

Anlage ./4

mitPlan GmbH
Katrín Narnhofer
Gaswerkstraße 4
4810 Gmunden

INGENIEURBÜRO
MITPLAN
F. ENERGIETECHNIK U. METEOROLOGIE

gmunden@mitplan.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Verkaufsstätte

Linzerstraße 6
4201 Gramastetten



11.06.2024

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

INGENIEURBÜRO
MITPLAN
 FÜR ENERGIE-TECHNIK U. METEOROLOGIE

BEZEICHNUNG	Verkaufsstätte	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Erdgeschoss	Baujahr	1976
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Linzerstraße 6	Katastralgemeinde	Gramastetten
PLZ/Ort	4201 Gramastetten	KG-Nr.	45611
Grundstücksnr.	254/8	Seehöhe	540 m

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

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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	185,1 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	148,1 m ²	Heizgradtage	4 311 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	739,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	372,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,99 m	mittlerer U-Wert	1,22 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	91,59	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 199,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 202,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 346,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,81

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 48 488 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 262,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 49 793 kWh/a	HWB _{SK} = 269,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 939 kWh/a	WWWB = 5,1 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 67 973 kWh/a	HEB _{SK} = 367,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 5,54
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,29
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,38
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 914 kWh/a	BSB = 4,9 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 2 482 kWh/a	KB _{SK} = 13,4 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} = 10 519 kWh/a	BelEB = 56,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 79 406 kWh/a	EEB _{SK} = 429,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 93 437 kWh/a	PEB _{SK} = 504,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 86 428 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 467,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 7 010 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 37,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 19 384 kg/a	CO _{2eq,SK} = 104,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,92
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	mitPlan GmbH Gaswerkergasse 4, 4810 Gmunden
Ausstellungsdatum	11.06.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	10.06.2034		
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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 262 **f_{GEE,SK} 1,92**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	185 m ²	charakteristische Länge l _c	1,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	740 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	372 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Energieausweis Bestand, 21.01.2013
Bauphysikalische Daten:	lt. Energieausweis Bestand, 21.01.2013
Haustechnik Daten:	lt. Auszug aus Anlagendatenblatt, Juni 2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ONORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

Über ein unsaniertes Dach gehen ca. 15% der Wärme verloren.

- Dämmung Außenwand

Durch eine unsanierte Außenwand gehen ca. 20% der Wärme verloren.

- Fenstertausch

Über Fenster und Türen gehen ca. 15% der Wärme verloren.

Durch das Lüften verliert man 10% der Wärme, daher ist ein kurzes Stoßlüften mit Durchzug besser, als gekippt zu halten.

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

Durch eine ungedämmte Kellerdecke gehen ca. 10% der Wärme verloren.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen

Eine Dämmung der Leitungen reduziert den Wärmeverlust an den Warmwasserleitungen und verhindert eine sommerliche Erwärmung an den Kaltwasserleitungen.

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Derzeit gibt es gute Fördermöglichkeiten für den Ausstieg von ÖL und GAS.

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Umsatzsteuerbefreit

- Optimierung der Betriebszeiten

- Optimierung der Beleuchtung

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

Projektanmerkungen

Verkaufsstätte

Allgemein

Bei diesem Energieausweis handelt es sich ausschließlich um eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des gegenständlichen Objekts. Es wird ausdrücklich festgehalten, dass das Objekt darüber hinaus, insbesondere in schalltechnischer, bauphysikalischer und statischer Hinsicht nicht geprüft und beurteilt wurde.

Es wird davon ausgegangen, dass die Ausführung des gesamten Objekts - insbesondere hinsichtlich Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik - exakt nach den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos erfolgt ist.

Demnach wurden Geometrie/Bauteile/Fenster/Haustechnik auch entsprechend den vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen, Plänen und Fotos berücksichtigt und in den Energieausweis eingearbeitet.

Der Energieausweishersteller leistet keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der vom Auftraggeber gemachten Angaben und zur Verfügung gestellten Unterlagen, Pläne und Fotos.

