

Dr. Roland Brandstätter
DI(FH) René Wurm
Schererstraße 18
4020 Linz
+43 (0)732 / 381011-0
office@sv-brandstaetter.com



ENERGIEAUSWEIS

Bildungseinrichtungen

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Maderspergerstraße 5
4053 Haid



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Brandstätter
ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE

BEZEICHNUNG Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Umsetzungsstand

Gebäude(-teil) Krabbelstube
Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen
Straße Maderspergerstraße 5
PLZ/Ort 4053 Haid
Grundstücksnr. 1219/97

Baujahr 1961
Letzte Veränderung 2011
Katastralgemeinde Kremsdorf
KG-Nr. 45322
Seehöhe 277 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+	A+
A				
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 **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** 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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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

Brandstätter
ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 036,5 m ²	Heiztage	246 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	829,2 m ²	Heizgradtage	3 754 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 905,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	20,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 757,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,22 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,36	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	41,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	45,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	2,2 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	85,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,68

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	50 094 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	48,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	54 947 kWh/a	HWB _{SK} =	53,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2 788 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	69 195 kWh/a	HEB _{SK} =	66,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	4,09
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,15
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,31
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	2 179 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	25 348 kWh/a	KB _{SK} =	24,5 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	9 705 kWh/a	KEB _{SK} =	9,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,38
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	20 564 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	95 420 kWh/a	EEB _{SK} =	92,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	153 487 kWh/a	PEB _{SK} =	148,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	46 815 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	45,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	106 672 kWh/a	PEB _{em,SK} =	102,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	10 192 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	11 903 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	11,5 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dr. Roland Brandstätter
Ausstellungsdatum	19.11.2020		Schererstraße 18, 4020 Linz
Gültigkeitsdatum	18.11.2030	Unterschrift	
Geschäftszahl	RW_20 009		

Brandstätter
ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE
A-4020 Linz / Schererstraße 18/3
Tel. +43/732/38 10 11-0, Fax DW-17
www.sv-brandstaetter.com

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} 48 f_{GEE,SK} 0,67

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 037 m ²	charakteristische Länge l _c	2,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 906 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,45 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 758 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandspläne Ing. Hauser & Begehung, 27.01.2010, Plannr. 190 & 190/05
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung & Begehung
Haustechnik Daten:	Begehung, 02.10.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	20kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Haustechnik

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- 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.

Allgemein

Aufgrund der zahlreichen Mess- und Berechnungsschritte sowie Eingaben im Rahmen der entsprechenden Software sind Fehler, insbesondere Mess- oder Eingabefehler nicht völlig zu auszuschließen. Der Ersteller des Energieausweises schließt jede Haftung und Gewährleistung für solche Fehler bis zu einer Ungenauigkeit von +/- 10 % aus. Der Ersteller des Energieausweises haftet und leistet Gewähr daher nur dann, wenn ein Abweichen vom richtigen Wert im Ausmaß von mehr +/- 10 % vorliegt.

Bauteile

Das Büro Dr. Brandstätter führt in den Gebäuden keine Überprüfungen und Untersuchungen durch, insbesondere keine Untersuchungen von Dämmwerten oder Wärmeleitfähigkeit von Materialien, sondern legen übliche Erfahrungswerte zugrunde.

Fenster

Das Büro Dr. Brandstätter führt in den Gebäuden keine Überprüfungen und Untersuchungen durch, insbesondere keine Untersuchungen von Dämmwerten, solarer Durchlässigkeit der Fenster oder Wärmeleitfähigkeit von Materialien, sondern legen übliche Erfahrungswerte zugrunde.

Geometrie

Wenn Flächen oder Kubaturen nur aufwendig ermittelt werden können, insbesondere bei Gaupen oder verwinkelten Räumlichkeiten, nimmt das Büro Dr. Brandstätter Schätzungen vor.

Haustechnik

Das Büro Dr. Brandstätter führt in den Gebäuden keine Überprüfungen und Untersuchungen durch, insbesondere keine Untersuchungen von regelungstechnischen Parametern oder Dämmstärken aller Wärmeverteilungen, sondern legen übliche Erfahrungswerte zugrunde.

