

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 19-0466P

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

**KG Nr. 45322
KG Kremsdorf
Parz. Nr. 1219/129**

Leonding, 13.02.2020

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die TAS Bauphysik GmbH, Leonding, ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

TAS Bauphysik GmbH
Welser Straße 35-39
4060 Leonding
0732 / 67 51 67
office@tas-bauphysik.com

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

WAG Wohnungsanlagen GesmbH
Mörikeweg 6
4025 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Lenastraße 5	Katastralgemeinde	Kremsdorf
PLZ/Ort	4052 Ansfelden	KG-Nr.	45322
Grundstücksnr.	1219/129	Seehöhe	290 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB ern.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.ern.) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	5.799 m ²	charakteristische Länge	3,88 m	mittlerer U-Wert	0,44 W/m ² K
Bezugsfläche	4.640 m ²	Heiztage	217 d	LEK _T -Wert	22,5
Brutto-Volumen	17.018 m ³	Heizgradtage	3586 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.390 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	41,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	28,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	84,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	1,02
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	181.767 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	31,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	181.767 kWh/a	HWB _{SK}	31,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	74.087 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	406.371 kWh/a	HEB _{SK}	70,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,59
Haushaltsstrombedarf	95.255 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	501.626 kWh/a	EEB _{SK}	86,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	565.869 kWh/a	PEB _{SK}	97,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	205.211 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	35,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	360.658 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	62,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	38.166 kg/a	CO2 _{SK}	6,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,02
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.02.2020
Gültigkeitsdatum	Planung

ErstellerIn

TAS Bauphysik GmbH
Welser Straße 35-39
4060 Leonding

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ansfelden

HWBsk 31 fGEE 1,02

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF 5.799 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 17.018 m³
Gebäudehüllfläche A_B 4.390 m²

Wohnungsanzahl 1
charakteristische Länge l_C 3,88 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,26 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Ansfelden)

Transmissionswärmeverluste Q _T	196.805 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	166.778 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	63.884 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	117.585 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	181.767 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	180.302 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	152.793 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	58.602 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	109.955 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	162.783 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Allgemein

Neubau:

Dampfbremsen:
Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 2209

Feuchtigkeitsabdichtungen:
Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691, B 3692 und B 2209

Bauteile

Außenwand:
Außenmauerwerk 30 cm lt. Bestandsplanung: Durisol DSS 30
Gemäß Handbuch für Energieberater "Joanneum Resauch" kann für ein derartiges Mauerwerk ein Wert von $U = 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ angesetzt werden.

Aufbau EG:
Lt. Planunterlagen ist die Decke zum Keller mit 5 cm und die Decke zur Tiefgarage mit 7,5 cm Heraklith gedämmmt.
Im Bereich des Stiegenhauses ist keine Dämmung ausgeführt.
Diese Dämmstärken können nach der Begehung von Herrn Ing. Prechtl (WAG) vom 18.12.2019 auch bestätigt werden.

Auskragende Decke über EG (Eingangsbereich):
Gemäß der Begehung vom 18.12.2019 Herrn Ing. Prechtl, WAG ist hier eine 10 cm Dämmung der Deckenuntersicht vorhanden.

Fußbodenaufbauten:
Die Bestandsfußbodenaufbauten wurden mit einer Defaultwert lt. Handbuch für Energieberater "Joanneum Resauch" von $U=1,60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ angesetzt.

Beim bestehenden Dach handelt es sich entgegen den Plänen um ein Zimmermannsfachwerk mit Schalung und Bitumenabdichtung jedoch ohne Dämmung. Die Konstruktion wird zur gänze abgebrochen und ein neues Flachdach errichtet.

Fenster

Alle Fenster werden getauscht.

Geometrie

Siehe auch Aufmaßpläne (TAS: Keller, Erdgeschoss, 1.Obergeschoss, 2-7.Obergeschoss und Schnitt)

Bauteil Anforderungen

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand	0,23	0,25	Ja
FD01	Flachdach / Hauptdach	0,15	0,15	Ja
FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,95	1,20	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: Oö. Wohnhaussanierungs-Verordnung 2012, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WAG Wohnungsanlagen GesmbH

