

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)



Dieser Energieausweis wurde erstellt für das Gebäude

**Nevoigtstr. 5  
09117 Chemnitz**

Dieser Ausweis ist gültig bis zum **07.05.2018**

<b>Gebäude</b>	
Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus MFH
Gebäudeteil	44360_32611
Baujahr Gebäude	1920
Baujahr Anlagentechnik	1995
Anzahl Wohnungen	6
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	434,81 m <sup>2</sup>
Anlass der Ausstellung	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 beigefügt (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

Minol Messtechnik

W. Lehmann GmbH & Co. KG

Nikolaus-Otto-Straße 25

70771 Leinfelden-Echterdingen

07.05.2008

Datum

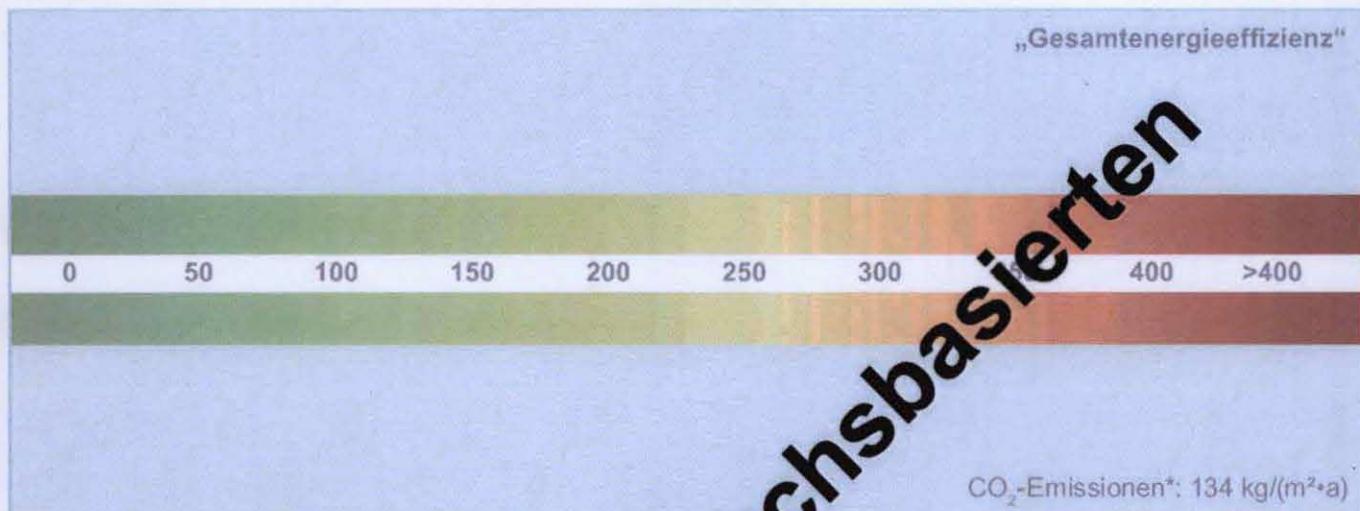


Oliver Korn, Dipl.-Ing. der Versorgungstechnik (FH)

Unterschrift des Ausstellers

## Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

### Energiebedarf



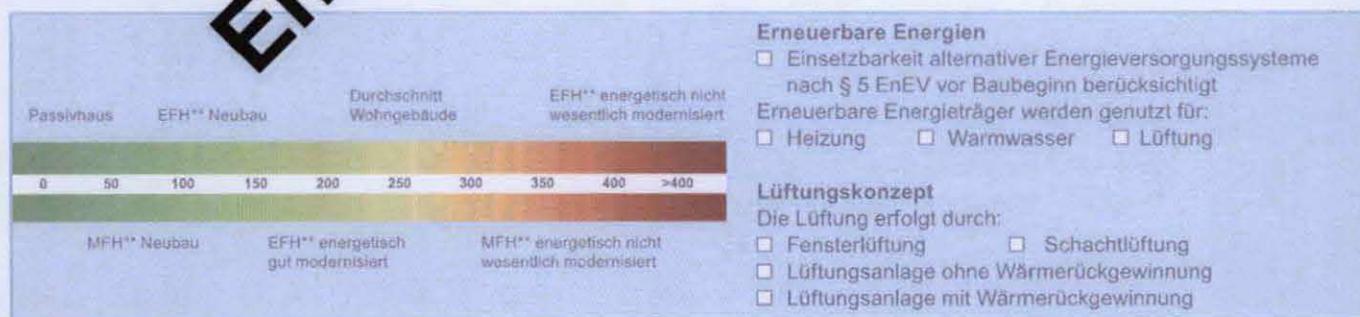
### Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 Nr. 5 EnEV (Vergleichswerte)