Heizlast Abschätzung

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Ansfelden
Hauptplatz 41
4053 Haid
Tel.: +43 7229 840-1245

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Haid
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 905,95 m³
Gebäudehüllfläche: 1 757,80 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 Außenwand (nicht verifizierbar)	558,30	0,170	1,00	94,84
FD01 Flachdach (nicht verifizierbar)	464,54	0,182	1,00	84,39
FE/TÜ Fenster u. Türen	166,24	1,348		224,14
EB02 erdanlieg. Fußboden EG (nicht verifizierbar)	415,78	0,196	0,70	56,97
KD01 Decke zu unk. unged. Keller (nicht verifizierbar)	152,94	0,186	0,70	19,95
ZD03 Zwischendecke Hortzentrum EG/OG (nicht verifizierbar)	100,94	0,238		
ZW01 Zwischenwand Hortzentrum EG (nicht verifizierbar)	41,80	0,950		
ZW02 Zwischenwand Hortzentrum OG (nicht verifizierbar)	43,90	0,203		
Summe OBEN-Bauteile	467,78			
Summe UNTEN-Bauteile	568,72			
Summe Zwischendecken	100,94			
Summe Außenwandflächen	558,30			
Summe Wandflächen zum Bestand	85,70			
Fensteranteil in Außenwänden 22,6 %	163,00			
Fenster in Deckenflächen	3,24			

Summe [W/K] **480**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **48**

Transmissions - Leitwert [W/K] **544,76**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **842,97**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **50,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 037 m²) [W/m² BGF] **48,47**

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

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

AW02 Außenwand (nicht verifizierbar)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Hochlochziegelmauer	B	0,3800	0,320	1,188	
Wärmedämmung	B	0,1800	0,040	4,500	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5830	U-Wert	0,17
EB02 erdanlieg. Fußboden EG (nicht verifizierbar)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B *	0,0150	1,300	0,012	
Estrich	F B	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie	B	0,0005	0,200	0,003	
Trittschalldämmung (Ethafoam)	B	0,0050	0,045	0,111	
isolierende Leichtschüttung	B	0,2050	0,044	4,659	
Bitumenpappe	B	0,0050	0,170	0,029	
Unterlagsbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Rollierung	B *	0,2500	1,400	0,179	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke	0,4855	Dicke gesamt	0,7505
				U-Wert	0,20
FD01 Flachdach (nicht verifizierbar)					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Bekiesung	B *	0,0500	1,400	0,036	
Dachhaut (PVC.-Glasvlies)	B	0,0050	0,180	0,028	
Vlies	B	0,0008	0,220	0,004	
Wärmedämmung	B	0,2000	0,040	5,000	
PEA-Folie	B	0,0003	0,230	0,001	
Gefällebeton i.M.	B	0,2100	1,330	0,158	
Stahlbeton- Hohldielendecke	B	0,4000	2,300	0,174	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke	0,8161	Dicke gesamt	0,8661
				U-Wert	0,18
KD01 Decke zu unk. unged. Keller (nicht verifizierbar)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B *	0,0150	1,300	0,012	
Estrich	B	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie	B	0,0005	0,200	0,003	
Trittschalldämmung (Ethafoam)	B	0,0050	0,045	0,111	
isolierende Leichtschüttung	B	0,2050	0,044	4,659	
Bitumenpappe	B	0,0050	0,170	0,029	
Stahlbetondecke	B	0,4000	2,300	0,174	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke	0,6855	Dicke gesamt	0,7005
				U-Wert	0,19
ZD01 Zwischendecke EG/OG (nicht verifizierbar)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B *	0,0150	1,300	0,012	
Estrich	F B	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie	B	0,0005	0,200	0,003	
Trittschalldämmung (Ethafoam)	B	0,0050	0,045	0,111	
isolierende Leichtschüttung	B	0,1600	0,044	3,636	
Stahlbeton-Hohldielendecke	B	0,3500	2,300	0,152	
Rse+Rsi = 0,25		Dicke	0,5855	Dicke gesamt	0,6005
				U-Wert	0,24