Für Mängel, Fehler oder Ungenauigkeiten, die auf Falschangaben bzw Abweichungen von den vorgelegten Planungen beruhen (insbes. betreffend einzelne Bauteilschichten, Aufbauten oder Anlagenteile) wird vom Energieausweishersteller keine wie immer geartete Haftung übernommen.

Der berechnete Heizwärmebedarf basiert auf einem genormten Nutzungsverhalten und muss daher nicht dem tatsächlichen Heizwärmebedarf des Objekts entsprechen.

Handelt es sich um einen Planungsenergieausweis, so ist seine Gültigkeit frühzeitig vor dem angegebenen Gültigkeitsdatum beendet, sobald von der Planung abgewichen, das Gebäude anders ausgeführt wird oder sich die Rechtsgrundlagen der Planung geändert haben. Grundsätzlich ist ein Energieausweis nur dann zehn Jahre gültig, so lange vor Ablauf der zehn Jahre keine Änderungen an Gebäudehülle oder Haustechnik vorgenommen werden.

Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen. Die Bauteilaufbauten wurden von dem letzten Energieausweishersteller im Zuge einer Begehung aufgenommen.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn kein detaillierter Aufbau vorhanden war.

Fenster

Die Fenstermaße wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen.

Die U-Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

Geometrie

Die geometrischen Daten wurden aus dem vorliegenden Energieausweis entnommen. Der letzte Energieausweishersteller hat die Geometrie anhand von Bestandsplänen der Post erstellt. Dieser Plan stellt die Grundlage der Berechnung dar.

Haustechnik

Die Angaben zur Haustechnik wurden vom Auftraggeber übermittelt. (Anlagendatenblatt)

- Raumwärme: Zentralheizung, Erdgas, Kessel_Fabrikat: Viessmann, Type: Vitocrossal 300 CU3, Baujahr: 2003, Leistung: 60 kW, Brennwerttherme,

- Warmwasserbereitung: zentral, kombiniert

Projektanmerkungen Verkaufsstätte

- Wärmeabgabe: Radiatoren,

Die Werte entsprechen den Defaultwerten lt. OIB-Leitfaden des jeweiligen Baualters, wenn keine Daten vorhanden waren.

Heizlast Abschätzung
Verkaufstätte

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Linzerstraße 6 4201 Gramastetten Tel.:	Österreichische Post AG Rochusplatz 1 1030 Wien Tel.:
Norm-Außentemperatur: -14,4 °C	Standort: Gramastetten
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 739,57 m³
Temperatur-Differenz: 36,4 K	Gebäudehüllfläche: 372,01 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	196,82	1,020	1,00	200,76
FE/TÜ Fenster u. Türen	54,10	2,600		140,66
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	121,09	0,830	0,70	70,35
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	249,03	0,830		
Summe UNTEN-Bauteile	121,09			
Summe Zwischendecken	249,03			
Summe Außenwandflächen	196,82			
Fensteranteil in Außenwänden 21,6 %	54,10			

Summe		[W/K]	412
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	41
Transmissions - Leitwert		[W/K]	452,95
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	242,12
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,85 1/h	[kW]	25,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (185 m²)		[W/m² BGF]	136,71

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.

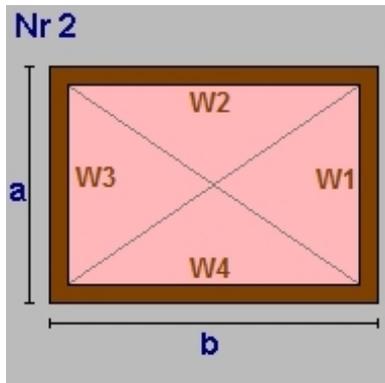
Bauteile
Verkaufsstätte

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,020)	B	0,3000	0,370	0,810	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 1,02		
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,830)	B	0,3000	0,347	0,865	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,83		
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,830)	B	0,3000	0,318	0,945	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 0,83		

