



Energieeinsparnachweis nach DIN 4108-6 und DIN 4701-10

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -
nach der Energieeinsparverordnung EnEV 2014/16
und dem Gebäudeenergiegesetz GEG 2020

vom 11.10.2013
"Wohngebäude"

KfW-Effizienzhaus 40 - EEK

öffentlichrechtlicher Nachweis

nach dem "Monatsbilanzverfahren" der DIN V 4108-6:2003-06
und Berechnung der Anlagentechnik nach DIN V 4701-10:2003-08

Projekt **Mehrfamilienwohnhaus - Neubau**

Adresse **Hafkhorst 28 a
48163 Münster**

Auftraggeber **MR Wohnungsbau GmbH**

Adresse **Zum Stroothof 4-6
49509 Recke**

Aussteller **GebäudeEnergieBeratung
J. Schulte-Austum**

Adresse **Lange Str. 51
48282 Emsdetten**

Telefon : 02572-9238420

Telefax : 02572-9238421

e-mail : info@geb-sa.de



Gebäudeenergieberatung
Jörg Schulte-Austum
Lange Straße 51
48282 Emsdetten
Tel. 02572 / 9 23 84 20



(Datum)

(Unterschrift)



1. Allgemeine Projektdaten

Projekt : Mehrfamilienwohnhaus - Energieeinsparnachweis
 Hafkhorst 28 a
 48163 Münster

Gebäudetyp: Wohngebäude
Innentemperatur: normale Innentemperatur
Anzahl Vollgeschosse: 3
Anzahl Wohneinheiten: 6

2. Berechnungsgrundlagen

Berechnungsverfahren: Jahres-Heizwärmebedarf des Gebäudes mittels Monatsbilanzierung
 Jahres-Primärenergiebedarf mittels ausführlichem Berechnungsverfahren

Berechnungsprogramm: - Energieberater 18599 11.3.5 - Hotgenroth Software -

Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:

Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)

DIN EN 832	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Berechnung des Heizenergiebedarfs – Wohngebäude
DIN V 4108-6	Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs
DIN V 4108-6 Ber 1	Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden Teil 6: Berechnung des Jahresheizwärme- und des Jahresheizenergiebedarfs Berichtigung zur DIN V 4108-6:2003-06
DIN V4701-10	Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen Teil 10 : Heizung, Trinkwasser, Lüftung
DIN SPEC 4701-10/A1: 2012-07	Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen Teil 10 : Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung; Änderung A1
DIN EN ISO 13370	Wärmeübertragung über das Erdreich – Berechnungsverfahren
#DIN_EN_ISO_6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren
DIN EN ISO 10077 - 1	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 1 : Vereinfachtes Verfahren
DIN V 4701 - 12:	Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen im Bestand – Teil 12: Wärmeerzeuger und Trinkwassererwärmung
DIN 4108-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 2 : Mindestanforderung an den Wärmeschutz
#DIN_4108_3#	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden Teil 3 : Klimabedingter Feuchtschutz, Anforderungen, Berechnungsverfahren und Hinweise für Planung und Ausführung
DIN V 4108 - 4	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden, Teil 4 : Wärme und feuchteschutz-technische Bemessungswerte
DIN V 4108 - 5	Wärmeschutz im Hochbau – Berechnungsverfahren
DIN 4108 Bbl. 2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Wärmebrücken – Planungs- und Ausführungsbeispiele
DIN EN 12524	Baustoffe und – produkte – Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften Tabellierte Bemessungswerte



Angaben zum Energiebedarfsausweis nach EnEV

3.1 Objektbeschreibung

Objekt		Geometrische Angaben	
Gebäude/-teil	Wohngebäude	Wärmeübertragende Umfassungsfläche A	876,7 m ²
Straße, Haus-Nr.	Hafkhorst 28 a	beheiztes Gebäudevolumen	1548,4 m ³
PLZ, Ort	48163 Münster	Verhältnis A/ V _h	0,57 m ⁻¹
Nutzungsart	☒ Wohngebäude ☐	Bei Wohngebäuden:	
		Gebäudenutzfläche A _n	495,5 m ²
Baujahr	2021	Wohnfläche (Angabe freiwillig)	m ²
	Jahr der baulichen Änderung		

Beheizung und Warmwasserbereitung

Art der Beheizung	Wärmepumpe Sole-Wasser		
Art der Warmwasserbereitung	zentral, über Heizung		
Art der Nutzung erneuerbarer Energien	Geothermie (Erdwärme) Wärmeerzeugung / Brauchwassererwärmung	Anteil am Heizwärmebedarf	78 %

