

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

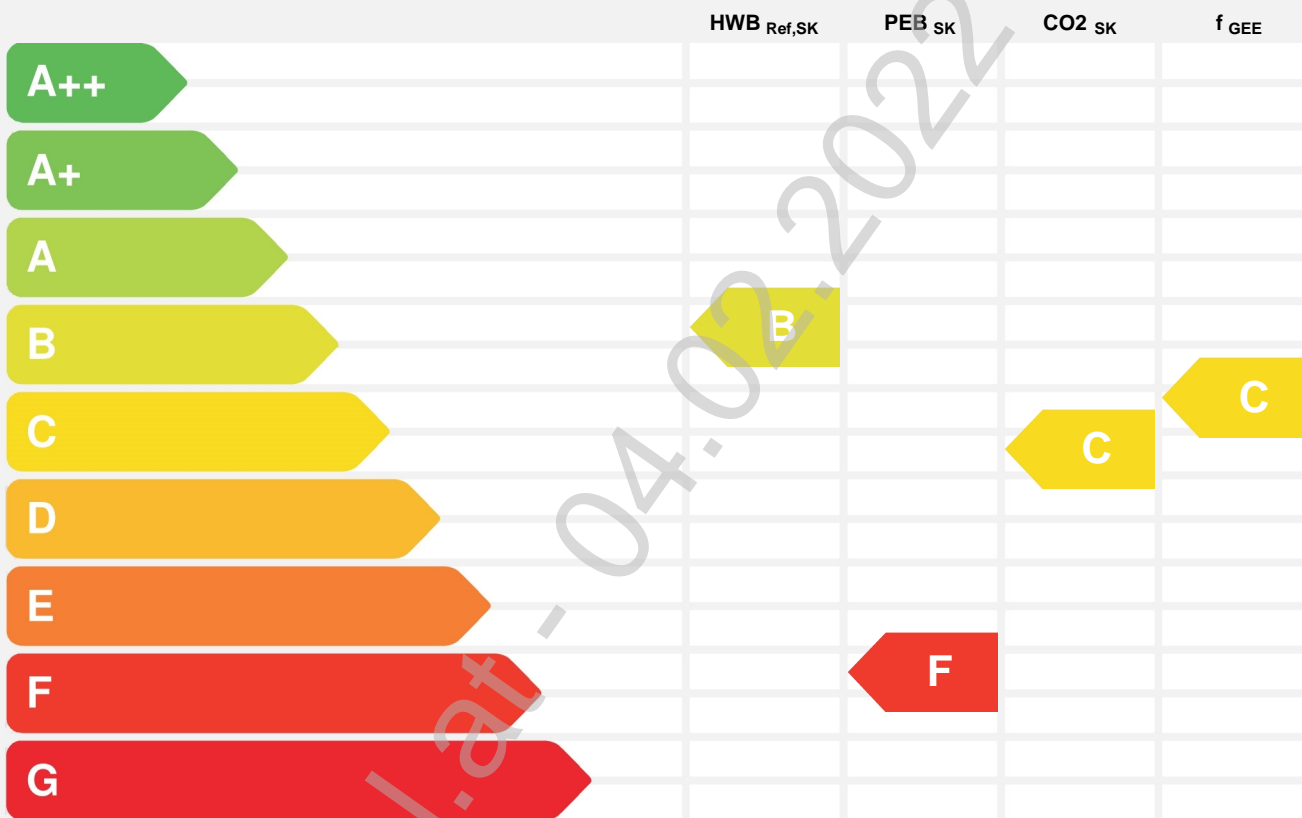
UNIQA Retail Property GmbH
Untere Donaustraße 21
1029 Wien

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Gebäude(-teil)	EKZ	Baujahr	1994
Nutzungsprofil	Verkaufsstätte	Letzte Veränderung	
Straße	Brunnegasse 13	Katastralgemeinde	St. Pölten
PLZ/Ort	3100 St. Pölten	KG-Nr.	19544
Grundstücksnr.	.511	Seehöhe	267 m

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



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

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

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

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.

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

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

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	10.468 m ²	charakteristische Länge	5,05 m	mittlerer U-Wert	0,38 W/m ² K
Bezugsfläche	8.375 m ²	Heiztage	202 d	LEK _T -Wert	16,2
Brutto-Volumen	48.849 m ³	Heizgradtage	3561 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	9.675 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,20 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	28,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	232,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,06
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	331.329 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	31,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	428.585 kWh/a	HWB _{SK}	40,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	58.073 kWh/a	WWWB	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	1.511.253 kWh/a	HEB _{SK}	144,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	3,11
Kühlbedarf	348.321 kWh/a	KB _{SK}	33,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	739.059 kWh/a	BelEB	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	257.912 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	2.508.223 kWh/a	EEB _{SK}	239,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	3.718.290 kWh/a	PEB _{SK}	355,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	2.933.741 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	280,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	784.549 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	74,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	390.579 kg/a	CO _{2,SK}	37,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,06
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Apleona HSG GmbH Leonard-Bernstein-Straße 10 A-1120 Wien
Ausstellungsdatum	17.06.2019		
Gültigkeitsdatum	16.06.2029	Unterschrift	

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

Datenblatt GEQ

EKZ - Brunnngasse 13, 3100 St.Pölten

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Pölten

HWB_{SK} 41 f_{GEE} 1,06

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	10.468 m ²	charakteristische Länge l_c	5,05 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	48.849 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,20 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	9.675 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne
Bauphysikalische Daten:	Objektleiter,
Haustechnik Daten:	Objektleiter,

Ergebnisse Standortklima (St. Pölten)

Transmissionswärmeverluste Q_T	370.337 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	663.612 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	123.435 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 476.502 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	428.585 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	342.904 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	614.433 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	113.846 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	449.470 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	387.152 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Abwärme)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Prozessbedingt; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,78; Blower-Door: 2,00; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