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

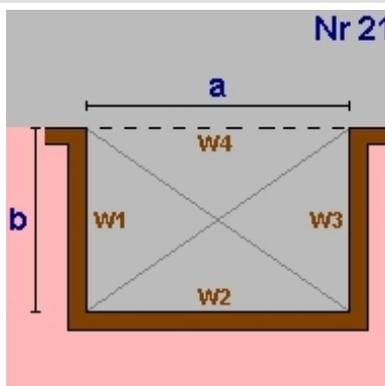
**Geometrieausdruck
 Verkaufsstätte**

EG Erdgeschoss



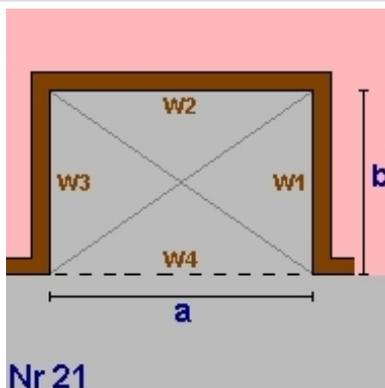
$a = 14,70$	$b = 14,70$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$	
BGF	$216,09\text{m}^2$ BRI $821,14\text{m}^3$
Wand W1	$55,86\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$55,86\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$55,86\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$55,86\text{m}^2$ AW01
Decke	$216,09\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$121,09\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$-95,00\text{m}^2$ ZD01

EG R 1



$a = 7,50$	$b = 0,60$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$	
BGF	$-4,50\text{m}^2$ BRI $-17,10\text{m}^3$
Wand W1	$2,28\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$28,50\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$2,28\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$-28,50\text{m}^2$ AW01
Decke	$-4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

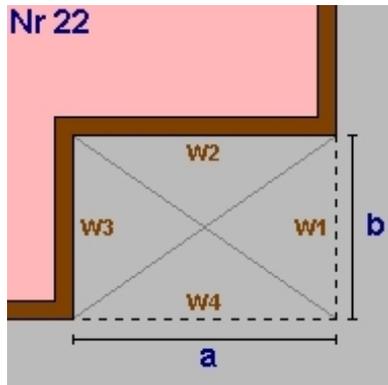
EG R 2



$a = 7,50$	$b = 0,60$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$	
BGF	$-4,50\text{m}^2$ BRI $-17,10\text{m}^3$
Wand W1	$2,28\text{m}^2$ AW01 Außenwand
Wand W2	$28,50\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$2,28\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$-28,50\text{m}^2$ AW01
Decke	$-4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$4,50\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

**Geometrieausdruck
Verkaufsstätte**

EG R 3



$a = 3,16$ $b = 6,97$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,80\text{m}$
 BGF $-22,03\text{m}^2$ BRI $-83,70\text{m}^3$

 Wand W1 $-26,49\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $12,01\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $26,49\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-12,01\text{m}^2$ AW01
 Decke $-22,03\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $22,03\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **185,06**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **703,25**

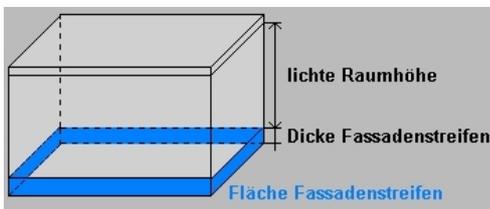
Deckenvolumen KD01

Fläche $121,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} =$ $36,33 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **36,33**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,300m	58,80m	17,64m ²
AW01	- ZD01	0,300m	2,40m	0,72m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **185,06**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **739,57**

