

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 13A0408P
Revision 3

Wohnhäuser Mittelschulweg 8+10, Vöcklabruck
Fertigstellung

KG Nr. 50326
KG Wagrain
Parz. Nr. 593/7, .1408, .1409

Leonding, 26.02.2018

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
C. Humer
Welser Straße 35-39
4060 Leonding
0732 / 675167
office@tas-bauphysik.com



ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

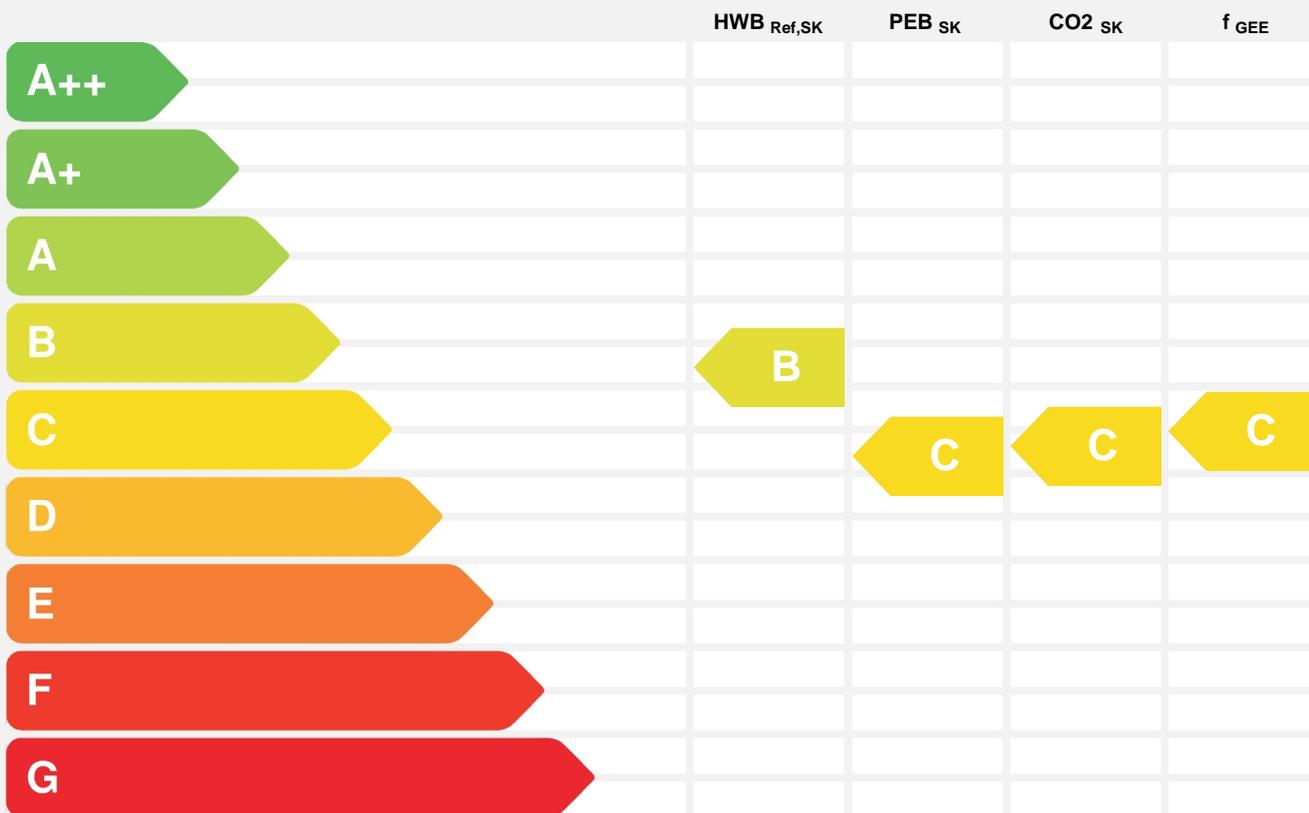
WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