Bauteile

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

ZD03 Zwischendecke Hortzentrum EG/OG (nicht verifizierbar)					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		B *	0,0150	1,300	0,012
Estrich		B	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		B	0,0005	0,200	0,003
Trittschalldämmung (Ethafoam)		B	0,0050	0,045	0,111
isolierende Leichtschüttung		B	0,1600	0,044	3,636
Stahlbeton-Hohldielendecke		B	0,3500	2,300	0,152
			Dicke 0,5855		
Rse+Rsi = 0,25			Dicke gesamt 0,6005	U-Wert	0,24
ZW01 Zwischenwand Hortzentrum EG (nicht verifizierbar)					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegelmauer		B	0,2500	0,320	0,781
Rse+Rsi = 0,25			Dicke gesamt 0,2650	U-Wert	0,95
ZW02 Zwischenwand Hortzentrum OG (nicht verifizierbar)					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten		B	0,0250	0,210	0,119
Gipskartonplatten		B	0,0250	0,210	0,119
Wärmedämmung		B	0,1600	0,036	4,444
Rse+Rsi = 0,25			Dicke gesamt 0,2100	U-Wert	0,20

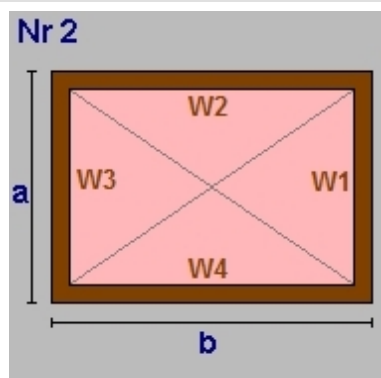
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG

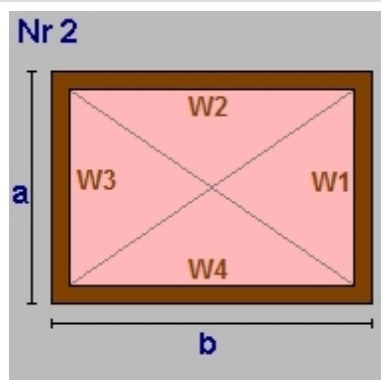


a = 46,20	b = 12,31
lichte Raumhöhe = 2,81 + obere Decke: 0,59 => 3,40m	
BGF 568,72m ²	BRI 1 931,10m ³
Wand W1 156,87m ²	AW02 Außenwand (nicht verifizierbar)
Wand W2 41,80m ²	AW02
Wand W3 156,87m ²	AW02
Wand W4 41,80m ²	ZW01 Zwischenwand Hertzentrum EG (nicht ve
Decke 467,78m ²	ZD01 Zwischendecke EG/OG (nicht verifizier
Teilung 100,94m ²	ZD03 Hertzentrum
Boden 415,78m ²	EB02 erdanlieg. Fußboden EG (nicht verifiz
Teilung 152,94m ²	KD01 unbeh. Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	568,72
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	1 931,10

OG1



a = 38,00	b = 12,31
lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,82 => 3,57m	
BGF 467,78m ²	BRI 1 668,15m ³
Wand W1 135,51m ²	AW02 Außenwand (nicht verifizierbar)
Wand W2 43,90m ²	AW02
Wand W3 135,51m ²	AW02
Wand W4 43,90m ²	ZW02 Zwischenwand Hertzentrum OG (nicht ve
Decke 467,78m ²	FD01 Flachdach (nicht verifizierbar)
Boden -467,78m ²	ZD01 Zwischendecke EG/OG (nicht verifizier

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	467,78
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	1 668,15

Deckenvolumen EB02

Fläche	415,78 m ²	x Dicke 0,49 m =	201,86 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

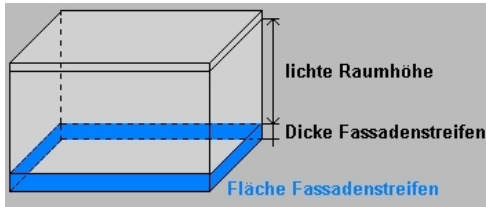
Deckenvolumen KD01

Fläche	152,94 m ²	x Dicke 0,69 m =	104,84 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	306,70
-------------------------------------	--------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB02	0,486m	104,71m	50,84m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 036,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 905,95

