

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Scheibelberger Markus	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohngebäude	Baujahr	1771
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2015
Straße	Panhalm 3	Katastralgemeinde	Euratsfeld
PLZ/Ort	3324 Euratsfeld	KG-Nr.	3008
Grundstücksnr.	2602	Seehöhe	305 m

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



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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	385,9 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	308,7 m ²	Heizgradtage	3 620 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 164,2 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	774,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,50 m	mittlerer U-Wert	1,18 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	101,18	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

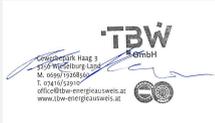
Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 211,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 211,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 307,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,60

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 90 675 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 235,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 90 675 kWh/a	HWB _{SK} = 235,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 958 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 124 809 kWh/a	HEB _{SK} = 323,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,33
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 5 360 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 130 169 kWh/a	EEB _{SK} = 337,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 150 089 kWh/a	PEB _{SK} = 388,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 18 532 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 48,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 131 557 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 340,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3 472 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,64
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBW GmbH Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg
Ausstellungsdatum	06.04.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.04.2034		
Geschäftszahl			

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

Datenblatt GEQ Scheibelberger Markus

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 235 f_{GEE,SK} 2,64

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	386 m ²	charakteristische Länge l _c	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 164 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	775 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandsplan, 28.03.2024
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandsplan und Bestandsaufnahme vor Ort
Haustechnik Daten:	lt. Bestandsaufnahme und Auskunft Auftraggeber

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Pellets)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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 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.

Projektanmerkungen

Scheibelberger Markus

Allgemein

Es kann vorkommen, dass auf Grund von fehlenden Unterlagen Bauteilaufbauten, deren genaue Beschaffenheit und Dicke in Anlehnung an die Defaultwerte lt. OIB abgeschätzt werden müssen.
Für geschlossene Bauteile wurden daher Annahmen in Anlehnung an die Defaultwerte lt. OIB getroffen.
Ein tatsächlicher Aufbau konnte bei der Besichtigung vor Ort nicht festgestellt werden, da keine Bauteile geöffnet wurden.

Heizlast Abschätzung

Scheibelberger Markus

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr
Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -15,2 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 37,2 K

 Standort: Euratsfeld
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 164,24 m³
 Gebäudehüllfläche: 774,86 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	209,33	0,750	0,90	141,30
AW01	Außenwand	182,62	1,550	1,00	283,06
FE/TÜ	Fenster u. Türen	36,18	2,087		75,51
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	209,33	1,250	0,70	183,16
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	137,40	1,550	0,70	149,08
	Summe OBEN-Bauteile	209,33			
	Summe UNTEN-Bauteile	209,33			
	Summe Außenwandflächen	182,62			
	Summe Innenwandflächen	137,40			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,3 %	32,90			
	Fenster in Innenwänden	3,28			
Summe				[W/K]	832
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	83
Transmissions - Leitwert				[W/K]	915,32
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	76,41
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,28 1/h		[kW]	36,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (386 m²)				[W/m² BGF]	95,60

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Scheibelberger Markus

Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B	0,3000	0,652	0,460
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,25	

Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B	0,7100	1,494	0,475
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7100	U-Wert ** 1,55	

warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B	0,3000	0,556	0,540
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,25	

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,750)	B	0,3000	0,265	1,133
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 0,75	

Wand zu sonstigem Pufferraum

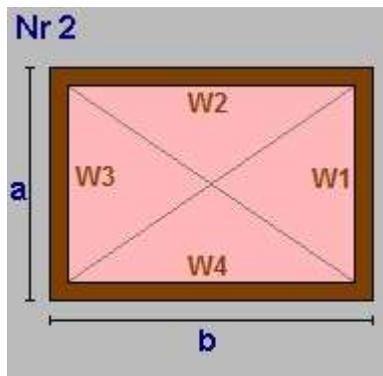
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B	0,3900	1,013	0,385
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3900	U-Wert ** 1,55	

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometriausdruck Scheibelberger Markus