WAG Immobilien GmbH & Co OG
Mörikeweg 6
4025 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1961
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Mittelschulweg 8 + 10	Katastralgemeinde	Wagrain
PLZ/Ort	4840 Vöcklabruck	KG-Nr.	50326
Grundstücksnr.	593/7, .1408, .1409	Seehöhe	429 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	1.186 m ²	charakteristische Länge	2,12 m	mittlerer U-Wert	0,34 W/m ² K
Bezugsfläche	948 m ²	Heiztage	246 d	LEK _T -Wert	24,7
Brutto-Volumen	3.646 m ³	Heizgradtage	3620 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.723 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	40,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	40,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	121,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,39
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	53.029 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	44,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	53.029 kWh/a	HWB _{SK}	44,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	15.146 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	133.759 kWh/a	HEB _{SK}	112,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,96
Haushaltsstrombedarf	19.474 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	153.233 kWh/a	EEB _{SK}	129,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	249.104 kWh/a	PEB _{SK}	210,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	208.970 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	176,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	40.134 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	33,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	43.968 kg/a	CO ₂ _{SK}	37,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,39
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 26.02.2018
Gültigkeitsdatum 25.02.2028

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.

HWB_{SK} 45 f_{GEE} 1,39

Gebäudedaten - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	1.186 m ²	Wohnungsanzahl	10
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.646 m ³	charakteristische Länge l _C	2,12 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.723 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,47 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandspläne, 29.01.1959
Bauphysikalische Daten:	siehe Projektanmerkungen,
Haustechnik Daten:	siehe Projektanmerkungen,

Ergebnisse Standortklima (Vöcklabruck)

Transmissionswärmeverluste Q _T		60.807 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	34.981 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		16.450 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	25.985 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		53.029 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		54.298 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		31.237 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		13.958 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		23.426 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		48.029 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar))
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

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

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Allgemein

Geometrie:

lt. Bestandsplänen 18.01.1959

Bauteile:

lt. Bestandsplänen 18.01.1959

lt. Energieausweis TÜV Austria Consult GmbH vom 26.11.2012

lt. Begehung am 03.01.2014 und am 10.02.2014

unbekannte Bauteilaufbauten angenommen lt. Defaultwerten aus "Handbuch für Energieberater, Joanneum Graz"

Außenwand aus Durisol-Ziegel lt. EAW TÜV Austria Consult GmbH

oberste Geschoßdecke mit 10 cm gedämmt lt. EAW TÜV Austria Consult GmbH bzw. Angaben WAG

Fenster Bestand:

2-Scheiben-Isolierverglasungen, Kunststoffrahmen

U-Wert angenommen mit $1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (bezogen auf das Prüfnormmaß)

Größen lt. Bestandsplänen 18.01.1959

Haustür:

Holztür

U-Wert angenommen mit $1,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Haustechnik:

lt. Energieausweis TÜV Austria Consult GmbH vom 26.11.2012

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus	0,17	0,25	Ja
AW02	Außenwand 18 cm WDVS	0,17	0,25	Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	0,34	0,35	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

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
WAG Immobilien GmbH & Co OG	WAG Immobilien GmbH & Co OG
Mörikeweg 6	Mörikeweg 6
4025 Linz	4025 Linz
	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,4 °C	Standort:	Vöcklabruck
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,4 K	beheizten Gebäudeteile:	3.645,76 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1.723,35 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu Dachraum	395,20	0,281	0,90		99,89
AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus	535,97	0,168	1,00		90,09
AW02	Außenwand 18 cm WDVS	261,16	0,169	1,00		44,02
FE/TÜ	Fenster u. Türen	135,80	1,495			203,05
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	395,20	0,336	0,70		92,95
	Summe OBEN-Bauteile	395,20				
	Summe UNTEN-Bauteile	395,20				
	Summe Außenwandflächen	797,13				
	Fensteranteil in Außenwänden 14,6 %	135,80				
Summe					[W/K]	530
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	53
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	583,00
Lüftungs - Leitwert L_V					[W/K]	335,39
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	31,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.186 m²)					[W/m² BGF]	26,65

