

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

RGZ-Gramastetten

Rodltalstraße 12
4201 Gramastetten



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG RGZ-Gramastetten

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

2011

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung

Straße Rodtälstraße 12

Katastralgemeinde

Gramastetten

PLZ/Ort 4201 Gramastetten

KG-Nr.

45611

Grundstücksnr. .308

Seehöhe

540 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				A
B				
C		C	B	
D				
E				
F				
G				

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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 317,0 m ²	Heiztage	282 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1 053,6 m ²	Heizgradtage	4 311 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4 619,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 196,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (l _c)	2,10 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	22,66	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	42,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	39,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	1,1 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	104,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,83

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	74 884 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	56,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	70 609 kWh/a	HWB _{SK} =	53,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3 188 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	103 750 kWh/a	HEB _{SK} =	78,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	5,28
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,16
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,33
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	22 336 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	23 699 kWh/a	KB _{SK} =	18,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	33 926 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	160 012 kWh/a	EEB _{SK} =	121,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	206 318 kWh/a	PEB _{SK} =	156,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} =	171 439 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} =	130,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	34 879 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	26,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	38 379 kg/a	CO _{2eq,SK} =	29,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,82
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planquadrat-Bauwerke GmbH
Ausstellungsdatum	28.02.2024		Lichtenbergstraße 7, 4040 Lichtenberg
Gültigkeitsdatum	27.02.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	2024-P02		



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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 57 **f_{GEE,SK} 0,82**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 317 m ²	charakteristische Länge l _c	2,10 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 620 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,48 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 197 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 20.06.2011
Bauphysikalische Daten:	Baubook, 23.02.2024
Haustechnik Daten:	Besichtigung vor Ort, 23.02.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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.

Allgemein

Die Liegenschaft befindet sich am Rande des Ortszentrums von Gramastetten in offener Bebauung.
Das Gelände bildet einen Nordhang und bietet ausreichend Sonneneinstrahlung.

Bauteile

Schichtaufbauten von Bauteilen, die nicht eingesehen werden konnten, wurden aus vorliegenden Planunterlagen übernommen, bzw. aufgrund von Erfahrungswerten der historisch bekannten Bauweisen angenommen.
Die Begutachtung erfolgte augenscheinlich und zerstörungsfrei!

Fenster

Die bestehenden Fenster wurden vor Ort begutachtet und entsprechend Datenblatt 19 (Handbuch für Energieberater, Joanneum Research 1994) eingestuft.
Es handelt sich dabei um Kunststoff-Fenster sowie Alu-Portale unbekannten Herstellers jeweils mit 3-fach Isolierverglasung aus dem Errichtungsjahr 2001.

Haustechnik

Die Raumheizung erfolgt mittels eines, im Erdgeschoss situierten Gas-Kessels aus dem Errichtungsjahr mit Wärmeabgabe über Flächenheizung (FBH) im Neubau bzw. Radiatoren im Baubestand.
Die Warmwasserbereitung ist mit der Raumheizung kombiniert.
Solar- oder PV-Anlagen sind nicht vorhanden.

Heizlast Abschätzung

RGZ-Gramastetten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Raiffeisenbank Gramastetten-Rodlital
Marktstraße 41
4201 Gramastetten
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,4 K

Standort: Gramastetten
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4 619,88 m³
Gebäudehüllfläche: 2 196,69 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Geschossdecke	520,85	0,115	0,90	54,13
AD02 Zangendecke	43,91	0,160	0,90	6,32
AW01 Außenwand	754,57	0,184	1,00	138,67
DS01 Dachschräge	53,32	0,169	1,00	8,99
FE/TÜ Fenster u. Türen	187,94	0,873		164,06
EB01 Bodenplatte	450,19	0,578	0,70	182,20
KD01 Kellerdecke	162,43	0,521	0,70	59,24
IW01 Wand zu Dachboden	23,49	0,249	0,90	5,26
Summe OBEN-Bauteile	623,19			
Summe UNTEN-Bauteile	612,62			
Summe Außenwandflächen	754,57			
Summe Innenwandflächen	23,49			
Fensteranteil in Außenwänden 19,5 %	182,83			
Fenster in Deckenflächen	5,11			