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

Haustechnik

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

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
UNIQA Retail Property GmbH		Apleona HSG GmbH	
Untere Donaustraße 21		Leonard-Bernstein-Straße 10	
1029 Wien		A-1120 Wien	
Tel.:		Tel.:	
Norm-Außentemperatur:	-14,6 °C	Standort:	St. Pölten
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,6 K	beheizten Gebäudeteile:	48.849,07 m ³
		Gebäudehüllfläche:	9.675,14 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	ffh	
		[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[1]	[W/K]
AW01	Außenwand	1.589,70	0,347	1,00		551,29
FD01	Flachdach	1.445,58	0,273	1,00		394,81
FE/TÜ	Fenster u. Türen	982,84	1,208			1.187,50
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrreich)	4.158,33	0,367	0,50		763,85
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich)	1.498,69	0,500	0,60		449,61
ZD02	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	2.446,80	0,503			
	Summe OBEN-Bauteile	1.711,53				
	Summe UNTEN-Bauteile	4.158,33				
	Summe Zwischendecken	2.446,80				
	Summe Außenwandflächen	3.088,40				
	Fensteranteil in Außenwänden 18,8 %	716,89				
	Fenster in Deckenflächen	265,95				
Summe					[W/K]	3.347
Wärmebrücken (vereinfacht)					[W/K]	335
Transmissions - Leitwert L_T					[W/K]	3.681,75
Lüftungs - Leitwert L_V					[W/K]	13.325,67
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 1,80 1/h			[kW]	588,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (10.468 m²)					[W/m² BGF]	56,21

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

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,35 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
2	steinopor / lambdapor 031	0,080	0,031	2,581
3	RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	0,010	0,700	0,014
4	Zementputz	0,010	1,000	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,884	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,35	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)	Kurzbezeichnung: EW01	I A
Bauteiltyp: bestehend erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient U - Wert 0,50 [W/m²K]		
M 1 : 10		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,300	0,000	
	Dicke des Bauteils [m]	0,000		
	Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
	Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	0,130	[m²K/W]
	Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	0,50	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden in konditioniertem	Kurzbezeichnung: EC01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,37 [W/m²K]		
		A M 1 : 40

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	4.208.04 Gummibelag m.Wabenunters. 5mm	B 0,010	0,200	0,050
2	1.202.06 Estrichbeton	B 0,050	1,480	0,034
3	1.202.02 Stahlbeton	B 0,850	2,300	0,370
4	steinopor / lambdapor 031	B 0,050	0,031	1,613
5	1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B 0,340	0,700	0,486
Dicke des Bauteils [m]		1,300		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,723	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,37	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	I
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,50 [W/m²K]		
		A M 1 : 10

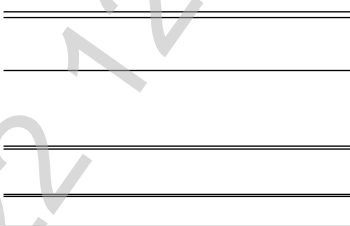
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	1.202.02 Stahlbeton B	0,240	2,300	0,104
2	1.202.06 Estrichbeton B	0,055	1,480	0,037
3	Sto-Dämmplatte Top32 B	0,050	0,032	1,563
4	4.208.04 Gummibelag m.Wabenunters. 5mm B	0,005	0,200	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,989	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,50	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Flachdach	Kurzbezeichnung: FD01	A  I
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,27 [W/m²K]</p>		
		M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz B	0,015	0,700	0,021
2	STB-Platte B	0,140	2,300	0,061
3	Gefällebeton B	0,200	1,300	0,154
4	Bitumen-Abdichtungsbahn B	0,008	0,190	0,042
5	steinodur UKD - Umkehrdachplatte B	0,120	0,037	3,243
6	steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte) B *	0,002	0,230	0,009
7	Kies B *	0,080	0,700	0,114
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,483		
Dicke des Bauteils [m]		0,565		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,661	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,27	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Projekt: EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber UNIQA Retail Property GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,50 [W/m²K]</p>		
		A M 1 : 10

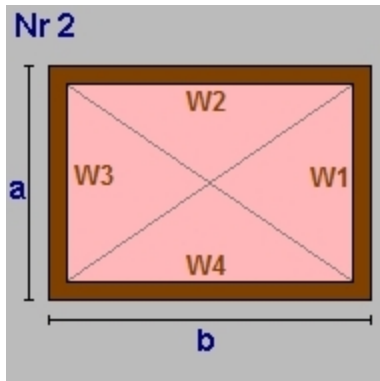
Konstruktionsaufbau und Berechnung

Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ	
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	1.202.02 Stahlbeton	B	0,240	2,300	0,104
2	1.202.06 Estrichbeton	B	0,055	1,480	0,037
3	Sto-Dämmplatte Top32	B	0,050	0,032	1,563
4	4.208.04 Gummibelag m.Wabenunters. 5mm	B	0,005	0,200	0,025
Dicke des Bauteils [m]		0,350			
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260		[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,989		[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,50		[W/m²K]

Geometrieausdruck

EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

KG Grundform

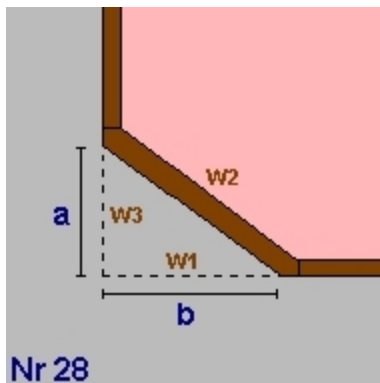


a = 54,79 b = 83,26
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m
BGF 4.561,82m² BRI 18.931,53m³

Wand W1 227,38m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 345,53m² EW01
Wand W3 227,38m² EW01
Wand W4 345,53m² EW01
Decke 4.414,22m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 147,60m² ZD02

Boden 4.561,82m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

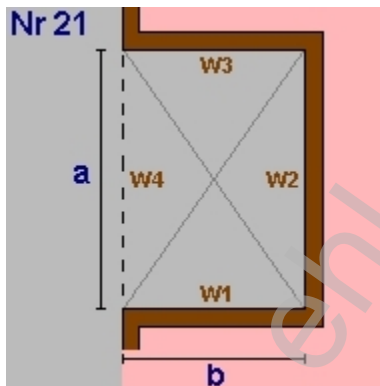
KG Abschrägung



a = 3,22 b = 7,23
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m
BGF -11,64m² BRI -48,31m³

Wand W1 -30,00m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 32,85m² EW01
Wand W3 -13,36m² EW01
Decke -11,64m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -11,64m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend



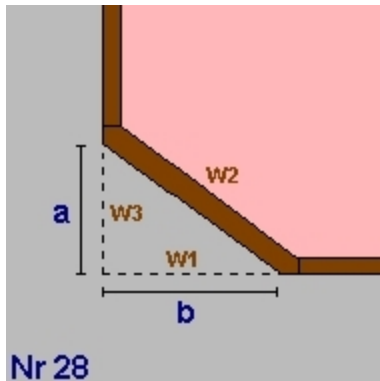
a = 11,46 b = 1,10
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m
BGF -12,61m² BRI -52,31m³

Wand W1 4,57m² EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 47,56m² EW01
Wand W3 4,57m² EW01
Wand W4 -47,56m² EW01
Decke -12,61m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -12,61m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

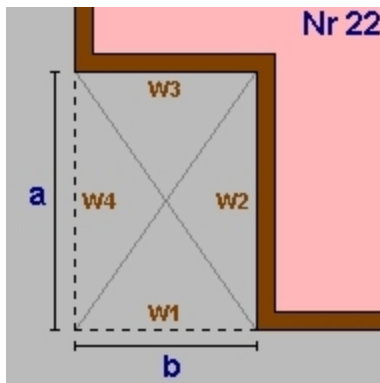
EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

KG Abschrägung 2



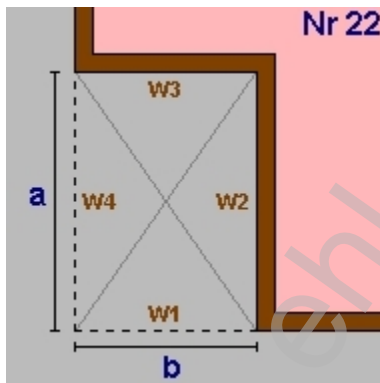
a = 1,10	b = 1,70
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m	
BGF -0,94m ²	BRI -3,88m ³
Wand W1 -7,06m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 8,40m ²	EW01
Wand W3 -4,57m ²	EW01
Decke -0,94m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -0,94m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck 2



a = 4,50	b = 33,82
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m	
BGF -152,19m ²	BRI -631,59m ³
Wand W1 -140,35m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 18,68m ²	EW01
Wand W3 140,35m ²	EW01
Wand W4 -18,68m ²	EW01
Decke -152,19m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -152,19m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck 1



a = 16,70	b = 13,54
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m	
BGF -226,12m ²	BRI -938,39m ³
Wand W1 -56,19m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W2 69,31m ²	EW01
Wand W3 56,19m ²	EW01
Wand W4 -69,31m ²	EW01
Decke -226,12m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -226,12m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

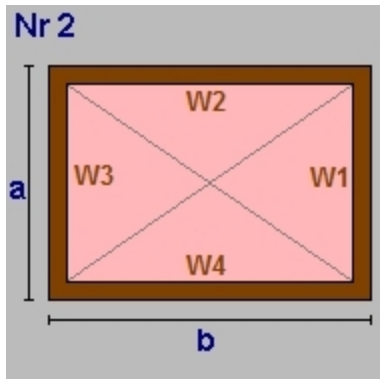
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 4.158,33
 KG Bruttorauminhalt [m³]: 17.257,05

Geometrieausdruck

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

EG Grundform

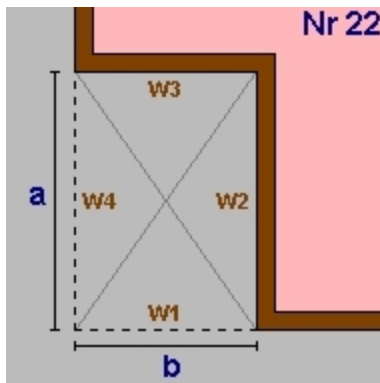


$a = 54,65$ $b = 83,26$
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
BGF $4.550,16\text{m}^2$ BRI $18.883,16\text{m}^3$

Wand W1 $226,80\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $345,53\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $226,80\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $345,53\text{m}^2$ AW01
Decke $2.838,63\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Teilungl. $711,53\text{m}^2$ FD01

Boden $-4.550,1\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

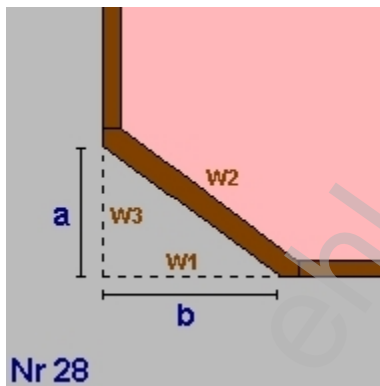
EG Rechteck einspringend am Eck 1



$a = 13,55$ $b = 17,26$
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
BGF $-233,87\text{m}^2$ BRI $-970,57\text{m}^3$

Wand W1 $-71,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $56,23\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $71,63\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-56,23\text{m}^2$ AW01
Decke $-233,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $233,87\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Abschrägung



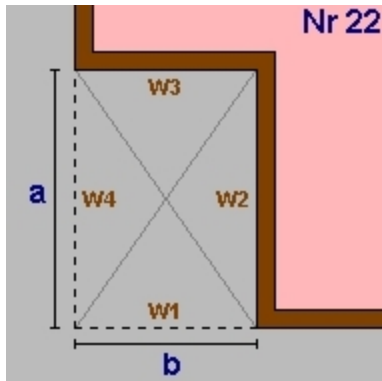
$a = 4,70$ $b = 10,96$
lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
BGF $-25,76\text{m}^2$ BRI $-106,89\text{m}^3$

Wand W1 $-45,48\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2 $49,49\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $-19,51\text{m}^2$ AW01
Decke $-25,76\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden $25,76\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

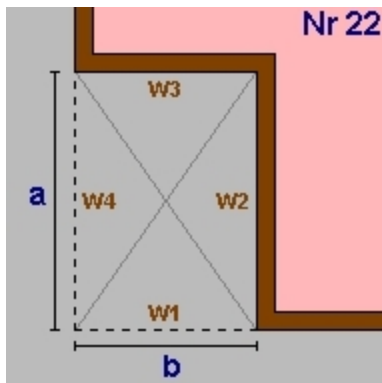
EG Rechteck einspringend am Eck 2



$a = 5,10$ $b = 33,80$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $-172,38\text{m}^2$ BRI $-715,38\text{m}^3$

Wand W1 $-140,27\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $21,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $140,27\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-21,17\text{m}^2$ AW01
 Decke $-172,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $172,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck einspringend am Eck 3



