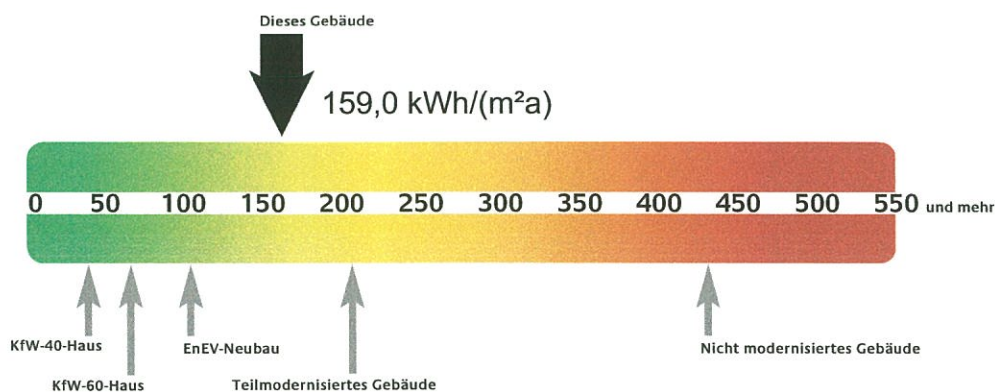


Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Gesamtbewertung



Gebäudetyp/Nutzungsart	Mehrfamilienhaus / Wohnen
Adresse	Straßberger Straße 73, 08527 Plauen
Eigentümer	Herr Robert Baier
Baujahr Gebäude	1912
Baujahr Heizungsanlage	1996
Anzahl Wohneinheiten	4
Beheizte Wohnfläche	337 m ²
Energiepass erstellt mit	<input checked="" type="checkbox"/> Ausführlichem Verfahren <input type="checkbox"/> Kurz-Verfahren

Eigentümer
Herr Robert Baier
Dr.-Thomas-Dehler-Straße 2
96049 Bamberg

Planungsbüro für den Ländl. Raum

Dipl.-Ing. Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen
Tel. 0 37 41 / 13 79 07
Fax 0 37 41 / 13 78 34

Aussteller
Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen
03741 / 137907

Sächsische
Energieberater
Reg.-Nr. 02079



Abbildung des Gebäudes

Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Objekt Straßberger Straße 73, 08527 Plauen

1

Gebäudefoto

Dieses Gebäude hat einen Energiebedarf von

159 kWh/(m²a)

Abbildung des Gebäudes



08527 Plauen, Straßberger Straße 73, Trakt I - Altbau I

- 1 Untergeschoss Wohnung 2
- 2 Erdgeschoss Wohnung 5
- 3 Obergeschoss Wohnung 8
- 4 Dachgeschoss Wohnung 10

Eigentümer

Herr Robert Baier
Dr.-Thomas-Dehler-Straße 2
96049 Bamberg

Aussteller

Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen

Informationen für Eigentümer und Mieter

Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Objekt Straßberger Straße 73, 08527 Plauen

2

Bewertung

Sehr niedrig Niedrig Mittel Hoch Sehr hoch

Energieverluste über die Gebäudehülle

Heizwärmebedarf



Energieverluste über die Anlagentechnik

Anlagenaufwandszahl



CO₂-Emissionen



Dieses Gebäude hat einen Energiebedarf von

159 kWh/(m²a)

Endenergiebedarf Für Heizung, Warmwasser und Hilfsgeräte

Energieträger	Raumheizung	Warmwasser-Bereitung	Hilfsgeräte*	Jährlicher Bedarf	Endenergiekennwerte in kWh pro m ² Wohnfläche
Gas	X	X		71.530 kWh/Jahr	212 kWh/(m ² Jahr)
Strom			X	976 kWh/Jahr	3 kWh/(m ² Jahr)

* Strombedarf für Pumpen, Regelung, Ventilatoren etc.

Eigentümer
Herr Robert Baier
Dr.-Thomas-Dehler-Straße 2
96049 Bamberg

Aussteller
Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen

Modernisierungstipps

Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Objekt Straßberger Straße 73, 08527 Plauen

3

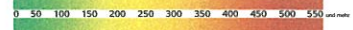
Modernisierungstipps 1

Innendämmung der Außenwände 5 cm WLG 025 mit Dampfsperre o. glw., in kritischen Bereichen (Schlafzimmer, Küche) Kalziumsilikatplatten

159 kWh/(m²a)

Fußboden gegen Erdreich bzw. Decke gegen unbeheizt Dämmung 10 cm WLG 035 o. glw.

124 kWh/(m²a)



Damit sinkt der Primärenergiebedarf von 159,0 auf circa 124 kWh pro m² und Jahr.
Es werden 8 kg CO₂/(m²a) eingespart.