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

Bauteile

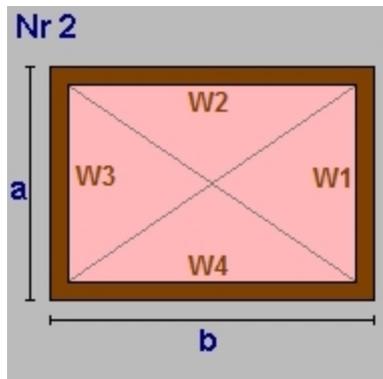
WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Bestandsziegelmauerwerk (Durisol-Wandsteine)	B	0,3000	0,250	1,200	
Außenputz	B	0,0250	0,700	0,036	
EPS-F plus ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/(mK)}$)		0,1400	0,031	4,516	
Deckschicht		0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4850	U-Wert	0,17
AW02 Außenwand 18 cm WDVS					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Bestandsziegelmauerwerk (Durisol-Wandsteine)	B	0,3000	0,250	1,200	
Außenputz	B	0,0250	0,700	0,036	
EPS-F ($\lambda \leq 0,040 \text{ W/(mK)}$)		0,1800	0,040	4,500	
Deckschicht		0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5250	U-Wert	0,17
AD01 Decke zu Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Estrich	B	0,0500	1,400	0,036	
EPS-W 20	B	0,1000	0,038	2,632	
bestehender Aufbau (U-Wert lt. Handbuch für Energieberater, Joanneum Graz)	B	0,3000	0,433	0,693	
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4500	U-Wert	0,28
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
bestehender Aufbau (U-Wert lt. Handbuch für Energieberater, Joanneum Graz)	B	0,3000	0,608	0,493	
Dämmung, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(mK)}$, z.B. Tektalan 035		0,0750	0,035	2,143	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3750	U-Wert	0,34
ZD02 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
bestehender Aufbau (U-Wert lt. Handbuch für Energieberater, Joanneum Graz)	B	0,3000	0,523	0,573	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	1,20

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
WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

EG Grundform



Von EG bis OG2

a = 10,88 b = 36,71

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m

BGF 399,40m² BRI 1.158,27m³

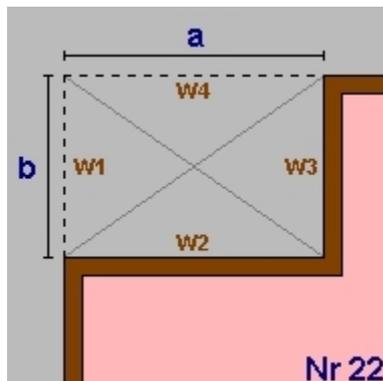
Wand W1	31,55m ²	AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	106,46m ²	AW02 Außenwand 18 cm WDVS
Wand W3	31,55m ²	AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W4	106,46m ²	AW01
Decke	399,40m ²	ZD02 warme Zwischendecke
Boden	399,40m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG Zuzug Gebäudeversatz

Wand W1 54,90m² AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus

Freieingabe
(Nr 52)

EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2

a = 4,20 b = 0,50

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m

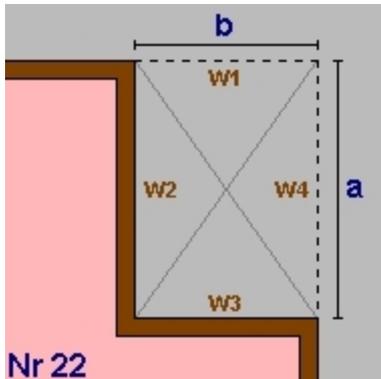
BGF -2,10m² BRI -6,09m³

Wand W1	-1,45m ²	AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	12,18m ²	AW01
Wand W3	1,45m ²	AW01
Wand W4	-12,18m ²	AW02 Außenwand 18 cm WDVS
Decke	-2,10m ²	ZD02 warme Zwischendecke
Boden	-2,10m ²	KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmte

Geometrieausdruck

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2

$a = 0,50$ $b = 4,20$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$

BGF $-2,10\text{m}^2$ BRI $-6,09\text{m}^3$

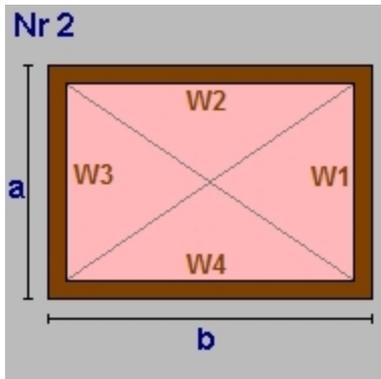
Wand W1	-12,18m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Wand W2	1,45m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W3	12,18m ²	AW01	
Wand W4	-1,45m ²	AW01	
Decke	-2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	-2,10m ²	KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **395,20**

EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.146,09**

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

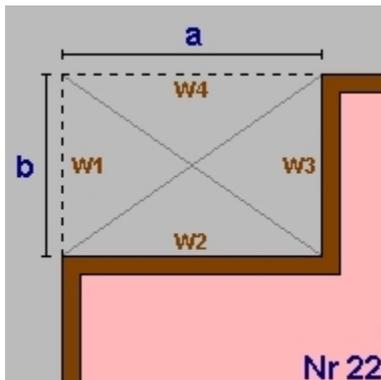
$a = 10,88$ $b = 36,71$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$

BGF $399,40\text{m}^2$ BRI $1.158,27\text{m}^3$

Wand W1	31,55m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	106,46m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Wand W3	31,55m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W4	106,46m ²	AW01	
Decke	399,40m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	-399,40m ²	ZD02	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2

$a = 4,20$ $b = 0,50$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$

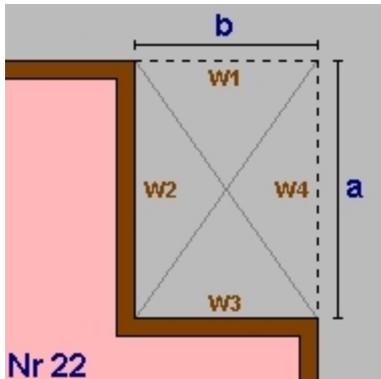
BGF $-2,10\text{m}^2$ BRI $-6,09\text{m}^3$

Wand W1	-1,45m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	12,18m ²	AW01	
Wand W3	1,45m ²	AW01	
Wand W4	-12,18m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Decke	-2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2

$$a = 0,50 \quad b = 4,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -6,09\text{m}^3$$

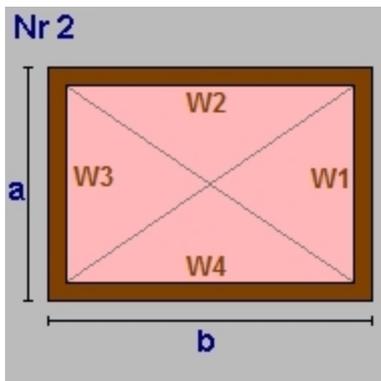
Wand W1	-12,18m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Wand W2	1,45m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W3	12,18m ²	AW01	
Wand W4	-1,45m ²	AW01	
Decke	-2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **395,20**

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.146,09**

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

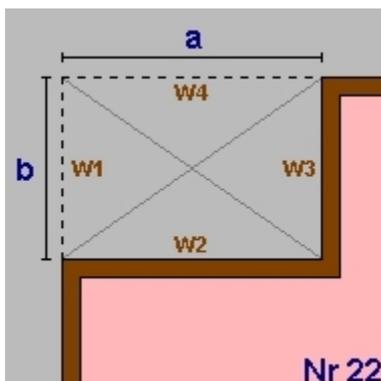
$$a = 10,88 \quad b = 36,71$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 399,40\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1.218,18\text{m}^3$$