EG Grundform

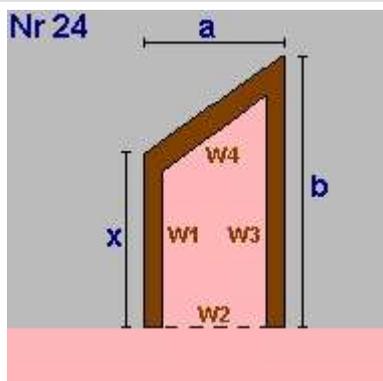


Von EG bis OG1
 $a = 10,51$ $b = 16,80$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $176,57\text{m}^2$ BRI $512,05\text{m}^3$

Wand W1	$30,48\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	$22,62\text{m}^2$	AW01	Außenwand
	Teilung	$9,00 \times 2,90$	(Länge x Höhe)
	$26,10\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3	$30,48\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$48,72\text{m}^2$	AW01	

Decke	$176,57\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$176,57\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Trapez einseitig



$a = 7,37$ $b = 4,65$
 $x = 4,24$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $32,76\text{m}^2$ BRI $95,00\text{m}^3$

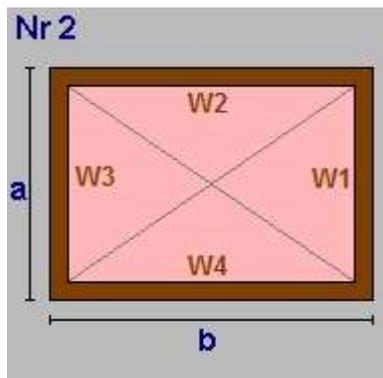
Wand W1	$12,30\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-21,37\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,49\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$21,41\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum

Decke	$32,76\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$32,76\text{m}^2$	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 209,33
EG Bruttorauminhalt [m³]: 607,05

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 10,51$ $b = 16,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$
 BGF $176,57\text{m}^2$ BRI $494,39\text{m}^3$

Wand W1	$29,43\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	$21,84\text{m}^2$	AW01	Außenwand
	Teilung	$9,00 \times 2,80$	(Länge x Höhe)
	$25,20\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3	$29,43\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$47,04\text{m}^2$	AW01	

Decke	$176,57\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-176,57\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 176,57
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 494,39

Deckenvolumen KD01

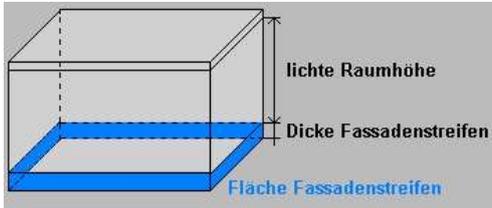
Fläche $209,33 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 62,80 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 62,80

Geometrieausdruck
Scheibelberger Markus

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,300m	36,63m	10,99m ²
IW01	- KD01	0,300m	26,89m	8,07m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 385,90
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 164,24

Fenster und Türen Scheibelberger Markus

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 _f W/K	g	fs	
N															
B	AW01	1	0,80 x 1,05	0,80	1,05	0,84				0,59	1,40	1,18	0,62	0,65	
B	AW01	2	1,04 x 2,00 Haustür	1,04	2,00	4,16					2,50*	10,40			
B	AW01	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60				1,12	1,40	2,24	0,62	0,65	
B	AW01	1	0,85 x 1,15	0,85	1,15	0,98				0,68	1,40	1,37	0,62	0,65	
5				7,58						2,39		15,19			
O															
B	AW01	2	0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60				1,12	1,40	2,24	0,62	0,65	
B	IW01	1	0,80 x 2,00 Tür	0,80	2,00	1,60					2,50*	2,80			
B	IW01	1	0,84 x 2,00 Tür	0,84	2,00	1,68					2,50*	2,94			
4				4,88						1,12		7,98			
S															
B	AW01	5	0,85 x 1,15	0,85	1,15	4,89				3,42	2,50*	12,22	0,62	0,65	
B	AW01	1	1,30 x 2,10 Haustür	1,30	2,10	2,73					2,50*	6,83			
B	AW01	6	0,85 x 1,15	0,85	1,15	5,87				4,11	2,50*	14,66	0,62	0,65	
12				13,49						7,53		33,71			
W															
B	AW01	1	1,50 x 1,30	1,50	1,30	1,95				1,37	1,40	2,73	0,62	0,65	
B	AW01	1	2,00 x 1,30	2,00	1,30	2,60				1,82	1,40	3,64	0,62	0,65	
B	AW01	2	0,85 x 1,15	0,85	1,15	1,96				1,37	2,50*	4,89	0,62	0,65	
B	AW01	1	1,55 x 1,15	1,55	1,15	1,78				1,25	1,40	2,50	0,62	0,65	
B	AW01	2	0,85 x 1,15	0,85	1,15	1,96				1,37	2,50*	4,89	0,62	0,65	
7				10,25						7,18		18,65			
Summe		28		36,20						18,22		75,53			