Modernisierungstipps 2

Innendämmung der Außenwände 5 cm WLG 025 mit Dampfsperre o. glw., in kritischen Bereichen (Schlafzimmer, Küche) Kalziumsilikatplatten

159 kWh/(m²a)

Fußboden gegen Erdreich bzw. Decke gegen unbeheizt Dämmung 10 cm WLG 035 o. glw.

99 kWh/(m²a)

Dach und Kehlbalken Dämmung insgesamt 30 cm WLG 035 o. glw.

Heizung Gas-Brennwertkessel

Solaranlage



Damit sinkt der Primärenergiebedarf von 159,0 auf circa 99 kWh pro m² und Jahr.
Es werden 14 kg CO₂/(m²a) eingespart.

Eigentümer
Herr Robert Baier
Dr.-Thomas-Dehler-Straße 2
96049 Bamberg

Aussteller
Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen

Erläuterungen für Eigentümer und Mieter

Wie wird die Energieeffizienz berechnet?

Die in diesem Dokument ausgewiesene Energieeffizienzklasse wurde auf der Grundlage des so genannten PRIMÄRENERGIEBEDARFS ermittelt. Die genannten Werte geben keine tatsächlichen Energieverbräuche, sondern unter normierten Bedingungen berechnete Bedarfswerte an. Diese Methode ermöglicht eine von den individuellen Gewohnheiten der Nutzer unabhängige Ermittlung der Energieeffizienz von Gebäuden.

Die Energieeffizienzklasse wurde ermittelt unter Zugrundelegung der bau- und anlagentechnischen Kenngrößen des Gebäudes, normierter Annahmen für das Klima (Außentemperatur, solare Einstrahlung), der Nutzung des Gebäudes (Raumtemperatur, Lüftung, Warm-

wasserbedarf) und des Energieträgers (Gas, Öl, etc.). Die Energieeffizienzklasse richtet sich auch danach, welcher Energieaufwand für die Bereitstellung der Endenergie benötigt wird. Das heißt, die Verwendung von regenerativer Energie wirkt sich positiv, die Verwendung von z.B. Strom negativ aus.

Abweichungen zwischen dem bei dem Gebäude gemessenen Verbrauch und dem oben berechneten Bedarf können entstehen durch: eine von der Normnutzung abweichende Nutzung des Gebäudes, ein vom Normklima abweichendes reales Klima oder Unsicherheiten und Vereinfachungen bei der Datenaufnahme.


Berechnungsverfahren

Bei der Energiepass-Erstellung können zwei unterschiedliche Berechnungsverfahren verwendet werden:

1. Im Kurzverfahren werden die energetische Qualität der Bauteile (Dach, Wand, Fenster) und die Eigenschaften der Heizungsanlage auf der Grundlage wissenschaftlich abgesicherter Erfahrungswerte festgelegt. Die Bauteilflächen werden mittels eines vereinfachten Aufmaßes bestimmt.

2. Im ausführlichen Verfahren werden die energetische Qualität der Bauteile, sämtliche Flächen und die Eigenschaften der Heizungsanlage detailliert aufgenommen. Das ausführliche Verfahren ergibt in der Regel genauere Ergebnisse als das Kurzverfahren. Es erfordert aber einen höheren Zeitaufwand. Das Rechenverfahren ist weitgehend in der Energieeinsparverordnung EnEV gesetzlich vorgegeben. Darüber hinaus wurden für den dena-Energiepass einheitliche Berechnungsvorschriften verbindlich vorgeschrieben.

Energieeffizienz

	Bewertungsraster	Tatsächlich erreicht
Primärenergiebedarf für Heizung und WW bezogen auf A_N	<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> 80 110 150 200 250 300 350 400 > 400 </div> 	<div style="background-color: #c8e6c9; padding: 10px; display: inline-block;">159 kWh/(m²a)</div>

Was ist der Primärenergiebedarf?

Der Primärenergiebedarf eines Gebäudes ist eine rechnerische Größe, die alle Energieeffizienzfaktoren enthält:

- die Qualität der Gebäudehülle, wie Außenwände, Fenster, Dach.
- Energiegewinne durch Sonneneinstrahlung, Körperwärme und Geräte.
- die Qualität der gesamten Heizungsanlage vom Kessel bis zum Heizkörper und, falls vorhanden, der Lüftungsanlage
- bei Wohngebäuden den Trinkwasserwärmebedarf und die Effizienz der Warmwasserbereitung.

- den Energieträger: Heizöl muss aus Rohöl gewonnen werden, Strom in Kraftwerken erzeugt, Gas gefördert, alles muss transportiert werden – der Aufwand dafür fließt ebenfalls in den Primärenergiebedarf mit ein.

Da in den errechneten Primärenergiebedarf auch die Effizienz der Bereitstellung des verwendeten Energieträgers einfließt, kann dieser Wert vom tatsächlichen Energieverbrauch im Gebäude (z.B. von der jährlichen Heizkostenabrechnung) abweichen.