Fenster und Türen
Verkaufsstätte

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
N																
B	EG AW01	1	3,30 x 3,15	3,30	3,15	10,40				7,28	2,60	27,03	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	2,20 x 3,15	2,20	3,15	6,93				4,85	2,60	18,02	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,10 x 3,15	1,10	3,15	3,47				2,43	2,60	9,01	0,67	0,50	1,00	0,00
		3		20,80						14,56		54,06				
O																
B	EG AW01	1	2,40 x 2,15	2,40	2,15	5,16				3,61	2,60	13,42	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,48 x 3,20	1,48	3,20	4,74				3,32	2,60	12,31	0,67	0,50	1,00	0,00
		2		9,90						6,93		25,73				
S																
B	EG AW01	2	3,30 x 2,23	3,30	2,23	14,72				10,30	2,60	38,27	0,67	0,50	1,00	0,00
		2		14,72						10,30		38,27				
W																
B	EG AW01	1	2,40 x 2,23	2,40	2,23	5,35				3,75	2,60	13,92	0,67	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,50 x 2,23	1,50	2,23	3,35				2,34	2,60	8,70	0,67	0,50	1,00	0,00
		2		8,70						6,09		22,62				
Summe		9		54,12						37,88		140,68				

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

**Kühlbedarf Standort
 Verkaufstätte**

Kühlbedarf Standort (Gramastetten)

BGF 185,06 m² L_T 452,95 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 739,57 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	-1,93	9 413	2 191	11 604	1 931	491	2 423	1,00	0
Februar	28	-0,29	8 003	1 833	9 836	1 732	742	2 474	0,99	0
März	31	3,71	7 512	1 749	9 260	1 931	1 079	3 010	0,99	0
April	30	8,49	5 710	1 323	7 032	1 865	1 357	3 222	0,96	0
Mai	31	12,97	4 391	1 022	5 414	1 931	1 658	3 590	0,90	0
Juni	30	16,34	3 152	730	3 882	1 865	1 596	3 461	0,82	0
Juli	31	18,29	2 600	605	3 205	1 931	1 671	3 603	0,73	1 364
August	31	17,66	2 809	654	3 463	1 931	1 574	3 506	0,77	1 118
September	30	14,27	3 826	886	4 713	1 865	1 259	3 124	0,90	0
Oktober	31	8,80	5 796	1 349	7 146	1 931	895	2 826	0,98	0
November	30	3,02	7 493	1 736	9 229	1 865	519	2 384	0,99	0
Dezember	31	-1,05	9 115	2 122	11 237	1 931	389	2 320	1,00	0
Gesamt	365		69 821	16 201	86 021	22 710	13 230	35 941		2 482

KB = 13,41 kWh/m²a

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
 Verkaufsstätte**

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 185,06 m² L_T 452,95 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 739,57 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	8 603	373	8 976	0	505	505	1,00	0
Februar	28	2,73	7 083	307	7 390	0	797	797	1,00	0
März	31	6,81	6 467	280	6 747	0	1 125	1 125	1,00	0
April	30	11,62	4 690	203	4 893	0	1 341	1 341	1,00	0
Mai	31	16,20	3 303	143	3 446	0	1 691	1 691	0,97	0
Juni	30	19,33	2 175	94	2 270	0	1 660	1 660	0,90	0
Juli	31	21,12	1 645	71	1 716	0	1 726	1 726	0,79	495
August	31	20,56	1 833	79	1 913	0	1 541	1 541	0,87	0
September	30	17,03	2 925	127	3 052	0	1 271	1 271	0,98	0
Oktober	31	11,64	4 839	210	5 049	0	949	949	1,00	0
November	30	6,16	6 470	280	6 751	0	523	523	1,00	0
Dezember	31	2,19	8 024	348	8 372	0	405	405	1,00	0
Gesamt	365		58 057	2 516	60 573	0	13 535	13 535		495

KB* = 0,67 kWh/m³a

RH-Eingabe
 Verkaufsstätte

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	14,61	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	14,81	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	103,64	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Brennwertkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 2000-2004

Nennwärmeleistung 60,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 95,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 95,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 61,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
 Verkaufstätte

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,92	0	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	7,40	100	
Stichleitungen					8,88		Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 259 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,75 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 55,25 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
Verkaufsstätte

