

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)	Baujahr	2004
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung	
Straße	Katastralgemeinde	Fügen
PLZ/Ort	KG-Nr.	87105
Grundstücksnr.	Seehöhe	544 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF,
KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmeverbrauch** 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.

WWB: Der **Warmwasserwärmeverbrauch** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

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

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	1 425,9 m ²	Heiztage	256 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 140,7 m ²	Heizgradtage	4 139 Kd	Solarthermie - m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 357,0 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik - kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 045,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,3 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	2,13 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,99	RH-WB-System (primär)
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-V _B	- m ³			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 35,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 84,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,86

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 62 851 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 44,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 62 851 kWh/a	HWB _{SK} = 44,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14 573 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 101 188 kWh/a	HEB _{SK} = 71,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,83
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,95
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,31
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 32 476 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 133 663 kWh/a	EEB _{SK} = 93,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 214 874 kWh/a	PEB _{SK} = 150,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 62 390 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 43,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 152 484 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 106,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 13 554 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,85
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Alpenländische Gemeinnützige Wohnau GmbH
Ausstellungsdatum	26.06.2024		Viktor-Dankl-Straße 6, 6020 Innsbruck
Gültigkeitsdatum	25.06.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 44 f GEE,SK 0,85**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1 426 m ²	charakteristische Länge l _c 2,13 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 357 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,47 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 046 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: K.Kogler, 14.08.2014

Bauphysikalische Daten: K.Kogler, 14.08.2014

Haustechnik Daten: K.Kogler, 14.08.2014

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

BerechnungsgrundlagenDer 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeelemente vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Empfehlungen

Am Plenggen 8

6263 Fügen

Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten,
1426 m² Bruttogrundfläche

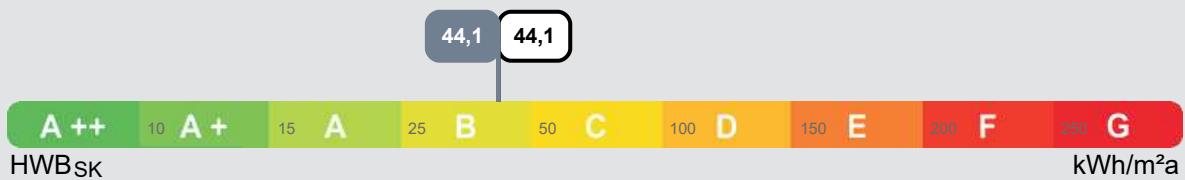


Haustechnik

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Empfehlungen

Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschlossen. Dachraum, AW01 - Außenwand Ziegel, AW02 - Außenwand Beton, IW01 - Ziegel-Beton, DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten, ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage, KD01 - Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller ohne Tektalan, KD02 - Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller mit Tektalan nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Wert 1,10 W/m²K, U-Wert 2,00 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Aufgrund der ständig steigenden Heizkosten wird die Errichtung einer thermischen Solaranlage empfohlen.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen

SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8

Allgemein

Allgemeiner Kommentar

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Für die Verbesserungsvorschläge wurden standardisierte Werte (Durchschnittswerte der letzten Jahre ohne Berücksichtigung von Schwankungen) verwendet. Die zuletzt gestiegenen Energiekosten bzw. Kreditzinsen spiegeln sich dadurch in der Kalkulation noch nicht wieder.

Bauteile

Die Bauteile wurden vor Ort erhoben. Die Bauteile welche nicht vor Ort erhoben werden konnten, wurden aus den Planunterlagen (Schnitt: Plannr. P21) entnommen und aus der Heizwärmebedarfsberechnung vom Büro Arch. Schwärzler.

Fenster

Die Fenster wurden vor Ort erhoben. Die Fenster in den Wohnräumen sind Holzfenster mit einer 3 Scheibenverglasung. Die Glasfassade im Stiegenhaus ist eine 2 Scheibenverglasung.

Geometrie

Die Geometrie wurde aus den Plänen: (Bauherr und Planverfasser Alpenländische Heimstätte. Planungsdatum Feber 2002) entnommen.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde vor Ort erhoben.

