

# Energiepass

für das Gebäude  
Dieselstr. 5+7, Buschenastr. 1

*Tischer*

erstellt durch:

Dipl.-Ing. Kerstin Tischer  
Ingenieurbüro für Bauplanung  
Falkenweg 33  
04178 Leipzig

erstellt für:

Centrum Immobilien  
Management GmbH  
Holunderweg 15  
35043 Marburg

erstellt am: 11.01.2008



## Wärmeverluste

Wärmeverluste der einzelnen Gebäudeteile für den aktuellen Zustand und nach Umsetzung der Sanierungs-Empfehlungen.

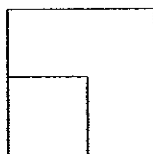
Verluste werden reduziert um

Dach



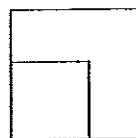
89 %

Außenwände



71 %

Fenster



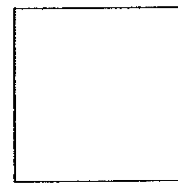
64 %

Keller



69 %

Heizung



139 %

## Energiebedarf

Bewertung des Gebäudes anhand des jährlichen Primärenergiebedarfs.

Nach Sanierung

90.830 kWh  
47 kWh/m²

Einsparung

89 %

Ist-Zustand

827.950 kWh  
392 kWh/m²



## Maßnahmen

Sanierungs-Empfehlungen zur Senkung des Energiebedarfs.

- Dach:** 16cm Miwo zwischen 035 Balken und 10cm WD 040 im FB-Aufbau (Decke zur Dachloggia)  
18cm Miwo 035 (12cm zwischen, 6cm vor Holzstielen + Dampfsperre / Verkleidung) Gaubenwände  
18cm Miwo 035 zwischen Kehlbalcken + 4cm unter Balken + Dampfsperre + Verkleidung (oberste Geschossdecke)  
24cm Miwo 035 (12cm Zwischen- + 12cm Untersparrendämmung) Dachschrägen
- Außenwände:** 12cm Innendämmung 035 + Dampfsperre + GK-Platten
- Keller:** Hohlblechen + Dämmung mit 9+3cm WD 035 + 7,5cm Heizestrich
- Fenster:** Einbau von Fenstern, Gesamt-U-Wert: 1,2 W/m²K
- Heizung:** Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))
- Warmwasser:** Zentrale Warmwasserbereitung über Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))


# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 10.01.2018

1

## Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienreiheneckhaus mit Anbau		
Adresse	Dieselstr. 5+7, Buschenastr. 1, 04129 Leipzig		
Gebäudeteil	MFH		
Baujahr Gebäude	1928 1928		
Baujahr Anlagentechnik	1928		
Anzahl Wohnungen	25		
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	1939 m²		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input checked="" type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig) <input 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 **Energiebedarfes** 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.

Aussteller:

Dipl.-Ing. Kerstin Tischer  
Ingenieurbüro für Bauplanung  
Falkenweg 33  
04178 Leipzig



11.01.2008

Datum

*Tischer*

Unterschrift des Ausstellers

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

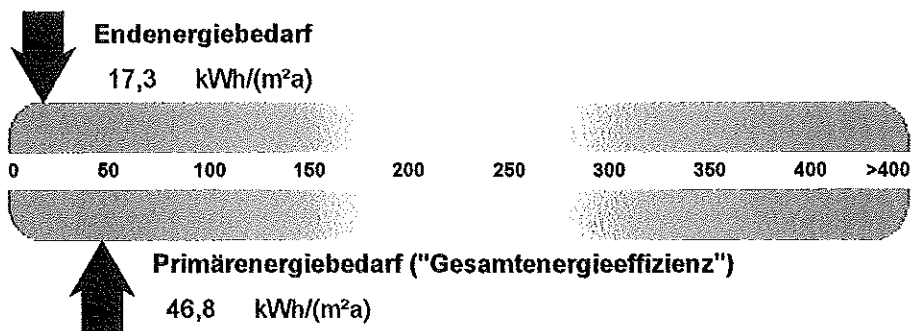
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

2

## Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

### Energiebedarf

CO<sub>2</sub>-Emissionen <sup>1)</sup> 11,8 kg/(m<sup>2</sup>a)



### Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 der EnEV <sup>2)</sup>

#### Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert	46,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)
EnEV-Anforderungswert	88,9 kWh/(m <sup>2</sup> a)

#### Energetische Qualität der Gebäudehülle

Gebäude Ist-Wert H <sub>T</sub> '	0,42 W/(m <sup>2</sup> K)
EnEV-Anforderungswert H <sub>T</sub> '	0,61 W/(m <sup>2</sup> K)

### Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> a) für			Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte <sup>3)</sup>	
Strom (Sondertarif)	10,8	4,7		15,5
Strom-Mix			1,8	1,8

### Sonstige Angaben

#### Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme

☒ nach § 5 EnEV vor Baubeginn berücksichtigt

#### Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:

- ☒ Heizung  
☐ Lüftung

- ☒ Warmwasser  
☐ Kühlung

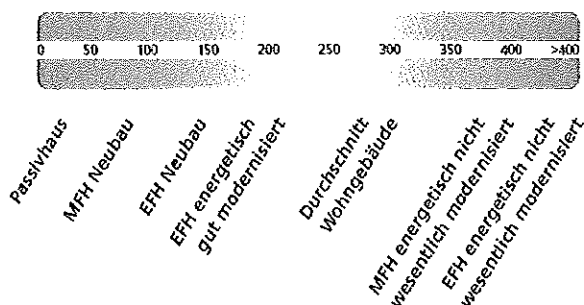
#### Lüftungskonzept

Die Lüftung erfolgt durch:

- ☒ Fensterlüftung  
☐ Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung  
☐ Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

- ☐ Schachtlüftung

### Vergleichswerte Endenergiebedarf



### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfs-werte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>).

