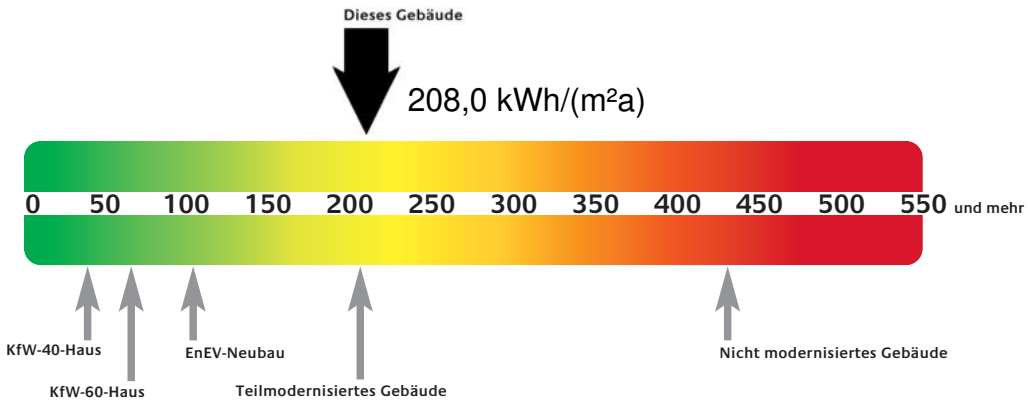
zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005

Gesamtbewertung



Gebäudetyp/Nutzungsart	Mehrfamilienhaus/ Wohnen
Adresse	Wampachstr. 14 Trier
Eigentümer	Deutsche Bau- und Grundstücks-AG
Baujahr Gebäude	1958
Baujahr Heizungsanlage	1990
Anzahl Wohneinheiten	6,0
Beheizte Wohnfläche	642 m²
Energiepass erstellt mit	Ausführlichem Verfahren X Kurz-Verfahren

Eigentümer
Deutsche Bau- und Grundstücks-AG
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn

Aussteller
BauGrund Immobilien-Service GmbH
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn
Dipl. Ing. Architekt G. Karla

Unterschrift

dena
Deutsche Energie Agentur

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Abbildung des Gebäudes

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005

Objekt: Wampachstr. 14 Trier

1

Gebäudefoto

Dieses Gebäude hat einen Energiebedarf von	208 kWh/(m²a)
Abbildung des Gebäudes	

Eigentümer	Deutsche Bau- und Grundstücks-AG Chlodwigplatz 1 53119 Bonn
Aussteller	BauGrund Immobilien-Service GmbH Chlodwigplatz 1 53119 Bonn

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Informationen für Eigentümer und Mieter

Nummer dena 531098-AKEGE

Erstellt am 23.10.2005

Objekt Wampachstr. 14 Trier

2

Bewertung

Sehr niedrig | Niedrig | Mittel | Hoch | Sehr hoch

Energieverluste über die Gebäudehülle
Heizwärmebedarf

Energieverluste über die Anlagentechnik
Anlagenaufwandszahl

CO_2 -Emissionen

Dieses Gebäude hat einen Energiebedarf von

208 kWh/(m²a)

Endenergiebedarf

Für Heizung, Warmwasser und Hilfsgeräte

Energieträger	Raumheizung	Warmwasser-Bereitung	Hilfsgeräte*	Jährlicher Bedarf	Endenergiekennwerte in kWh pro m² Wohnfläche
Erdgas	X	X		11.501 m³/Jahr	186 kWh/(m²Jahr)
Strom			X	532 kWh/Jahr	1 kWh/(m²Jahr)

* Strombedarf für Pumpen, Regelung, Ventilatoren etc.

