

Alpine Geotechnik GmbH
DI Andrea Praxmarer
Vögelebichl 23B
6020 Innsbruck
0650/4039887
andrea@ag-ib.com; office@ag-ib.com

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

IWG-Wohnbau GmbH
Eduard-Bodem-Gasse 5
6020 Innsbruck

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1995
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	Heizung; Raumaufteilung
Straße	Eduard-Bodem-Gasse 01	Katastralgemeinde	Amras
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81102
Grundstücksnr.	685/4	Seehöhe	574 m

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	8 679,5 m ²	Heiztage	255 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	6 943,6 m ²	Heizgradtage	4 176 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	31 189,2 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	7 535,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,24 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	4,14 m	mittlerer U-Wert	0,53 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	25,90	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)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 35,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 33,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 1,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 97,2 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,93

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 387 879 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 44,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 363 102 kWh/a	HWB _{SK} = 41,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 21 013 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 589 640 kWh/a	HEB _{SK} = 67,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,29
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,45
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,44
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 147 199 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 199 264 kWh/a	KB _{SK} = 23,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 223 584 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 960 422 kWh/a	EEB _{SK} = 110,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 1 268 735 kWh/a	PEB _{SK} = 146,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 1 024 424 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 118,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 244 312 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 28,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 229 214 kg/a	CO _{2eq,SK} = 26,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,94
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Alpine Geotechnik GmbH Vögelebichl 23B, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	11.03.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.03.2034		
Geschäftszahl	2024-5401		

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

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 45 **f_{GEE,SK} 0,94**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	8 679 m ²	charakteristische Länge l _c	4,14 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	31 189 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,24 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	7 535 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandspläne digital, 21.02.2024
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben alter EAW (2011)
Haustechnik Daten:	lt. Angaben alter EAW (2011) bzw. Hausverwaltung, 02.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 Wärmegevinne 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 Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Gebäudehülle

- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke

Haustechnik

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

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

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Allgemein

Bestandsgebäude mit Verkaufsflächen im EG und Büros im EG-3OG.
 Die Verkaufsflächen übersteigen eine Fläche von 250m². Daher wird ein Energieausweis mit der Nutzungskategorie Bürogebäude und Verkaufsstätten ausgestellt.

Im Bereich der beiden offenen Stiegenhäuser wird die Kellerdecke gegen unbeheizt vereinfacht als Bauteil fiktiv durchgerechnet.

Bauteile

Bauteile wurden aus vorherigem Energieausweis (Walch Baumanagement) von 02.12.2011 übernommen da lt. Hausverwaltung keine Änderungen an der Außenhülle erfolgte

Fenster

U-Werte wurden aus vorherigem Energieausweis (Bmst. Ing. Karl-Heinz Walch - Walch Baumanagement) übernommen.

Fenster Uw-Wert 1,30 W/m²K

Türen DG Uw-Wert 2,50 W/m²K

Lichtkuppeln Uw-Wert 2,50 W/m²K

G-Wert 0,62

Aufgrund der Eingabe der Fenster über die Uf/Ug- Werte wird abgeleitet, dass beim Prüffenster (1,23x1,48m) ein Uw-Wert von 1,33 W/m²K erreicht wird.

Geometrie

Erfassung lt. vorhandenen Bestandsplänen - digital

Haustechnik

Angaben Heiztechnik lt. vorherigem Energieausweis (Bmst. Karl-Heinz-Walch - Walch Baumanagement).

Lt. Angaben Hausverwaltung Heizkessel getauscht - hier abweichende Angaben zum vorherigen Energieausweis

Annahme Leitungen Dämmung 2/3 - Unterputz

Heizlast Abschätzung

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 IWG-Wohnbau GmbH
 Eduard-Bodem-Gasse 5
 6020 Innsbruck
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

 Bressan Immobilien GmbH
 Müllerstrasse 5
 6020 Innsbruck
 Tel.: 0512/58 28 00

 Norm-Außentemperatur: -12 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 34 K

 Standort: Innsbruck
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 31 189,24 m³
 Gebäudehüllfläche: 7 535,44 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand (Betonholblock)	1 274,67	0,256	1,00	325,89
AW02 Außenwand (STB-Säulen)	356,71	0,293	1,00	104,62
AW03 Außenwand Glasfassade	127,31	0,226	1,00	28,83
DD01 Außendecke, Auskragung	148,97	0,292	1,00	43,54
FD01 Außendecke, Dach	1 964,39	0,244	1,00	479,63
FD02 Terrasse	157,54	0,244	1,00	38,47
FD04 Außendecke, Dach Stiegenhaus	62,67	0,248	1,00	15,57
FE/TÜ Fenster u. Türen	1 360,65	1,356		1 845,09
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	184,83	0,455	0,70	58,86
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	1 897,70	0,455	0,80	690,69
Summe OBEN-Bauteile	2 231,16			
Summe UNTEN-Bauteile	2 231,50			
Summe Außenwandflächen	1 758,69			
Fensteranteil in Außenwänden 42,8 %	1 314,09			
Fenster in Deckenflächen	46,56			

