

# ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: **28.04.2024**

**1**

## Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus	
Adresse	Am Färberhof 1 + 3, 91052 Erlangen	
Gebäudeteil	Hauptgebäude	
Baujahr Gebäude	1984	
Baujahr Anlagentechnik <sup>1)</sup>	1984	
Anzahl Wohnungen	30	
Gebäudenutzfläche (A <sub>N</sub> )	2.422,8 m <sup>2</sup>	
Erneuerbare Energien		
Lüftung	Freie Lüftung (Fensterlüftung)	
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung) <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig) <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf	

## 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:



*P. Semelka*

29.04.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

<sup>1)</sup> Mehrfachangaben möglich

# ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil  
Am Färberhof 1 + 3, 91052 Erlangen  
Hauptgebäude

2

## Energiebedarf

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



### Anforderungen gemäß EnEV <sup>2)</sup>

#### Primärenergiebedarf

Ist-Wert kWh/(m<sup>2</sup> a) Anforderungswert kWh/(m<sup>2</sup> a)

#### Energetische Qualität der Gebäudehülle H<sub>T</sub>

Ist-Wert W/(m<sup>2</sup> K) Anforderungswert W/(m<sup>2</sup> K)

Sommerlicher Wärmeschutz (bei Neubau)  eingehalten

### Für Energiebedarfsberechnungen verwendetes Verfahren

Verfahren nach DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

Verfahren nach DIN V 18599

Vereinfachungen nach § 9 Abs. 2 EnEV

## Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> a) für			Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte <sup>4)</sup>	

## Ersatzmaßnahmen <sup>3)</sup>

### Anforderungen nach § 7 Nr. 2 EEWärmeG

Die um 15% verschärften Anforderungswerte sind eingehalten.

### Anforderungen nach § 7 Nr. 2 i. V. m. § 8 EEWärmeG

Die Anforderungswerte der EnEV sind um % verschärft

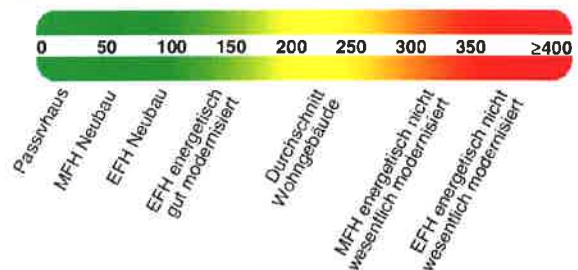
#### Primärenergiebedarf

Verschärfter Anforderungswert kWh/(m<sup>2</sup> a)

#### Transmissionswärmeverlust H<sub>T</sub>

Verschärfter Anforderungswert W/(m<sup>2</sup> K)

## Vergleichswerte Endenergiebedarf



5)

## Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Die Energieeinsparverordnung lässt für die Berechnung des Energiebedarfs zwei alternative Berechnungsverfahren zu, die im Einzelfall zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können. 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>).

<sup>1)</sup> freiwillige Angabe

<sup>2)</sup> bei Neubau sowie bei Modernisierung im Falle des §16 Abs. 1 Satz 2 EnEV

<sup>3)</sup> nur bei Neubau im Falle der Anwendung von § 7 Nr. 2 Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz

<sup>4)</sup> ggf. einschließlich Kühlung

<sup>5)</sup> EFH: Einfamilienhäuser, MFH: Mehrfamilienhäuser

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

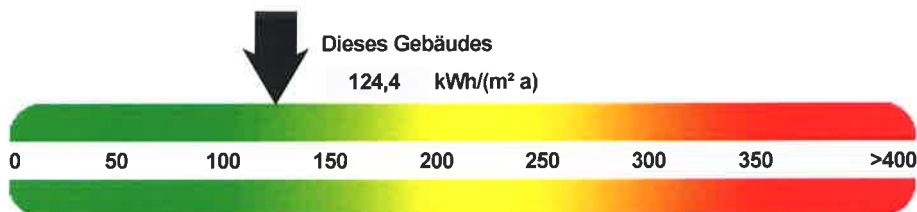
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erfasster Energieverbrauch des Gebäudes