Summe [W/K] **619**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **62**

Transmissions - Leitwert [W/K] **720,89**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **977,96**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **61,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 317 m²) [W/m² BGF] **46,95**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

RGZ-Gramastetten

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,240	1,250	
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B	0,1600	0,040	4,000	
SilikatPutz	B	0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,18	
IW01 Wand zu Dachboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,240	1,042	
EPS-W 20	B	0,1000	0,038	2,632	
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3750	U-Wert	0,25	
EB01 Bodenplatte					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B	0,0100	0,130	0,077	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682	
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	B	0,0400	0,060	0,667	
Bitumenbahnen	B	0,0050	0,170	0,029	
Unterbeton	B	0,1200	2,300	0,052	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2750	U-Wert	0,58	
KD01 Kellerdecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B	0,0100	0,130	0,077	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682	
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	B	0,0400	0,060	0,667	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3600	U-Wert	0,52	
ZD01 Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)	B	0,0100	0,130	0,077	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682	
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	B	0,0600	0,060	1,000	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,46	
AD01 oberste Geschossdecke					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsfaserplatte (aufkaschiert)	B	0,0100	0,400	0,025	
EPS-W 25	B	0,3000	0,036	8,333	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,300	0,087	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5200	U-Wert	0,12	

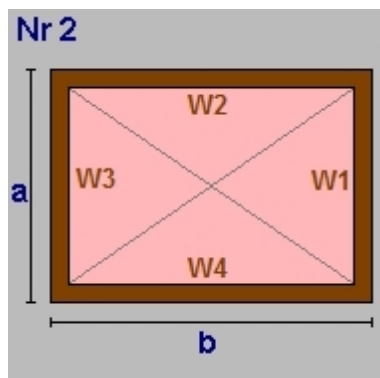
Bauteile

RGZ-Gramastetten

DS01 Dachschräge		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Konterlattung, Lattung, Dachstein		B	*	0,0000	0,000	0,000
Bitumenbahnen		B		0,0050	0,170	0,029
Rauschalung		B		0,0240	0,130	0,185
Sparren dazw.		B	15,0 %		0,120	0,196
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035		B	85,0 %	0,1800	0,034	3,924
Konterlattung dazw.		B	12,8 %		0,120	0,045
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035		B	87,2 %	0,0500	0,034	1,090
Dampfbremse B2		B		0,0002	0,330	0,001
Sparschalung		B		0,0240	0,130	0,185
Gipskartonplatten		B		0,0150	0,210	0,071
				Dicke 0,2982		
		RTo 6,2470	RTu 5,6195	RT 5,9333	Dicke gesamt 0,2982	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	Dicke	0,180
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,050
				Rse+Rsi		0,2
				U-Wert		0,17
AD02 Zangendecke		von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
bestehend						
Zangen dazw.		B	7,5 %		0,120	0,098
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035		B	92,5 %	0,1800	0,034	4,270
Konterlattung dazw.		B	12,8 %		0,120	0,049
ISOVER-Universalfilz Metac UF-035		B	87,2 %	0,0500	0,034	1,186
Dampfbremse B2		B		0,0002	0,330	0,001
Sparschalung		B		0,0240	0,130	0,185
Gipskartonplatten		B		0,0150	0,210	0,071
				Dicke gesamt 0,2692		
		RTo 6,4926	RTu 6,0175	RT 6,2551	Dicke gesamt 0,2692	
Zangen:	Achsabstand	0,800	Breite	0,060	Dicke	0,180
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,050
				Rse+Rsi		0,2
				U-Wert		0,16