Eigentümer
Deutsche Bau- und Grundstücks-AG
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn

Aussteller
BauGrund Immobilien-Service GmbH
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Modernisierungstipps

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005

Objekt: Wampachstr. 14 Trier

3

Modernisierungstipps 1

Grundfläche Kellerdecke unterseitig mit 60 mm dämmen, neuer U-Wert: 0,376 W/m²K

Fenster, Austausch, neuer U-Wert: 1,400 W/m²K

208 kWh/(m²a)

187 kWh/(m²a)

Damit sinkt der Primärenergiebedarf von 208,0 auf circa 187 kWh pro m² und Jahr.
Es werden 5 kg CO_2/m²a) eingespart.

Modernisierungstipps 2

Grundfläche Kellerdecke unterseitig mit 60 mm dämmen, neuer U-Wert: 0,376 W/m²K

Fenster, Austausch, neuer U-Wert: 1,400 W/m²K

Wand Außenluft mit 100 mm dämmen, neuer U-Wert: 0,317 W/m²K

Neue Heizungsanlage Neueinbau

208 kWh/(m²a)

93 kWh/(m²a)

Damit sinkt der Primärenergiebedarf von 208,0 auf circa 93 kWh pro m² und Jahr.
Es werden 26 kg CO_2/m²a) eingespart.

Eigentümer	Deutsche Bau- und Grundstücks-AG Chlodwigplatz 1 53119 Bonn
Aussteller	BauGrund Immobilien-Service GmbH Chlodwigplatz 1 53119 Bonn

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Verbrauchserfassung

Nummer: dena 531098-AKEGE

Erstellt am: 23.10.2005

Objekt: Wampachstr. 14 Trier

4

Jährlicher Energieverbrauch (des ganzen Gebäudes, nicht wohnungsweise, z.B. aus der Heizkostenabrechnung)

Tragen Sie hier Ihren jährlichen Energieverbrauch ein. Welche Nutzungsänderungen oder Modernisierungsmaßnahmen wurden durchgeführt?

Energieträger					
Verwendung für	☐ Heizung ☐ Warmwasser ☐ Kochen ☐ Licht, Geräte	☐ Heizung ☐ Warmwasser ☐ Kochen ☐ Licht, Geräte	☐ Heizung ☐ Warmwasser ☐ Kochen ☐ Licht, Geräte	☐ Heizung ☐ Warmwasser ☐ Kochen ☐ Licht, Geräte	208 kWh/(m²a)
Zeitraum (von... bis...)					Nutzungsänderungen oder Modernisierungsmaßnahmen

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

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, Warmwasserbedarf) 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	80 110 150 200 250 300 350 400 > 400	208 kWh/(m²a)

Was ist der Primärenergiebedarf?

Der Primärenergiebedarf eines Gebäudes ist eine rechnerische Größe, die alle Energieeinflussfaktoren 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.

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Erläuterungen für Eigentümer und Mieter

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 CO_2-Emissionen?

Die CO_2 (Kohlendioxid)-Emissionen geben die bei der Verbrennung fossiler Energieträger freiwerdende Menge an klimaschädlichen Gasen an, insbesondere Kohlendioxid (CO_2). Die Emissionen werden in CO_2-Äquivalent angegeben. Darin werden neben CO_2 auch andere Gase wie z.B. Methan oder Lachgas berücksichtigt, die bei Energiegewinnung, -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.

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Informationen für Fachleute

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005
Objekt	Wampachstr. 14 Trier		

7

Bewertungsgrössen

A/V_e-Verhältnis		0,41 1/m	gemäß EnEV
„Gebäudenutzfläche“	A_N	641,5 m²	gemäß EnEV
spezifischer Transmissionswärmeverlust	H_T'	1,0 W/(m²K)	gemäß DIN V 4108-6, DIN V 4701-10 bzw. den durch die Normungsausschüsse festgelegten Berechnungsvorschriften (siehe auch Pflichtenheft zum Feldversuch)
Heizwärmebedarf*	Q_h''	103,8 kWh/(m²a)	
Trinkwasserwärmebedarf*	Q_{tw}''	12,5 kWh/(m²a)	
Anlagenaufwandszahl	e_P	1,79	
Primärenergiebedarf*	$Q_P'' = (Q_h'' + Q_{tw}'') \times e_P$	208,0 kWh/(m²a)	
CO_2-Emissionen* * bezogen auf die „Gebäudenutzfläche“ A_N		48,0 kg CO2/(m²a)	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	>>>	103,8 kWh/(m²a)
Anlagentechnik Anlagenaufwandszahl primärenergetisch	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,25	2,5	>>>	1,79
CO_2-Emissionen	20,0	27,5	37,5	50,0	62,5	75,0	87,5	100	125	>>>	48,0 kg CO2/(m²a)