Heizlast Abschätzung**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung			
EG Am Plenggen 24 a-d T309		Alpenländische Gemeinnützige Wohnau GmbH			
Alpenländische Gemeinnützige Wohnau GmbH		Viktor-Dankl-Straße 6			
Viktor-Danklstraße 6 6020 Innsbruck		6020 Innsbruck			
Tel.: 0512/571411		Tel.: 0512 571411			
Norm-Außentemperatur:	-12,3 °C	Standort: Fügen			
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz:	34,3 K	beheizten Gebäudeteile: 4 357,01 m³			
		Gebäudehüllfläche: 2 045,51 m²			
Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffizient	Korr.-faktor	Leitwert
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	455,18	0,158	0,90	64,54
AW01	Außenwand Ziegel	651,87	0,210	1,00	136,75
AW02	Außenwand Beton	50,92	0,232	1,00	11,82
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	84,93	0,143	1,00	12,15
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	31,45	0,151	1,00	4,76
FE/TÜ	Fenster u. Türen	246,27	1,099		270,69
KD01	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller ohne Tektalan	131,89	0,501	0,50	33,04
KD02	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller mit Tektalan	106,88	0,261	0,50	13,97
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	162,93	0,155	0,80	20,23
IW01	Ziegel-Beton	47,68	0,350	0,50	8,34
IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	39,78	0,167	0,90	5,98
IW03	Beton	35,74	0,350	0,50	6,26
	Summe OBEN-Bauteile	486,63			
	Summe UNTEN-Bauteile	486,63			
	Summe Außenwandflächen	702,78			
	Summe Innenwandflächen	123,20			
	Fensteranteil in Außenwänden 25,8 %	244,22			
	Fenster in Innenwänden	2,05			
Summe				[W/K]	589
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	59
Transmissions - Leitwert				[W/K]	671,57
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	383,19
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h			[kW]	36,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 426 m²)				[W/m² BGF]	25,37

Heizlast Abschätzung

SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8**

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Gipskartonplatten		B		0,0125	0,210	0,060
EPS		B		0,2400	0,040	6,000
Stahlbeton		B		0,1800	2,300	0,078
Innenputz		B		0,0100	1,000	0,010
		Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,4425	U-Wert 0,16	
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
EPS F		B		0,1600	0,040	4,000
Betonhohlsteinmauerwerk		B		0,2500	0,440	0,568
Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d < 60 mm dazw.		B	9,2 %	0,0600	0,375	0,015
Steinwolle		B	90,8 %		0,040	1,362
Gipskartonplatten		B		0,0125	0,210	0,060
	RTo 6,2349	RTu 5,7337	RT 5,9843	Dicke gesamt 0,4825	U-Wert 0,17	
Luft steh., W-Fluss n.	Achsabstand 0,650	Breite 0,060		Rse+Rsi 0,26		
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Fliesen		B		0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton		F B		0,0700	1,480	0,047
PE Folie		B		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung		B		0,0150	0,044	0,341
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		B		0,0550	0,047	1,170
Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,3502	U-Wert 0,52	
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Kies		B *		0,0500	0,700	0,071
Bitumenpappe 2 lagig		B		0,0100	0,180	0,056
Wärmedämmung		B		0,2400	0,038	6,316
Stahlbeton		B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz		B		0,0100	1,000	0,010
				Dicke 0,4600		
	Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,5100	U-Wert 0,15	
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Parkett		B		0,0150	0,160	0,094
Estrichbeton		F B		0,0700	1,480	0,047
PE Folie		B		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung		B		0,0150	0,044	0,341
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		B		0,1700	0,047	3,617
Stahlbeton		B		0,4000	2,300	0,174
EPS		B		0,1000	0,040	2,500
Kunstharzputz		B		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,7772	U-Wert 0,14	
AW01 Außenwand Ziegel		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Innenputz		B		0,0200	1,000	0,020
Betonhohlsteinmauerwerk		B		0,2500	0,440	0,568
EPS F		B		0,1600	0,040	4,000
Kunstharzputz		B		0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,4370	U-Wert 0,21	