*... Defaultwert lt. OIB

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe

Scheibelberger Markus

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	22,32	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	30,87	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	216,10	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2014

Nennwärmeleistung 42,00 kW freie Eingabe

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Beschickung durch Fördergebläse

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 2,25\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 87,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 84,7\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 84,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,7\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Umwälzpumpe	67,46 W	Defaultwert
	Speicherladepumpe	67,46 W	Defaultwert
Fördergebläse	2 520,00 W	Defaultwert	Gebläse für Brenner 63,00 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Scheibelberger Markus

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	11,01	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	15,44	100
Stichleitungen				61,74	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 67,46 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
Scheibelberger Markus

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	124 809 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	5 360 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	130 169 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	124 809 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	33 135 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	2 958 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	224 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	2 054 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 333 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	1 960 kWh/a
	Q_{TW}	=	5 571 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	12 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	12 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	5 571 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	8 529 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Scheibelberger Markus

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	94 078 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	7 854 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	101 932 kWh/a

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4 105 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7 038 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	11 143 kWh/a

Heizwärmebedarf $Q_h = 88 716 \text{ kWh/a}$

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 704 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	16 613 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	1 044 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	24 492 kWh/a
	Q_H	=	43 853 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	157 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	157 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	308 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	622 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 26 930 \text{ kWh/a}$

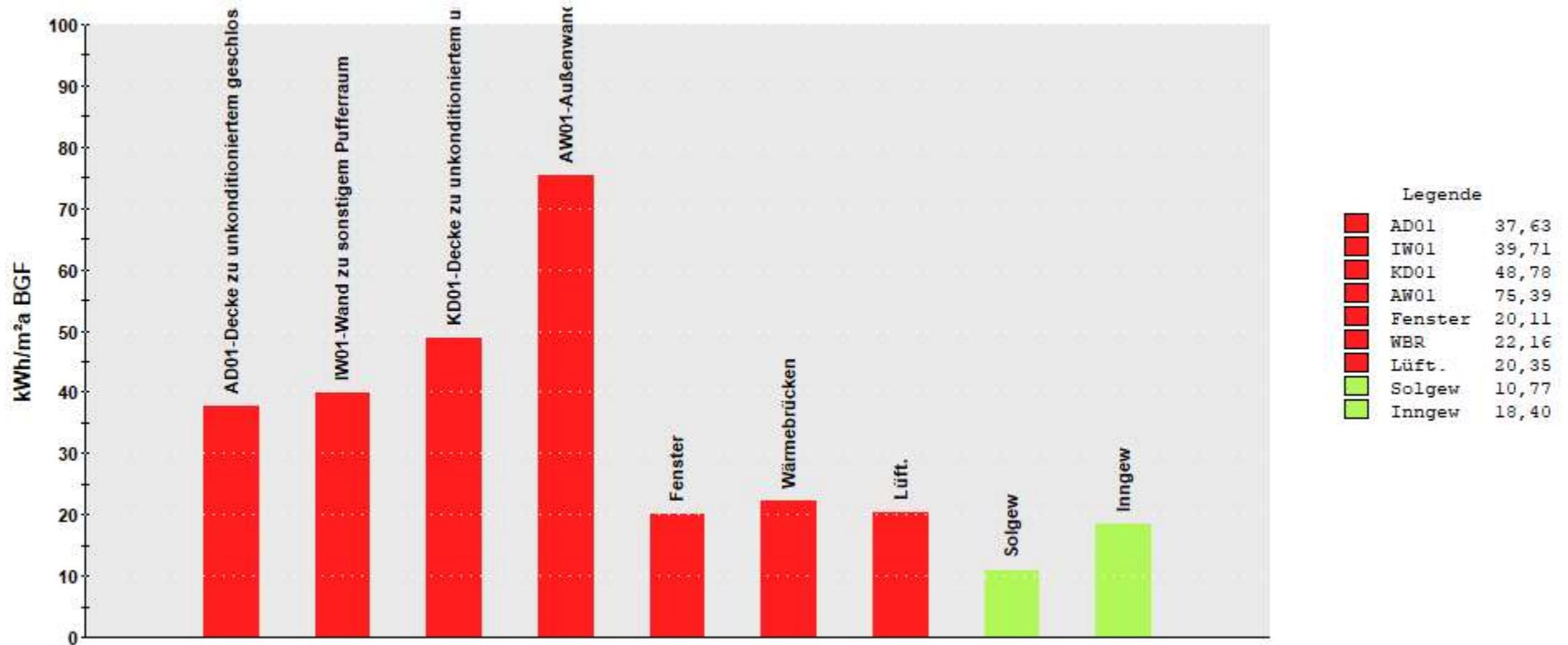
Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 115 646 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	17 404 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	2 004 kWh/a