Fenster und Türen

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,050	1,32	1,31		0,60			
1,32																	
horiz.																	
B	OG1	FD01	1	1,80 x 1,80 DFF	1,80	1,80	3,24				2,43	2,00	6,48	0,60	0,40	1,00	0,00
1					3,24					2,43			6,48				
O																	
B	T1	EG	AW02	8 1,00 x 2,55	1,00	2,55	20,40	1,10	1,40	0,050	14,40	1,34	27,32	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	1 0,90 x 2,43	0,90	2,43	2,19	1,10	1,40	0,050	1,49	1,36	2,97	0,60	0,40	0,07	0,25
B	T1	EG	AW02	3 1,00 x 2,55	1,00	2,55	7,65	1,10	1,40	0,050	5,40	1,34	10,25	0,60	0,40	0,07	0,25
B	T1	EG	AW02	1 0,90 x 2,43	0,90	2,43	2,19	1,10	1,40	0,050	1,49	1,36	2,97	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	14 1,00 x 1,49	1,00	1,49	20,86	1,10	1,40	0,050	14,45	1,33	27,80	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	2 1,00 x 2,55	1,00	2,55	5,10	1,10	1,40	0,050	3,60	1,34	6,83	0,60	0,40	1,00	0,00
29					58,39					40,83			78,14				
W																	
B	T1	EG	AW02	6 1,00 x 1,85	1,00	1,85	11,10	1,10	1,40	0,050	7,92	1,32	14,63	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	3 1,00 x 2,75	1,00	2,75	8,25	1,10	1,40	0,050	5,88	1,33	11,00	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	2 0,90 x 2,43	0,90	2,43	4,37	1,10	1,40	0,050	2,98	1,36	5,94	0,60	0,40	0,07	0,25
B		EG	AW02	1 0,80 x 2,12 Eingang	0,80	2,12	1,70				1,27	1,35	2,29	0,60	0,40	1,00	0,00
B		EG	AW02	1 1,00 x 2,12 Eingang	1,00	2,12	2,12				1,59	1,35	2,86	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW02	10 1,00 x 2,75	1,00	2,75	27,50	1,10	1,40	0,050	19,60	1,33	36,67	0,60	0,40	0,07	0,25
B	T1	EG	AW02	2 0,90 x 2,43	0,90	2,43	4,37	1,10	1,40	0,050	2,98	1,36	5,94	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	2 1,00 x 1,69	1,00	1,69	3,38	1,10	1,40	0,050	2,38	1,32	4,47	0,60	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW02	5 1,00 x 2,64	1,00	2,64	13,20	1,10	1,40	0,050	9,36	1,34	17,64	0,60	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW02	7 1,00 x 2,64	1,00	2,64	18,48	1,10	1,40	0,050	13,10	1,34	24,70	0,60	0,40	0,07	0,25
B	T1	OG1	AW02	6 1,00 x 1,69	1,00	1,69	10,14	1,10	1,40	0,050	7,15	1,32	13,42	0,60	0,40	1,00	0,00
45					104,61					74,21			139,56				
Summe			75		166,24					117,47			224,18				

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 Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 1,85	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 2,75	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
0,90 x 2,43	0,100	0,100	0,100	0,100	32					1		0,100	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 2,55	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 1,69	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 2,64	0,100	0,100	0,100	0,100	29					1		0,100	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet
1,00 x 1,49	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet

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

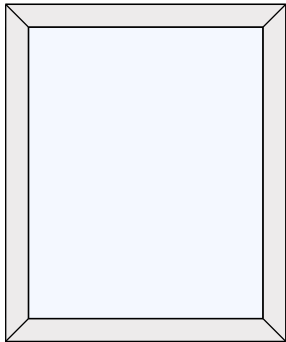
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

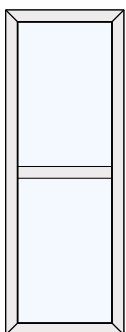
Fensterdruck

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,31 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f 1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

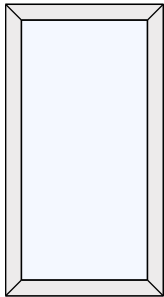


Fenster	1,00 x 2,75			
U _w -Wert	1,33 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f 1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

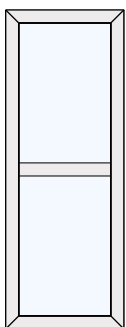
Fensterdruck

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube



Fenster	1,00 x 1,85			
U _w -Wert	1,32 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

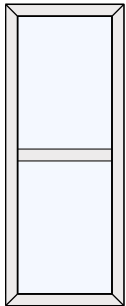


Fenster	0,90 x 2,43			
U _w -Wert	1,36 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

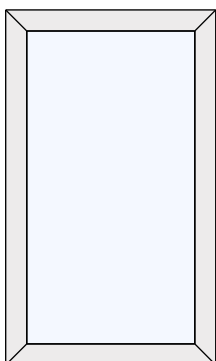
Fensterdruck

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube



Fenster	1,00 x 2,55			
U _w -Wert	1,34 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