Summe
[W/K] 3 631
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 363
Transmissions - Leitwert
[W/K] 4 612,69
Lüftungs - Leitwert
[W/K] 6 445,04
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,05 1/h

[kW] 376,0
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (8 679 m²)
[W/m² BGF] 43,32

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

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

AW01 Außenwand (Betonholblock)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Betonhohlsteinmauerwerk	B	0,3000	0,440	0,682	
Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,033	3,030	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4230	U-Wert 0,26		
AW02 Außenwand (STB-Säulen)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Stahlbeton (2400)	B	0,4500	2,500	0,180	
Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,033	3,030	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5730	U-Wert 0,29		
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Polyamidteppich	B	0,0050	0,080	0,063	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0650	1,480	0,044	
Polyethylenbahn, folie (PE)	B	0,0010	0,500	0,002	
BetonhBetohldielendecke 360kg/m ² (Decke)	B	0,2000	1,330	0,150	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2710	U-Wert 1,93		
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015	
Estrichbeton	F B	0,0650	1,480	0,044	
Polyethylenbahn, folie(PE)	B	0,0010	0,500	0,002	
Polyphoplatte	B	0,0500	0,030	1,667	
Stahlbeton (2300)	B	0,3000	2,300	0,130	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4310	U-Wert 0,45		
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015	
Estrichbeton	F B	0,0650	1,480	0,044	
Polyethylenbahn, -folie(PE)	B	0,0010	0,500	0,002	
Polyphoplatte	B	0,0500	0,030	1,667	
Stahlbeton (2300)	B	0,3000	2,300	0,130	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4310	U-Wert 0,45		
FD01 Außendecke, Dach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B *	0,0600	0,700	0,086	
Bautenschutzmatte	B	0,0001	0,038	0,003	
Roofmate Polystyrol XPS	B	0,1200	0,032	3,750	
PE-Folie als Trennschicht	B	0,0020	0,190	0,011	
bit. Abdichtungsbahn geflämmt 8 2-lagig)	B	0,0080	0,190	0,042	
BetonhBetohldielendecke 360kg/m ² (Decke)	B	0,2000	1,330	0,150	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,3301 Dicke gesamt 0,3901	U-Wert 0,24		

Bauteile

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

FD02 Terrasse						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Betonplatten	B	*	0,0600	2,000	0,030	
Bautenschutzmatte	B		0,0001	0,038	0,003	
XPS, HFKW	B		0,1200	0,032	3,750	
PE-Folie als Trennschicht	B		0,0020	0,190	0,011	
bit. Abdichtungsbahn geflämmt 8 2-lagig)	B		0,0080	0,190	0,042	
BetonhBetohldielendecke 360kg/m ² (Decke)	B		0,2000	1,330	0,150	
			Dicke 0,3301			
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,3901			U-Wert 0,24

AW03 Außenwand Glasfassade						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Isolierglas	B		0,0240	0,028	0,857	
Riegel dazw. dazw.	B	5,0 %		0,120	0,042	
ROOFMATE SL-A	B	95,0 %	0,1000	0,038	2,500	
Z.000.10 Hygrodiode 0,50mm	B		0,0005	0,200	0,003	
YTONG Planstein	B		0,1200	0,126	0,952	
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	B		0,0010	0,470	0,002	
	RT _o 4,4730	RT _u 4,3594	RT 4,4162	Dicke gesamt 0,2455		U-Wert 0,23
Riegel dazw.:	Achsabstand 0,010	Breite 0,001		Rse+Rsi 0,17		

DD01 Außendecke, Auskragung						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Polyamidteppich	B		0,0050	0,080	0,063	
Zementestrich (2000)	B		0,0600	1,330	0,045	
BetonhBetohldielendecke 360kg/m ² (Decke)	B		0,2000	1,330	0,150	
Fassadendämmplatte	B		0,1000	0,034	2,941	
Röfix 57L Klebespachtel leicht	B		0,0040	0,600	0,007	
Röfix 700 Edelputz weiss	B		0,0030	0,540	0,006	
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,3720			U-Wert 0,29

FD04 Außendecke, Dach Stiegenhaus						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	*	0,0600	0,700	0,086	
Bautenschutzmatte	B		0,0001	0,038	0,003	
Roofmate Polystyrol XPS	B		0,1200	0,032	3,750	
PE-Folie als Trennschicht	B		0,0020	0,190	0,011	
bit. Abdichtungsbahn geflämmt 8 2-lagig)	B		0,0080	0,190	0,042	
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080	
Rse+Rsi = 0,14			Dicke 0,3301			
			Dicke gesamt 0,3901			U-Wert 0,25