Bauteile**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****AW02 Außenwand Beton**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
EPS F	B	0,1600	0,040	4,000
Kunstharzputz	B	0,0070	0,800	0,009
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4370	U-Wert 0,23

KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller ohne Tektalan

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen	B	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton	F B	0,0700	1,480	0,047
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0150	0,044	0,341
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)	B	0,0550	0,047	1,170
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,3502	U-Wert 0,50

KD02 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller mit Tektalan

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen	B	0,0100	1,000	0,010
Estrichbeton	F B	0,0700	1,480	0,047
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0150	0,044	0,341
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)	B	0,0550	0,047	1,170
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Tektalan	B	0,0750	0,041	1,829
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4252	U-Wert 0,26

IW01 Ziegel-Beton

bestehend	Dicke gesamt	U-Wert **	0,35
	0,2550		

IW03 Beton

bestehend	Dicke gesamt	U-Wert **	0,35
	0,1500		

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett	B	0,0150	0,160	0,094
Estrichbeton	F B	0,0700	1,480	0,047
PE Folie	B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung	B	0,0150	0,044	0,341
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)	B	0,1700	0,047	3,617
Stahlbeton	B	0,4000	2,300	0,174
Tektalan	B	0,0750	0,041	1,829
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,7452	U-Wert 0,16

EW01 erdanliegende Wand

bestehend	Dicke gesamt	U-Wert **	0,35
	0,4300		

EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)

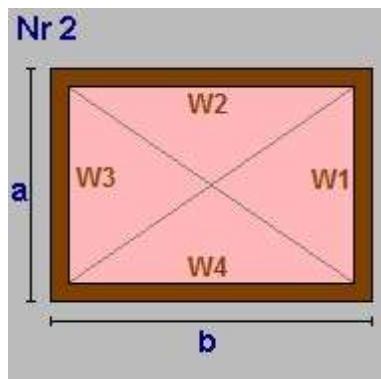
bestehend	Dicke gesamt	U-Wert **	0,40
	0,3700		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

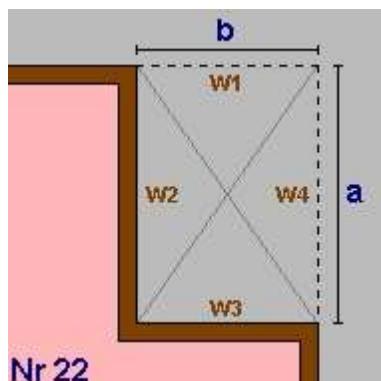
* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****EG A1**

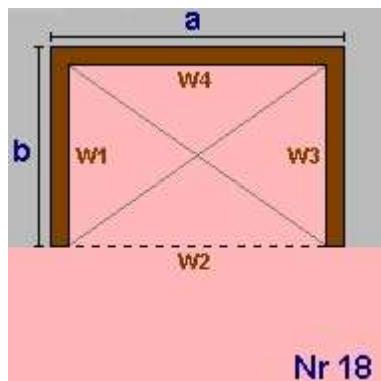
$a = 13,26$ $b = 18,30$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 242,66m² BRI 691,62m³

 Wand W1 37,79m² AW01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 52,16m² AW01
 Wand W3 37,79m² IW01 Ziegel-Beton
 Wand W4 52,16m² AW02 Außenwand Beton
 Decke 242,66m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 160,58m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
 Teilung 82,08m² DD01 6,19*13,26

EG A2

$a = 3,10$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF -3,26m² BRI -9,28m³

 Wand W1 -2,99m² AW01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 8,84m² AW01
 Wand W3 2,99m² AW01
 Wand W4 -8,84m² AW01
 Decke -3,26m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -3,26m² DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

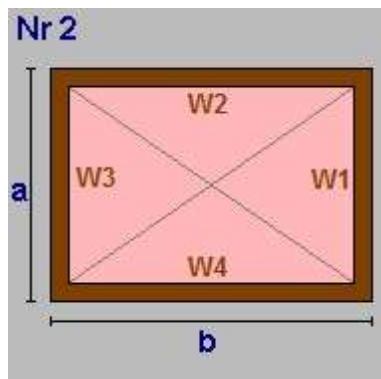
EG A3

$a = 4,28$ $b = 0,55$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 2,35m² BRI 6,71m³