Mörikeweg 6

4025 Linz

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C

Standort: Ansfelden

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 34,2 K

beheizten Gebäudeteile: 17.018,23 m³

Gebäudehüllfläche: 4.389,95 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	2.277,30	0,233	1,00		531,27
DD01 Auskragung ü. Eingang	10,85	0,320	1,00		3,47
FD01 Flachdach / Hauptdach	723,04	0,150	1,00		108,19
FE/TÜ Fenster u. Türen	663,34	1,009			669,05
KD01 Decke zum Keller	417,74	0,889	0,70		259,93
KD02 Decke im Bereich STGH	27,51	1,600	0,70		30,81
ID01 Decke zur Tiefgarage	270,18	0,727	0,80		157,20
Summe OBEN-Bauteile	726,28				
Summe UNTEN-Bauteile	726,28				
Summe Außenwandflächen	2.277,30				
Fensteranteil in Außenwänden 22,5 %	660,10				
Fenster in Deckenflächen	3,24				
Summe				[W/K]	1.760
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	176
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	1.935,90
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	1.640,53
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h		[kW]	122,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (5.799 m²)				[W/m² BGF]	21,09

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

AW01 Außenwand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
renoviert					
Mauerwerk aus Durisol DSS30		B	0,3000	0,278	1,080
Wärmedämmung (Lambda <= 0,033 W/(mK))			0,1000	0,033	3,030
Systemputz			0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4050	U-Wert 0,23	
KD01 Decke zum Keller		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
STB-Platte + Fußbodenaufbau Bestand (Default)		B	0,2800	0,982	0,285
Heraklith		B	0,0500	0,100	0,500
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3300	U-Wert 0,89	
KD02 Decke im Bereich STGH		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
STB-Platte + Fußbodenaufbau Bestand (Default)		B	0,2800	0,982	0,285
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert 1,60	
ID01 Decke zur Tiefgarage		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
STB-Platte + Fußbodenaufbau Bestand (Default)		B	0,2800	0,982	0,285
Heraklith		B	0,0750	0,100	0,750
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3550	U-Wert 0,73	
DD01 Auskragung ü. Eingang		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
bestehend					
STB-Platte + Fußbodenaufbau Bestand (Default)		B	0,2800	0,675	0,415
Wärmedämmung		B	0,1000	0,040	2,500
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,32	
FD01 Flachdach / Hauptdach		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
neu					
Feuchtigkeitsabdichtung *			0,0100	0,170	0,059
EPS-W 25 im Mittel (Lambda <= 0,036 W/(mK))			0,2300	0,036	6,389
Dampfbremse / Dampfsperre	*		0,0002	0,330	0,001
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2200	2,300	0,096
			Dicke 0,4600		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4602	U-Wert 0,15	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Brutto-Geschoßfläche					5.799,39m²
Länge [m]	Breite [m]	Faktor	BGF [m²]	Anmerkung	
715,430 x	1,000		= 715,43	Plan "Erdgeschoß"	
726,280 x	1,000		= 726,28	Plan "1.Obergeschoß"	
726,280 x	1,000	x 6,00 =	4.357,68	Plan "2.-7.Obergeschoß"	

Brutto-Rauminhalt					17.018,23m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m³]	Anmerkung	
715,430 x	1,000 x	3,210	= 2.296,53	Plan "Erdgeschoß"	
726,280 x	1,000 x	2,880	= 2.091,69	Plan "1.Obergeschoß"	
726,280 x	1,000 x	17,390	= 12.630,01	Plan "2.-7.Obergeschoß"	

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt				
---	--	--	--	--

AW01 - Außenwand					2.937,39m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
130,040 x	3,210	=	417,43	Plan "Erdgeschoß"	
124,320 x	2,880	=	358,04	Plan "1.Obergeschoß"	
124,320 x	17,390	=	2.161,92	Plan "2.-7.Obergeschoß"	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					660,080m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					2.277,315m²

KD01 - Decke zum Keller					417,74m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
417,740 x	1,000	=	417,74	Plan "Keller"	

KD02 - Decke im Bereich STGH					27,51m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
27,510 x	1,000	=	27,51	Plan "Keller"	

ID01 - Decke zur Tiefgarage					270,18m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
270,180 x	1,000	=	270,18	Plan "Keller"	

DD01 - Auskragung ü. Eingang					10,85m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
10,850 x	1,000	=	10,85	Plan "1.Obergeschoß"	

FD01 - Flachdach / Hauptdach					726,28m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m²]	Anmerkung	
726,280 x	1,000	=	726,28	Plan "2.-7.Obergeschoß"	
abzüglich Fenster-/Türenflächen					3,240m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen					723,040m²