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

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

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Brutto-Geschoßfläche					8 679,49m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
2082,520	x	1,000	=	2 082,52	BGF EG
2230,530	x	1,000	=	2 230,53	BGF 1OG
2230,530	x	1,000	=	2 230,53	BGF 2OG
2073,240	x	1,000	=	2 073,24	BGF 3OG
13,400	x	1,000	=	13,40	BGF DG Stgh Ost Aufzug
49,270	x	1,000	=	49,27	BGF DG Stgh West

Brutto-Rauminhalt					31 189,24m ³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
2082,520	x	1,000	x	4,210	=	8 767,41	BRI EG
2230,530	x	1,000	x	3,380	=	7 539,19	BRI 1OG
2230,530	x	1,000	x	3,380	=	7 539,19	BRI 2OG
2073,240	x	1,000	x	3,480	=	7 214,88	BRI 3OG
13,400	x	1,000	x	1,750	=	23,45	BRI DG Aufzug
49,270	x	1,000	x	1,750	=	86,22	BRI DG Stiegenhaus
157,540	x	1,000	x	0,120	=	18,90	Terrasse 3OG

Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)					26 038,47m ³
----------------------------------	--	--	--	--	-------------------------

AW01 - Außenwand (Betonholblock)					2 325,92m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
154,430	x	4,210	=	650,15	EG
152,560	x	3,380	=	515,65	1OG
152,560	x	3,380	=	515,65	2OG
165,010	x	3,480	=	574,23	3OG
31,400	x	1,750	=	54,95	Stgh West
15,970	x	1,750	=	27,95	Stgh Ost Aufzugsschacht
34,250	x	-0,370	=	-12,67	Abzug Glasfassade
abzüglich Fenster-/Türenflächen				1 051,260m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				1 274,656m²	

AW02 - Außenwand (STB-Säulen)					383,47m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
51,690	x	4,210	=	217,61	EG
22,440	x	3,380	=	75,85	1OG
22,440	x	3,380	=	75,85	2OG
4,070	x	3,480	=	14,16	3OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen				26,760m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				356,713m²	

ZD01 - warme Zwischendecke					6 385,33m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
2081,560	x	1,000	=	2 081,56	1OG
2230,530	x	1,000	=	2 230,53	2OG
2073,240	x	1,000	=	2 073,24	3OG

Geometrieausdruck

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					184,83m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
107,930	x	1,000	=	107,93	Stiegenhaus West
76,900	x	1,000	=	76,90	Stiegenhaus Ost
ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage					1 897,70m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
1897,700	x	1,000	=	1 897,70	Decke EG
FD01 - Außendecke, Dach					2 010,95m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
2010,950	x	1,000	=	2 010,95	Dachfläche 3OG
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	46,560m²
				Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	1 964,390m²
FD02 - Terrasse					157,54m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
157,540	x	1,000	=	157,54	Terrasse 3OG
AW03 - Außenwand Glasfassade					363,39m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
34,250	x	3,750	=	128,44	Glasfasade 1OG
34,250	x	3,380	=	115,77	Glasfassade 2OG
34,250	x	3,480	=	119,19	Glasfassade 3OG
				abzüglich Fenster-/Türenflächen	236,100m²
				Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	127,293m²
DD01 - Außendecke, Auskragung					148,97m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
148,970	x	1,000	=	148,97	Auskragung 1 OG
FD04 - Außendecke, Dach Stiegenhaus					62,67m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
49,270	x	1,000	=	49,27	Dach Stiegenhaus West
13,400	x	1,000	=	13,40	Dach Aufzug Stiegenhaus Ost