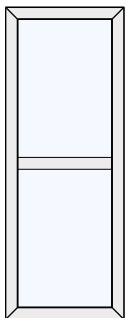


Fenster	1,00 x 1,69			
U _w -Wert	1,32 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

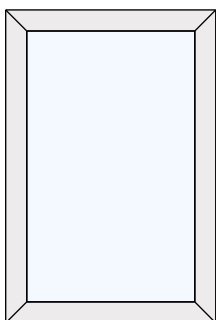
Fensterdruck

Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube



Fenster	1,00 x 2,64			
U _w -Wert	1,34 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK



Fenster	1,00 x 1,49			
U _w -Wert	1,33 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,10 m

Glas	EgoKiefer MPR2, Kunststoff-Aluminium-Fenster	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Kunststoff-Alu 2-S-WSG beschichtet	U _f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

Kühlbedarf Standort Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Kühlbedarf Standort (Haid)

BGF 1 036,50 m² L T 529,81 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,37
BRI 3 905,95 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-0,82	10 572	6 240	16 812	4 072	1 001	5 073	1,00	0
Februar	28	0,91	8 932	5 076	14 008	3 619	1 720	5 338	1,00	0
März	31	5,08	8 246	4 867	13 114	4 072	2 921	6 993	0,99	0
April	30	10,10	6 064	3 538	9 601	3 921	3 982	7 903	0,94	0
Mai	31	14,55	4 512	2 663	7 176	4 072	5 242	9 314	0,74	3 378
Juni	30	17,94	3 075	1 794	4 868	3 921	5 195	9 116	0,53	5 858
Juli	31	19,86	2 422	1 430	3 852	4 072	5 353	9 424	0,41	7 657
August	31	19,26	2 657	1 568	4 225	4 072	4 792	8 864	0,47	6 389
September	30	15,57	3 979	2 321	6 301	3 921	3 444	7 365	0,79	2 067
Oktober	31	9,89	6 352	3 749	10 101	4 072	2 280	6 352	0,98	0
November	30	4,30	8 277	4 829	13 106	3 921	1 067	4 988	1,00	0
Dezember	31	0,44	10 076	5 947	16 023	4 072	741	4 813	1,00	0
Gesamt	365		75 163	44 021	119 184	47 803	37 739	85 543		25 348

KB = 24,46 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1 036,50 m² L T 529,87 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,08
BRI 3 905,95 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	10 064	2 088	12 153	0	1 132	1 132	1,00	0
Februar	28	2,73	8 286	1 719	10 005	0	1 868	1 868	1,00	0
März	31	6,81	7 565	1 570	9 135	0	3 030	3 030	1,00	0
April	30	11,62	5 486	1 138	6 624	0	3 911	3 911	1,00	0
Mai	31	16,20	3 863	802	4 665	0	5 146	5 146	0,85	849
Juni	30	19,33	2 545	528	3 073	0	5 122	5 122	0,60	2 228
Juli	31	21,12	1 924	399	2 323	0	5 388	5 388	0,43	3 308
August	31	20,56	2 145	445	2 590	0	4 724	4 724	0,55	2 311
September	30	17,03	3 422	710	4 132	0	3 486	3 486	0,96	0
Oktober	31	11,64	5 661	1 175	6 836	0	2 374	2 374	1,00	0
November	30	6,16	7 569	1 571	9 140	0	1 161	1 161	1,00	0
Dezember	31	2,19	9 386	1 948	11 334	0	849	849	1,00	0
Gesamt	365		67 916	14 093	82 009	0	38 191	38 191		8 696

KB* = 2,23 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten				
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	47,30	0
Steigleitungen	Ja	3/3		Nein	82,92	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	290,22	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 241,69 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	17,78	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	41,46	100
Stichleitungen				49,75	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	16,78	0
Steigleitung	Ja	3/3	Nein	41,46	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,07 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 36,12 W Defaultwert
Speicherladepumpe 107,02 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung Mair-Solarpower (Contracting)

Peakleistung 20,00 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung -25 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Erzeugter Strom 18 125 kWh/a
Peakleistung 20 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 18 350 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056-1:2019