Wand W1	33,18m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	111,97m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Wand W3	33,18m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W4	111,97m ²	AW01	
Decke	399,40m ²	AD01	Decke zu Dachraum
Boden	-399,40m ²	ZD02	warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2

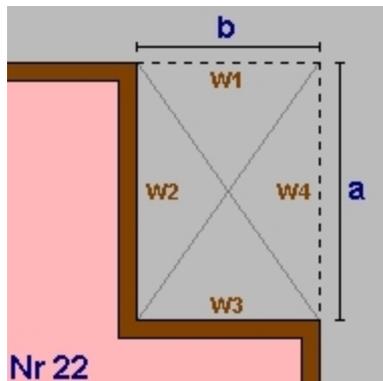
$$a = 4,20 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,05\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -2,10\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -6,41\text{m}^3$$

Wand W1	-1,53m ²	AW01	Außenwand 14 cm WDVS plus
Wand W2	12,81m ²	AW01	
Wand W3	1,53m ²	AW01	
Wand W4	-12,81m ²	AW02	Außenwand 18 cm WDVS
Decke	-2,10m ²	AD01	Decke zu Dachraum
Boden	2,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG2
 a = 0,50 b = 4,20
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,45 => 3,05m
 BGF -2,10m² BRI -6,41m³

Wand W1 -12,81m² AW02 Außenwand 18 cm WDVS
 Wand W2 1,53m² AW01 Außenwand 14 cm WDVS plus
 Wand W3 12,81m² AW01
 Wand W4 -1,53m² AW01
 Decke -2,10m² AD01 Decke zu Dachraum
 Boden 2,10m² ZD02 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 395,20
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.205,37

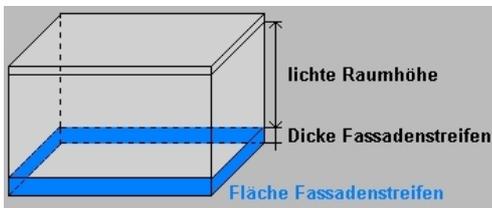
Deckenvolumen KD01

Fläche 395,20 m² x Dicke 0,38 m = 148,20 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 148,20

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,375m	66,87m	25,08m ²
AW02	- KD01	0,375m	28,31m	10,62m ²



Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]: 1.185,61
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.645,76

