

IB Brandstetter
DI Fritz Brandstetter
Haitzawinkel 5a
3021 Pressbaum
0664 1134530
fb@ib-brandstetter.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Stadtgemeinde Traismauer
Wiener Straße 8
3133 Traismauer



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10	Umstellungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	konditionierter Bereich	Baujahr	1963
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Bahnhofstraße 10	Katastralgemeinde	Traismauer
PLZ/Ort	3133 Traismauer	KG-Nr.	19166
Grundstücksnr.	550, 549, 1435/12	Seehöhe	194 m

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



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

GEBÄUDEKENN DATEN

GEBÄUDEKENN DATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	3 594,2 m ²	Heiztage	257 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 875,4 m ²	Heizgradtage	3 667 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	12 723,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	29,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	5 041,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,52 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	28,66	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 50,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 58,7 kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 54,9 kWh/m ² a				
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,4 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 80,3 kWh/m ² a				
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,85	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95		
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 205 374 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 57,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 223 331 kWh/a	HWB _{SK} = 62,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9 669 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 246 277 kWh/a	HEB _{SK} = 68,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,44
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,15
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 7 557 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 41 819 kWh/a	KB _{SK} = 11,6 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} = 71 310 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 314 108 kWh/a	EEB _{SK} = 87,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 504 629 kWh/a	PEB _{SK} = 140,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 138 679 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 38,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBerem.,SK} = 365 950 kWh/a	PEB _{erem.,SK} = 101,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 30 049 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,85
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 17 959 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 5,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB Brandstetter
Ausstellungsdatum	09.04.2022		Haitzawinkel 5a, 3021 Pressbaum
Gültigkeitsdatum	08.04.2032	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

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 57 **f_{GEE,SK} 0,85**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	3 594 m ²	charakteristische Länge l _c	2,52 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	12 724 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,40 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	5 041 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung
Photovoltaik-System: 29,6kWp; Monokristallines Silicium

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.

Empfehlungen zur Verbesserung Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Allgemeines

Laut Gesetz sind Ersteller von Bestandsenergieausweisen verpflichtet Empfehlungen abzugeben, die zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfes führen. Nachführend einige Möglichkeiten um den Energiebedarf des Gebäudes zu reduzieren

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / erdberührte Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Außendecke / erdberührter Boden

Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Allgemein

Gebäude laut Auskunft 1963 errichtet, Zubau Nord 1988

Bauteile

Bauteile entsprechend des Alters und der Planmaterialien angenommen.

Fassade 1963 lt. Plan mit 5 cm EPS gedämmt, Geschossdecke im Bauteil von 1963 mit 16 cm Mineralwolle gedämmt

Fenster

Fenster laut Aufdruck von 1989

Geometrie

lt. Planunterlagen und Besichtigung

Haustechnik

Beheizung erfolgt über Fernwärme, Wärmeverteilung mittels Radiatoren

Warmwasserbereitung zentral über zwei 500 Liter fassende Boiler

Heizlast Abschätzung

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Traismauer
Wiener Straße 8
3133 Traismauer
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Traismauer
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 12 723,61 m³
Gebäudehüllfläche: 5 041,46 m²

Bauteile

		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum 1963	777,47	0,105	0,90	73,36
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum 1988	456,23	0,125	0,90	51,33
AW01	Außenwand Keller 1963	48,02	0,186	1,00	8,95
AW02	Außenwand Keller 34 cm 1988	4,70	0,153	1,00	0,72
AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS	765,20	0,151	1,00	115,71
AW04	Außenwand 1988	567,78	0,153	1,00	86,95
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	36,06	0,153	1,00	5,53
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	17,29	0,158	1,00	2,72
FE/TÜ	Fenster u. Türen	489,56	0,913		447,00
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller 1963	758,70	1,350	0,50	512,12
EC02	erdanliegender Fußboden 1988	456,15	0,800	0,70	255,44
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) 1963	251,12	1,200	0,80	241,07
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) 1963	87,09	1,200	0,60	62,71
EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) 34cm 1988	192,94	0,500	0,80	77,18
EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) 34cm 1988	133,16	0,500	0,60	39,95
ZD02	warme Zwischendecke 1988	0,08	0,700		
ZW01	Zwischenwand zu Turnsaal	48,39	1,200		
	Summe OBEN-Bauteile	1 250,99			
	Summe UNTEN-Bauteile	1 250,90			
	Summe Zwischendecken	0,09			
	Summe Außenwandflächen	2 050,01			
	Summe Wandflächen zum Bestand	48,39			
	Fensteranteil in Außenwänden 19,3 %	489,56			

Heizlast Abschätzung

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Summe		[W/K]	1 981
<hr/>			
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	198
Transmissions - Leitwert		[W/K]	2 178,81
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	2 923,13
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,15 1/h	[kW]	185,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3 594 m²)		[W/m² BGF]	51,53

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

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller 1963				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,526	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,35
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich) 1963				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,711	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert **	1,20
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich) 1963				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,711	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert **	1,20
AW01	Außenwand Keller 1963				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,754	0,663	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,6510	U-Wert	0,19
ZD01	warme Zwischendecke 1963				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,624	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,35
EC02	erdanliegender Fußboden 1988				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,800)	B	0,3000	0,278	1,080	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	0,80
EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich) 34cm 1988				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3400	0,182	1,870	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3400	U-Wert	0,50
EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich) 34cm 1988				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3400	0,182	1,870	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3400	U-Wert	0,50
AW02	Außenwand Keller 34 cm 1988				
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3400	0,186	1,830	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4910	U-Wert	0,15
ZD02	warme Zwischendecke 1988				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,700)	B	0,3000	0,257	1,169	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	0,70
ZW01	Zwischenwand zu Turnsaal				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,2500	0,436	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2500	U-Wert **	1,20

