

152

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)



Gültig bis: 26.06.2018

1

<b>Gebäude</b>	
Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Adresse	900-223, Chopinstraße 57, 09119 Chemnitz
Gebäudeteil	
Baujahr Gebäude	1900 Gebäude im Jahr 2003 saniert.
Baujahr Anlagentechnik	2002
Anzahl Wohnungen	18
Gebäudenutzfläche (AN)	1125,48
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	Sonstiges (freiwillig)

## 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.

### Aussteller

Tenié und Gores GmbH Schwarzenberg  
Gewerbepark 16  
08340 Schwarzenberg

26.06.2008

Datum

Unterschrift des Ausstellers

Dipl.Ing.(FH) Heinrich Buss  
Aussteller Nr. 461293

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

### Energiebedarf

CO<sub>2</sub>-Emissionen: [ ] [kg/(m<sup>2</sup>·a)]

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

Primärenergiebedarf: Gebäude Ist-Wert [ ] kWh/(m<sup>2</sup>·a)  
EnEV-Anforderungswert [ ] kWh/(m<sup>2</sup>·a)

Energetische Qualität der Gebäudehülle: Gebäude Ist-Wert H<sub>1</sub><sup>3</sup> [ ] W/(m<sup>2</sup>·K)  
EnEV-Anforderungswert H<sub>1</sub><sup>3</sup> [ ] 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	

### Sonstige Angaben

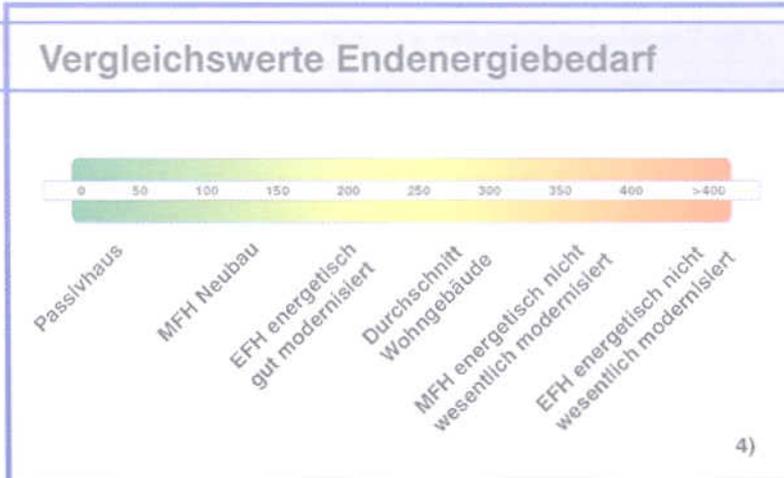
**Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme**  
Nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft

**Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:**

Heizung       Warmwasser  
 Lüftung       Kühlung

**Lüftungskonzept**  
Die Lüftung erfolgt durch:

Fensterlüftung       Schachtlüftung  
 Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung  
 Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung



### 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 Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (AN).

1) freiwillige Angabe 2) nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen 3) ggf. einschließlich Kühlung 4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser

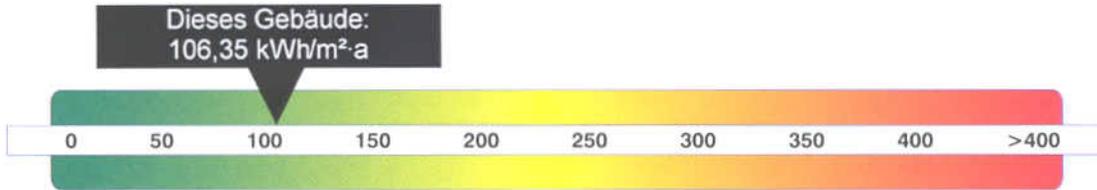
# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)



## Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

### Energieverbrauchskennwert

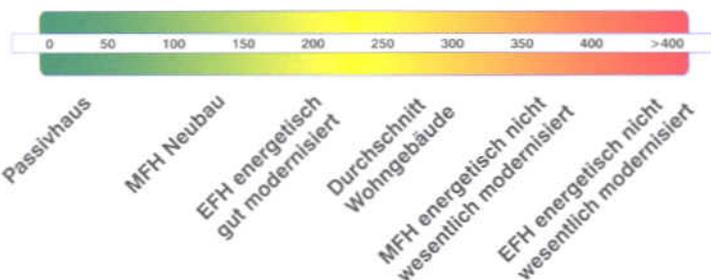


Energieverbrauch für Warmwasser:  enthalten  nicht enthalten  
 Das Gebäude wird auch gekühlt; der typische Energieverbrauch für Kühlung beträgt bei zeitgemäßen Geräten etwa 6 kWh je m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche und Jahr und ist im Energieverbrauchskennwert nicht enthalten.

### Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Brennstoffmenge [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert kWh/(m <sup>2</sup> ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert	
Erdgas	01.01.2005	31.12.2005	123408,00	40643,75	0,98	72,07	36,11	108,18	
Erdgas	01.01.2006	31.12.2006	118791,00	40855,00	1,02	70,63	36,30	106,93	
Erdgas	01.01.2007	31.12.2007	111689,10	36247,50	1,07	71,72	32,21	103,93	
Weitere Verbrauchsdaten auf gesondertem Blatt								Durchschnitt	106,35

### 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/(m<sup>2</sup>·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.

1)

### Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (AN) 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

## 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 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: HT9). 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").

Ermittlung der Nutzfläche										
Anfang	Ende	Ganzjähriger Leerstand		Leerstandbereinigte Wohnfläche		Faktor Fläche	Leerstandbereinigte Nutzfläche			
01.01.2005	31.12.2005	937,90	-	0,00	=	937,90	x	1,20	=	1125,48
01.01.2006	31.12.2006	937,90	-	0,00	=	937,90	x	1,20	=	1125,48
01.01.2007	31.12.2007	937,90	-	0,00	=	937,90	x	1,20	=	1125,48

Brennstoffverbrauch in kWh									
Anfang	Ende	Brennstoffmenge		Einheit	Umrechnung von Brenn- in Heizwert			kWh	
01.01.2005	31.12.2005	137120,00		kWh	x	0,90	=	123408,00	
01.01.2006	31.12.2006	131990,00		kWh	x	0,90	=	118791,00	
01.01.2007	31.12.2007	124099,00		kWh	x	0,90	=	111689,10	

Ermittlung Kennwert Warmwasser						
Anfang	Ende	Formel zur Berechnung / Hinweise		kWh WW	Nutzfläche	Kennwert WW
01.01.2005	31.12.2005	2,5 x (60-10)°C x 325,15 m³		40643,75	: 1125,48	= 36,11
01.01.2006	31.12.2006	2,5 x (60-10)°C x 326,84 m³		40855,00	: 1125,48	= 36,30
01.01.2007	31.12.2007	2,5 x (60-10)°C x 289,98 m³		36247,50	: 1125,48	= 32,21

Ermittlung kWh Heizung						
Anfang	Ende	kWh Gesamt		kWh WW	kWh Heizung	
01.01.2005	31.12.2005	123408,00	-	40643,75	=	82764,25
01.01.2006	31.12.2006	118791,00	-	40855,00	=	77936,00
01.01.2007	31.12.2007	111689,10	-	36247,50	=	75441,60

Ermittlung Kennwert Heizung						
Anfang	Ende	kWh Heizung		Klimafaktor	Nutzfläche	Kennwert Heizung
01.01.2005	31.12.2005	82764,25	x	0,98	: 1125,48	= 72,07
01.01.2006	31.12.2006	77936,00	x	1,02	: 1125,48	= 70,63
01.01.2007	31.12.2007	75441,60	x	1,07	: 1125,48	= 71,72

Ermittlung des Gesamtkennwertes					
Anfang	Ende	Kennwert Heizung		Kennwert WW	Kennwert Gesamt
01.01.2005	31.12.2005	72,07	+	36,11	= 108,18
01.01.2006	31.12.2006	70,63	+	36,30	= 106,93
01.01.2007	31.12.2007	71,72	+	32,21	= 103,93
Durchschnitt					106,35

# Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

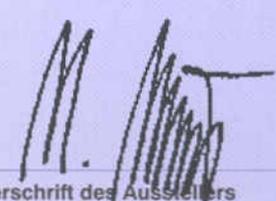
gemäß §§ 20 Energiesparverordnung (EnEV)



Gebäude			
Adresse	Chopinstraße 57 09119 Chemnitz	Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Mehrfamilienhaus

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung			<input checked="" type="checkbox"/> sind möglich <input type="checkbox"/> sind nicht möglich
Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen			
Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmebeschreibung	
1	Regeltechnik	Prüfen Sie ob eine regeltechnische Anlagenoptimierung sinnvoll ist.	
2	Außenwände	Prüfen Sie ob eine Dämmung der Fassaden Energieverluste vermindert.	
<input type="checkbox"/> Weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt			
<b>Hinweis:</b> Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurzgefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.			

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)			
	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:			
Primärenergiebedarf [kWh/m²·a]			
Einsparung gegenüber Ist Zustand [%]			
Endenergiebedarf [kWh/m²·a]			
Einsparung gegenüber Ist Zustand [%]			
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/m²·a]			

Aussteller	
Tenié und Gores GmbH Schwarzenberg Gewerbepark 16 08340 Schwarzenberg	
26.06.2008 Datum	 Unterschrift des Ausstellers