Primärenergiebedarf	Energetische Qualität der Gebäudehülle	
Gebäude Ist-Wert	Gebäude Ist-Wert H <sub>1</sub>	
EnEV-Anforderungswert	EnEV-Anforderungswert H <sub>2</sub>	

### Endenergiebedarf „Normverbrauch“

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) für			Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte	
Fernwärme				
Fernwärme				
Fernwärme				

### Vergleichswerte Endenergiebedarf

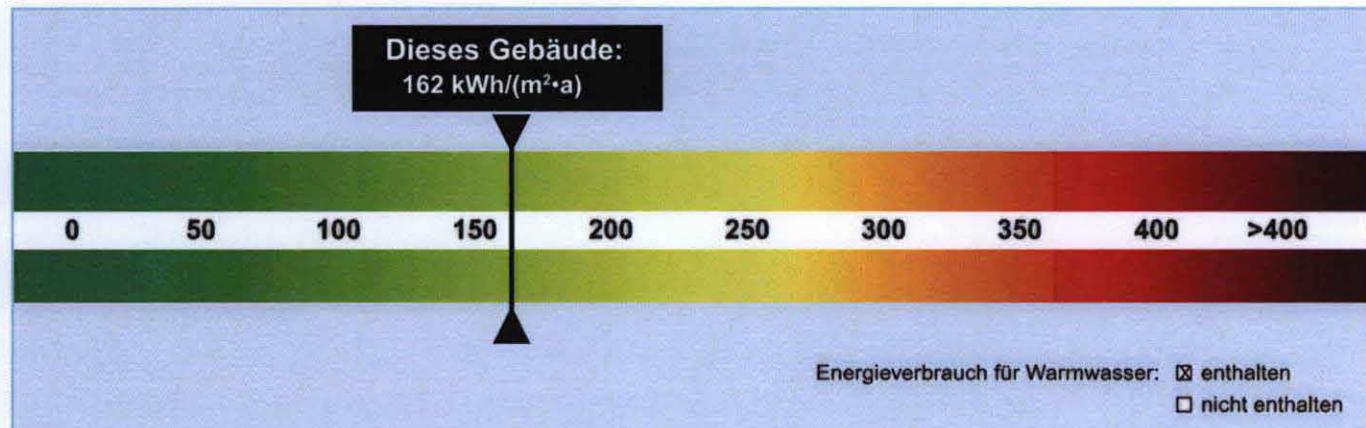


### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

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

# Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

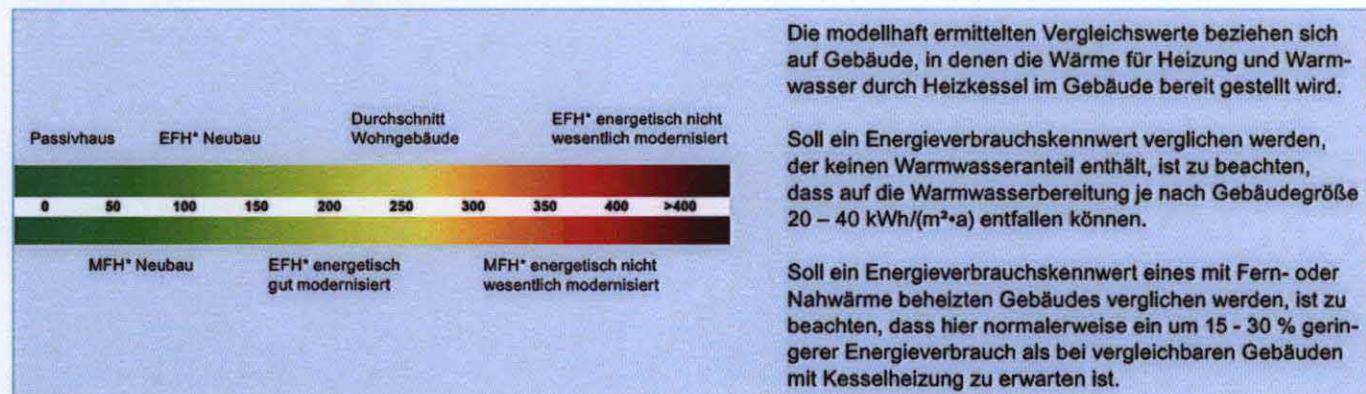
## Energieverbrauchskennwert



## Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Energieträger	Abrechnungszeitraum		Energieverbrauch (kWh)	Anteil Warmwasser (kWh)	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Erdgas in MWh	01.01.04	31.12.04	70629	8038	0,96	138	18	157
Erdgas in MWh	01.01.05	31.12.05	71183	8788	0,98	141	20	161
Erdgas in MWh	01.01.06	31.12.06	72343	10013	1,02	146	23	169
						Durchschnitt	162	

## Vergleichswerte Endenergiebedarf



## 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.

## Erläuterungen

### 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.

### 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.

### Energetische Qualität der Gebäudehülle - Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV: HT'). 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 auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nutzeinheiten 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 (grüner Bereich) 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 für Wohnungen und für die übrigen Nutzungen zwei getrennte Energieausweise auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar.