Bauteile

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

AW03 Außenwand 1963 5 cm EPS					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,4500	0,678	0,663	
EPS F	B	0,0500	0,040	1,250	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6510	U-Wert	0,15	
AW04 Außenwand 1988					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500)	B	0,3500	0,191	1,830	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5010	U-Wert	0,15	
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum 1963					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Glaswolle MW-W (16)		0,1600	0,040	4,000	
Glaswolle MW-W (16)	B	0,1600	0,040	4,000	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)	B	0,3000	0,224	1,338	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,6200	U-Wert	0,10	
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum 1988					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Glaswolle MW-W (16)		0,1600	0,040	4,000	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,250)	B	0,3000	0,079	3,800	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,13	
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,565	0,531	
EPS F	B	0,0500	0,040	1,250	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5010	U-Wert	0,15	
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0030	0,800	0,004	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
EPS-F plus, 14 cm		0,1400	0,031	4,516	
KlebeSpachtel		0,0050	0,800	0,006	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,3000	0,179	1,678	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4510	U-Wert	0,16	

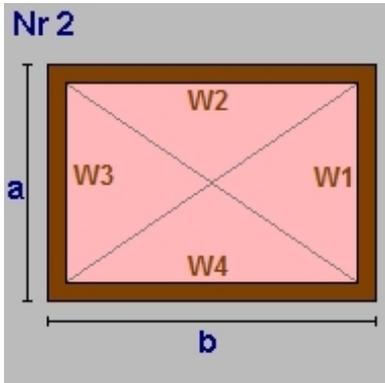
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... 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

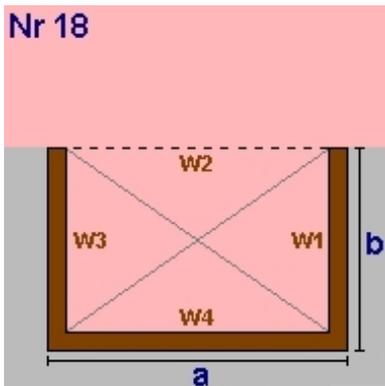
Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

KG Grundform



a = 10,51	b = 20,96
lichte Raumhöhe = 2,78 + obere Decke: 0,30 => 3,08m	
BGF	220,29m ² BRI 678,49m ³
Wand W1	11,35m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr)
	Teilung 10,51 x 1,50 (Länge x Höhe)
	15,77m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 10,51 x 0,50 (Länge x Höhe)
	5,26m ² AW01 Außenwand Keller 1963
Wand W2	22,64m ² EW02
	Teilung 20,96 x 1,50 (Länge x Höhe)
	31,44m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 20,96 x 0,50 (Länge x Höhe)
	10,48m ² AW01 Außenwand Keller 1963
Wand W3	32,37m ² EW02
Wand W4	21,92m ² EW02
	Teilung 20,96 x 1,50 (Länge x Höhe)
	31,44m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung Eingabe Fläche
	11,20m ² AW01 Außenwand Keller 1963
Decke	220,29m ² ZD01 warme Zwischendecke 1963
Boden	220,29m ² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck

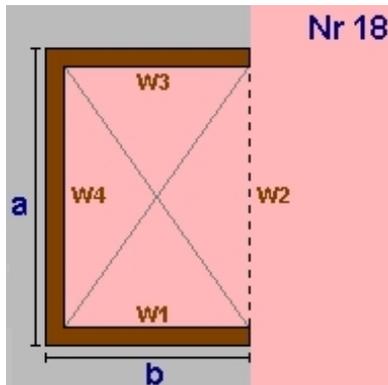


a = 9,28	b = 3,35
lichte Raumhöhe = 2,78 + obere Decke: 0,30 => 3,08m	
BGF	31,09m ² BRI 95,75m ³
Wand W1	3,62m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr)
	Teilung 3,35 x 1,50 (Länge x Höhe)
	5,03m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung 3,35 x 0,50 (Länge x Höhe)
	1,68m ² AW01 Außenwand Keller 1963
Wand W2	-14,66m ² EW02
	Teilung 9,28 x 1,50 (Länge x Höhe)
	13,92m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W3	5,29m ² EW02
	Teilung 3,35 x 1,50 (Länge x Höhe)
	5,03m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W4	7,66m ² EW02
	Teilung 9,28 x 1,50 (Länge x Höhe)
	13,92m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
	Teilung Eingabe Fläche
	7,00m ² AW01 Außenwand Keller 1963
Decke	31,09m ² ZD01 warme Zwischendecke 1963
Boden	31,09m ² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

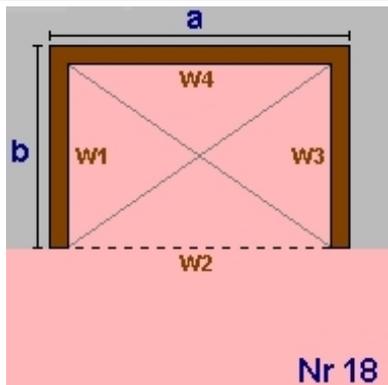
KG Rechteck



$a = 10,51$ $b = 48,27$
 lichte Raumhöhe = $2,27 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,57\text{m}$
 BGF $507,32\text{m}^2$ BRI $1\ 303,81\text{m}^3$