Fenster und Türen

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,30	0,040	1,23	1,33		0,62					
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,20	1,30	0,040	2,41	1,30		0,62					
3,64																		
horiz.																		
B	OG4	FD01	2	Lichtkuppel	Stiegenhaus	3,00	2,00	12,00		8,40	2,50	30,00	0,62	0,40	1,00	0,00		
B	OG4	FD01	24	Lichtkuppel		1,20	1,20	34,56		24,19	2,50	86,40	0,62	0,40	1,00	0,00		
26				46,56				32,59				116,40						
N																		
B	T1	EG	AW01	1	Typ 01	1,30	1,70	2,21	1,20	1,30	0,040	1,55	1,32	2,92	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T2	EG	AW01	1	Typ 02	1,30	3,00	3,90	1,20	1,30	0,040	2,93	1,30	5,08	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 03	1,50	1,70	2,55	1,20	1,30	0,040	1,84	1,31	3,35	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 04	3,00	1,70	5,10	1,20	1,30	0,040	3,68	1,34	6,81	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	5	Typ 05	7,63	3,00	114,45	1,20	1,30	0,040	95,36	1,29	147,53	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 06	7,22	3,00	21,66	1,20	1,30	0,040	17,94	1,29	27,99	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 07	7,48	3,00	22,44	1,20	1,30	0,040	18,66	1,29	28,95	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 09	2,00	1,70	3,40	1,20	1,30	0,040	2,39	1,34	4,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	Typ 17	1,00	1,70	1,70	1,20	1,30	0,040	1,11	1,34	2,28	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW01	1	Typ 18	1,50	1,70	2,55	1,20	1,30	0,040	1,84	1,31	3,35	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW01	8	Typ 19	7,63	1,70	103,77	1,20	1,30	0,040	80,71	1,31	135,92	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG2	AW01	1	Typ 17	1,00	1,70	1,70	1,20	1,30	0,040	1,11	1,34	2,28	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG2	AW01	2	Typ 18	1,50	1,70	5,10	1,20	1,30	0,040	3,68	1,31	6,70	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG2	AW01	7	Typ 19	7,63	1,70	90,80	1,20	1,30	0,040	70,62	1,31	118,93	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG2	AW01	1	Typ 04	3,00	1,70	5,10	1,20	1,30	0,040	3,68	1,34	6,81	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG2	AW01	1	Typ 09	2,00	1,70	3,40	1,20	1,30	0,040	2,39	1,34	4,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG3	AW01	34	Typ 25	1,28	1,70	73,98	1,20	1,30	0,040	51,63	1,32	97,82	0,62	0,40	0,05	0,25
B	T2	OG3	AW01	8	Typ 24	1,20	2,48	23,81	1,20	1,30	0,040	17,20	1,31	31,28	0,62	0,40	0,05	0,25
B	T1	OG3	AW02	1	Typ 09	2,00	1,70	3,40	1,20	1,30	0,040	2,39	1,34	4,55	0,62	0,40	0,07	0,25
77				491,02				380,71				641,65						
O																		
B	T1	EG	AW02	1	Typ 08	3,48	3,00	10,44	1,20	1,30	0,040	8,28	1,31	13,65	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW03	7	Typ 10	1,60	3,00	33,60	1,20	1,30	0,040	26,28	1,29	43,36	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	Typ 09	2,00	1,70	3,40	1,20	1,30	0,040	2,39	1,34	4,55	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW02	1	Typ 20	3,80	1,70	6,46	1,20	1,30	0,040	5,02	1,30	8,40	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW03	1	Typ 21	5,87	1,70	9,98	1,20	1,30	0,040	7,69	1,31	13,09	0,62	0,40	0,40	0,25
B	T1	OG2	AW02	1	Typ 20	3,80	1,70	6,46	1,20	1,30	0,040	5,02	1,30	8,40	0,62	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG2	AW03	1	Typ 21	5,87	1,70	9,98	1,20	1,30	0,040	7,69	1,31	13,09	0,62	0,40	0,40	0,25
B	T1	OG3	AW03	1	Typ 21	5,87	1,70	9,98	1,20	1,30	0,040	7,69	1,31	13,09	0,62	0,40	0,30	0,25
B		OG4	AW01	1	DG Tür Dachausstieg	1,00	1,50	1,50				2,70	4,05					
B		OG4	AW01	1	DG Tür Technik Dach	0,90	1,50	1,35				2,70	3,65					
16				93,15				70,06				125,33						
S																		
B	T1	EG	AW01	1	Typ 11	4,20	3,00	12,60	1,20	1,30	0,040	9,94	1,31	16,56	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T2	EG	AW01	2	Typ 12	2,00	3,00	12,00	1,20	1,30	0,040	9,05	1,32	15,84	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	5	Typ 13	7,00	3,00	105,00	1,20	1,30	0,040	85,01	1,31	137,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Typ 14	4,22	3,00	12,66	1,20	1,30	0,040	9,99	1,31	16,63	0,62	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