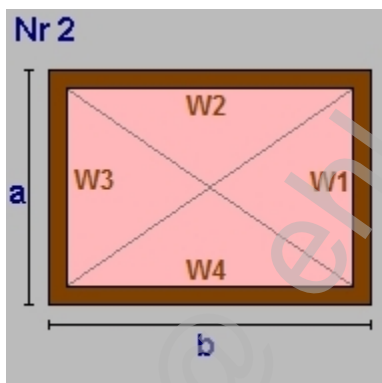
$a = 4,10$ $b = 26,20$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $-107,42\text{m}^2$ BRI $-445,79\text{m}^3$

Wand W1 $-108,73\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $17,02\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $108,73\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-17,02\text{m}^2$ AW01
 Decke $-107,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $107,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **4.010,73**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **16.644,53**

OG1 Grundform



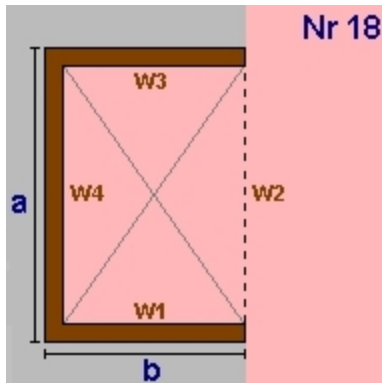
$a = 23,48$ $b = 86,68$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $2.035,25\text{m}^2$ BRI $8.446,27\text{m}^3$

Wand W1 $97,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $359,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $97,44\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $359,72\text{m}^2$ AW01
 Decke $2.035,25\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-2.035,2\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

OG1 Rechteck

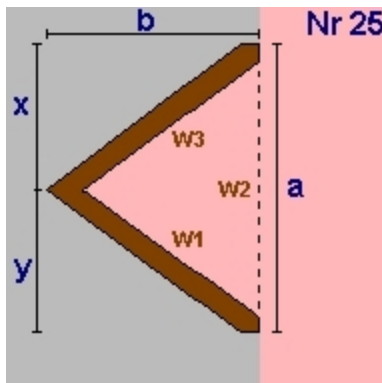


Nr 18

$a = 31,27$ $b = 19,82$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $619,77\text{m}^2$ BRI $2.572,05\text{m}^3$

Wand W1 $82,25\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-129,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $82,25\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $129,77\text{m}^2$ AW01
 Decke $619,77\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-619,77\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Dreieck

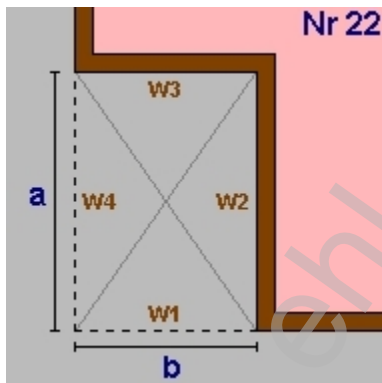


Nr 25

$a = 11,00$ $b = 7,45$
 $x = 5,50$ $y = 5,50$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $40,98\text{m}^2$ BRI $170,05\text{m}^3$

Wand W1 $38,43\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-45,65\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,43\text{m}^2$ AW01
 Decke $40,98\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $-40,98\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck 1



Nr 22

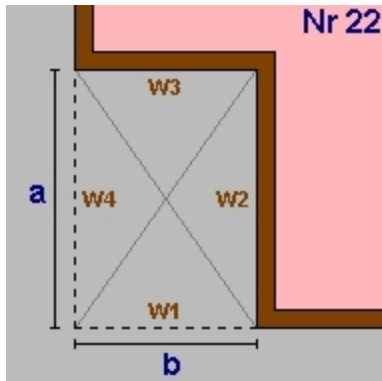
$a = 38,46$ $b = 5,20$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF $-199,99\text{m}^2$ BRI $-829,97\text{m}^3$

Wand W1 $-21,58\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $159,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $21,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-159,61\text{m}^2$ AW01
 Decke $-199,99\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $199,99\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

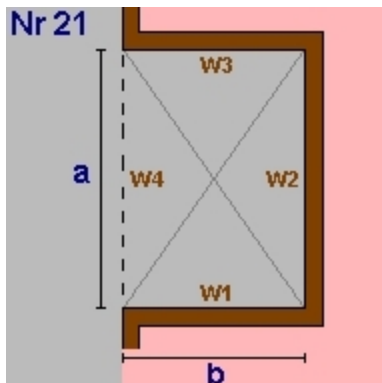
OG1 Rechteck einspringend am Eck



Nr 22
 $a = 27,80$ $b = 4,10$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF -113,98m² BRI -473,02m³

Wand W1 -17,02m² AW01 Außenwand
 Wand W2 115,37m² AW01
 Wand W3 17,02m² AW01
 Wand W4 -115,37m² AW01
 Decke -113,98m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 113,98m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



Nr 21
 $a = 10,20$ $b = 8,12$
 lichte Raumhöhe = $3,80 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,15\text{m}$
 BGF -82,82m² BRI -343,72m³

Wand W1 33,70m² AW01 Außenwand
 Wand W2 42,33m² AW01
 Wand W3 33,70m² AW01
 Wand W4 -42,33m² AW01
 Decke -82,82m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 82,82m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 2.299,20
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 9.541,67

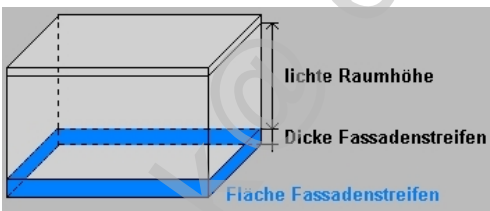
Deckenvolumen EC01

Fläche 4.158,33 m² x Dicke 1,30 m = 5.405,82 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 5.405,82

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	1,300m	274,99m	357,49m ²



Geometrieausdruck
EKZ - Brunnengasse 13, 3100 St.Pölten

Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]:	10.468,25
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	48.849,07