Wand W1	6,65m ²	EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	48,27 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	72,41m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
			Teilung Eingabe Fläche
	45,00m ²	AW01	Außenwand Keller 1963
Wand W2	-27,01m ²	EW02	
Wand W3	51,65m ²	EW02	
Teilung	48,27 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	72,41m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4	11,25m ²	EW02	
Teilung	10,51 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	15,77m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Decke	490,03m ²	ZD01	warme Zwischendecke 1963
Teilung	17,29m ²	FD01	
Boden	507,32m ²	EC01	erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Zubau 1988



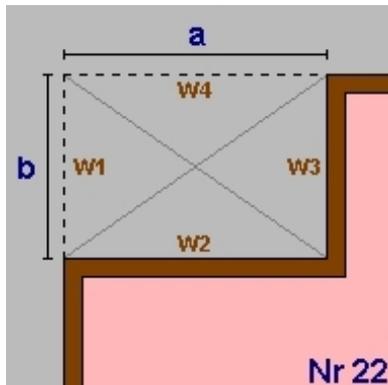
$a = 11,38$ $b = 32,41$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $368,83\text{m}^2$ BRI $1\ 124,92\text{m}^3$

Wand W1	50,24m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	32,41 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	48,62m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2	-17,64m ²	EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	11,38 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	17,07m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W3	50,24m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	32,41 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	48,62m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4	29,02m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	11,38 x 0,50 (Länge x Höhe)		
	5,69m ²	ZW01	Zwischenwand zu Turnsaal
Decke	368,83m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988
Boden	368,83m ²	EC02	erdanliegender Fußboden 1988

Geometrieausdruck

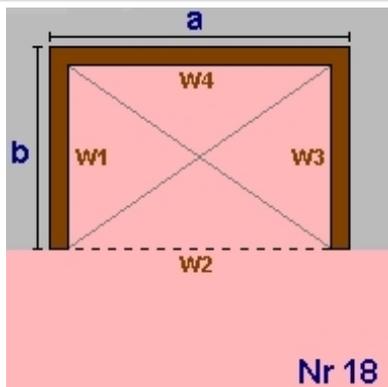
Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

KG Rechteck einspringend am Eck 1988



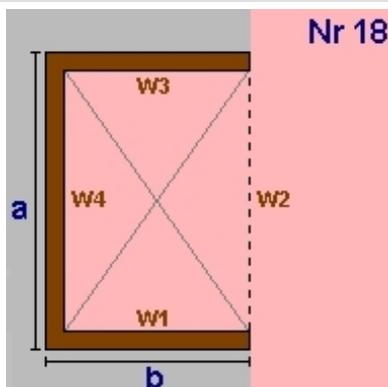
a =	0,20	b =	4,96
lichte Raumhöhe =	2,75 + obere Decke: 0,30 => 3,05m		
BGF	-0,99m ²	BRI	-3,03m ³
Wand W1	-7,69m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	4,96 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	0,31m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	0,20 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	0,30m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	0,20 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W4	7,69m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	4,96 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W1	7,44m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	0,31m x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	-0,31m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	0,20 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	0,30m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	0,20 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Decke	-0,99m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988
Boden	-0,99m ²	EC02	erdanliegender Fußboden 1988

KG Rechteck 1988



a =	3,60	b =	3,90
lichte Raumhöhe =	2,75 + obere Decke: 0,30 => 3,05m		
BGF	14,04m ²	BRI	42,82m ³
Wand W1	6,05m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	3,90 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	5,85m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	3,60 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	-9,18m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	3,60 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Wand W4	1,80m ²	ZW01	Zwischenwand zu Turnsaal
Teilung	3,90 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Wand W1	9,95m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	3,90 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	1,95m ²	ZW01	Zwischenwand zu Turnsaal
Teilung	3,60 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	5,58m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	3,60 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W4	5,40m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	3,60 x 0,50 (Länge x Höhe)		
Decke	14,04m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988
Boden	14,04m ²	EC02	erdanliegender Fußboden 1988

KG Rechteck 1988

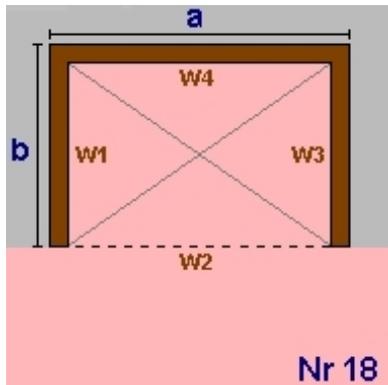


a =	5,25	b =	7,29
lichte Raumhöhe =	2,75 + obere Decke: 0,30 => 3,05m		
BGF	38,27m ²	BRI	116,73m ³
Wand W1	-11,30m ²	EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	10,94m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	-7,99m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	5,35 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W4	8,03m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	5,35 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W1	11,30m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W2	10,94m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W3	5,08m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Wand W4	10,94m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	7,29 x 1,50 (Länge x Höhe)		
Decke	38,27m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988
Boden	38,27m ²	EC02	erdanliegender Fußboden 1988