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	69 195 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	9 705 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	20 564 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	2 179 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	6 223 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	95 420 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	69 195 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	12 765 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	2 788 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	197 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	6 639 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 395 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	217 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 8\,449 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	316 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	21 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 337 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	8 290 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	11 079 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	58 196 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	33 137 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	91 332 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	11 779 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	21 811 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	33 590 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	53 641 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	10 617 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	4 344 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1 121 kWh/a
	Q_H	=	16 082 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	595 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	595 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	3 542 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	57 183 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	13 512 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	4 228 kWh/a

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

Gebäudegeometrie

Bruttogeschosßfläche 35,10 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 5,00 kW

Betriebszeit saisonale Abschaltung in Monaten ohne Kühlbedarf

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Art der Kompressionskältemaschine Raumgerät (luftgekühlt)

Anlagesystem Single-Split-System

Art der Teillastregelung D Zweipunktregelung für Einzonensystem taktend (EIN/AUS Betrieb)

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

Hilfsenergie der Umluftventilatoren (Sekundär-/Umluft)

Geräteart Raumklimagerät: DX-Inneneinheiten Wand- und Brüstungsgerät

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 276,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 9\,705 \text{ kWh/a}$

Energieaufwand der Umluftventilatoren (Sekundärluft) $Q_{U,vent} = 403 \text{ kWh/a}$

Luftförderungs-Energiebedarf $Q_{LF,c} = 0 \text{ kWh/a}$

Kühlbedarf $Q_{C,a} = 31\,685 \text{ kWh/a}$

gedeckter Kühlbedarf $Q_{C,gedeckt} = 31\,685 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine $Q_{C^*,Kom,a(Strom)} = 9\,303 \text{ kWh/a}$

Beleuchtung

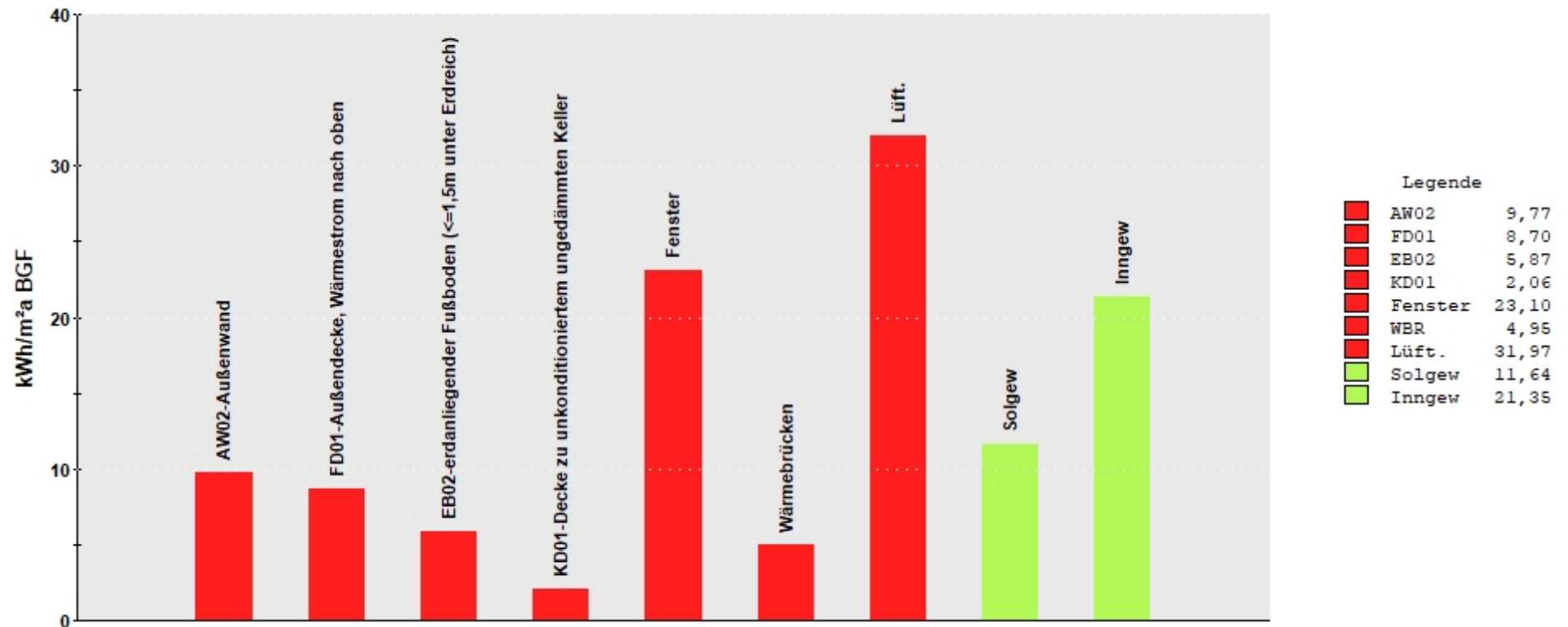
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