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
B T1	EG AW03	3	Typ 10	1,60	3,00	14,40	1,20	1,30	0,040	11,26	1,29	18,58	0,62	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	7	Typ 22	7,55	1,70	89,85	1,20	1,30	0,040	68,58	1,32	118,60	0,62	0,40	0,07	0,25
B T1	OG1 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,40	0,25
B T1	OG2 AW01	7	Typ 22	7,55	1,70	89,85	1,20	1,30	0,040	68,58	1,32	118,60	0,62	0,40	0,07	0,25
B T1	OG2 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,40	0,25
B T1	OG3 AW01	7	Typ 20	3,80	1,70	45,22	1,20	1,30	0,040	35,16	1,30	58,83	0,62	0,40	0,40	0,25
B T1	OG3 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,30	0,25
39				441,46				343,74				579,27				
SO																
B T1	EG AW03	8	Typ 10	1,60	3,00	38,40	1,20	1,30	0,040	30,03	1,29	49,55	0,62	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,40	0,25
B T1	OG2 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,40	0,25
B T1	OG3 AW03	2	Typ 21	5,87	1,70	19,96	1,20	1,30	0,040	15,39	1,31	26,18	0,62	0,40	0,30	0,25
14				98,28				76,20				128,09				
W																
B T1	EG AW01	1	Typ 15	3,70	1,70	6,29	1,20	1,30	0,040	4,70	1,32	8,31	0,62	0,40	1,00	0,00
B T1	EG AW01	4	Typ 16	5,76	1,70	39,17	1,20	1,30	0,040	29,43	1,33	51,92	0,62	0,40	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	5	Typ 16	5,76	1,70	48,96	1,20	1,30	0,040	36,79	1,33	64,90	0,62	0,40	0,07	0,25
B T1	OG2 AW01	5	Typ 16	5,76	1,70	48,96	1,20	1,30	0,040	36,79	1,33	64,90	0,62	0,40	0,07	0,25
B T2	OG3 AW01	5	Typ 24	1,20	2,48	14,88	1,20	1,30	0,040	10,75	1,31	19,55	0,62	0,40	0,05	0,25
B T1	OG3 AW01	15	Typ 23	1,20	1,70	30,60	1,20	1,30	0,040	21,02	1,33	40,58	0,62	0,40	0,05	0,25
B	OG4 AW01	1	DG Tür Technik Dach	0,90	1,50	1,35					2,70	3,65				
36				190,21				139,48				253,81				
Summe		208		1360,6				1042,7				1 844,55				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 01	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 02	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 03	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 04	0,120	0,120	0,120	0,120	28			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 05	0,120	0,120	0,120	0,120	17			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 06	0,120	0,120	0,120	0,120	17			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 07	0,120	0,120	0,120	0,120	17			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 08	0,120	0,120	0,120	0,120	21			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 09	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 10	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 11	0,120	0,120	0,120	0,120	21			3	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 12	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 13	0,120	0,120	0,120	0,120	19			5	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 14	0,120	0,120	0,120	0,120	21			3	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 15	0,120	0,120	0,120	0,120	25			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 16	0,120	0,120	0,120	0,120	25			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 17	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 18	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 19	0,120	0,120	0,120	0,120	22			4	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 20	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 21	0,120	0,120	0,120	0,120	23			3	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 22	0,120	0,120	0,120	0,120	24			5	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 25	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 24	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 23	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Kühlbedarf Standort (Innsbruck)

BGF 8 679,49 m² L T 4 050,52 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 31 189,24 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	-1,42	82 618	48 767	131 384	49 338	14 953	64 291	1,00	0
Februar	28	0,46	69 521	39 507	109 028	43 920	21 093	65 013	1,00	0
März	31	4,34	65 267	38 525	103 792	49 338	29 100	78 438	0,98	0
April	30	8,90	49 878	29 100	78 978	47 532	32 668	80 200	0,90	7 787
Mai	31	13,20	38 584	22 775	61 360	49 338	38 019	87 357	0,70	26 527
Juni	30	16,55	27 573	16 087	43 659	47 532	35 892	83 424	0,52	39 795
Juli	31	18,33	23 104	13 638	36 742	49 338	38 325	87 663	0,42	50 924
August	31	17,78	24 772	14 622	39 395	49 338	36 722	86 060	0,46	46 674
September	30	14,61	33 215	19 379	52 594	47 532	32 355	79 887	0,66	27 557
Oktober	31	9,38	50 082	29 562	79 643	49 338	25 059	74 397	0,94	0
November	30	3,71	65 008	37 927	102 935	47 532	16 293	63 825	1,00	0
Dezember	31	-0,38	79 501	46 927	126 428	49 338	12 258	61 596	1,00	0
Gesamt	365		609 122	356 816	965 938	579 415	332 736	912 151		199 264

KB = 22,96 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 8 679,49 m² L_T 4 048,91 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 31 189,24 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	76 906	17 488	94 395	0	12 823	12 823	1,00	0
Februar	28	2,73	63 315	14 398	77 712	0	20 088	20 088	1,00	0
März	31	6,81	57 808	13 145	70 953	0	27 852	27 852	1,00	0
April	30	11,62	41 921	9 533	51 454	0	32 412	32 412	1,00	0
Mai	31	16,20	29 521	6 713	36 235	0	40 178	40 178	0,87	5 197
Juni	30	19,33	19 444	4 422	23 866	0	39 045	39 045	0,61	15 196
Juli	31	21,12	14 700	3 343	18 043	0	40 579	40 579	0,44	22 536
August	31	20,56	16 387	3 726	20 114	0	37 034	37 034	0,54	16 924
September	30	17,03	26 149	5 946	32 096	0	31 141	31 141	0,94	0
Oktober	31	11,64	43 258	9 837	53 095	0	23 757	23 757	1,00	0
November	30	6,16	57 838	13 152	70 990	0	13 349	13 349	1,00	0
Dezember	31	2,19	71 725	16 310	88 035	0	10 476	10 476	1,00	0
Gesamt	365		518 974	118 014	636 988	0	328 734	328 734		59 853