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	67 973 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	10 519 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	914 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	79 406 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	67 973 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	17 473 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	939 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	55 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	675 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	2 243 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1 284 kWh/a

Q_{TW}	=	4 257 kWh/a
----------------------------	---	--------------------

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	2 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a

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

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	4 257 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	5 195 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf
Verkaufsstätte

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	53 949 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	12 516 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	66 466 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6 013 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	10 627 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	16 639 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	49 562 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 135 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 662 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	12 045 kWh/a
	Q_H	=	16 842 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	56 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	56 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 13 158 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 62 720 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 943 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	261 kWh/a

Beleuchtung

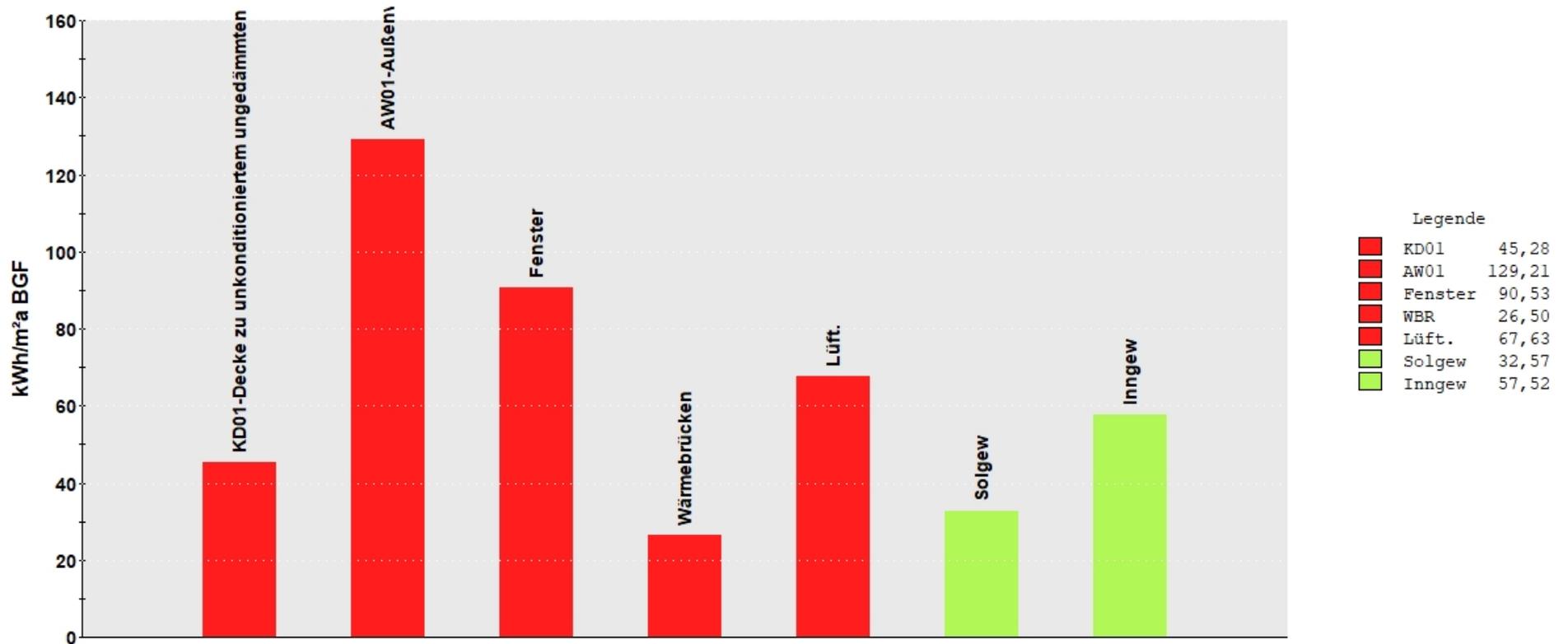
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