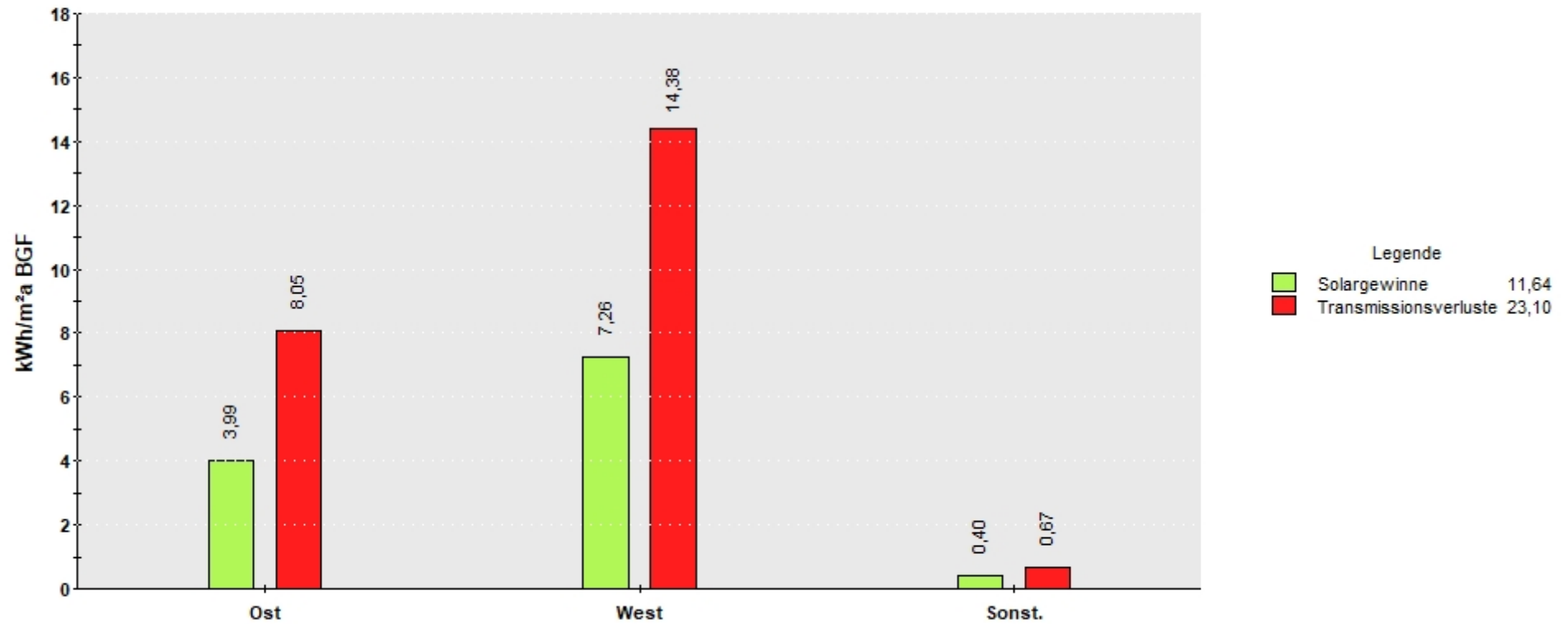
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