KB* = 1,92 kWh/m³a

RH-Eingabe

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 70°/55° **Systemtemperatur** 60°/35°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	340,79	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	694,36	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	4 277,41	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Standardkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2007
Nennwärmeleistung 238,12 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	88,8%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	88,8%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	87,1%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	87,1%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,1%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 778,61 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	589 640 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	223 584 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	147 199 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	960 422 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	589 640 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	143 751 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	1 236 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	128 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	223 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	8 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 359 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-330 106 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	27 115 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	532 034 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	273 597 kWh/a

Wärmeverluste	Q_I	=	805 631 kWh/a
----------------------	-------------------------	---	----------------------

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	123 492 kWh/a
---------------------	-------	---	---------------

Innere Wärmegewinne	Q_i	=	254 281 kWh/a
---------------------	-------	---	---------------

Wärmegewinne	Q_g	=	377 773 kWh/a
---------------------	-------------------------	---	----------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	424 876 kWh/a
------------------------	-------------------------	---	----------------------

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	29 515 kWh/a
--------	------------	---	--------------

Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	116 234 kWh/a
------------	------------	---	---------------

Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
----------	------------	---	---------

Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	119 528 kWh/a
----------------	------------	---	---------------

Q_H	=	265 277 kWh/a
-------------------------	---	----------------------

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
--------	---------------	---	---------

Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	2 613 kWh/a
------------	---------------	---	-------------

Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
----------	---------------	---	---------

Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
----------------	---------------	---	---------

$Q_{H,HE}$	=	2 613 kWh/a
------------------------------	---	--------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	135 036 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	559 911 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	----------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	131 617 kWh/a
-------------	-------------	---	---------------

Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5 791 kWh/a
---------------------	--------------	---	-------------

Beleuchtung

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

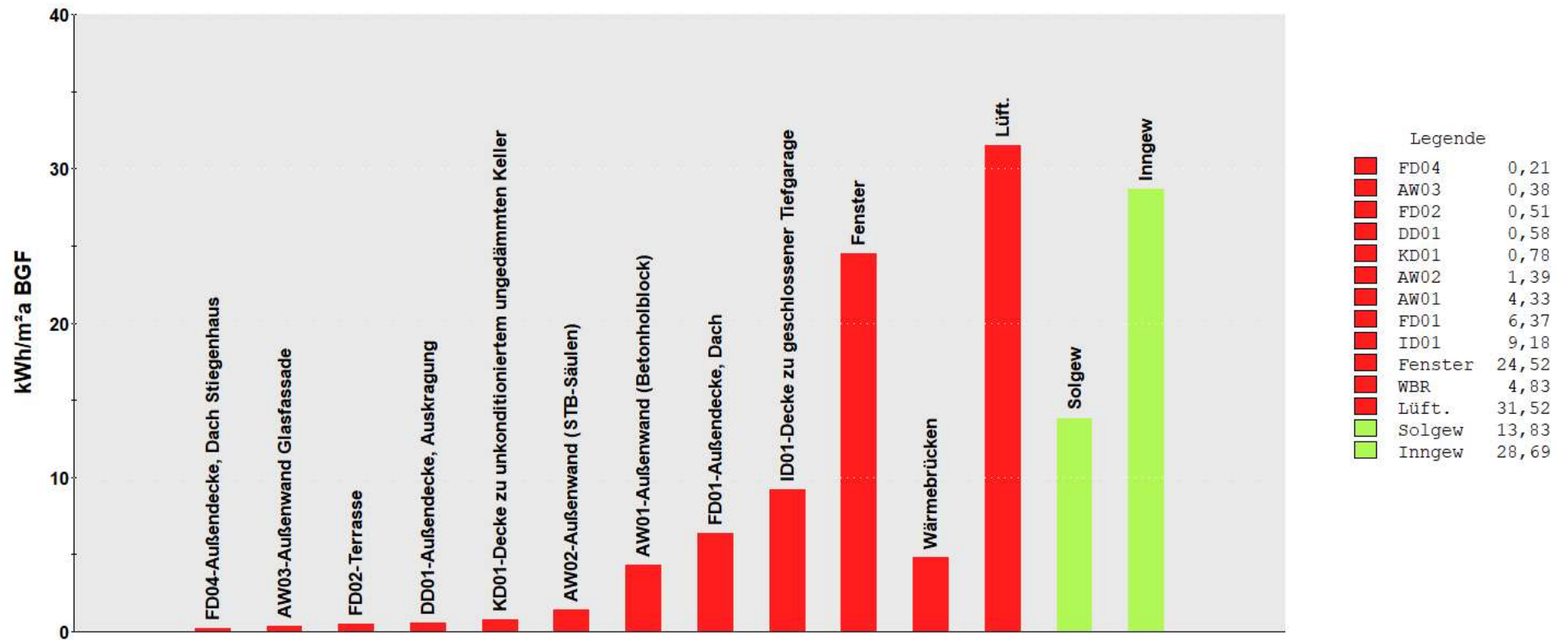
Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