Fenster und Türen

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,20	0,045	1,32	0,95		0,50				
1,32																	
horiz.																	
B	OG7	FD01	1	LK - 1,80 x 1,80			1,80	1,80	3,24		2,27	3,50	11,34	0,50	0,75		
1				3,24			2,27			11,34							
NO																	
T1	EG	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	EG	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	EG	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG1	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG1	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG1	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG2	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG2	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG2	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG3	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG3	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG3	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG4	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG4	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG4	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG5	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG5	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG5	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG6	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG6	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG6	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
T1	OG7	AW01	9	1,85 x 1,40			1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50 0,75	
T1	OG7	AW01	3	2,00 x 1,40			1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50 0,75	
T1	OG7	AW01	3	0,85 x 2,35			0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50 0,75	
120				287,68			198,72			284,80							
NW																	
T1	EG	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG1	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG2	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG3	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG4	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG5	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG6	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG6	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG7	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG7	AW01	2	0,85 x 2,35			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
16				39,52			27,20			39,36							
SO																	
T1	EG	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG1	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	
T1	OG2	AW01	2	1,85 x 1,40			1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50 0,75	

Fenster und Türen

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
T1	OG3	AW01	2	1,85 x 1,40	1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	2	1,85 x 1,40	1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50	0,75
T1	OG5	AW01	2	1,85 x 1,40	1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50	0,75
T1	OG6	AW01	2	1,85 x 1,40	1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50	0,75
T1	OG7	AW01	2	1,85 x 1,40	1,79	1,38	4,94	0,70	1,20	0,045	3,40	1,00	4,92	0,50	0,75
16			39,52			27,20			39,36						
SW															
T1	EG	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	EG	AW01	2	2,00 x 1,40	1,97	1,38	5,44	0,70	1,20	0,045	3,82	0,98	5,33	0,50	0,75
T1	EG	AW01	2	0,85 x 2,35	0,81	2,29	3,71	0,70	1,20	0,045	2,55	0,99	3,66	0,50	0,75
B	EG	AW01	1	Zugangsportal - 4,00 x 2,60	4,00	2,60	10,40				7,28	1,10	11,44	0,58	0,75
T1	OG1	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG1	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG2	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG3	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG4	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG5	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG5	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG5	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG6	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG6	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG6	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
T1	OG7	AW01	9	1,85 x 1,40	1,79	1,38	22,23	0,70	1,20	0,045	15,29	1,00	22,12	0,50	0,75
T1	OG7	AW01	3	2,00 x 1,40	1,97	1,38	8,16	0,70	1,20	0,045	5,73	0,98	7,99	0,50	0,75
T1	OG7	AW01	3	0,85 x 2,35	0,81	2,29	5,57	0,70	1,20	0,045	3,82	0,99	5,49	0,50	0,75
119			293,50			202,82			291,75						
Summe	272		663,46			458,21			666,61						

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Fenstertausch
1,85 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	31			1	0,150				Fenstertausch
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,150				Fenstertausch
0,85 x 2,35	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Fenstertausch

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima
Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Heizwärmebedarf Standortklima (Ansfelden)

BGF 5.799,39 m² L_T 1.935,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,75 h
 BRI 17.018,23 m³ L_V 1.640,53 W/K a 9,922

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,15	1,000	31.900	27.032	12.944	3.087	1,000	42.900
Februar	28	28	-0,21	1,000	26.297	22.285	11.691	5.065	1,000	31.825
März	31	31	3,68	1,000	23.509	19.922	12.940	7.679	1,000	22.812
April	30	30	8,44	0,984	16.108	13.651	12.324	9.845	1,000	7.590
Mai	31	1	13,14	0,707	9.887	8.379	9.146	8.931	0,034	6
Juni	30	0	16,24	0,387	5.241	4.441	4.850	4.832	0,000	0
Juli	31	0	17,94	0,214	2.967	2.515	2.771	2.711	0,000	0
August	31	0	17,47	0,274	3.642	3.086	3.547	3.181	0,000	0
September	30	4	13,92	0,719	8.474	7.181	9.012	6.454	0,128	24
Oktober	31	31	8,69	0,996	16.295	13.809	12.888	6.297	1,000	10.919
November	30	30	3,37	1,000	23.176	19.640	12.526	3.322	1,000	26.968
Dezember	31	31	-0,35	1,000	29.309	24.838	12.944	2.481	1,000	38.722
Gesamt	365	217			196.805	166.778	117.585	63.884		181.767