### Grundlagen für die Berechnung des Energieverbrauchskennwerts auf Seite 3

Berechnung Gebäudenutzfläche						Berechnung Brennstoffmenge kWh		
Tag	Gebäude-wohnfläche	Ganz-jähriger Leerstand in m <sup>2</sup>	Gebäude-wohnfläche leerstands-bereinigt	Faktor (*1)	Gebäude-nutzfläche leerstands-bereinigt	Brennstoff-menge	Heizwert	Brennstoff-menge (kWh)
1.Jahr	366	362,34 -	0,00 =	362,34 X	1,20 =	434,81	78.477	X 900,00 =
2.Jahr	365	362,34 -	0,00 =	362,34 X	1,20 =	434,81	79.092	X 900,00 =
3.Jahr	365	362,34 -	0,00 =	362,34 X	1,20 =	434,81	80.381	X 900,00 =

Berechnung Kennwert Warmwasser					Berechnung Kennwert Heizung			
Warmwasser-menge in m <sup>3</sup>	Warmwasser-Temp. in °C	Faktor für WW-berechnung (*2)	Anteil Warmwasser (kWh) (*3)	Kennwert für Warmwasser in kWh (m <sup>2</sup> ·a) (zeitbereinigt) (*4)	Energieverbrauch für Heizung in kWh (*6)	Klimafaktor (*5)	Kennwert für Heizung in kWh (m <sup>2</sup> ·a) (klimabereinigt) (*7)	Kennwert gesamt in kWh (m <sup>2</sup> ·a) (zeitbereinigt, klimabereinigt) (*8)
>1. Jahr	64,30	60	2,5	8038	18	62592	0,96	138
>2. Jahr	70,30	60	2,5	8788	20	62395	0,98	141
>3. Jahr	80,10	60	2,5	10013	23	62330	1,02	146

Durchschnitt					20	142	162
*1	1,2 bei mehr als 2 Wohnungen - 1,2 bei bis zu 2 Wohnungen ohne beheizten Keller - 1,35 bei bis zu 2 Wohnungen mit beheiztem Keller						

\*2 generell 2,5 - bei Fernwärme 2,0

\*3 Berechnung: Faktor (\*2) x Warmwassermenge x (Warmwassertemperatur - 10) entsprechend § 9 Heizkostenverordnung oder 18 % Pauschalermittlung

\*4 Berechnung: (Anteil Warmwasser : Tage Abrechnungszeitraum \* 365) : Gebäudenutzfläche leerstandsberieinigt

\*5 Berechnung: Brennstoffmenge (kWh) - Anteil Warmwasser (kWh)

\*6 Klimafaktor des Abrechnungszeitraums im Vergleich zum langjährigen Mittel

\*7 Berechnung: Energieverbrauch für Heizung : Gebäudenutzfläche leerstandsberieinigt x Klimafaktor

## Modernisierungsempfehlung zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

<b>Gebäude</b>	
Adresse	Nevoigtstr. 5, , 09117 Chemnitz
Hauptnutzung / Gebäudekategorie	Mehrfamilienhaus MFH

**Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung**  ist möglich  ist nicht möglich

<b>Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen</b>		
<b>Nummer</b>	<b>Bau- und Anlagenteile</b>	<b>Maßnahmenbeschreibung</b>
1	Heizanlage	
2	Dach	
3	Außenwände	
4	Fenster	
5	Unterer Gebäudeabschluss	

### Beispielhafter Variantenvergleich

	<b>Ist- Zustand</b>	<b>Modernisierungsvariante 1</b>	<b>Modernisierungsvariante 2</b>
Modernisierung gemäß Nummern:	XXXX		
Primärenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand in %	XXXX		
Endenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand in %	XXXX		
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand in %	XXXX		

### Aussteller

Minol Messtechnik  
W. Lehmann GmbH & Co. KG  
Nikolaus-Otto-Straße 25  
70771 Leinfelden-Echterdingen

07.05.2008

Datum

  
Oliver Korn, Dipl.-Ing. der Versorgungstechnik (FH)

Unterschrift des Ausstellers