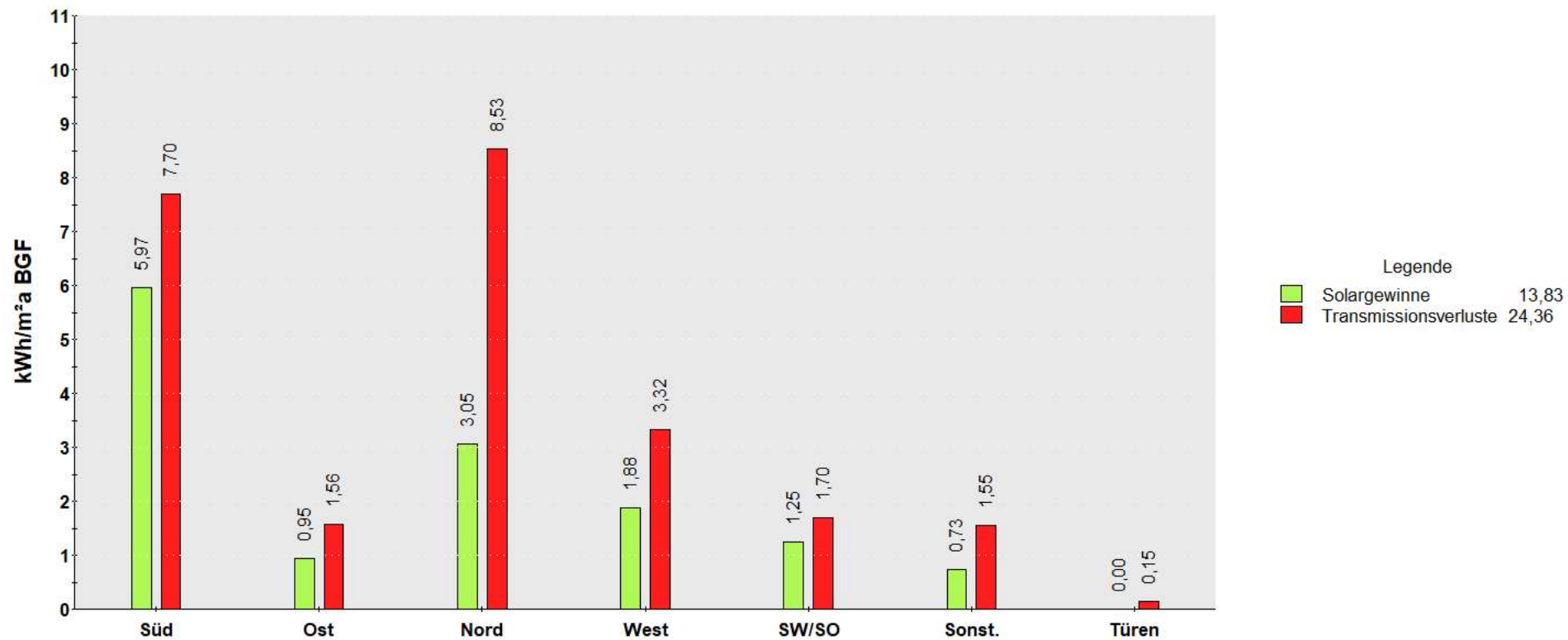
Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