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

KG Stiegenhaus 1988

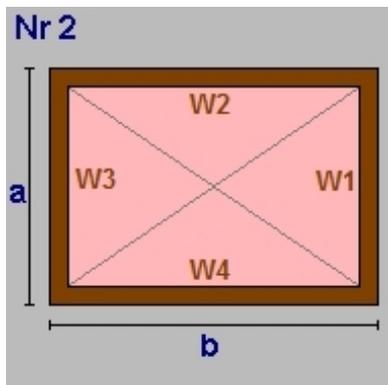


a =	8,00	b =	4,50
lichte Raumhöhe =	2,78 + obere Decke: 0,30 => 3,08m		
BGF	36,00m ²	BRI	110,88m ³
Wand W1	4,86m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr
Teilung	4,50 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	6,75m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	4,50 x 0,50 (Länge x Höhe)		
	2,25m ²	AW02	Außenwand Keller 34 cm 1988
Wand W2	-8,64m ²	EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr
Teilung	8,00 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	12,00m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	8,00 x 0,50 (Länge x Höhe)		
	4,00m ²	AW01	Außenwand Keller 1963
Wand W3	4,86m ²	EW04	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr
Teilung	4,50 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	6,75m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	4,50 x 0,50 (Länge x Höhe)		
	2,25m ²	AW02	Außenwand Keller 34 cm 1988
Wand W4	8,64m ²	EW04	
Teilung	8,00 x 1,50 (Länge x Höhe)		
	12,00m ²	EW03	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	8,00 x 0,50 (Länge x Höhe)		
	4,00m ²	AW02	Außenwand Keller 34 cm 1988
Decke	36,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988
Boden	36,00m ²	EC02	erdanliegender Fußboden 1988

KG Summe

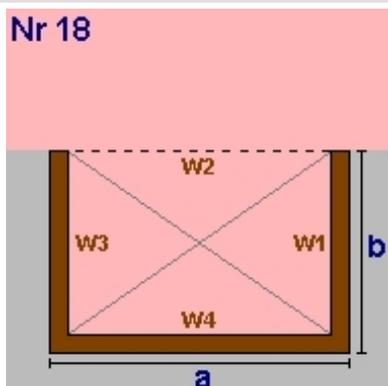
KG Bruttogrundfläche [m²]: 1 214,84
KG Bruttorauminhalt [m³]: 3 470,38

EG Grundform



Von EG bis OG1			
a =	10,71	b =	69,43
lichte Raumhöhe =	3,40 + obere Decke: 0,30 => 3,70m		
BGF	743,60m ²	BRI	2 751,30m ³
Wand W1	39,63m ²	AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W2	256,89m ²	AW03	
Wand W3	39,63m ²	AW03	
Wand W4	256,89m ²	AW03	
Decke	743,60m ²	ZD01	warme Zwischendecke 1963
Boden	-727,90m ²	ZD01	warme Zwischendecke 1963
Teilung	15,70m ²	DD01	

EG Rechteck

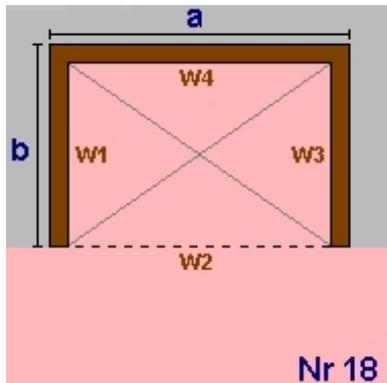


Von EG bis OG1			
a =	9,48	b =	3,35
lichte Raumhöhe =	3,40 + obere Decke: 0,30 => 3,70m		
BGF	31,76m ²	BRI	117,50m ³
Wand W1	12,40m ²	AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W2	-35,08m ²	AW03	
Wand W3	12,40m ²	AW03	
Wand W4	35,08m ²	AW03	
Decke	31,76m ²	ZD01	warme Zwischendecke 1963
Boden	-30,81m ²	ZD01	warme Zwischendecke 1963
Teilung	0,95m ²	DD01	

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

EG Rechteck



Von EG bis OG1

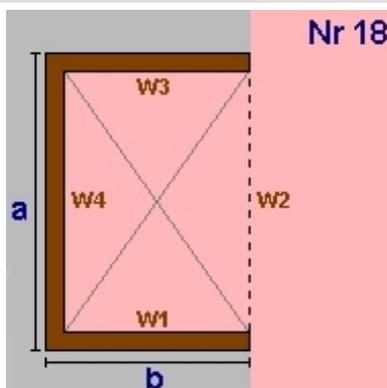
$$a = 11,38 \quad b = 27,35$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,40 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,70\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 311,24\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,151,60\text{m}^3$$

Wand W1	101,20m ²	AW04	Außenwand	1988
Wand W2	-42,11m ²	AW03	Außenwand	1963 5 cm EPS
Wand W3	101,20m ²	AW04	Außenwand	1988
Wand W4	42,11m ²	AW04		
Decke	311,24m ²	ZD02	warme Zwischendecke	1988
Boden	-311,24m ²	ZD02	warme Zwischendecke	1988

EG Rechteck



Von EG bis OG1

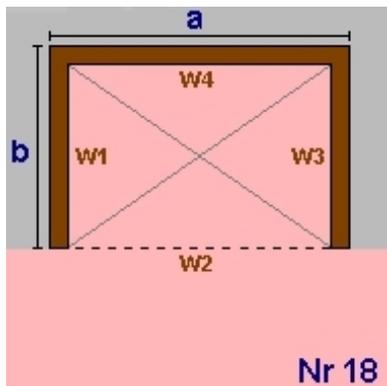
$$a = 5,25 \quad b = 7,29$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,40 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,86\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 38,27\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 147,73\text{m}^3$$