Fenster und Türen

EKZ - Brunnengasse 13, 3100 St.Pölten

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	z	amsc
NO																
B	EG AW01	9	2,95 x 3,14	2,95	3,14	83,37				58,36	1,10	91,70	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	14,35 x 3,14	14,35	3,14	45,06				31,54	1,10	49,56	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	18	1,24 x 2,65	1,24	2,65	59,15				41,40	1,10	65,06	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	3	1,24 x 1,55	1,24	1,55	5,77				4,04	1,10	6,34	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	10	0,88 x 2,20	0,88	2,20	19,36				13,55	1,10	21,30	0,62	0,75	1,00	0,00
41				212,71				148,89				233,96				
NW																
B	EG AW01	3	2,95 x 3,14	2,95	3,14	27,79				19,45	1,10	30,57	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	2	1,20 x 3,00	1,20	3,00	7,20				5,04	1,10	7,92	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	3,00 x 3,00	3,00	3,00	9,00				6,30	1,10	9,90	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	12	2,94 x 3,14	2,94	3,14	110,78				77,55	1,10	121,86	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG FD01	1	10,00 x 8,70	10,00	8,70	87,00				60,90	1,50	130,50	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG FD01	7	Lichtkuppeln	1,50	1,50	15,75				11,03	1,50	23,63	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG FD01	1	22,90 x 4,00	22,90	4,00	91,60				64,12	1,50	137,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG FD01	1	13,40 x 4,00	13,40	4,00	53,60				37,52	1,50	80,40	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	6	1,24 x 2,65	1,24	2,65	19,72				13,80	1,10	21,69	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	4,00 x 2,65	4,00	2,65	10,60				7,42	1,10	11,66	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	21	1,15 x 2,20	1,15	2,20	53,13				37,19	1,10	58,44	0,62	0,75	1,00	0,00
56				486,17				340,32				633,97				
O																
B	OG1 AW01	9	0,68 x 1,80	0,68	1,80	11,02				7,71	1,10	12,12	0,62	0,75	1,00	0,00
9				11,02				7,71				12,12				
SO																
B	EG AW01	12	2,95 x 3,14	2,95	3,14	111,16				77,81	1,10	122,27	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	7,50 x 3,14	7,50	3,14	23,55				16,49	1,10	25,91	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,16 x 3,14	1,16	3,14	3,64				2,55	1,10	4,01	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	30	1,24 x 2,65	1,24	2,65	98,58				69,01	1,10	108,44	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	2	1,09 x 2,65	1,09	2,65	5,78				4,04	1,10	6,35	0,62	0,75	1,00	0,00
46				242,71				169,90				266,98				
SW																
B	EG FD01	8	Lichtkuppeln	1,50	1,50	18,00				12,60	1,50	27,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	3	1,15 x 2,20	1,15	2,20	7,59				5,31	1,10	8,35	0,62	0,75	1,00	0,00
B	OG1 AW01	1	2,12 x 2,20	2,12	2,20	4,66				3,26	1,10	5,13	0,62	0,75	1,00	0,00
12				30,25				21,17				40,48				
Summe		164	982,86				687,99				1.187,51					

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Heizwärmebedarf Standortklima EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Pölten)

BGF 10.468,25 m² L_T 3.681,75 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 48.849,07 m³ L_V 6.597,39 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,05	1,000	60.401	108.563	54.838	5.692	1,000	108.434
Februar	28	28	-0,11	1,000	49.752	88.178	49.075	9.731	1,000	79.124
März	31	31	3,80	0,998	44.381	79.769	54.752	15.540	1,000	53.858
April	30	24	8,58	0,955	30.261	54.155	50.520	20.516	0,799	10.690
Mai	31	0	13,27	0,617	18.425	33.116	33.837	17.532	0,000	0
Juni	30	0	16,38	0,328	9.595	17.172	17.376	9.391	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,176	5.268	9.468	9.654	5.081	0,000	0
August	31	0	17,61	0,228	6.543	11.760	12.495	5.808	0,000	0
September	30	0	14,03	0,614	15.814	28.301	32.506	11.469	0,000	0
Oktober	31	27	8,78	0,979	30.731	55.234	53.712	12.130	0,879	17.697
November	30	30	3,48	1,000	43.781	78.349	52.899	6.154	1,000	63.076
Dezember	31	31	-0,22	1,000	55.385	99.547	54.837	4.389	1,000	95.706
Gesamt	365	202			370.337	663.612	476.502	123.435		428.585

HWB_{SK} = 40,94 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Pölten)

BGF 10.468,25 m² L_T 3.681,75 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 48.849,07 m³ L_V 2.961,26 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,05	1,000	60.401	48.581	23.365	5.692	1,000	79.925
Februar	28	28	-0,11	1,000	49.752	40.016	21.104	9.732	1,000	58.932
März	31	31	3,80	1,000	44.381	35.696	23.365	15.564	1,000	41.148
April	30	25	8,58	0,992	30.261	24.340	22.420	21.309	0,847	9.204
Mai	31	0	13,27	0,642	18.425	14.819	14.994	18.234	0,000	0
Juni	30	0	16,38	0,338	9.595	7.718	7.644	9.669	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,182	5.268	4.237	4.252	5.252	0,000	0
August	31	0	17,61	0,242	6.543	5.263	5.646	6.160	0,000	0
September	30	1	14,03	0,690	15.814	12.719	15.607	12.889	0,027	1
Oktober	31	31	8,78	0,999	30.731	24.717	23.353	12.378	1,000	19.717
November	30	30	3,48	1,000	43.781	35.213	22.611	6.157	1,000	50.225
Dezember	31	31	-0,22	1,000	55.385	44.547	23.365	4.389	1,000	72.177
Gesamt	365	208			370.337	297.865	207.726	127.425		331.329

HWB_{Ref,SK} = 31,65 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 10.468,25 m² L_T 3.681,75 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 48.849,07 m³ L_V 6.597,15 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	58.976	106.001	54.837	6.458	1,000	103.680
Februar	28	28	0,73	1,000	47.677	84.500	49.071	10.576	1,000	72.529
März	31	31	4,81	0,997	41.609	74.786	54.679	16.056	1,000	45.660
April	30	20	9,62	0,924	27.516	49.242	48.911	19.459	0,653	5.478
Mai	31	0	14,20	0,537	15.888	28.556	29.471	14.928	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,244	7.078	12.666	12.907	6.837	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	2.411	4.333	4.405	2.338	0,000	0
August	31	0	18,56	0,138	3.944	7.090	7.565	3.469	0,000	0
September	30	0	15,03	0,512	13.175	23.577	27.086	9.643	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,963	28.378	51.006	52.814	12.368	0,726	10.310
November	30	30	4,16	0,999	41.990	75.144	52.888	6.705	1,000	57.541
Dezember	31	31	0,19	1,000	54.264	97.532	54.836	5.007	1,000	91.953
Gesamt	365	193			342.904	614.433	449.470	113.846		387.152