<sup>1)</sup> freiwillige Angabe

<sup>2)</sup> nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen

<sup>3)</sup> ggf. einschließlich Kühlung

<sup>4)</sup> EFH-Einfamilienhäuser, MFH-Mehrfamilienhäuser

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

3

### Energieverbrauchskennwert



Energieverbrauch für Warmwasser:

☐ enthalten

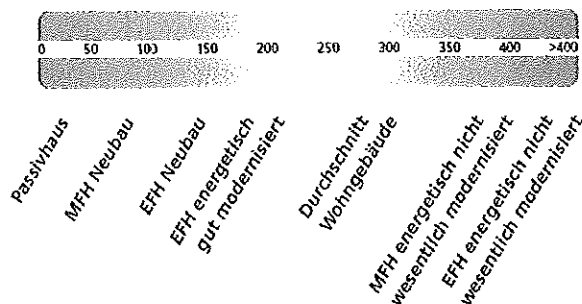
☐ nicht enthalten

- ☐ 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	Abrechnungszeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Durchschnitt								

### Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen 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/(m²a) 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 ( $A_{n,0}$ ) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächliche Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

<sup>1)</sup> 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 sind auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z.B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärme-gewinne 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 Ressourcen und Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

### 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.

### 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.

### 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 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").

# Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

## Gebäude

<b>Adresse</b>	Dieselstr. 5+7, Buschenastr. 1, 04129 Leipzig	<b>Hauptnutzung / Gebäudekategorie</b>	Mehrfamilienreiheneckhaus mit Anbau
----------------	--	--	--

## Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

☒ sind möglich ☐ sind nicht möglich

### Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
1	Dach	16cm Miwo zwischen 035 Balken und 10cm WD 040 im FB-Aufbau (Decke zur Dachloggia) 12cm zwischen + 6cm vor Holzstielen + Dampfsperre / Verkleidung (Gaubenwände) 18cm Miwo 035 zwischen Kahlbalken + 4cm unter Balken + Dampfsperre + Verkleidung (oberste Geschossdecke) 12cm Zwischen- + 12cm Untersparrendämmung (Dachschrägen)
2	Wände	12cm Innendämmung 035 + Dampfsperre + GK-Platten (Außen- u. Treppenhauswände)
3	Fenster	Einbau von Fenstern, Gesamt-U-Wert: 1,2 W/m²K
4	Keller	Hohldielen + Dämmung mit 9+3cm WD 035 + 7,5cm Heizestrich (Kellerdecke)
5	Heizung	Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))

☒ weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

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

## Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern		1,2,3,4,5,6	7,8,9,10,11,12
Primärenergiebedarf [kWh/(m²a)]	391,5	46,8	46,9
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		88,0 %	88,0 %
Endenergiebedarf [kWh/(m²a)]	289,2	17,3	17,4
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		94,0 %	94,0 %
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/(m²a)]	137,6	11,8	11,9
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]		91,4 %	91,4 %

Aussteller

Dipl.-Ing. Kerstin Tischer  
Ingenieurbüro für Bauplanung  
Falkenberg 33  
04178 Leipzig



12.01.2008

Datum

*Tischer*

Unterschrift des Ausstellers

# Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

## Gebäude

Adresse	Dieselstr. 5+7, Buschenastr. 1, 04129 Leipzig	Hauptnutzung /	Mehrfamilienreiheneckhaus mit
		Gebäudekategorie	Anbau

## Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung - Fortsetzung -

### Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
6	Warmwasser	Zentrale Warmwasserbereitung über Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))
7	Dach	16cm Miwo zwischen 035 Balken und 10cm WD 040 im FB-Aufbau (Decke zur Dachloggia) 12cm zwischen + 6cm vor Holzstielen + Dampfsperre + Verkleidung (Gaubenwände) 18cm Miwo 035 zwischen Kehlbalken + 4cm unter Balken + Dampfsperre + Verkleidung (Oberste Geschossdecke) 12cm Zwischen- + 12cm Untersparrendämmung (Dachschrägen)
8	Wände	14cm Multipor-Dämmplatte an Treppenraumwänden (Buschenastr. 1) 16cm Multipor-Mineraldämmplatte an Treppenraumwänden (Dieselstr.5+7) 16cm Multipor-Mineraldämmplatte an Außenwänden
9	Fenster	Einbau von Fenstern, Gesamt-U-Wert: 1,2 W/m <sup>2</sup> K
10	Keller	Hohldielen + Dämmung mit 9+3cm WD 035 + 7,5cm Heizestrich (Kellerdecke)
11	Heizung	Zentralheizung mit Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))
12	Warmwasser	Zentrale Warmwasserbereitung über Sole-Wasser-Wärmepumpe (Strom (Sondertarif))

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