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

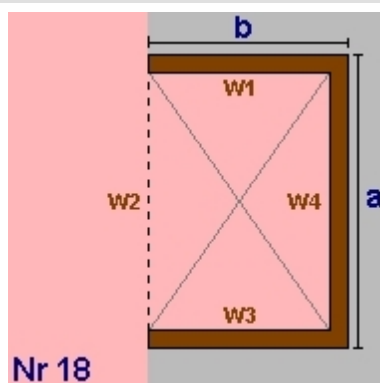
EG Trakt-Nord



a = 26,96 b = 17,19
lichte Raumhöhe = 3,04 + obere Decke: 0,38 => 3,42m
BGF 463,44m² BRI 1 584,97m³

Wand W1	92,20m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	58,79m ²	AW01	
Wand W3	92,20m ²	AW01	
Wand W4	58,79m ²	AW01	
Decke	463,44m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	301,01m ²	EB01	Bodenplatte
Teilung	162,43m ²	KD01	Unterkellert

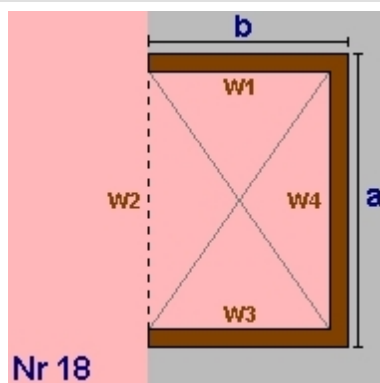
EG Trakt-Ost (Neu)



a = 8,32 b = 6,90
lichte Raumhöhe = 3,04 + obere Decke: 0,38 => 3,42m
BGF 57,41m² BRI 196,34m³

Wand W1	23,60m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-28,45m ²	AW01	
Wand W3	23,60m ²	AW01	
Wand W4	28,45m ²	AW01	
Decke	57,41m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	57,41m ²	EB01	Bodenplatte

EG Trakt-Ost (Best)



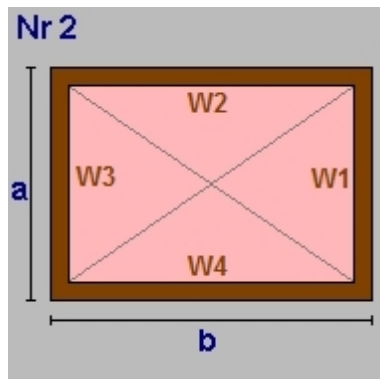
a = 8,32 b = 11,03
lichte Raumhöhe = 2,43 + obere Decke: 0,38 => 2,81m
BGF 91,77m² BRI 257,87m³

Wand W1	30,99m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	-23,38m ²	AW01	
Wand W3	30,99m ²	AW01	
Wand W4	23,38m ²	AW01	
Decke	91,77m ²	ZD01	Zwischendecke
Boden	91,77m ²	EB01	Bodenplatte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	612,62
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	2 039,18

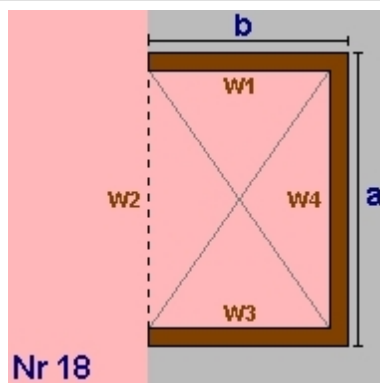
OG1 Trakt-Nord



$a = 26,96$ $b = 17,19$
 lichte Raumhöhe = $3,08 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $463,44\text{m}^2$ BRI $1\,668,39\text{m}^3$

Wand W1 $97,06\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $61,88\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $97,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $61,88\text{m}^2$ AW01
 Decke $463,44\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke
 Boden $-463,44\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

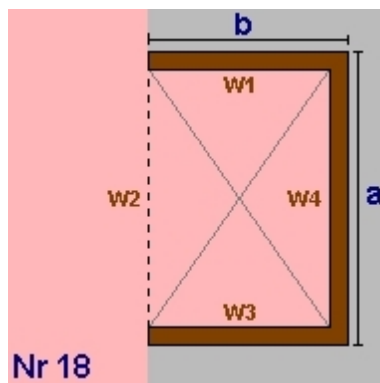
OG1 Trakt-Ost (Neu)