HWB_{RK} = 36,98 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima EKZ - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 10.468,25 m² L_T 3.681,75 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 48.849,07 m³ L_V 2.961,26 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	58.976	47.434	23.365	6.459	1,000	76.586
Februar	28	28	0,73	1,000	47.677	38.347	21.104	10.578	1,000	54.341
März	31	31	4,81	1,000	41.609	33.466	23.364	16.103	1,000	35.608
April	30	21	9,62	0,979	27.516	22.131	22.141	20.617	0,708	4.877
Mai	31	0	14,20	0,560	15.888	12.778	13.095	15.568	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,252	7.078	5.693	5.702	7.069	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	2.411	1.939	1.937	2.413	0,000	0
August	31	0	18,56	0,147	3.944	3.173	3.427	3.690	0,000	0
September	30	0	15,03	0,573	13.175	10.597	12.965	10.803	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,998	28.378	22.825	23.324	12.820	0,848	12.766
November	30	30	4,16	1,000	41.990	33.773	22.611	6.709	1,000	46.442
Dezember	31	31	0,19	1,000	54.264	43.645	23.365	5.008	1,000	69.536
Gesamt	365	199			342.904	275.800	196.402	117.835		300.157

HWB_{Ref,RK} = 28,67 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort EKZ - Brunnegasse 13, 3100 St.Pölten

Kühlbedarf Standort (St. Pölten)

BGF 10.468,25 m² L_{T1}) 3.681,75 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 48.849,07 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	-2,05	76.836	138.103	214.940	109.678	7.589	117.268	1,00	0
Februar	28	-0,11	64.597	114.488	179.085	98.162	12.976	111.138	1,00	0
März	31	3,80	60.816	109.309	170.126	109.678	20.753	130.431	0,98	0
April	30	8,58	46.167	82.619	128.786	105.840	28.655	134.495	0,89	15.134
Mai	31	13,27	34.860	62.657	97.517	109.678	37.885	147.564	0,66	50.602
Juni	30	16,38	25.501	45.635	71.136	105.840	38.134	143.974	0,49	72.871
Juli	31	18,08	21.703	39.008	60.711	109.678	38.482	148.160	0,41	87.455
August	31	17,61	22.979	41.301	64.279	109.678	33.990	143.669	0,45	79.402
September	30	14,03	31.719	56.764	88.484	105.840	24.897	130.736	0,67	42.857
Oktober	31	8,78	47.166	84.774	131.940	109.678	16.513	126.192	0,93	0
November	30	3,48	59.686	106.813	166.499	105.840	8.209	114.049	0,99	0
Dezember	31	-0,22	71.820	129.087	200.908	109.678	5.852	115.531	1,00	0
Gesamt	365		563.850	1.010.559	1.574.410	1.289.270	273.936	1.563.206		348.321

KB = 33,27 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima EKZ - Brunngrasse 13, 3100 St.Pölten

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 10.468,25 m² L_{T1}) 3.681,75 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 48.849,07 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	75.411	22.745	98.156	0	8.612	8.612	1,00	0
Februar	28	0,73	62.522	18.857	81.379	0	14.105	14.105	1,00	0
März	31	4,81	58.044	17.507	75.551	0	21.471	21.471	1,00	0
April	30	9,62	43.421	13.096	56.518	0	28.072	28.072	1,00	0
Mai	31	14,20	32.323	9.749	42.072	0	37.037	37.037	0,99	0
Juni	30	17,33	22.983	6.932	29.915	0	37.376	37.376	0,80	7.530
Juli	31	19,12	18.846	5.684	24.530	0	38.808	38.808	0,63	14.278
August	31	18,56	20.380	6.147	26.527	0	33.536	33.536	0,79	7.059
September	30	15,03	29.080	8.771	37.851	0	25.120	25.120	1,00	0
Oktober	31	9,64	44.814	13.516	58.330	0	17.123	17.123	1,00	0
November	30	4,16	57.895	17.462	75.357	0	8.945	8.945	1,00	0
Dezember	31	0,19	70.699	21.324	92.023	0	6.677	6.677	1,00	0
Gesamt	365		536.417	161.791	698.209	0	276.881	276.881		28.867

KB* = 0,59 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
 EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeabgabe durch Gebläsekonvektoren

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	409,48	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	837,46	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	5.862,22	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis konstanter Betrieb

Energieträger Abwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 3.899,88 W Defaultwert
 680,47 W Defaultwert

WWB-Eingabe

EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	115,87	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	418,73	0
Stichleitungen				502,48	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	114,87	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	418,73	0

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 119,12 W Defaultwert
Speicherladepumpe 680,47 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude
EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,782 1/h
Falschluftrate	0,11 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	2,00 1/h
Art der Lüftung	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	m ³ 21.773,97

Art der Lüftung	Anlage mit prozessbedingtem Volumenstrom
Volumenstrom	konstanter Volumenstrom
Lüftungsanlage	mit Heiz- und Kühlfunktion
Befeuchtung	keine Befeuchtung

tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h
Luftwechselrate bei Lüftung	3,00 1/h
Grenztemperatur Heizfall	35 °C
Grenztemperatur Kühlfall	17 °C

Nennwärmeleistung	200 kW
Nennkühlleistung	100 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³
NERLT-h	654.043 kWh/a
NERLT-k	141.670 kWh/a
NERLT-d	0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
NE	603.955 kWh/a