Fenster und Türen

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,40	0,055	1,32	1,40		0,60		
1,32															
NO															
B	EG AW01	2	Haustür 1,10 x 2,10	1,40	2,10	5,88					1,80	10,58			
B T1	EG AW01	5	1,10 x 1,50	1,10	1,50	8,25	1,20	1,40	0,055	5,07	1,50	12,39	0,60	0,75	
B T1	EG AW01	3	1,10 x 1,50	1,10	1,50	4,95	1,20	1,40	0,055	3,04	1,50	7,43	0,60	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,75 x 1,50	1,75	1,50	2,63	1,20	1,40	0,055	1,86	1,43	3,75	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	5	1,10 x 1,50	1,10	1,50	8,25	1,20	1,40	0,055	5,07	1,50	12,39	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	5	1,10 x 1,50	1,10	1,50	8,25	1,20	1,40	0,055	5,07	1,50	12,39	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	2	1,20 x 2,20	1,20	2,20	5,28	1,20	1,40	0,055	3,52	1,47	7,76	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	5	1,10 x 1,50	1,10	1,50	8,25	1,20	1,40	0,055	5,07	1,50	12,39	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	5	1,10 x 1,50	1,10	1,50	8,25	1,20	1,40	0,055	5,07	1,50	12,39	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	2	1,20 x 2,20	1,20	2,20	5,28	1,20	1,40	0,055	3,52	1,47	7,76	0,60	0,75	
35				65,27				37,29				99,23			
SO															
B T1	EG AW01	1	1,10 x 1,00	1,10	1,00	1,10	1,20	1,40	0,055	0,62	1,53	1,68	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,10 x 1,00	1,10	1,00	1,10	1,20	1,40	0,055	0,62	1,53	1,68	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,10 x 1,00	1,10	1,00	1,10	1,20	1,40	0,055	0,62	1,53	1,68	0,60	0,75	
3				3,30				1,86				5,04			
SW															
B T1	EG AW01	1	1,36 x 2,42	1,36	2,42	3,29	1,20	1,40	0,055	2,31	1,44	4,75	0,60	0,75	
B T1	EG AW01	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64	1,20	1,40	0,055	1,76	1,47	3,88	0,60	0,75	
B T1	EG AW01	2	1,36 x 2,42	1,36	2,42	6,58	1,20	1,40	0,055	4,62	1,44	9,50	0,60	0,75	
B T1	EG AW01	6	1,10 x 1,50	1,10	1,50	9,90	1,20	1,40	0,055	6,08	1,50	14,87	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,36 x 2,42	1,36	2,42	3,29	1,20	1,40	0,055	2,31	1,44	4,75	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64	1,20	1,40	0,055	1,76	1,47	3,88	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	2	1,36 x 2,42	1,36	2,42	6,58	1,20	1,40	0,055	4,62	1,44	9,50	0,60	0,75	
B T1	OG1 AW01	6	1,10 x 1,50	1,10	1,50	9,90	1,20	1,40	0,055	6,08	1,50	14,87	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,36 x 2,42	1,36	2,42	3,29	1,20	1,40	0,055	2,31	1,44	4,75	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64	1,20	1,40	0,055	1,76	1,47	3,88	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	2	1,36 x 2,42	1,36	2,42	6,58	1,20	1,40	0,055	4,62	1,44	9,50	0,60	0,75	
B T1	OG2 AW01	6	1,10 x 1,50	1,10	1,50	9,90	1,20	1,40	0,055	6,08	1,50	14,87	0,60	0,75	
30				67,23				44,31				99,00			
Summe				68				135,80				83,46		203,27	

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

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								Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung
1,10 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	39			1	0,120				Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung
1,10 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	43			1	0,120				Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung
1,36 x 2,42	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,120				Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung
1,20 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	33			1	0,120				Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung
1,75 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,120				Kunststofffenster 2-Scheiben-Verglasung

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Heizwärmebedarf Standortklima (Vöcklabruck)

BGF 1.185,61 m² L_T 583,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,09 h
 BRI 3.645,76 m³ L_V 335,39 W/K a 8,443

Monat	Tage	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	-2,07	1,000	9.574	5.507	2.646	850	1,000	11.585
Februar	28	28	-0,21	1,000	7.917	4.554	2.390	1.236	1,000	8.845
März	31	31	3,60	1,000	7.112	4.091	2.646	1.775	1,000	6.783
April	30	30	7,98	0,995	5.047	2.903	2.548	2.128	1,000	3.274
Mai	31	19	12,57	0,879	3.225	1.855	2.326	2.286	0,619	290
Juni	30	0	15,63	0,568	1.835	1.056	1.455	1.425	0,000	0
Juli	31	0	17,41	0,334	1.123	646	883	886	0,000	0
August	31	0	16,89	0,411	1.348	776	1.088	1.035	0,000	0
September	30	15	13,75	0,842	2.625	1.510	2.156	1.709	0,506	137
Oktober	31	31	8,69	0,998	4.904	2.821	2.640	1.512	1,000	3.574
November	30	30	3,15	1,000	7.073	4.069	2.561	911	1,000	7.670
Dezember	31	31	-0,81	1,000	9.025	5.192	2.646	698	1,000	10.872
Gesamt	365	246			60.807	34.981	25.985	16.450		53.029

HWB_{SK} = 44,73 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Vöcklabruck)

BGF 1.185,61 m² L_T 583,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,09 h
 BRI 3.645,76 m³ L_V 335,39 W/K a 8,443