Wand W1	28,14m ²	AW04	Außenwand	1988
Wand W2	-20,27m ²	AW04		
Wand W3	-28,14m ²	AW03	Außenwand	1963 5 cm EPS
Wand W4	20,27m ²	AW04	Außenwand	1988
Decke	38,27m ²	AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss.	
Boden	-38,27m ²	ZD02	warme Zwischendecke	1988

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 8,00 \quad b = 4,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,40 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,70\text{m}$$

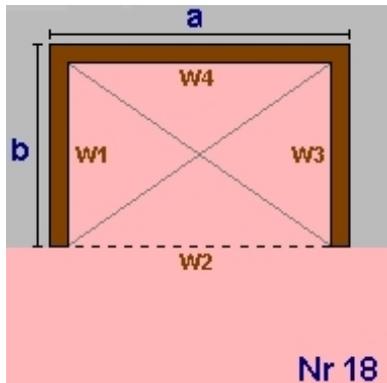
$$\text{BGF} \quad 36,00\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 133,20\text{m}^3$$

Wand W1	16,65m ²	AW04	Außenwand	1988
Wand W2	-29,60m ²	AW03	Außenwand	1963 5 cm EPS
Wand W3	16,65m ²	AW04	Außenwand	1988
Wand W4	29,60m ²	AW04		
Decke	36,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke	1988
Boden	-36,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke	1988

Geometrieausdruck

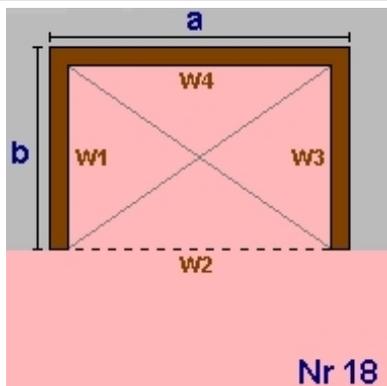
Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

EG Rechteck



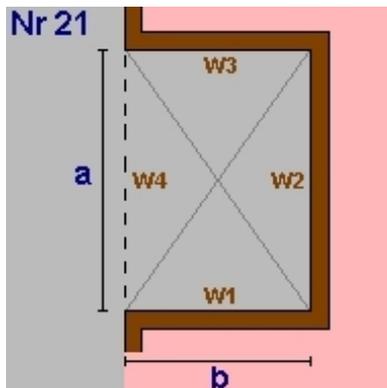
a = 11,20	b = 5,06
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m	
BGF 56,67m ²	BRI 167,75m ³
Wand W1 14,98m ²	AW04 Außenwand 1988
Wand W2 -33,15m ²	AW04
Wand W3 14,98m ²	AW04
Wand W4 33,15m ²	ZW01 Zwischenwand zu Turnsaal
Decke 56,67m ²	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -56,67m ²	ZD02 warme Zwischendecke 1988

EG Stiegenaufgang



a = 3,60	b = 3,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m	
BGF 14,04m ²	BRI 41,56m ³
Wand W1 11,54m ²	AW04 Außenwand 1988
Wand W2 -10,66m ²	AW04
Wand W3 11,54m ²	ZW01 Zwischenwand zu Turnsaal
Wand W4 10,66m ²	AW04 Außenwand 1988
Decke 14,04m ²	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -14,04m ²	ZD02 warme Zwischendecke 1988

EG Rechteck einspringend

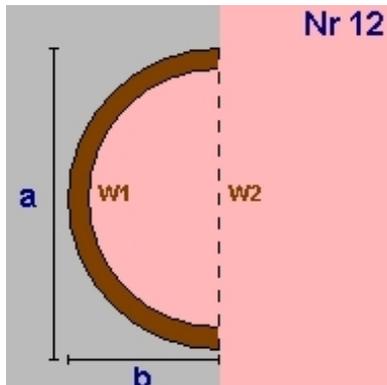


a = 6,65	b = 2,60
lichte Raumhöhe = 3,40 + obere Decke: 0,30 => 3,70m	
BGF -17,29m ²	BRI -63,97m ³
Wand W1 9,62m ²	AW03 Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W2 24,61m ²	AW03
Wand W3 9,62m ²	AW03
Wand W4 -24,61m ²	AW03
Decke -17,29m ²	ZD01 warme Zwischendecke 1963
Boden 17,29m ²	ZD01 warme Zwischendecke 1963

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

EG Halbkreis



Von EG bis OG1

Anzahl 3

$a = 3,00$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $3,40 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,86\text{m}$

BGF $2,12\text{m}^2$ BRI $8,19\text{m}^3$

Wand W1 $36,49\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1988

Wand W2 $-34,74\text{m}^2$ AW04

Decke $2,12\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

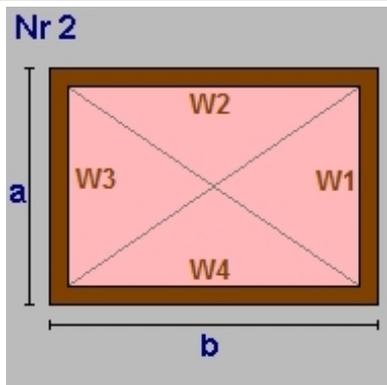
Boden $2,12\text{m}^2$ DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **1 216,41**