Legende

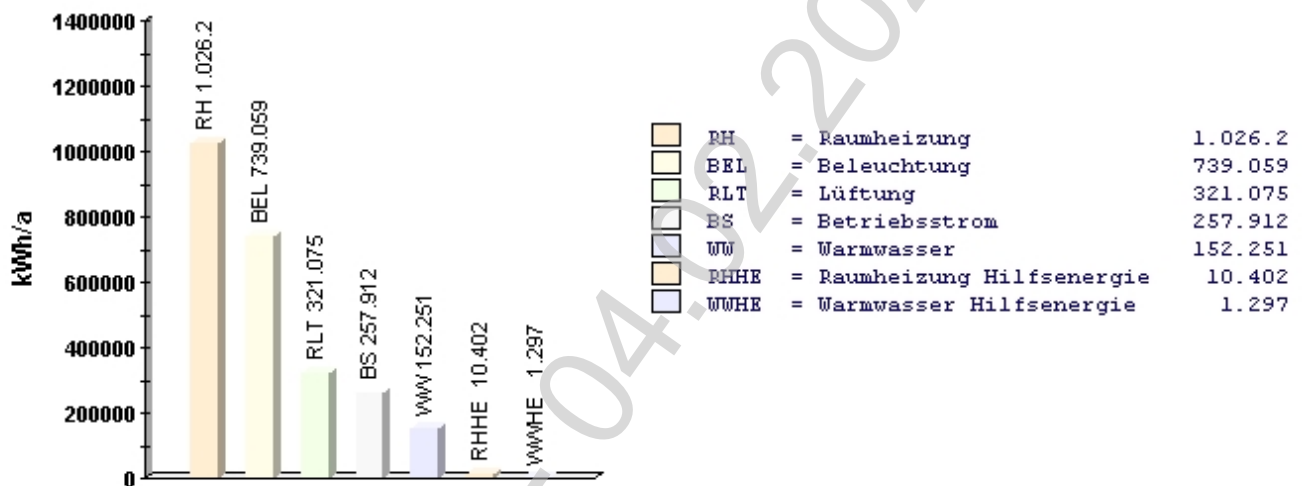
NERLT-h	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Abwärme 1.178.4 kWh
Raumheizung, Warmwasser

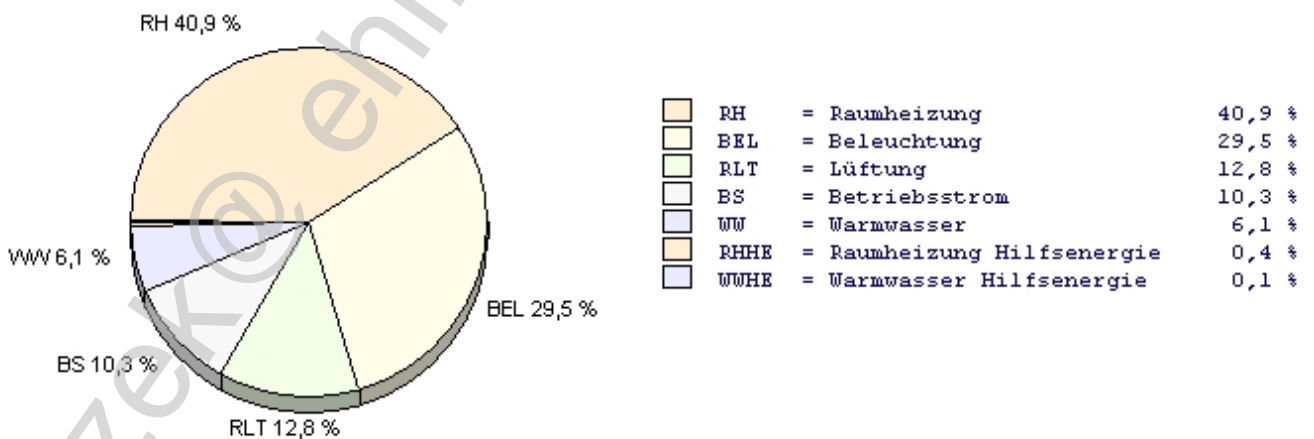
Elektrische Energie 1.329.7 kWh
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Lüftung, Betriebsstrom, Beleuchtung

Gesamt 2.508.223

Energiebedarf kWh/a

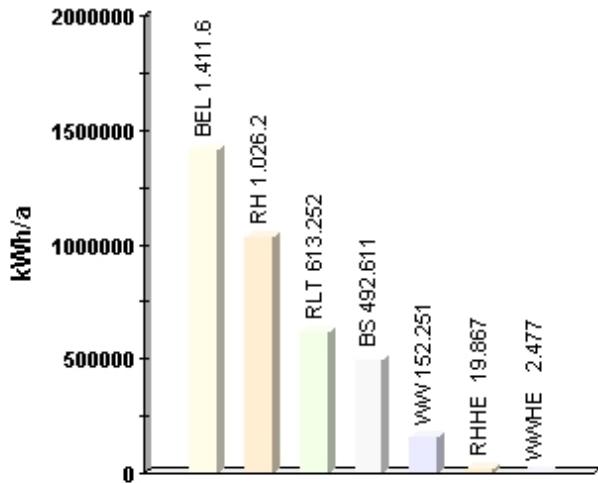


Energiebedarf in %



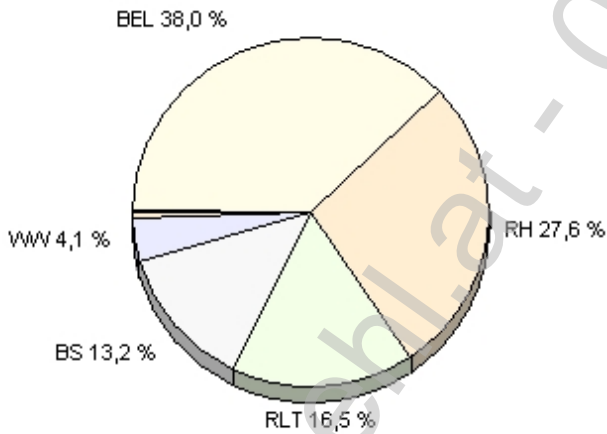
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Primärenergiebedarf kWh/a



BEL	= Beleuchtung	1.411.6
RH	= Raumheizung	1.026.2
RLT	= Lüftung	613.252
BS	= Betriebsstrom	492.611
WW	= Warmwasser	152.251
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	19.867
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	2.477