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 31,34 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Ansfelden)

BGF 5.799,39 m² L_T 1.935,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,75 h
BRI 17.018,23 m³ L_V 1.640,53 W/K a 9,922

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,15	1,000	31.900	27.032	12.944	3.087	1,000	42.900
Februar	28	28	-0,21	1,000	26.297	22.285	11.691	5.065	1,000	31.825
März	31	31	3,68	1,000	23.509	19.922	12.940	7.679	1,000	22.812
April	30	30	8,44	0,984	16.108	13.651	12.324	9.845	1,000	7.590
Mai	31	1	13,14	0,707	9.887	8.379	9.146	8.931	0,034	6
Juni	30	0	16,24	0,387	5.241	4.441	4.850	4.832	0,000	0
Juli	31	0	17,94	0,214	2.967	2.515	2.771	2.711	0,000	0
August	31	0	17,47	0,274	3.642	3.086	3.547	3.181	0,000	0
September	30	4	13,92	0,719	8.474	7.181	9.012	6.454	0,128	24
Oktober	31	31	8,69	0,996	16.295	13.809	12.888	6.297	1,000	10.919
November	30	30	3,37	1,000	23.176	19.640	12.526	3.322	1,000	26.968
Dezember	31	31	-0,35	1,000	29.309	24.838	12.944	2.481	1,000	38.722
Gesamt	365	217			196.805	166.778	117.585	63.884		181.767

HWB_{Ref,SK} = 31,34 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 5.799,39 m² L_T 1.935,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,75 h
BRI 17.018,23 m³ L_V 1.640,53 W/K a 9,922

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	31.010	26.279	12.944	3.496	1,000	40.848
Februar	28	28	0,73	1,000	25.069	21.244	11.691	5.515	1,000	29.107
März	31	31	4,81	0,999	21.878	18.540	12.935	7.938	1,000	19.545
April	30	25	9,62	0,968	14.468	12.261	12.126	9.476	0,830	4.257
Mai	31	0	14,20	0,608	8.354	7.079	7.869	7.519	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,278	3.722	3.154	3.477	3.399	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,091	1.267	1.074	1.176	1.165	0,000	0
August	31	0	18,56	0,157	2.074	1.758	2.034	1.798	0,000	0
September	30	0	15,03	0,592	6.927	5.870	7.415	5.354	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,990	14.922	12.645	12.818	6.509	0,902	7.430
November	30	30	4,16	1,000	22.079	18.710	12.526	3.615	1,000	24.648
Dezember	31	31	0,19	1,000	28.533	24.179	12.944	2.818	1,000	36.949
Gesamt	365	204			180.302	152.793	109.955	58.602		162.783

HWB_{RK} = 28,07 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 5.799,39 m² L_T 1.935,90 W/K Innentemperatur 20 °C tau 142,75 h
BRI 17.018,23 m³ L_V 1.640,53 W/K a 9,922

Monat	Tag	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	31.010	26.279	12.944	3.496	1,000	40.848
Februar	28	28	0,73	1,000	25.069	21.244	11.691	5.515	1,000	29.107
März	31	31	4,81	0,999	21.878	18.540	12.935	7.938	1,000	19.545
April	30	25	9,62	0,968	14.468	12.261	12.126	9.476	0,830	4.257
Mai	31	0	14,20	0,608	8.354	7.079	7.869	7.519	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,278	3.722	3.154	3.477	3.399	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,091	1.267	1.074	1.176	1.165	0,000	0
August	31	0	18,56	0,157	2.074	1.758	2.034	1.798	0,000	0
September	30	0	15,03	0,592	6.927	5.870	7.415	5.354	0,000	0
Oktober	31	28	9,64	0,990	14.922	12.645	12.818	6.509	0,902	7.430
November	30	30	4,16	1,000	22.079	18.710	12.526	3.615	1,000	24.648
Dezember	31	31	0,19	1,000	28.533	24.179	12.944	2.818	1,000	36.949
Gesamt	365	204			180.302	152.793	109.955	58.602		162.783

HWB_{Ref,RK} = 28,07 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> Leitungstausch	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	230,20	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	463,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	3.247,66	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 396,60 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Sanierung WH Lenastraße 5, Ansfelden

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	67,31	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	231,98	100
Stichleitungen				927,90	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	66,31	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	231,98	100

Wärmetauscher

wärmegeädmmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 974 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 78,03 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 1.983,01 W Defaultwert