Energieträger Heizung	f _p	[-]	0,20			Primärenergiefaktor Energieträger WW	f _p	[-]	0,20		
Aufwandszahl Erzeuger Heizung	e _g	[-]	0,49			Aufwandszahl Erzeuger Warmwasser	e _g	[-]	0,49		
Deckungsanteil Heizung		[%]	100			Deckungsanteil Warmwasser		[%]	100		
Wärmeverluste Heizung Verteilung	q _{H,d}	[kWh/m ² a]	1,7			Wärmeverluste Warmwasser Verteilung	q _{TW,d}	[kWh/m ² a]	3,4		
Wärmeverluste Heizung Speicherung	q _{H,s}	[kWh/m ² a]	0,5			Wärmeverluste Warmwasser Speicherung	q _{TW,s}	[kWh/m ² a]	2,1		
Baujahr Lüftungsanlage						Baujahr Solaranlage					
Wärmerückgewinnungsgrad Lüftungsanlage						Bruttokollektorfläche Solaranlage			[m ²]		