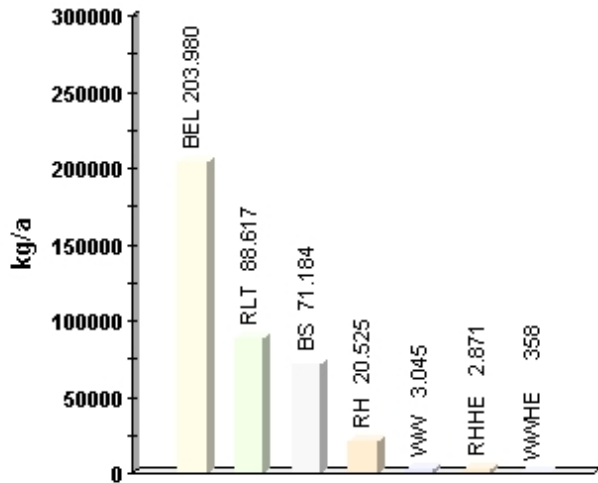
Primärenergie in %



BEL	= Beleuchtung	38,0 %
RH	= Raumheizung	27,6 %
RLT	= Lüftung	16,5 %
BS	= Betriebsstrom	13,2 %
WW	= Warmwasser	4,1 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,5 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,1 %

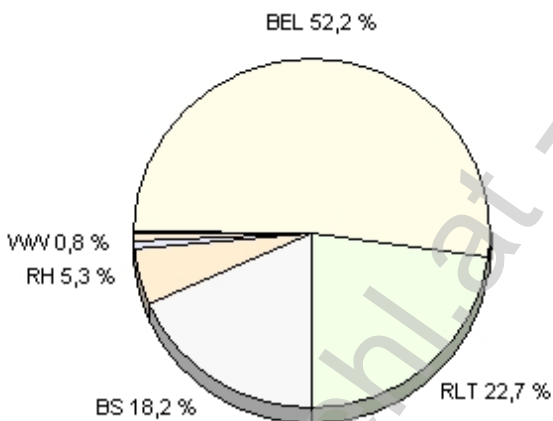
Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

CO2 Emission kg/a



BEL	= Beleuchtung	203.980
RLT	= Lüftung	88.617
BS	= Betriebsstrom	71.184
RH	= Raumheizung	20.525
WW	= Warmwasser	3.045
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	2.871
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	358

CO2 Emission in %



BEL	= Beleuchtung	52,2 %
RLT	= Lüftung	22,7 %
BS	= Betriebsstrom	18,2 %
RH	= Raumheizung	5,3 %
WW	= Warmwasser	0,8 %
RHHE	= Raumheizung Hilfsenergie	0,7 %
WWHE	= Warmwasser Hilfsenergie	0,1 %

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

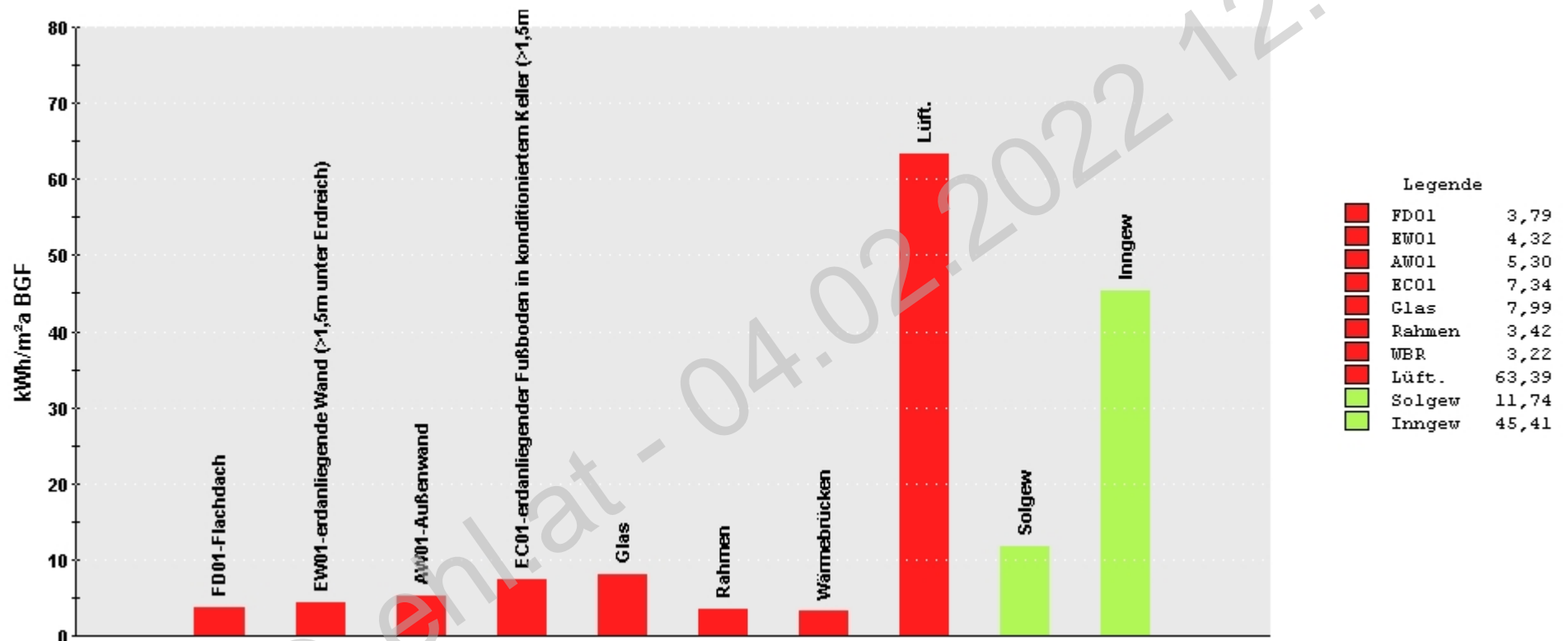
Energie Analyse - Details
EKZ - Brunngasse 13, 3100 St.Pölten

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung Abwärme	1026230	1,000 1.026.230	0,020 20.525
Raumheizung Hilfsenergie Elektrische Energie	10.402	1,910 19.867	0,276 2.871
Warmwasser Abwärme	152.251	1,000 152.251	0,020 3.045
Warmwasser Hilfsenergie Elektrische Energie	1.297	1,910 2.477	0,276 358
Lüftung Elektrische Energie	321.075	1,910 613.252	0,276 88.617
Betriebsstrom Elektrische Energie	257.912	1,910 492.611	0,276 71.184
Beleuchtung Elektrische Energie	739.059	1,910 1.411.602	0,276 203.980
	2.508.223	3.718.290	390.579

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Verluste und Gewinne



Fenster Energiebilanz