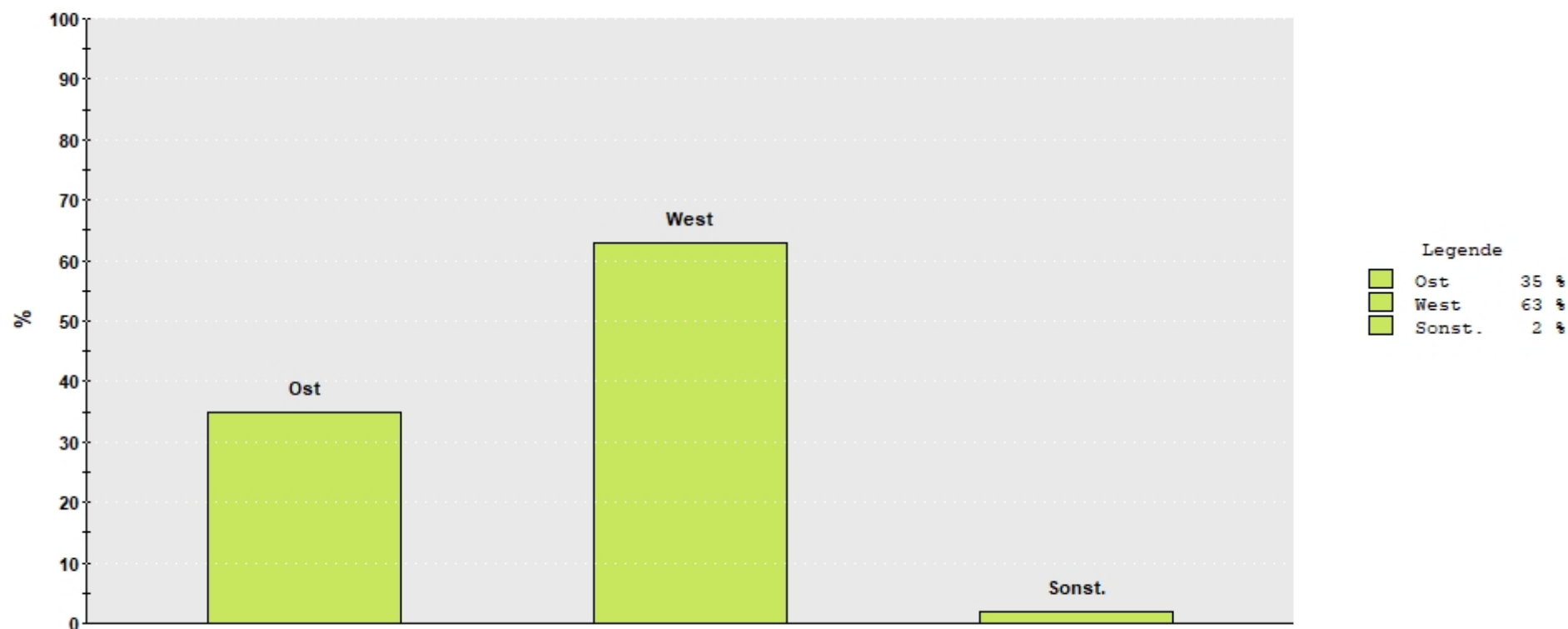
Verluste und Gewinne



Fenster Energiebilanz



Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Brutto-Grundfläche	1 037 m ²
Brutto-Volumen	3 906 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 758 m ²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,22 m

HEB _{RK}	58,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 45,3 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{RK,26}	77,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 62,1 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

KEB _{RK}	11,2 kWh/m ² a	
-------------------	----------------------------------	--

KEB _{RK,26}	20,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
----------------------	----------------------------------	---

BeIEB	19,8 kWh/m ² a	
-------	----------------------------------	--

BeIEB ₂₆	24,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
---------------------	----------------------------------	---

BSB	2,1 kWh/m ² a	
-----	---------------------------------	--

BSB ₂₆	2,6 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
-------------------	---------------------------------	---

PVE	6,5 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{RK}	85,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	--

EEB _{RK,26}	125,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

f_{GEE,RK}	0,68	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Stadtgemeinde Ansfelden | Krabbelstube

Brutto-Grundfläche	1 037 m ²
Brutto-Volumen	3 906 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 758 m ²
Kompaktheit	0,45 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,22 m

HEB _{SK}	66,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 53,0 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{SK,26}	89,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 62,1 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

KEB _{SK}	9,4 kWh/m ² a
-------------------	---------------------------------

KEB _{SK,26}	20,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
----------------------	----------------------------------	---

BeIEB	19,8 kWh/m ² a
-------	----------------------------------

BeIEB ₂₆	24,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
---------------------	----------------------------------	---

BSB	2,1 kWh/m ² a
-----	---------------------------------

BSB ₂₆	2,6 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
-------------------	---------------------------------	---

PVE	6,0 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	92,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	--

EEB _{SK,26}	137,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

f_{GEE,SK}	0,67	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------