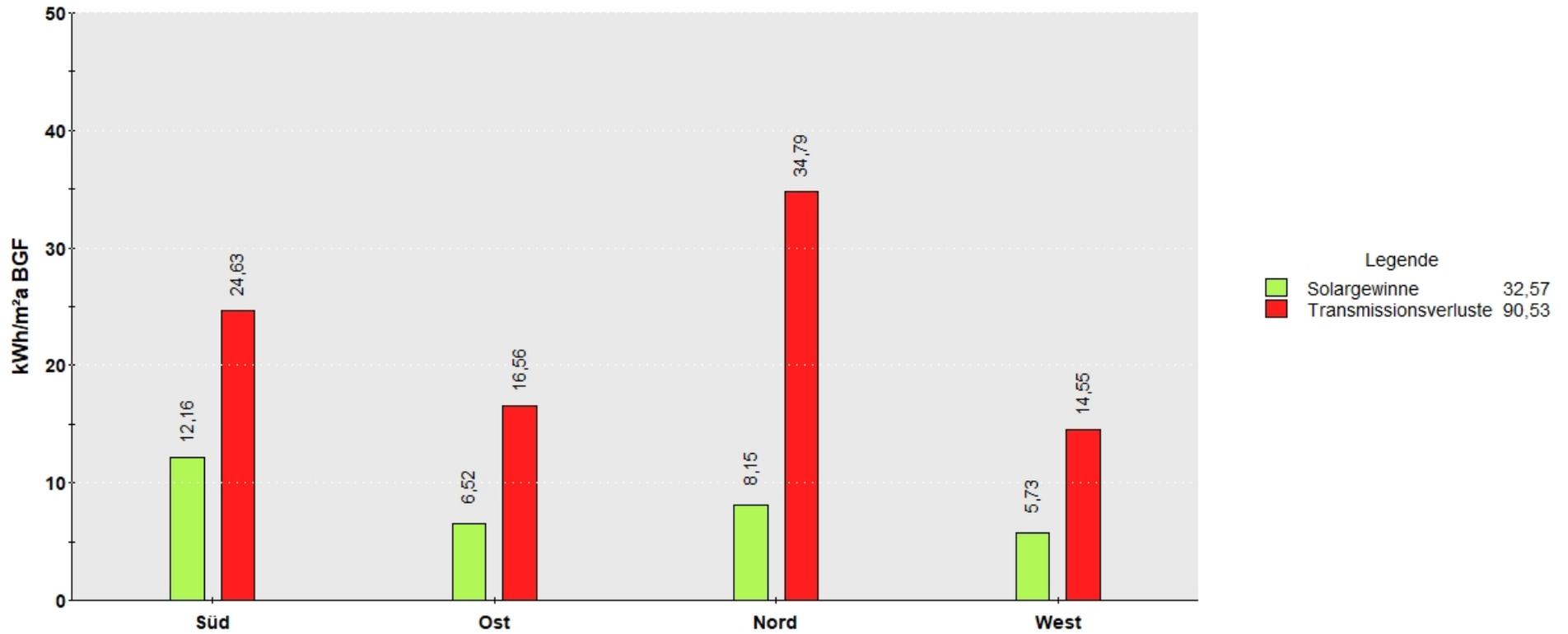
Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **56,84 kWh/m²a**