 Wand W1 1,57m² AW01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 -12,20m² AW01
 Wand W3 1,57m² AW01
 Wand W4 12,20m² AW01
 Decke 2,35m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 2,35m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

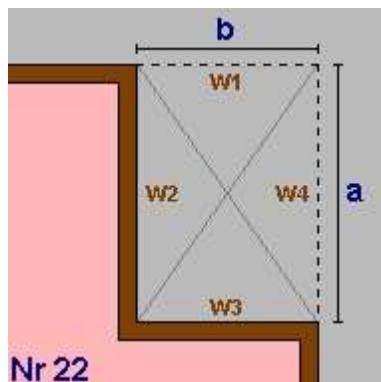
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 241,76
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 689,06

Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****OG1 A1**

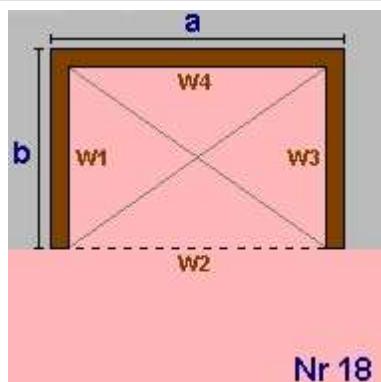
$a = 13,26$ $b = 25,83$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF 342,51m² BRI 976,21m³

Wand W1 37,79m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 73,62m² AW01
Wand W3 37,79m² IW03 Beton
Wand W4 73,62m² AW01 Außenwand Ziegel
Decke 319,83m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 22,68m² FD01 13,26*1,65 - 3,1*1,05 + 4
Boden -242,66m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 31,93m² KD01 7,53*4,24
Teilung 67,92m² KD02 7,53*9,02

OG1 A2

$a = 3,10$ $b = 1,05$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF -3,26m² BRI -9,28m³

Wand W1 -2,99m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 8,84m² AW01
Wand W3 -2,99m² AW01
Wand W4 -8,84m² AW01
Decke -3,26m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 3,26m² ZD01 warme Zwischendecke

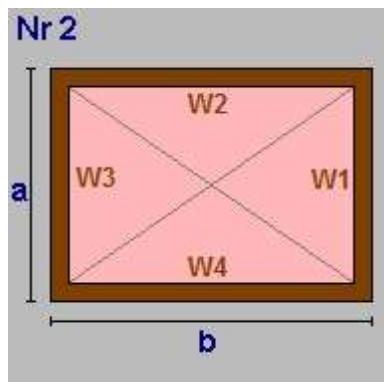
OG1 A3

$a = 4,28$ $b = 0,55$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m
BGF 2,35m² BRI 6,97m³

Wand W1 1,63m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 -12,67m² AW01
Wand W3 1,63m² AW01
Wand W4 12,67m² AW01
Decke 2,35m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -2,35m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

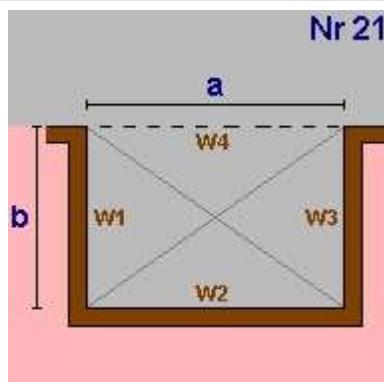
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 341,60
OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 973,90

Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****OG2 A1**

$a = 13,26$ $b = 34,94$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF 463,30m² BRI 1 320,51m³

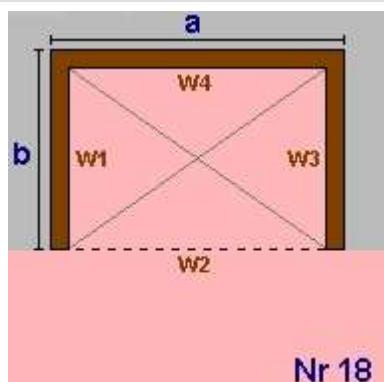
Wand W1 37,79m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 99,59m² AW01
Wand W3 37,79m² AW01
Wand W4 99,59m² AW01
Decke 246,10m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 4,06m² FD01 4,06*1,00
Teilung 213,14m² AD01 16,38*13,26 - 4,06*1,00