Monat	Tage	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	-2,07	1,000	9.574	5.507	2.646	850	1,000	11.585
Februar	28	28	-0,21	1,000	7.917	4.554	2.390	1.236	1,000	8.845
März	31	31	3,60	1,000	7.112	4.091	2.646	1.775	1,000	6.783
April	30	30	7,98	0,995	5.047	2.903	2.548	2.128	1,000	3.274
Mai	31	19	12,57	0,879	3.225	1.855	2.326	2.286	0,619	290
Juni	30	0	15,63	0,568	1.835	1.056	1.455	1.425	0,000	0
Juli	31	0	17,41	0,334	1.123	646	883	886	0,000	0
August	31	0	16,89	0,411	1.348	776	1.088	1.035	0,000	0
September	30	15	13,75	0,842	2.625	1.510	2.156	1.709	0,506	137
Oktober	31	31	8,69	0,998	4.904	2.821	2.640	1.512	1,000	3.574
November	30	30	3,15	1,000	7.073	4.069	2.561	911	1,000	7.670
Dezember	31	31	-0,81	1,000	9.025	5.192	2.646	698	1,000	10.872
Gesamt	365	246			60.807	34.981	25.985	16.450		53.029

HWB_{Ref,SK} = 44,73 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.185,61 m² L_T 583,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,09 h
 BRI 3.645,76 m³ L_V 335,39 W/K a 8,443

Monat	Tage	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	9.339	5.372	2.646	790	1,000	11.275
Februar	28	28	0,73	1,000	7.550	4.343	2.390	1.242	1,000	8.261
März	31	31	4,81	1,000	6.589	3.790	2.645	1.779	1,000	5.955
April	30	30	9,62	0,986	4.357	2.507	2.526	2.138	1,000	2.200
Mai	31	5	14,20	0,723	2.516	1.447	1.913	1.965	0,146	12
Juni	30	0	17,33	0,337	1.121	645	863	902	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,110	382	220	292	310	0,000	0
August	31	0	18,56	0,190	625	359	503	481	0,000	0
September	30	5	15,03	0,705	2.086	1.200	1.806	1.421	0,162	10
Oktober	31	31	9,64	0,996	4.494	2.585	2.635	1.473	1,000	2.971
November	30	30	4,16	1,000	6.649	3.825	2.561	817	1,000	7.096
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.593	4.943	2.646	640	1,000	10.249
Gesamt	365	221			54.298	31.237	23.426	13.958		48.029

HWB_{RK} = 40,51 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.185,61 m² L_T 583,00 W/K Innentemperatur 20 °C tau 119,09 h
 BRI 3.645,76 m³ L_V 335,39 W/K a 8,443

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °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	9.339	5.372	2.646	790	1,000	11.275
Februar	28	28	0,73	1,000	7.550	4.343	2.390	1.242	1,000	8.261
März	31	31	4,81	1,000	6.589	3.790	2.645	1.779	1,000	5.955
April	30	30	9,62	0,986	4.357	2.507	2.526	2.138	1,000	2.200
Mai	31	5	14,20	0,723	2.516	1.447	1.913	1.965	0,146	12
Juni	30	0	17,33	0,337	1.121	645	863	902	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,110	382	220	292	310	0,000	0
August	31	0	18,56	0,190	625	359	503	481	0,000	0
September	30	5	15,03	0,705	2.086	1.200	1.806	1.421	0,162	10
Oktober	31	31	9,64	0,996	4.494	2.585	2.635	1.473	1,000	2.971
November	30	30	4,16	1,000	6.649	3.825	2.561	817	1,000	7.096
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.593	4.943	2.646	640	1,000	10.249
Gesamt	365	221			54.298	31.237	23.426	13.958		48.029

HWB_{Ref,RK} = 40,51 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
 WH Mittelschulweg 8 + 10, Vöcklabruck

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	53,03	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	94,85	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	663,94	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 96,96 W Defaultwert