Erläuterungen für Eigentümer und Mieter

6

Gebäudehülle und Anlagentechnik

In die Ermittlung des PRIMÄRENERGIEBEDARFS eines Gebäudes fließen Bewertungen der Energieeffizienz von GEBÄUDEHÜLLE und ANLAGENTECHNIK ein.

ENERGIEEFFIZIENZ DER GEBÄUDEHÜLLE

Die Energieeffizienz ist umso höher, je weniger Wärme ein Gebäude verliert. Sie ergibt sich aus den Wärmedämmeigenschaften von Wänden, Dach und Fenstern, der Bauweise und -ausführung (Dichtigkeit) sowie der Größe der Außenflächen des Gebäudes, durch die Wärme entweichen kann. Das Maß für die Energieeffizienz der Gebäudehülle ist der Heizwärmebedarf.

ENERGIEEFFIZIENZ DER ANLAGE

Sie berücksichtigt die Effizienz der eingebauten technischen Installationen zur Wärme- und Warmwasserzeugung sowie den verwendeten Energieträger. Die Energieeffizienz der Anlagentechnik wird durch die Anlagenaufwandszahl gekennzeichnet. Beide Aspekte fließen in die Ermittlung der ENERGIEEFFIZIENZKLASSE ein.

Was sind CO₂-Emissionen?

Die CO₂ (Kohlendioxid)-Emissionen geben die bei der Verbrennung fossiler Energieträger freiwerdende Menge an klimaschädlichen Gasen an, insbesondere Kohlendioxid (CO₂). Die Emissionen werden in CO₂-Äquivalent angegeben. Darin werden neben CO₂ auch andere Gase wie z.B. Methan oder Lachgas berücksichtigt, die bei Energie-

gewinnung, -aufbereitung und beim Transport freigesetzt werden. Je geringer die durch die Beheizung eines Gebäudes entstehenden Kohlendioxid-Emissionen sind, desto weniger wird das globale Klima belastet.

Was ist der Endenergiebedarf?

Der Endenergiebedarf gibt die jährliche für die Beheizung und Warmwasserversorgung des Gebäudes benötigte Energiemenge (Gas, Öl, Strom, Brennholz, etc.). Bei der Berechnung wurden Durchschnittswerte für Klima und

Raumtemperatur zugrundegelegt. Der tatsächliche Verbrauch kann deshalb von diesem Wert abweichen.

Rechtliche Hinweise

Der Aussteller hat die Ausstellung des Energiepasses mit der größtmöglichen Sorgfalt neutral und vollständig durchgeführt. Er hat die für die Ausstellung des Energiepasses notwendigen Daten so genau wie möglich, entsprechend den Vorgaben im gewählten Verfahren (Kurz- oder ausführliches Verfahren) ermittelt. Er hat eine Begehung des Gebäudes vorgenommen und zudem die ihm verfügbaren Datenquellen (Baupläne, Baubeschreibung, Datenblätter, etc.) genutzt.

Der Aussteller weist sich durch ein Zertifikat als zugelassener Aussteller des dena-Energiepasses aus. Das Zertifikat wird durch die dena ausgestellt.

Die Berechnung der im Energiepass ausgewiesenen Kennwerte erfolgt auf der Grundlage von standardisierten Annahmen und Bilanzierungsverfahren. Da die zu Grunde liegenden Normen in der Entwicklung befindlich sind, können sich jedoch Änderungen am Rechenverfahren ergeben.

Die im Energiepass enthaltenen Texte und die vorgegebenen Berechnungsverfahren wurden mit der gebotenen Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Da Fehler jedoch nie auszuschließen sind, übernimmt die Deutsche Energie-Agentur (dena) keine Gewähr für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Aussagen im Energiepass.

Informationen für Fachleute

Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Objekt Straßberger Straße 73, 08527 Plauen

7


Bewertungsgrößen

A/V _e -Verhältnis		0,45 1/m	gemäß EnEV
„Gebäudenutzfläche“	A _N	513,6 m ²	gemäß EnEV
spezifischer Transmissionswärmeverlust	H _T '	0,8 W/(m ² K)	gemäß DIN V 4108-6, DIN V 4701-10 bzw. den durch die Normungsausschüsse festgelegten Berechnungsvorschriften (siehe auch Pflichtenheft zum Feldversuch)
Heizwärmebedarf*	Q _h ''	91,4 kWh/(m ² a)	
Trinkwasserwärmebedarf*	Q _{tw} ''	12,5 kWh/(m ² a)	
Anlagenaufwandszahl	e _p	1,53	
Primärenergiebedarf*	Q _p '' = (Q _h '' + Q _{tw} '') x e _p	159,0 kWh/(m ² a)	
CO ₂ -Emissionen* * bezogen auf die „Gebäudenutzfläche“ A _N		35,7 kg CO ₂ /(m ² a)	nach GEMIS Version 4.13