$a = 8,32$ $b = 6,90$
 lichte Raumhöhe = $3,08 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $57,41\text{m}^2$ BRI $206,67\text{m}^3$

Wand W1 $24,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-29,95\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $24,84\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $29,95\text{m}^2$ AW01
 Decke $57,41\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke
 Boden $-57,41\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG1 Trakt-Ost (Best)



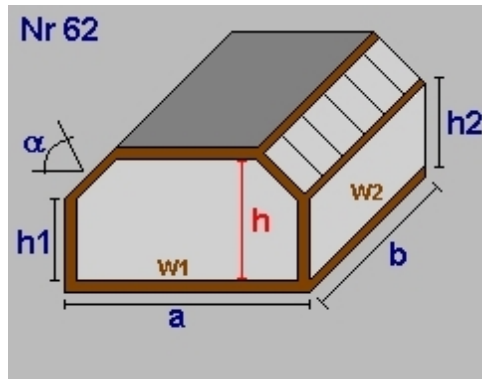
$a = 8,32$ $b = 11,03$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $91,77\text{m}^2$ BRI $264,30\text{m}^3$

Wand W1 $31,77\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-23,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $31,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,96\text{m}^2$ AW01
 Decke $91,77\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke
 Boden $-91,77\text{m}^2$ ZD01 Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **612,62**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2 139,36**

DG Trakt-Ost (Best)



Nr 62	Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	35,00
	a =	8,32
	b =	11,03
	h1 =	1,70
	h2 =	1,70
	lichte Raumhöhe(h)=	2,95 + obere Decke: 0,27 => 3,22m
	BGF	91,77m ² BRI 259,07m ³
	Dachfl.	58,43m ²
	Decke	43,91m ²
	Wand W1	23,49m ² AW01 Außenwand
	Wand W2	18,75m ² AW01
	Wand W3	23,49m ² IW01 Wand zu Dachboden
	Wand W4	18,75m ² AW01 Außenwand
	Dach	58,43m ² DS01 Dachschräge
	Decke	43,91m ² AD02 Zangendecke
	Boden	-91,77m ² ZD01 Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 91,77
DG Bruttonrauminhalt [m³]: 259,07

Deckenvolumen EB01

Fläche 450,19 m² x Dicke 0,28 m = 123,80 m³

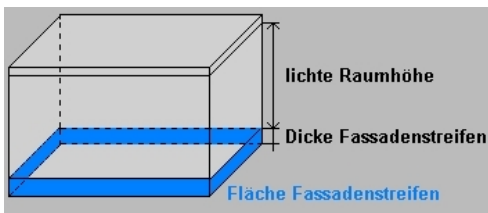
Deckenvolumen KD01

Fläche 162,43 m² x Dicke 0,36 m = 58,47 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 182,28

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,275m	124,16m	34,14m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 317,01
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 4 619,88