Boden -326,73m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 97,61m² KD01
Teilung 38,96m² KD02 6,32*4,84+3,1*2,7

OG2 A3

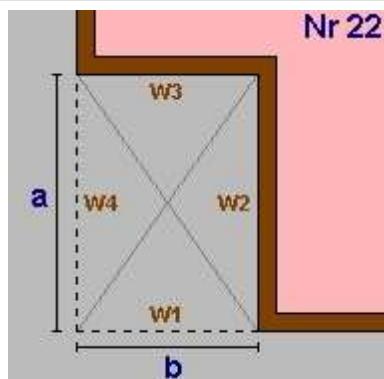
$a = 4,06$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF -4,06m² BRI -11,57m³

Wand W1 2,85m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 11,57m² AW01
Wand W3 2,85m² AW01
Wand W4 -11,57m² AW01
Decke -4,06m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 4,06m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 A4

$a = 4,28$ $b = 0,55$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m
BGF 2,35m² BRI 6,97m³

Wand W1 1,63m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 -12,67m² AW01
Wand W3 1,63m² AW01
Wand W4 12,67m² AW01
Decke 2,35m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden 2,35m² KD01 Decke zu unkonditioniertem gedämmten

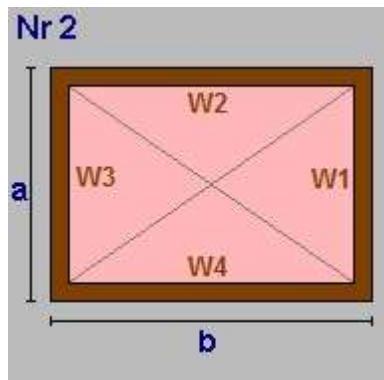
Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****OG2 A5**

$a = 1,45$ $b = 4,21$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF -6,10m² BRI -17,40m³

Wand W1 -12,00m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 4,13m² AW01
Wand W3 12,00m² AW01
Wand W4 -4,13m² AW01
Decke -6,10m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 6,10m² ZD01 warme Zwischendecke

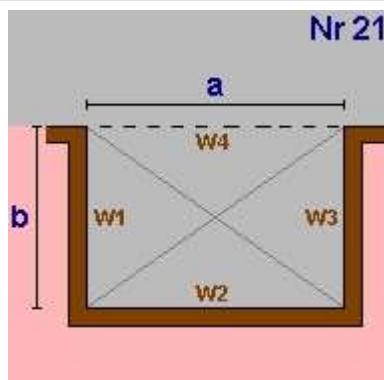
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 455,49
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 298,51

OG3 A1

$a = 13,26$ $b = 18,56$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF 246,11m² BRI 701,45m³

Wand W1 11,27m² AW01 Außenwand Ziegel
Teilung Eingabe Fläche 26,52m² IW02 13,26*2,00
Wand W2 52,90m² AW01
Wand W3 37,79m² AW01
Wand W4 52,90m² AW01
Decke 149,05m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 97,06m² AD01 7,32*13,26
Boden -240,01m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 6,10m² DD01 4,21*1,45

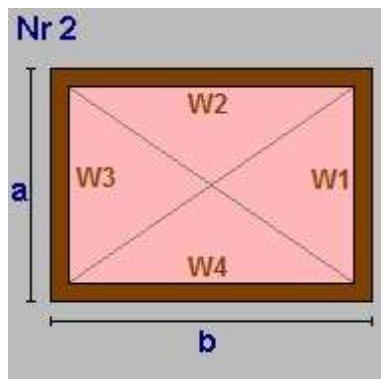
OG3 A4

$a = 4,06$ $b = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
BGF -4,06m² BRI -11,57m³