Bewertungsskalen

	Sehr niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Tatsächlich erreicht					
Gebäudehülle Heizwärmebedarf bezogen auf A _N	20	40	60	80	100	125	150	200	250	>>>	91,4 kWh/(m ² a)
Anlagentechnik Anlagenaufwandszahl primärenergetisch	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	>>>	1,53
CO₂-Emissionen	20,0	27,5	37,5	50,0	62,5	75,0	87,5	100	125	>>>	35,7 kg CO ₂ /(m ² a)

Energieeffizienz

	Bewertungsraster	Tatsächlich erreicht
Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasser und Lüftung bezogen auf die Gebäudenutzfläche A _N	80 110 150 200 250 300 350 400 > 400 	159 kWh/(m ² a)

Aussteller
Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen

Erläuterungen für Fachleute

Nummer dena 104312-B2VFU

Erstellt am 13. Juni 2007

Objekt Straßberger Straße 73, 08527 Plauen

8

Bewertungsgrößen

Beheizte Wohnfläche:
„Gebäudenutzfläche“ A_N :

Wohnfläche nach II. Berechnungsverordnung (ohne Balkone)
nach EnEV = 0,32x beheiztes Gebäudevolumen

(A_N ist i.d.R. 10% bis 40% grösser als die beheizte Wohnfläche)

A/V_e -Verhältnis:

Verhältnis aus Hüllfläche des Gebäudes und beheiztem Volumen

spezifischer Transmissionswärmeverlust:

Wärmeverluste pro Kelvin Temperaturdifferenz zwischen innen und außen
und pro m^2 thermischer Hülle; entspricht etwa dem mittleren U-Wert (früher k-Wert)

Heizwärmebedarf:

jährlicher Bedarf an Nutzwärme für die Raumheizung (= Wärmeabgabe der Heizflächen)

Trinkwasserwärmebedarf:

jährlicher Bedarf an Nutzwärme für die Warmwasserbereitung (= Warmwasserentnahme)

Endenergiebedarf:

jährlicher Bedarf an Energieträgern (Erdgas,
Flüssiggas, Heizöl, Fernwärme etc.)

Primärenergiebedarf:

jährlicher Gesamtbedarf an nicht erneuerbarer Energie
(inklusive Aufwand für Gewinnung, Aufbereitung und
Transport der Energieträger)

Für Raumheizung und
Warmwasserbereitung

Anlagenaufwandszahl:

Verhältnis aus Primärenergiebedarf und Nutzwärmebedarf

Randbedingungen für die Berechnung

Klima-Datensatz

Standardklima Deutschland

Länge der Heizzeit

226 d/a

Raum-Solltemperatur in der Heizzeit

19,0° C

Nachtabsenkung

7 h/d

Luftwechsel

0,7 1/h (freie Lüftung ohne Dichtheitsprüfung) _____ 1/h (Lüftungsanlage)

0,6 1/h (freie Lüftung mit Dichtheitsprüfung) 1,0 1/h (offensichtliche Undichtheiten)

Verwendete Software

Energiepass - Ing.Büro Bially - www.bially.de

Rechenverfahren Heizwärmebedarf

Monatsbilanzverfahren gem. DIN V 4108-6 Vereinf. Verfahren gem. EnEV

Rechenverfahren Anlagenaufwandszahl

• für Gebäude ab 1995 gem. DIN V 4701-10

Detailliertes Verfahren (DIN V 4701-10) Tabellenverfahren Diagrammverfahren

• für Gebäude bis 1994 gem. Pflichtenheft

Detailliertes Verfahren (Anlage 6) e_e -Werte aus Tabelle (gem. Arbeitshilfe)

Vereinfachungen bei der Datenaufnahme im Kurzverfahren (gem. Arbeitshilfe)

• Gebäudehüllflächen

Vereinfachte Flächenermittlung Pauschalwert für Fensterflächen

Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) aus Bauteiltypologie

• Anlagentechnik

Leitungslänge der Heizungs- und WW-Rohrleitungen

Systemtemperatur VL/RL

Wärmeschutz der Rohrleitungen

Baujahr des Wärmeerzeugers

Der Aussteller dieses Passes hat die folgende Qualifikation:

- Bauvorlageberechtigter
- Vor-Ort-Berater oder Energieberater der VZ
- Ausstellungsberechtigter für Energiebedarfsausweise nach §13 EnEV
- geprüfter Gebäudeenergieberater im Handwerk oder mit vergleichbarer Qualifikation zugelassene Aussteller

Aussteller

Planungsbüro, Astrid Plank
Gottschaldstraße 2a
08523 Plauen