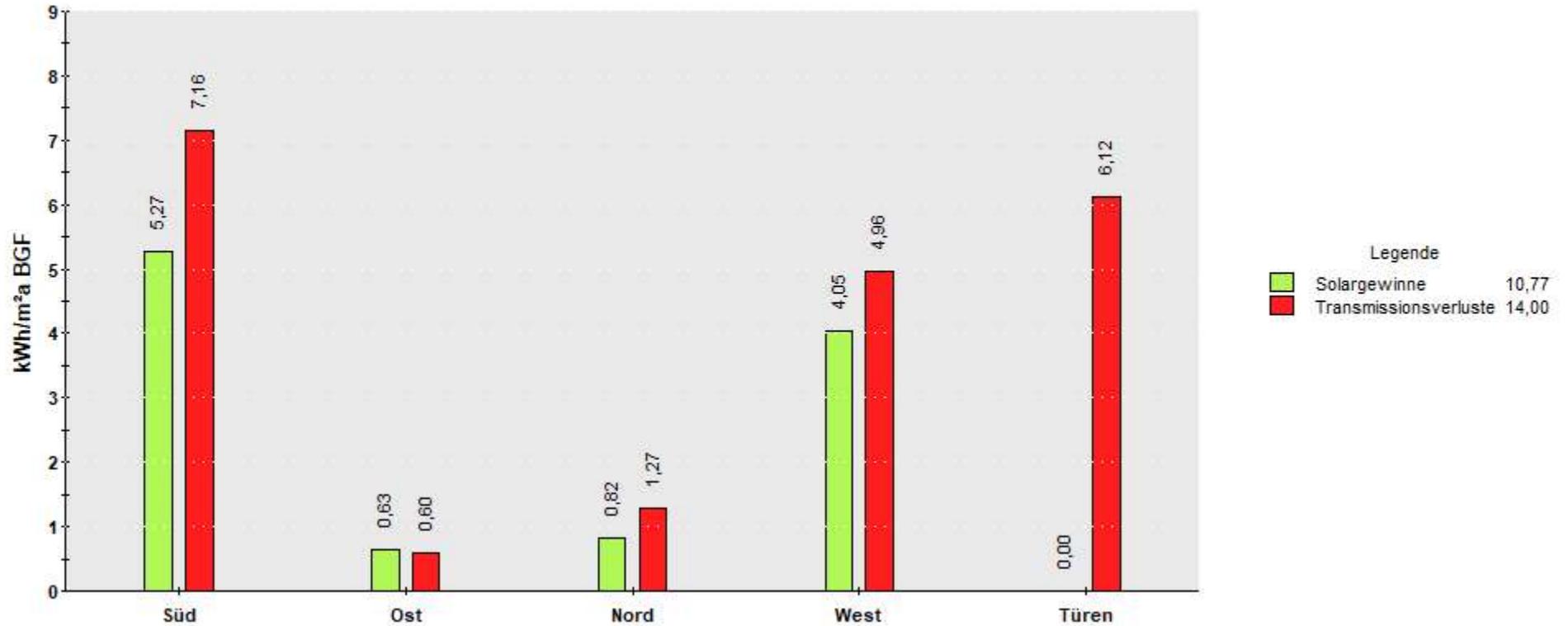
Ausdruck Grafik
Scheibelberger Markus

Verluste und Gewinne



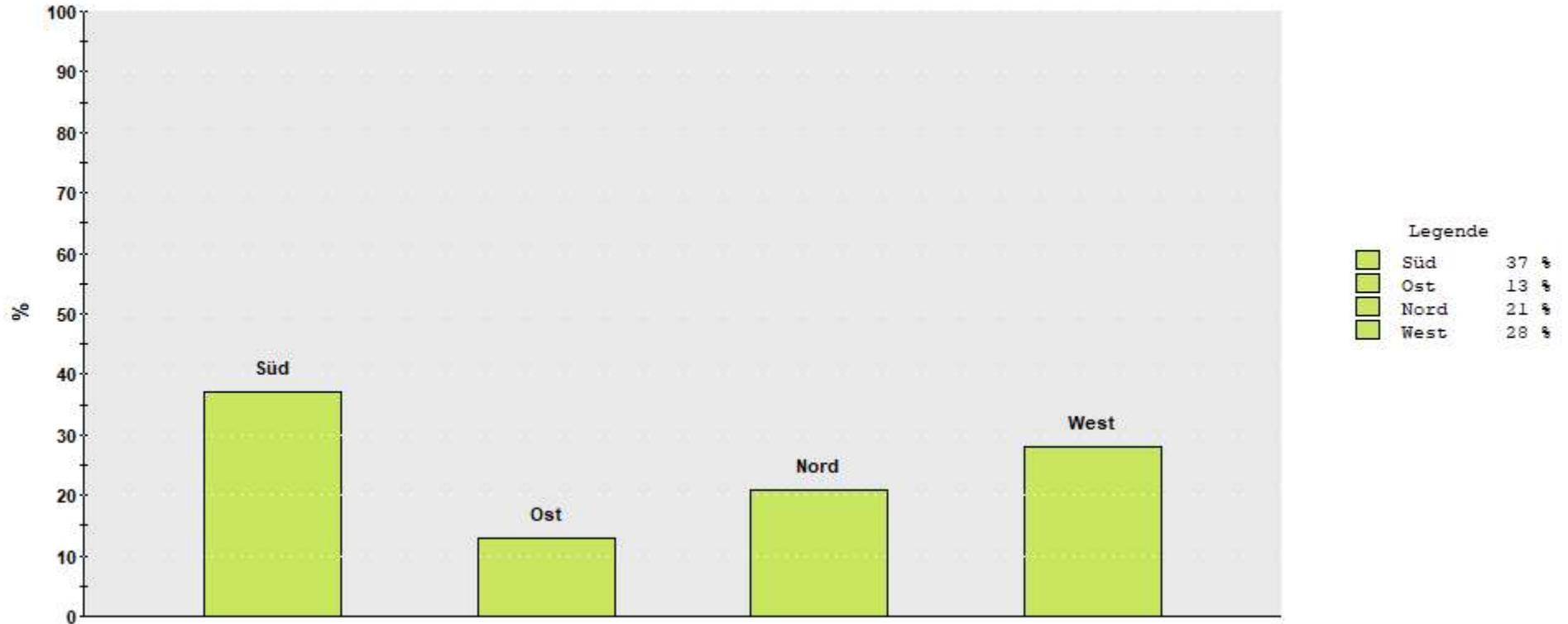
Ausdruck Grafik
Scheibelberger Markus

Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik
Scheibelberger Markus

Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Scheibelberger Markus

Brutto-Grundfläche	386 m ²
Brutto-Volumen	1 164 m ³
Gebäude-Hüllfläche	775 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{RK}	293,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 211,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	104,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,6 kWh/m ² a)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{RK}	307,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	118,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	2,60	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Scheibelberger Markus

Brutto-Grundfläche	386 m ²
Brutto-Volumen	1 164 m ³
Gebäude-Hüllfläche	775 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{SK}	323,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 235,0 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	113,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 60,6 kWh/m ² a)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

EEB _{SK}	337,3 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	127,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	2,64	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------