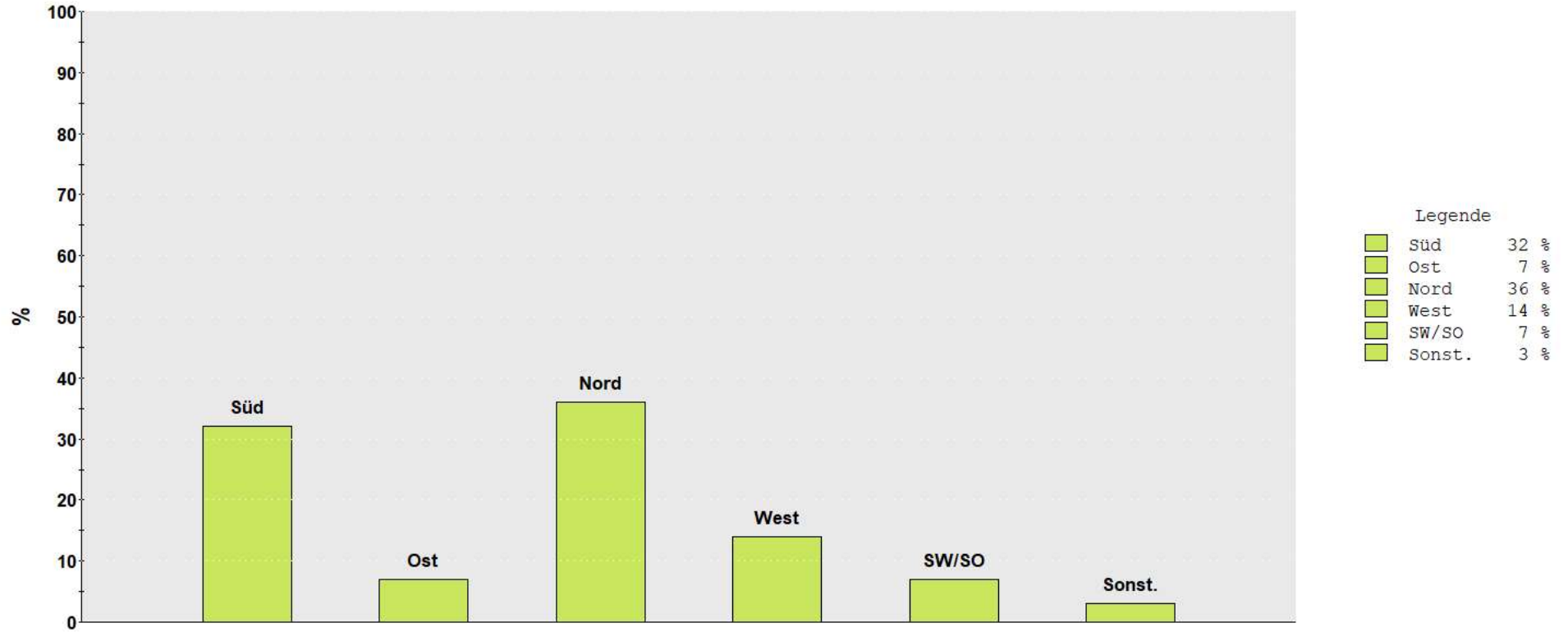
Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Brutto-Grundfläche	8 679 m ²
Brutto-Volumen	31 189 m ³
Gebäude-Hüllfläche	7 535 m ²
Kompaktheit	0,24 1/m
charakteristische Länge (lc)	4,14 m

HEB _{RK}	54,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 33,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	18,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 46,2 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	25,8 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	30,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	17,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	20,3 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	97,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	104,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,93	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Brutto-Grundfläche	8 679 m ²
Brutto-Volumen	31 189 m ³
Gebäude-Hüllfläche	7 535 m ²
Kompaktheit	0,24 1/m
charakteristische Länge (lc)	4,14 m

HEB _{SK}	67,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 41,8 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	24,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 46,2 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	25,8 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	30,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	17,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	20,3 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	110,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	118,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,94	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude

Gebäudeteil

Nutzungsprofil Bürogebäude

Baujahr 1995

Straße Eduard-Bodem-Gasse 01

Katastralgemeinde Amras

PLZ/Ort 6020 Innsbruck

KG-Nr. 81102

Grundstücksnr. 685/4

Seehöhe 574 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 45 **f_{GEE,SK} 0,94**

Energieausweis Ausstellungsdatum 11.03.2024

Gültigkeitsdatum 10.03.2034

Der Energieausweis besteht aus - den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
 - einem technischen Anhang

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.

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).

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.

EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.

EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.

(2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.

EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.

EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.

(2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,

1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder

2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1995
Straße	Eduard-Bodem-Gasse 01	Katastralgemeinde	Amras
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81102
Grundstücksnr.	685/4	Seehöhe	574 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 45 **f_{GEE,SK} 0,94**

Der Energieausweis besteht aus

- den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

 Ort, Datum

 Name Vorlegender

 Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

 Ort, Datum

 Name Interessent

 Unterschrift Interessent

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Eduard-Bodem-Gasse 01 Bürogebäude		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1995
Straße	Eduard-Bodem-Gasse 01	Katastralgemeinde	Amras
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81102
Grundstücksnr.	685/4	Seehöhe	574 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{Ref,SK} 45 f_{GEE,SK} 0,94

Der Energieausweis besteht aus - den ersten zwei Seiten (im Falle von Sonstigen konditionierten Gebäuden auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
 - einem technischen Anhang

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

 Ort, Datum

 Name Verkäufer/Bestandgeber

 Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

 Ort, Datum

 Name Käufer/Bestandnehmer

 Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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.
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).
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.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.