EG Bruttorauminhalt [m³]: **4 454,86**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$a = 10,71$ $b = 69,43$

lichte Raumhöhe = $3,23 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,85\text{m}$

BGF $743,60\text{m}^2$ BRI $2 862,84\text{m}^3$

Wand W1 $41,23\text{m}^2$ AW03 Außenwand 1963 5 cm EPS

Wand W2 $267,31\text{m}^2$ AW03

Wand W3 $41,23\text{m}^2$ AW03

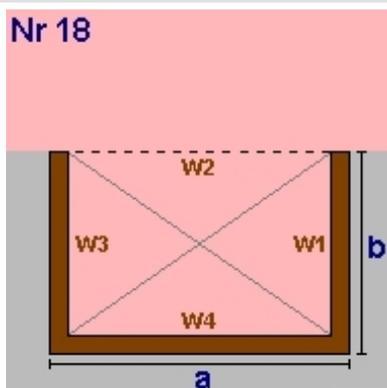
Wand W4 $267,31\text{m}^2$ AW03

Decke $743,60\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-726,31\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke 1963

Teilung $17,29\text{m}^2$ DD01

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

$a = 9,48$ $b = 3,35$

lichte Raumhöhe = $3,23 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,85\text{m}$

BGF $31,76\text{m}^2$ BRI $122,27\text{m}^3$

Wand W1 $12,90\text{m}^2$ AW03 Außenwand 1963 5 cm EPS

Wand W2 $-36,50\text{m}^2$ AW03

Wand W3 $12,90\text{m}^2$ AW03

Wand W4 $36,50\text{m}^2$ AW03

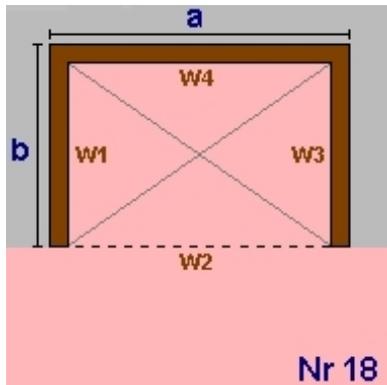
Decke $31,76\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden $-31,76\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke 1963

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

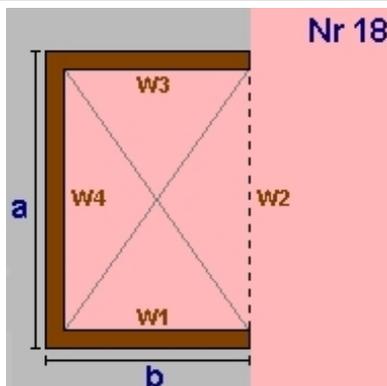
$$a = 11,38 \quad b = 27,35$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,23 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,69\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 311,24\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,148,49\text{m}^3$$

Wand W1	100,92m ²	AW04	Außenwand 1988
Wand W2	-41,99m ²	AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W3	100,92m ²	AW04	Außenwand 1988
Wand W4	41,99m ²	AW04	
Decke	311,24m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-311,24m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

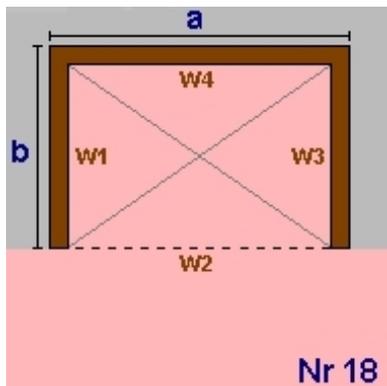
$$a = 5,25 \quad b = 7,29$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,23 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,69\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 38,27\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 141,23\text{m}^3$$

Wand W1	26,90m ²	AW04	Außenwand 1988
Wand W2	-19,37m ²	AW04	
Wand W3	-26,90m ²	AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W4	19,37m ²	AW04	Außenwand 1988
Decke	38,27m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-38,27m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 8,00 \quad b = 4,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,23 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,69\text{m}$$

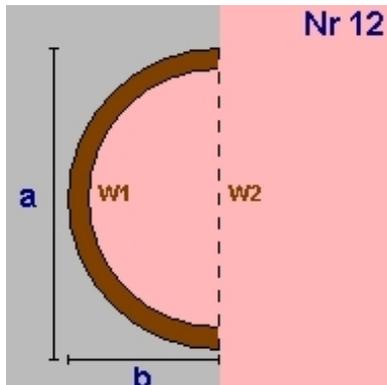
$$\text{BGF} \quad 36,00\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 132,84\text{m}^3$$

Wand W1	16,61m ²	AW04	Außenwand 1988
Wand W2	-29,52m ²	AW03	Außenwand 1963 5 cm EPS
Wand W3	16,61m ²	AW04	Außenwand 1988
Wand W4	29,52m ²	AW04	
Decke	36,00m ²	AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss.
Boden	-36,00m ²	ZD02	warme Zwischendecke 1988

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

OG1 Halbkreis



Von EG bis OG1

Anzahl 3

$a = 3,00$ $b = 0,30$

lichte Raumhöhe = $3,23 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,85\text{m}$

BGF $2,12\text{m}^2$ BRI $8,16\text{m}^3$

Wand W1 $36,40\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1988

Wand W2 $-34,65\text{m}^2$ AW04

Decke $2,12\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.