Fenster und Türen

RGZ-Gramastetten

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,23	0,86		0,54				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)					1,23	1,48	1,82	0,90	1,20	0,065	1,41	1,14		0,63				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür					1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,41	0,81		0,54				
5,05																			
N																			
B T3	EG	AW01	1	1,20 x 3,00		1,20	3,00	3,60	0,60	1,10	0,040	2,65	0,81	2,93	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	3	3,75 x 1,50		3,75	1,50	16,88	0,60	1,10	0,040	12,70	0,81	13,62	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	2,15 x 1,40		2,15	1,40	3,01	0,60	1,10	0,040	2,04	0,87	2,62	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	3	2,35 x 1,40		2,35	1,40	9,87	0,60	1,10	0,040	6,82	0,86	8,47	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	2	2,15 x 1,40		2,15	1,40	6,02	0,60	1,10	0,040	4,08	0,87	5,23	0,54	0,40	1,00	0,00	
10						39,38						28,29				32,87			
O																			
B T1	EG	AW01	2	1,05 x 0,60		1,05	0,60	1,26	0,60	1,10	0,040	0,58	1,02	1,28	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	3	1,35 x 1,15		1,35	1,15	4,66	0,60	1,10	0,040	3,03	0,88	4,09	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	3	2,60 x 1,45		2,60	1,45	11,31	0,60	1,10	0,040	8,02	0,84	9,54	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	5	1,00 x 1,20		1,00	1,20	6,00	0,60	1,10	0,040	3,65	0,91	5,46	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	1	0,50 x 0,80		0,50	0,80	0,40	0,60	1,10	0,040	0,15	1,08	0,43	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	5	1,15 x 1,40		1,15	1,40	8,05	0,60	1,10	0,040	5,28	0,88	7,04	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T2	DG	DS01	1	Velux M08		0,73	1,40	1,02	0,90	1,20	0,065	0,71	1,22	1,25	0,63	0,40	1,00	0,00	
20						32,70						21,42				29,09			
S																			
B T1	EG	AW01	1	1,10 x 0,80		1,10	0,80	0,88	0,60	1,10	0,040	0,48	0,96	0,84	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	3,00 x 3,00		3,00	3,00	9,00	0,60	1,10	0,040	7,40	0,76	6,86	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	2,70 x 3,00		2,70	3,00	8,10	0,60	1,10	0,040	6,38	0,78	6,35	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	2,05 x 3,00		2,05	3,00	6,15	0,60	1,10	0,040	4,77	0,81	4,96	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,20		1,00	1,20	2,40	0,60	1,10	0,040	1,46	0,91	2,19	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	5	1,50 x 2,70		1,50	2,70	20,25	0,60	1,10	0,040	15,50	0,79	16,01	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	1	2,55 x 2,70		2,55	2,70	6,89	0,60	1,10	0,040	5,31	0,80	5,48	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	DG	AW01	2	0,90 x 1,10		0,90	1,10	1,98	0,60	1,10	0,040	1,14	0,94	1,85	0,54	0,40	1,00	0,00	
14						55,65						42,44				44,54			
W																			
B T1	EG	AW01	4	2,15 x 1,40		2,15	1,40	12,04	0,60	1,10	0,040	8,17	0,87	10,47	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	2	1,80 x 2,25		1,80	2,25	8,10	0,60	1,10	0,040	5,67	0,86	6,94	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,25		1,20	2,25	2,70	0,60	1,10	0,040	1,93	0,83	2,24	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	0,60 x 2,25		0,60	2,25	1,35	0,60	1,10	0,040	0,72	0,97	1,31	0,54	0,40	1,00	0,00	
B	EG	AW01	2	2,40 x 2,25 Sektionaltor		2,40	2,25	10,80					1,20	12,96					
B T1	OG1	AW01	4	2,15 x 1,40		2,15	1,40	12,04	0,60	1,10	0,040	8,17	0,87	10,47	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,85		1,00	1,85	3,70	0,60	1,10	0,040	2,45	0,87	3,23	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T1	OG1	AW01	4	1,00 x 1,35		1,00	1,35	5,40	0,60	1,10	0,040	3,37	0,90	4,85	0,54	0,40	1,00	0,00	
B T2	DG	DS01	4	Velux M08		0,73	1,40	4,09	0,90	1,20	0,065	2,83	1,22	5,00	0,63	0,40	1,00	0,00	
24						60,22						33,31				57,47			
Summe		68				187,95						125,46				163,97			