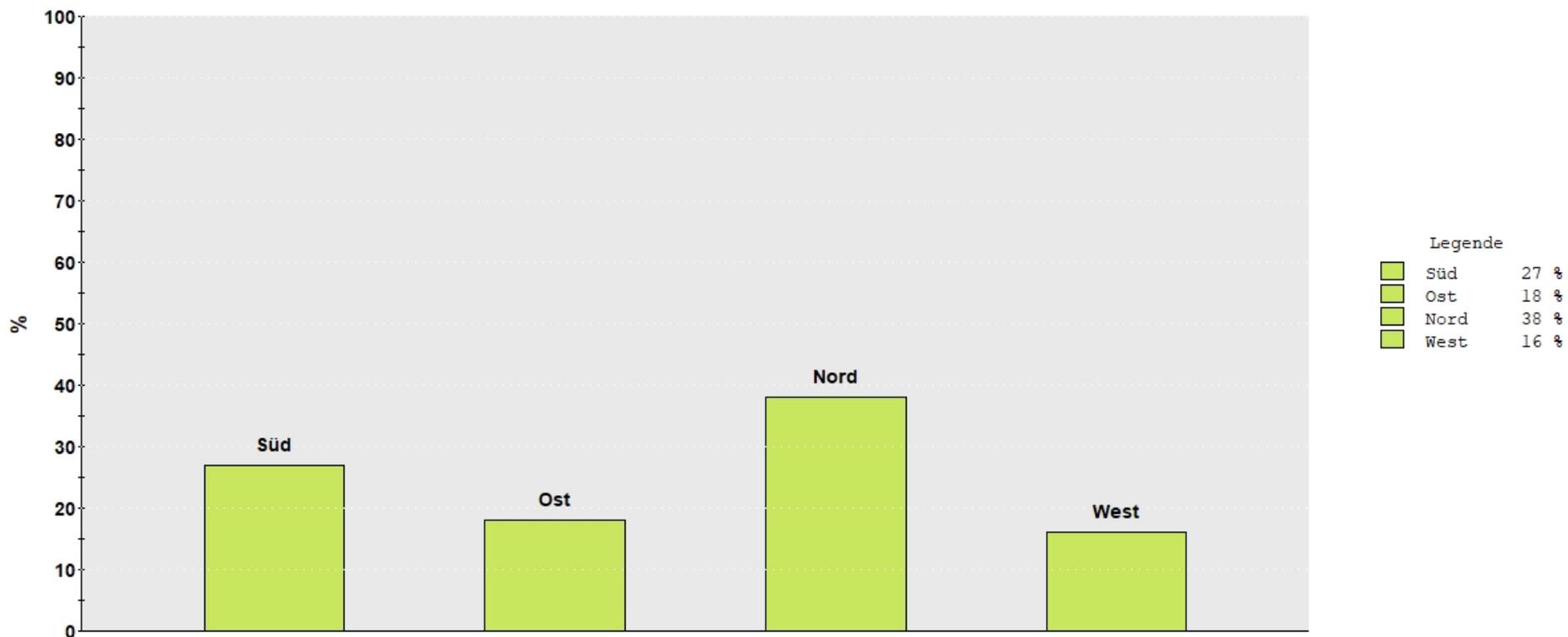
Verluste und Gewinne



Fenster Energiebilanz



Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Verkaufsstätte

Brutto-Grundfläche	185 m ²
Brutto-Volumen	740 m ³
Gebäude-Hüllfläche	372 m ²
Kompaktheit	0,50 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,99 m

HEB_{RK} **285,1** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 202,6 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **109,4** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 69,5 kWh/m²a)

KEB_{RK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{RK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **56,8** kWh/m²a

BelEB₂₆ **75,7** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **4,9** kWh/m²a

BSB₂₆ **6,6** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{RK} **346,9** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **191,7** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK} **1,81** $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Verkaufsstätte

Brutto-Grundfläche	185 m ²
Brutto-Volumen	740 m ³
Gebäude-Hüllfläche	372 m ²
Kompaktheit	0,50 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,99 m

HEB_{SK} **367,3** kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK} 269,1 kWh/m²a)

HEB_{SK,26} **141,4** kWh/m²a (auf Basis HWB_{SK,26} 69,5 kWh/m²a)

KEB_{SK} **0,0** kWh/m²a

KEB_{SK,26} **0,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BelEB **56,8** kWh/m²a

BelEB₂₆ **75,7** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **4,9** kWh/m²a

BSB₂₆ **6,6** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB_{SK} **429,1** kWh/m²a $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$

EEB_{SK,26} **223,7** kWh/m²a $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK} **1,92** $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$



Luftbild DORIS - Daten.jpg



Bild aus EAW.jpg