Wand W1 2,85m² AW01 Außenwand Ziegel
Wand W2 11,57m² AW01
Wand W3 2,85m² AW01
Wand W4 -11,57m² AW01
Decke -4,06m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 4,06m² ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Summe

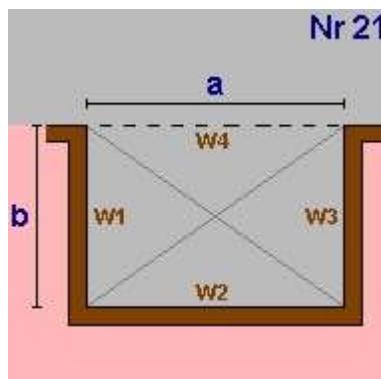
OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 242,05
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 689,88

Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****OG4 A1**

$a = 13,26$ $b = 11,24$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
 BGF 149,04m² BRI 438,56m³

 Wand W1 25,76m² AW01 Außenwand Ziegel
 Teilung Eingabe Fläche
 13,26m² IW02 13,26*1,00
 Wand W2 33,07m² AW01
 Wand W3 39,02m² AW01
 Wand W4 33,07m² AW01

 Decke 149,04m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -149,04m² ZD01 warme Zwischendecke

OG4 A2

$a = 4,06$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,44 => 2,94m
 BGF -4,06m² BRI -11,95m³

 Wand W1 2,94m² AW01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 11,95m² AW01
 Wand W3 2,94m² AW01
 Wand W4 -11,95m² AW01
 Decke -4,06m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden 4,06m² ZD01 warme Zwischendecke

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: 144,98
OG4 Bruttorauminhalt [m³]: 426,61

Deckenvolumen KD01

Fläche 131,89 m² x Dicke 0,35 m = 46,19 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 84,93 m² x Dicke 0,78 m = 66,00 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 162,93 m² x Dicke 0,75 m = 121,42 m³

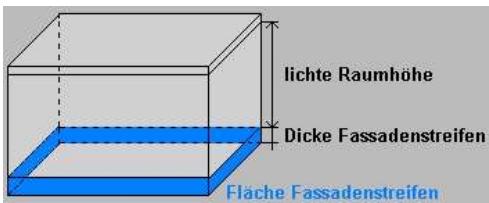
Deckenvolumen KD02

Fläche 106,88 m² x Dicke 0,43 m = 45,45 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 279,06

Geometrieausdruck**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	IW01	-	ID01	0,745m	13,26m $9,88m^2$
	AW01	-	KD01	0,350m	1,10m $0,39m^2$
	AW01	-	DD01	0,777m	0,00m $0,00m^2$
	AW01	-	ID01	0,745m	32,66m $24,34m^2$
	AW02	-	ID01	0,745m	18,30m $13,64m^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 425,88
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 4 357,01

Fenster und Türen

SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8

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
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,71	1,20	0,070	1,30	1,03		0,50	
												1,30		

N														
B	EG	AW01	2	2,10 x 1,20	2,10	1,20	5,04			3,53	1,10	5,54	0,61	0,40
B	EG	AW01	1	4,28 x 2,50 HT	4,28	2,50	10,70			7,49	1,10	11,77	0,61	0,40
B	OG1	AW01	4	2,10 x 1,20	2,10	1,20	10,08			7,06	1,10	11,09	0,61	0,40
B	OG1	AW01	1	4,28 x 2,50 HT	4,28	2,50	10,70			7,49	1,10	11,77	0,61	0,40
B	OG2	AW01	6	2,10 x 1,20	2,10	1,20	15,12			10,58	1,10	16,63	0,61	0,40
B	OG2	AW01	1	4,28 x 2,50 HT	4,28	2,50	10,70			7,49	1,10	11,77	0,61	0,40
B	OG2	AW01	1	4,06 x 2,50	4,06	2,50	10,15			7,11	1,10	11,17	0,61	0,40
B	OG3	AW01	2	2,10 x 1,20	2,10	1,20	5,04			3,53	1,10	5,54	0,61	0,40
B	OG3	AW01	1	4,06 x 2,50	4,06	2,50	10,15			7,11	1,10	11,17	0,61	0,40
B	OG4	AW01	1	4,06 x 2,50	4,06	2,50	10,15			7,11	1,10	11,17	0,61	0,40
			20				97,83			68,50		107,62		