Boden $-2,12\text{m}^2$ AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss.

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 1 162,99

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 4 415,83

Deckenvolumen EC01

Fläche $758,70 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 227,61 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EC02

Fläche $456,15 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 136,84 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

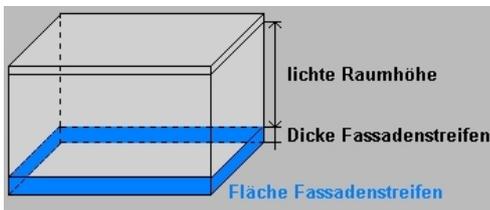
Fläche $0,08 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 0,02 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $36,06 \text{ m}^2$ x Dicke $0,50 \text{ m} = 18,07 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 382,54

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	0,300m	166,18m	49,85m ²
EW01	- EC02	0,300m	-26,67m	-8,00m ²
EW02	- EC01	0,300m	-34,82m	-10,45m ²
EW02	- EC02	0,300m	8,00m	2,40m ²
AW01	- EC01	0,300m	34,82m	10,45m ²
AW01	- EC02	0,300m	-8,00m	-2,40m ²
EW03	- EC02	0,300m	98,55m	29,57m ²
EW04	- EC02	0,300m	-18,94m	-5,68m ²
AW02	- EC02	0,300m	17,00m	5,10m ²
AW04	- DD01	0,501m	0,45m	0,23m ²

Geometrieausdruck

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	3 594,24
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	12 723,60

Fenster und Türen

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

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 _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc	
N																	
	KG	AW01	2	1,20 x 0,60	1,20	0,60	1,44			1,01	0,90	1,30	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	1	1,30 x 0,60	1,30	0,60	0,78			0,55	0,90	0,70	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	3	1,30 x 1,60	1,30	1,60	6,24			4,37	0,90	5,62	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	EW03	1	0,96 x 0,55	0,96	0,55	0,53			0,37	0,90	0,48	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	ZW01	1	Tür zu Turnsaal	1,00	2,15	2,15				2,50	0,00					
	EG	AW03	10	2,03 x 1,92	2,03	1,92	38,98			27,28	0,90	35,08	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	2	2,03 x 2,12	2,03	2,12	8,61			6,03	0,90	7,75	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW04	1	0,96 x 4,40	0,96	4,40	4,22			2,96	0,90	3,80	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	10	2,03 x 1,92	2,03	1,92	38,98			27,28	0,90	35,08	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	2	2,03 x 2,12	2,03	2,12	8,61			6,03	0,90	7,75	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW04	1	0,96 x 4,40	0,96	4,40	4,22			2,96	0,90	3,80	0,50	0,40	1,00	0,00	
				34					114,76			78,84			101,36		
O																	
	KG	AW01	3	1,30 x 0,60	1,30	0,60	2,34			1,64	0,90	2,11	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	1	2,00 x 0,60	2,00	0,60	1,20			0,84	0,90	1,08	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW02	2	1,93 x 0,56	1,93	0,56	2,16			1,51	0,90	1,95	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW02	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60			0,42	0,90	0,54	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW02	1	Stiegenhaus	1,00	2,11	2,11			1,06	0,90	1,90	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	2	1,10 x 2,10	1,10	2,10	4,62			3,23	0,90	4,16	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	2	2,03 x 2,10	2,03	2,10	8,53			5,97	0,90	7,67	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW04	3	1,91 x 1,86	1,91	1,86	10,66			7,46	0,90	9,59	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW04	1	1,20 x 1,88	1,20	1,88	2,26			1,58	0,90	2,03	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	2	1,10 x 2,10	1,10	2,10	4,62			3,23	0,90	4,16	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	2	2,03 x 2,10	2,03	2,10	8,53			5,97	0,90	7,67	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW04	3	1,91 x 1,86	1,91	1,86	10,66			7,46	0,90	9,59	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW04	1	1,20 x 1,88	1,20	1,88	2,26			1,58	0,90	2,03	0,50	0,40	1,00	0,00	
				24					60,55			41,95			54,48		
S																	
	KG	AW01	4	1,60 x 0,60	1,60	0,60	3,84			2,69	0,90	3,46	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	4	1,30 x 0,60	1,30	0,60	3,12			2,18	0,90	2,81	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	3	2,00 x 0,60	2,00	0,60	3,60			2,52	0,90	3,24	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	14	1,20 x 0,60	1,20	0,60	10,08			7,06	0,90	9,07	0,50	0,40	1,00	0,00	
	KG	AW01	1	Tor	2,00	2,00	4,00				2,50	10,00					
	EG	AW03	4	0,60 x 0,90	0,60	0,90	2,16			1,51	0,90	1,94	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	11	1,10 x 2,12	1,10	2,12	25,65			17,96	0,90	23,09	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	8	2,03 x 2,12	2,03	2,12	34,43			24,10	0,90	30,99	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	2	1,10 x 1,94	1,10	1,94	4,27			2,99	0,90	3,84	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	1	1,10 x 2,00	1,10	2,00	2,20			1,54	0,90	1,98	0,50	0,40	1,00	0,00	
	EG	AW03	2	2,03 x 2,00	2,03	2,00	8,12			5,68	0,90	7,31	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	4	0,60 x 0,90	0,60	0,90	2,16			1,51	0,90	1,94	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	11	1,10 x 2,12	1,10	2,12	25,65			17,96	0,90	23,09	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	8	2,03 x 2,12	2,03	2,12	34,43			24,10	0,90	30,99	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	2	1,10 x 1,94	1,10	1,94	4,27			2,99	0,90	3,84	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	1	1,10 x 2,00	1,10	2,00	2,20			1,54	0,90	1,98	0,50	0,40	1,00	0,00	
	OG1	AW03	2	2,03 x 2,00	2,03	2,00	8,12			5,68	0,90	7,31	0,50	0,40	1,00	0,00	
				82					178,30			122,01			166,88		