Adresse, Gebäudeteil  
Am Färberhof 1 + 3, 91052 Erlangen  
Hauptgebäude

3

## Energieverbrauchskennwert



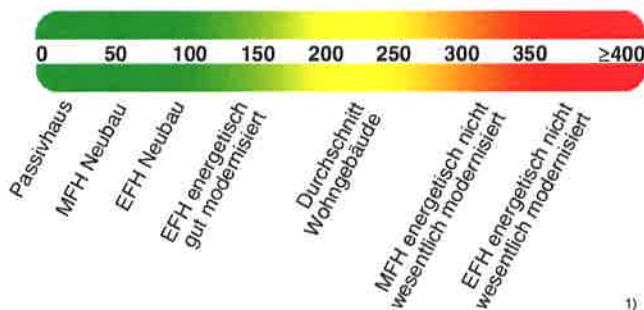
Energieverbrauch für Warmwasser:  enthalten  nicht enthalten

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

## Verbrauchserfassung - Heizung und Warmwasser

Energieträger	Zeitraum		Energieverbrauch [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m <sup>2</sup> a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Fernwärme	01.01.2011	31.12.2011	275246	57526	1,20	107,8	23,7	131,6
Fernwärme	01.01.2012	31.12.2012	275000	41250	1,11	106,8	17,0	123,8
Fernwärme	01.01.2013	31.12.2013	274044	40833	1,05	101,1	16,9	117,9
Durchschnitt								124,4

## 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/(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.

## Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>) nach der 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 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 Wärmegevinne 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.

### 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. Außerdem stellt die EnEV Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (Schutz vor Überhitzung) eines Gebäudes.

### 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.

### 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 Nutzeinheiten 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 (EnEV)

## Gebäude

Adresse Am Färberhof 1 + 3  
91052 Erlangen

Hauptnutzung / Gebäudekategorie Mehrfamilienhaus

## Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der Energieeffizienz sind  möglich  nicht möglich

### Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung
	Wärmeverteilung	Elektronisch geregelte Pumpe
	Warmwasserbereitung	Solare Brauchwarmwasserbereitung

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	<del> </del>		
Primärenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<del> </del>		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		
Endenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<del> </del>		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/(m <sup>2</sup> a)]	<del> </del>		
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		

Aussteller:



P. Semelka

29.04.2014

Datum

Unterschrift des Ausstellers

## BERECHNUNGSUNTERLAGEN

**zur Ausstellung eines Energieausweises auf Basis des Energieverbrauchs  
gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV)**

### Übersicht Eingabedaten

#### Objekt

Gebäudetyp: Mehrfamilienhaus  
 Straße: Am Färberhof 1 + 3  
 PLZ / Ort: 91052 Erlangen  
 Gebäudeteil: Hauptgebäude  
 Nutzfläche: 2422,80 m<sup>2</sup>  
 Anzahl Wohneinheiten: 30

#### Energieverbrauch

Energieträger: Fernwärme aus Heizwerk, fossil  
 Einheit: kWh  
 Energieinhalt: 1,00 kWh / kWh

Abrechnungs- beginn	Abrechnungs- ende	Verbrauch		Heizung		Warmwasser	
		kWh	kWh	kWh	%	kWh	%
01.01.2011	31.12.2011	275246	275246	217720	79,1	57526	20,9
01.01.2012	31.12.2012	275000	275000	233750	85,0	41250	15,0
01.01.2013	31.12.2013	274044	274044	233211	85,1	40833	14,9

#### Klimakorrektur

basierend auf ortsgenauen Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes  
 Postleitzahl für Klimakorrekturdaten: 91052  
 Ort: Erlangen

#### Leerstände

- keine -

### Ergebnisse

#### Energieverbrauchskennwert

Abrechnungszeitraum: 01.01.2011 - 31.12.2013  
 Kennwert: 124,4 kWh/(m<sup>2</sup> a)