3.2 Energiebedarf

Jahres-Primärenergiebedarf	Zulässiger Höchstwert		Berechneter Wert
	44,98 kWh/m ²	↔	23,75 kWh/m ²

Energieendbedarf nach eingesetzten Energieträgern

	Energieträger1	Energieträger2	Energieträger3
	Strom-Mix	Hilfsenergie (Strom)	
Jahres-Endenergiebedarf (absolut)	5213 kWh	1325 kWh	kWh
Jahres-Endenergiebedarf bezogen auf die Gebäudenutzfläche A_n (für Wohngebäude)	10,52 kWh/m ²	2,67 kWh/m ²	kWh/m ²
die Wohnfläche (für Wohngebäude, die Angaben ist freigestellt)	- kWh/m ²	- kWh/m ²	kWh/m ²
das beheizte Gebäudevolumen (für nicht Wohngebäude)	3,37 kWh/m ³	0,86 kWh/m ³	kWh/m ³

Hinweis

Die angegebenen Werte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des Endenergiebedarfs sind vornehmlich für die überschlägig vergleichende Beurteilung von Gebäuden und Gebäudeentwürfen vorgesehen. Sie wurden auf der Grundlage von Planungsunterlagen ermittelt. Sie erlauben nur bedingt Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch, weil der Berechnung dieser Werte auch normierte Randbedingungen etwa hinsichtlich des Klimas, der Heizdauer, der Innentemperatur, des Luftwechsels, der solaren und internen Wärmegewinne und des Warmwasserbedarfs zugrunde liegen. Die normierten Randbedingungen sind für die Anlagentechnik in DIN V 4701-10 : 2003-08 Nr. 5 und im Übrigen in DIN V 4108-6 : 2003-06 Anhang D festgelegt. Die Angaben beziehen sich auf Gebäude und sind nur bedingt auf einzelne Wohnungen oder Gebäudeteile übertragbar.



3.3 Weitere energiebezogene Merkmale

Transmissionswärmeverlust

Zulässiger Höchstwert

0,42 W/(m²K)



Berechneter Wert

0,23 W/(m²K)

Anlagentechnik

Anlagenaufwandszahl e_p

0,63

☐ Berechnungsblätter beigelegt☒ Die Wärmeabgabe der Wärme- und Warmwasserverteilungsleitung wurde nach GEG Anlage 8 begrenzt.

Berücksichtigung von Wärmebrücken

- ☐ pauschal mit 0,10 W / (m² K)
- ☐ pauschal mit 0,05 W / (m² K) bei Verwendung von Konstruktionen nach DIN 4108 Bbl. 2: Kategorie A + B
- ☐ pauschal mit 0,03 W / (m² K) bei Verwendung von Konstruktionen nach DIN 4108 Bbl. 2: Kategorie B
- ☐ pauschal mit 0,15 W / (m² K) bei überwiegender Innendämmung
- ☒ mit differenziertem Nachweis
- ☐ Berechnungen sind beigelegt

Sommerlicher Wärmeschutz

- ☐ Nachweis nicht erforderlich
- ☒ Nachweis der Begrenzung des Sonneneintragskennwertes wurde geführt
- ☒ Berechnungen sind beigelegt
- ☐ das Nichtwohngebäude ist mit Anlagen nach GEG § 14 ausgestattet. Die innere Kühllast wird minimiert.

Dichtheit und Lüftung

- ☐ ohne Nachweis
- ☒ mit Nachweis nach GEG § 17
- ☐ Messprotokoll ist beigelegt

Mindestlüftung erfolgt durch

- ☒ Fensterlüftung
- ☐ mechanische Lüftung
- ☐ Freie Lüftung

Einzelnachweise, Ausnahmen und Befreiung

- ☐ Einzelnachweis nach GEG wurde geführt für
- ☐ eine Ausnahme nach GEG wurde zugelassen. Sie betrifft
- ☐ eine Befreiung nach GEG wurde erteilt. Sie umfasst

☐ Nachweise sind beigelegt☐ Bescheide sind beigelegt

Verantwortlich für die Angaben

Name, Funktion / Firma, Unterschrift

GebäudeEnergieBeratung
J. Schulte-Austum
Lange Str. 51
48282 Emsdetten



ggf. Stempel / Firmenzeichen



Gebäudeenergieberatung
Jörg Schulte-Austum
Lange Straße 51
48282 Emsdetten
Tel. 0 25 72 / 9 23 84 20

Datum, Unterschrift

ggf. Unterschrift Entwurfsverfasser