O														
B	EG	AW01	3	2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40
B	EG	AW01	1	2,10 x 2,15	2,10	2,15	4,52			3,16	1,10	4,97	0,61	0,40
B	EG	AW01	1	0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40
B	OG1	AW01	3	2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40
B	OG1	AW01	1	2,10 x 2,15	2,10	2,15	4,52			3,16	1,10	4,97	0,61	0,40
B	OG1	AW01	1	0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40
B	OG2	AW01	3	2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40
B	OG2	AW01	1	0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40
			14				35,86			25,07		39,43		

S														
B	EG	AW02	2	2,10 x 1,20	2,10	1,20	5,04			3,53	1,10	5,54	0,61	0,40
B	EG	AW02	2	2,10 x 2,15	2,10	2,15	9,03			6,32	1,10	9,93	0,61	0,40
B	EG	AW02	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81			0,57	1,10	0,89	0,61	0,40
B	OG1	AW01	3	2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40
B	OG1	AW01	3	2,10 x 2,15	2,10	2,15	13,55			9,48	1,10	14,90	0,61	0,40
B	OG1	AW01	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81			0,57	1,10	0,89	0,61	0,40
B	OG2	AW01	3	2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40
B	OG2	AW01	3	2,10 x 2,15	2,10	2,15	13,55			9,48	1,10	14,90	0,61	0,40
B	OG2	AW01	2	0,90 x 0,90	0,90	0,90	1,62			1,13	1,10	1,78	0,61	0,40
B	OG2	AW01	1	3,10 x 2,15	3,10	2,15	6,67			4,67	1,10	7,33	0,61	0,40
B	OG3	AW01	1	2,10 x 1,20	2,10	1,20	2,52			1,76	1,10	2,77	0,61	0,40
B	OG3	AW01	2	2,10 x 2,15	2,10	2,15	9,03			6,32	1,10	9,93	0,61	0,40
B	OG3	AW01	1	3,10 x 1,20	3,10	1,20	3,72			2,60	1,10	4,09	0,61	0,40
B	OG3	AW01	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81			0,57	1,10	0,89	0,61	0,40
B	OG4	AW01	1	2,10 x 2,15	2,10	2,15	4,52			3,16	1,10	4,97	0,61	0,40
B	OG4	AW01	1	3,10 x 1,20	3,10	1,20	3,72			2,60	1,10	4,09	0,61	0,40
B	OG4	AW01	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81			0,57	1,10	0,89	0,61	0,40
			29				91,33			63,91		100,43		

W														
B	EG	AW01	1	0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40

Fenster und Türen**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8**

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
B	OG1	AW01	1 0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40	
B	OG1	IW03	1 1,00 x 2,05 WT	1,00	2,05	2,05			2,00	2,05				
B	OG2	AW01	1 0,55 x 2,50 HT	0,55	2,50	1,38			0,96	1,10	1,51	0,61	0,40	
B	OG3	AW01	3 2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40	
B	OG4	AW01	3 2,10 x 1,20	2,10	1,20	7,56			5,29	1,10	8,32	0,61	0,40	
10				21,31			13,46			23,22				
Summe				73			246,33			170,94			270,70	

Ug... Wert Glas Uf... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****Raumheizung****Allgemeine Daten****Wärmebereitstellung** gebäudezentral**Abgabe****Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung**Systemtemperatur** 35°/28°**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	62,25	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	114,07	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	399,25	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden**Bereitstellung****Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)**Betriebsweise** gleitender Betrieb**Hilfsenergie - elektrische Leistung****Umwälzpumpe** 302,44 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe**SZ T309 (2516) Fügen Am Plenggen 8****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	21,83	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	57,04	100
Stichleitungen				228,14	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge

			konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	20,83
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	57,04

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher
Standort	nicht konditionierter Bereich
Baujahr	Ab 1994
Nennvolumen	1 996 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,58 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	39,55 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	130,69 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)