Fenster und Türen

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

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 _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
W																
	KG	AW02	1 Eingang	1,84	2,19	4,03				2,82	0,90	3,63	0,50	0,40	1,00	0,00
	KG	EW03	9 1,80 x 0,55	1,80	0,55	8,91				6,24	0,90	8,02	0,50	0,40	1,00	0,00
	KG	EW03	1 3,00 x 1,60	3,00	1,60	4,80				3,36	0,90	4,32	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW03	1 6,65 x 3,11	6,65	3,11	20,68				14,48	0,90	18,61	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW04	1 0,99 x 1,88	0,99	1,88	1,86				1,30	0,90	1,68	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW04	3 2,64 x 2,12	2,64	2,12	16,79				11,75	0,90	15,11	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW04	6 1,64 x 2,12	1,64	2,12	20,86				14,60	0,90	18,77	0,50	0,40	1,00	0,00
	OG1	AW03	1 6,65 x 3,11	6,65	3,11	20,68				14,48	0,90	18,61	0,50	0,40	1,00	0,00
	OG1	AW04	1 0,99 x 1,88	0,99	1,88	1,86				1,30	0,90	1,68	0,50	0,40	1,00	0,00
	OG1	AW04	3 2,64 x 2,12	2,64	2,12	16,79				11,75	0,90	15,11	0,50	0,40	1,00	0,00
	OG1	AW04	6 1,64 x 2,12	1,64	2,12	20,86				14,60	0,90	18,77	0,50	0,40	1,00	0,00
			33			138,12				96,68		124,31				
Summe			173			491,73				339,48		447,03				

U_g... Uwert Glas U_f... 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 Sonnenschutzricht. Sommer

Kühlbedarf Standort Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Kühlbedarf Standort (Traismauer)

BGF 3 594,24 m² L_T 2 054,13 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,08
BRI 12 723,61 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,47	40 451	21 354	61 806	14 119	3 320	17 439	1,00	0
Februar	28	1,29	34 106	17 334	51 439	12 548	5 497	18 045	1,00	0
März	31	5,51	31 311	16 529	47 840	14 119	8 169	22 289	1,00	0
April	30	10,61	22 757	11 874	34 632	13 596	9 984	23 580	0,99	0
Mai	31	15,05	16 731	8 833	25 564	14 119	12 412	26 532	0,88	3 495
Juni	30	18,45	11 171	5 829	17 000	13 596	12 006	25 602	0,66	9 464
Juli	31	20,35	8 633	4 558	13 191	14 119	12 181	26 300	0,50	14 227
August	31	19,76	9 530	5 031	14 560	14 119	11 384	25 503	0,57	11 914
September	30	15,98	14 820	7 733	22 552	13 596	9 274	22 869	0,89	2 719
Oktober	31	10,23	24 103	12 724	36 827	14 119	6 929	21 049	1,00	0
November	30	4,71	31 494	16 433	47 928	13 596	3 613	17 209	1,00	0
Dezember	31	0,91	38 346	20 243	58 589	14 119	2 672	16 791	1,00	0
Gesamt	365		283 454	148 475	431 928	165 766	97 441	263 208		41 819

KB = 11,63 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3 594,24 m² L_T 2 054,13 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 12 723,61 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	39 017	7 242	46 259	0	3 790	3 790	1,00	0
Februar	28	2,73	32 121	5 962	38 084	0	5 950	5 950	1,00	0
März	31	6,81	29 328	5 444	34 771	0	8 416	8 416	1,00	0
April	30	11,62	21 268	3 948	25 215	0	9 760	9 760	1,00	0
Mai	31	16,20	14 977	2 780	17 757	0	12 061	12 061	1,00	0
Juni	30	19,33	9 865	1 831	11 696	0	11 636	11 636	0,92	0
Juli	31	21,12	7 458	1 384	8 842	0	12 167	12 167	0,72	3 403
August	31	20,56	8 314	1 543	9 857	0	11 232	11 232	0,84	1 750
September	30	17,03	13 266	2 462	15 729	0	9 350	9 350	1,00	0
Oktober	31	11,64	21 946	4 074	26 019	0	7 119	7 119	1,00	0
November	30	6,16	29 343	5 446	34 789	0	3 943	3 943	1,00	0
Dezember	31	2,19	36 388	6 754	43 142	0	3 086	3 086	1,00	0
Gesamt	365		263 290	48 871	312 161	0	98 509	98 509		5 153

KB* = 0,41 kWh/m³a

RH-Eingabe

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

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	145,52	100
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	287,54	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	2 012,78	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

361,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	44,38	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	143,77	100
Stichleitungen				172,52	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 5 032 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,45 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 262,53 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 29,60 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 25 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 28 995 kWh/a
Peakleistung 29,6 kWp

Beleuchtung
Sanierung 3133 Traismauer, Bahnhofstraße 10

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**