Fenster und Türen

RGZ-Gramastetten

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen RGZ-Gramastetten

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Velux GGL MK10
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
0,90 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	43								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
Velux M08	0,080	0,080	0,080	0,080	31								Velux GGL MK10
1,10 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,05 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,35 x 1,15	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
2,60 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	29	1	0,150						Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,20 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
3,75 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	25	1	0,150						Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
2,15 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32	1	0,150						Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
3,00 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	18			1	0,080				Alu-Fensterrahmen (3-fach)
2,70 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	21	1	0,150						Alu-Fensterrahmen (3-fach)
2,05 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,080				Alu-Fensterrahmen (3-fach)
1,80 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,150						Alu-Fensterrahmen (3-fach)
1,20 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Alu-Fensterrahmen (3-fach)
0,60 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Alu-Fensterrahmen (3-fach)
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
0,50 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	64								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,15 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
2,35 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,150						Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,50 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Alu-Fensterrahmen (3-fach)
2,55 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	23	1	0,150						Alu-Fensterrahmen (3-fach)
1,00 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)
1,00 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Fensterrahmen (3-fach)

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]

Kühlbedarf Standort RGZ-Gramastetten

Kühlbedarf Standort (Gramastetten)

BGF 1 317,01 m² L_T 618,70 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 4 619,88 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,93	12 857	7 539	20 397	7 486	1 500	8 987	1,00	0
Februar	28	-0,29	10 931	6 171	17 102	6 664	2 260	8 925	1,00	0
März	31	3,71	10 260	6 017	16 277	7 486	3 274	10 761	0,99	0
April	30	8,49	7 799	4 520	12 319	7 212	4 033	11 246	0,94	0
Mai	31	12,97	5 998	3 517	9 515	7 486	4 855	12 342	0,76	3 006
Juni	30	16,34	4 305	2 495	6 800	7 212	4 613	11 826	0,57	5 038
Juli	31	18,29	3 551	2 082	5 634	7 486	4 861	12 347	0,46	6 715
August	31	17,66	3 837	2 250	6 087	7 486	4 691	12 177	0,50	6 093
September	30	14,27	5 227	3 029	8 256	7 212	3 760	10 972	0,74	2 846
Oktober	31	8,80	7 917	4 643	12 560	7 486	2 730	10 216	0,97	0
November	30	3,02	10 235	5 932	16 167	7 212	1 581	8 793	1,00	0
Dezember	31	-1,05	12 451	7 301	19 752	7 486	1 189	8 676	1,00	0
Gesamt	365		95 370	55 497	150 867	87 919	39 348	127 267		23 699

KB = 17,99 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima RGZ-Gramastetten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 317,01 m² L T 618,84 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 4 619,88 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	11 754	2 654	14 408	0	1 513	1 513	1,00	0
Februar	28	2,73	9 677	2 185	11 862	0	2 385	2 385	1,00	0
März	31	6,81	8 835	1 995	10 830	0	3 401	3 401	1,00	0
April	30	11,62	6 407	1 446	7 854	0	3 986	3 986	1,00	0
Mai	31	16,20	4 512	1 019	5 531	0	4 959	4 959	0,97	0
Juni	30	19,33	2 972	671	3 643	0	4 804	4 804	0,75	1 190
Juli	31	21,12	2 247	507	2 754	0	5 020	5 020	0,55	2 266
August	31	20,56	2 505	565	3 070	0	4 609	4 609	0,66	1 545
September	30	17,03	3 997	902	4 899	0	3 795	3 795	0,99	0
Oktober	31	11,64	6 612	1 493	8 104	0	2 862	2 862	1,00	0
November	30	6,16	8 840	1 996	10 836	0	1 574	1 574	1,00	0
Dezember	31	2,19	10 963	2 475	13 437	0	1 226	1 226	1,00	0
Gesamt	365		79 321	17 907	97 228	0	40 135	40 135		5 002

KB* = 1,08 kWh/m³a

RH-Eingabe
RGZ-Gramastetten

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung **zus. Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 30°/25° **Systemtemperatur** 60°/35°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	58,07	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	105,36	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	368,76	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Niedertemperaturkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2007
Nennwärmeleistung 44,39 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	93,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	93,5%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	94,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	94,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 285,45 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe RGZ-Gramastetten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,70	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	52,68	100
Stichleitungen				63,22	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	19,70	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	52,68	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1 844 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,45 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,59 W Defaultwert
Speicherladepumpe 124,07 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung RGZ-Gramastetten

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **25,76 kWh/m²a**