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	208 kWh/(m²a)

Aussteller
BauGrund Immobilien-Service GmbH
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Erläuterungen für Fachleute

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005

Objekt: Wampachstr. 14 Trier

8

Bewertungsgrößen

Beheizte Wohnfläche:	Wohnfläche nach II. Berechnungsverordnung (ohne Balkone)
„Gebäudenutzfläche“ A_N:	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)
Anlagenaufwandszahl:	Verhältnis aus Primärenergiebedarf und Nutzwärmebedarf

} Für Raumheizung und Warmwasserbereitung

Randbedingungen für die Berechnung

Klima-Datensatz	Standardklima Deutschland
Länge der Heizzeit	220 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	EVA V7.00
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

BauGrund Immobilien-Service GmbH
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn

zukunft haus
Energie sparen. Wert gewinnen.

ENERGIEPASS

Anlagenverzeichnis

Nummer	dena 531098-AKEGE	Erstellt am	23.10.2005

Objekt: Wampachstr. 14 Trier

9

Unterlagen zur Dokumentation der energetischen Qualität und Informationen zu Bedienung und Wartung

		Stand
☒	Energiebedarfsausweis nach § 13 EnEV	
☐	Energiebericht der Vor-Ort-Beratung ausgestellt durch einen für die Vor-Ort-Beratung des BAFA zugelassenen Energieberater	
☐	U-Wert-Berechnung Bauteilskizzen und U-Wert-Berechnung gemäß DIN EN ISO 6946	Bauantrag: Aktualisierung: (Baufertigstellung)
☐	Dokumentation der Anschlüsse: Wärmebrücken / Luftdichtheit Skizzen und Berechnung der Wärmeverlustkoeffizienten gemäß DIN EN ISO 10211	Bauantrag: Aktualisierung: (Baufertigstellung)
☐	U-Wert-Nachweis des Fensterherstellers / -lieferanten U-Werte für Rahmen, Verglasung und Gesamtfenster gemäß DIN EN ISO 10077	
☐	Messprotokoll Blowerdoor-Drucktest Protokoll der Blowerdoor-Messung gemäß DIN EN ISO 13829	
☐	Wärmeerzeuger – Datenblätter technische Unterlagen des Herstellers, Bedienungsanleitung	
☐	Wärmeerzeuger – Wartung Adresse Notdienst, Wartungsintervalle, Wartungsvertrag, Wartungsprotokolle	
☐	Hydraulischer Abgleich der Wärmeverteilleitungen Sollwertvorgaben und Protokoll über hydraulischen Abgleich nach VOB	
☐	Lüftungsanlage – Datenblätter technische Unterlagen des Herstellers (Ventilator, Wärmetauscher, Filter, etc.), Bedienungsanleitung	
☐	Lüftungsanlage – Wartung Adresse Fachunternehmen, Intervalle für Wartung und Filterwechsel, Bestelladresse Ersatzfilter	
☐	Luftmengenabgleich der Lüftungsanlage Sollwertvorgaben und Protokoll über Luftmengenabgleich	
☐	Informationen zum energiebewussten Verhalten Ratschläge zum energiesparenden Heizen, Lüften, zur Nutzung von Haushaltsgeräten etc.	
☐		
☐		

Aussteller
BauGrund Immobilien-Service GmbH
Chlodwigplatz 1
53119 Bonn