

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

gültig bis: 01 / 2022

1

Gebäude

Gebäudetyp: Neubau von 10 Wohnungen mit Tiefgarage

Adresse: Braunschweig

St. Leonhards Garten

Gebäudeteil: Mehrgenerationenhaus

Baujahr Gebäude: 2011

Baujahr Anlagentechnik: 2011

Anzahl Wohnungen: 10

Gebäudenutzfläche A_N : 1399,7 m²

Erneuerbare Energien: keine

Lüftung: Fensterlüftung

Anlass der Ausstellung des Energieausweises

Neubau Vermietung/Verkauf Modernisierung (Änderung / Erweiterung) 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.

Dipl.-Ing. Stefan Minnich

Braunschweig, 11.01.2012

Beratender Ingenieur BDB

Stauffenbergstraße 23

38116 Braunschweig

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV 2009)

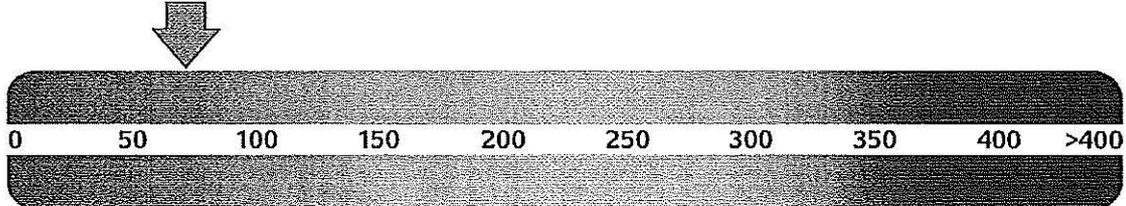
Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Braunschweig
St. Leonhards Garten
Mehrgenerationenhaus

2

Energiebedarf CO₂-Emissionen ¹⁾

Endenergiebedarf dieses Gebäudes 70,7 kWh/(m²·a)



Primärenergiebedarf ("Gesamtenergieeffizienz") 53,3 kWh/(m²·a)

Anforderungen gemäß EnEV ²⁾

Primärenergiebedarf

Ist-Wert: 53,3 kWh/(m²·a) Anforderungswert: 58,7 kWh/(m²·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle H_T

Ist-Wert: 0,452 W/(m²·K) Anforderungswert: 0,500 W/(m²·K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau) eingehalten

Für Energiebedarfsberechnungen
verwendetes Verfahren

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

Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2

Endenergiebedarf

Energieträger

Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für
Heizung Warmwasser Hilfsgeräte ⁴⁾

Gesamt
kWh/(m²·a)

Energieträger	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ⁴⁾	Gesamt kWh/(m ² ·a)
Fernwärme Braunschweig	47,25	22,16		69,4
Elektrischer Strom	0,67	0,62		1,3

Ersatzmaßnahmen ³⁾

Anforderungen nach §7 Nr. 2 EEWärmeG

Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

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

Die EnEV-Anforderungswerte sind um -- verschärft.

Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert: -- kWh/(m² a)

Transmissionswärmeverlust H_T

Verschärfter Anforderungswert: -- W/(m² K)

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Passiv- EFH Durchschnitt EFH energetisch
haus Neubau Wohngebäude nicht wesentlich
modernisiert



MFH EFH energetisch MFH energetisch
Neubau gut modernisiert nicht wesentlich
modernisiert

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 der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_N)

1) freiwillige Angabe 2) bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle 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

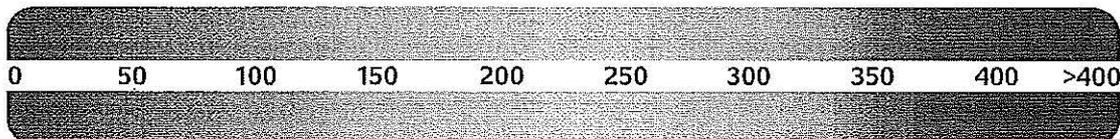
ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

Energieverbrauchskennwert



Energieverbrauch für Warmwasser enthalten nicht enthalten

Das Gebäude wird 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	Abrechnungszeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)	
	von	bis				Heizung	Warmwasser Kennwert

Durchschnitt

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Passivhaus	EFH Neubau	Durchschnitt Wohngebäude	EFH energetisch nicht wesentlich modernisiert
MFH Neubau	EFH energetisch gut modernisiert		MFH energetisch nicht wesentlich modernisiert

1)

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 tatsächlich gemessene 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 (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und Ressourcen und 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 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 („Normverbrauch“). Er wird unter Standardklima und -nutzungsbedingungen 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 (grüner Bereich) 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 Nuteinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der gemessene 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").

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gebäude

Adresse Braunschweig
St. Leonhards Garten

Hauptnutzung/ Wohngebäude
Gebäudekategorie

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung sind möglich nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

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.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern			
Primärenergiebedarf [kWh/(m ² *a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
Energiebedarf [kWh/(m ² *a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
CO ₂ -Emissionen [kg/(m ² *a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			

Dipl.-Ing. Stefan Minnich
Beratender Ingenieur BDB
Stauffenbergstraße 23
38116 Braunschweig

Braunschweig, 11.01.2012

Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel e.V. · Schaumburg-Lippe-Str. 4 · D-53113 Bonn

Rundschreiben

An die Anwender der
Ziegel EnEV 2009 Nachweis-Software

Bonn, November 2010
Unser Zeichen: Gi-GdJ AMz

KfW – verlangt Bestätigung zur Ziegel-EnEV 2009-Nachweis-Software

Sehr geehrte Damen und Herren,

die KfW-Förderbank verlangt seit kurzem von Energieberatern, die Energiebedarfsrechnungen im Rahmen von KfW-Effizienzhaus-Anträgen vorlegen, den Nachweis, dass derartige Berechnungen auf Basis von DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 erfolgt sind.

Die Arbeitsgemeinschaft Mauerziegel e.V. bestätigt hiermit, dass die Ziegel EnEV-Software der Versionen 6 und 7 den Energiebedarf nach DIN EN 832:2003-6 in Verbindung mit DIN V 4108-6:2003-06 sowie DIN V 4701-10:2003-08 und deren jeweils gültigen Ergänzungen ermitteln.

Der Heizwärmebedarf gemäß DIN V 4108-6 wird nach dem Monats-Bilanzverfahren berechnet, die Berechnung des Endenergie- und Primärenergiebedarfs erfolgt mithilfe des Tabellen-Verfahrens der DIN V 4701-10.

Für die Berechnung von baulichen und anlagentechnischen Komponenten in Bestandsgebäuden werden die vom BMVBS am 30. Juli 2009 öffentlich bekannt gemachten „Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand“ herangezogen. Darüber hinaus sind die für den Wohnungsbau maßgeblichen Hinweise der sog. Auslegungsfragen, veröffentlicht durch das Deutsche Institut für Bautechnik Berlin, in der Nachweis-Software berücksichtigt.

Mit freundlichen Grüßen



Michael Gierga
- Technische Geschäftsführung -

