

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



ENERGIEAUSWEIS

Bildungseinrichtungen

Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Bahnhofstraße 25
4052 Ansfelden



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Brandstätter
ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE

BEZEICHNUNG Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Umsetzungsstand

Gebäude(-teil)
Nutzungsprofil
Straße
PLZ/Ort
Grundstücksnr.

Baujahr
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde
KG-Nr.
Seehöhe

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				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

Brandstätter
ENERGIE- UND UMWELTECHNOLOGIE

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	545,4 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	436,3 m ²	Heizgradtage	3 768 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 582,7 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	3,2 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	832,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,90 m	mittlerer U-Wert	1,06 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	81,45	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 140,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 145,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 277,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,77

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 89 535 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 164,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 92 591 kWh/a	HWB _{SK} = 169,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 467 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 161 600 kWh/a	HEB _{SK} = 296,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 14,90
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,56
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,78
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 147 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 10 820 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 171 811 kWh/a	EEB _{SK} = 315,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 194 721 kWh/a	PEB _{SK} = 357,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 188 127 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 345,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 6 593 kWh/a	PEB _{em,SK} = 12,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 42 221 kg/a	CO _{2eq,SK} = 77,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,81
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 1 150 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 2,1 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} 164 f_{GEE,SK} 2,81

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	545 m ²	charakteristische Länge l _c	1,90 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 583 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	833 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandspläne & Begehung, 12.05.2016
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung & Begehung, 13.06.2020
Haustechnik Daten:	lt. Baubeschreibung & Begehung, 13.06.2020

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	3,24kWp; 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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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
- Dämmung Außenwand / erdberührte Wand
- Fenstertausch
- Dämmung erdberührter Boden

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- 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 | KIGA Kremsdorf

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: Ansfelden

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 1 582,73 m³

Gebäudehüllfläche: 832,56 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 3 oberste Geschoßdecke (nicht verifizierbar)	69,53	0,232	0,90	14,53
AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)	317,14	1,275	1,00	404,37
AW02 AW Vollziegel 30cm (nicht verifizierbar)	35,33	1,754	1,00	61,99
AW03 AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierbar)	62,52	1,012	1,00	63,25
DS01 5 Dachschräge (nicht verifizierbar)	87,30	0,229	1,00	20,02
FD01 Versatz AW KG/EG	2,98	1,043	1,00	3,11
FE/TÜ Fenster u. Türen	52,43	2,898		151,97
EB01 erdanl. FB EG (nicht verifizierbar)	12,45	3,200		7,65 *)
EB02 2 erdanl. FB KG (nicht verifizierbar)	129,23	0,567		40,44 *)
EW01 Kellerwand Vollziegel 60cm (nicht verifizierbar)	63,64	1,054		34,30 *)
Summe OBEN-Bauteile	160,30			
Summe UNTEN-Bauteile	141,69			
Summe Außenwandflächen	478,63			
Fensteranteil in Außenwänden 9,8 %	51,94			
Fenster in Deckenflächen	0,49			

Summe [W/K] **802**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **80**

Transmissions - Leitwert [W/K] **881,77**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **443,53**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **48,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (545 m²) [W/m² BGF] **87,97**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

AD01 3 oberste Geschoßdecke (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ d / λ
trittfeste GKF	B		0,0300	0,210 0,143
Lattung	B		0,0250	0,120 0,208
Zange dazw.	B	10,0 %	0,1200	0,120 0,100
Heralan-WP 5	B	90,0 %		0,040 2,700
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120 0,042
Heralan-WP 5	B	90,0 %		0,040 1,125
Folie	B		0,0002	0,230 0,001
Gipskartonplatte	B		0,0150	0,210 0,071
	RT ₀ 4,4503	RT _u 4,1652 RT 4,3077	Dicke gesamt 0,2402	U-Wert 0,23
			R _{se} +R _{si}	0,2

AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Innenputz	B		0,0250	1,000 0,025
Vollziegelmauerwerk	B		0,4000	0,700 0,571
Aussenputz	B		0,0250	1,400 0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 1,28

AW02 AW Vollziegel 30cm (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Innenputz	B		0,0250	1,000 0,025
Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,700 0,357
Aussenputz	B		0,0250	1,400 0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 1,75

AW03 AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
Innenputz	B		0,0150	1,000 0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,5500	0,700 0,786
Aussenputz	B		0,0250	1,400 0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert 1,01

DS01 5 Dachschräge (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ d / λ
Dachziegel	B *		0,0100	1,000 0,010
Lattung	B *		0,0250	0,120 0,208
Konterlattung	B *		0,0250	0,120 0,208
Dachpappe	B		0,0040	0,170 0,024
volle Schalung	B		0,0250	0,120 0,208
Sparren dazw.	B	10,0 %	0,1200	0,120 0,100
Heralan	B	90,0 %		0,040 2,700
Hinterlüftung	B		0,0400	0,250 0,160
Lattung 3/5 dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120 0,042
Heralan	B	90,0 %		0,040 1,125
Folie	B		0,0002	0,230 0,001
Gipskartonplatte	B		0,0300	0,210 0,143
			Dicke 0,2692	
	RT ₀ 4,5049	RT _u 4,2173 RT 4,3611	Dicke gesamt 0,3292	U-Wert 0,23
			R _{se} +R _{si}	0,14

EB01 erdanl. FB EG (nicht verifizierbar)				
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ d / λ
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0500	1,480 0,034
Unterbeton	B		0,2500	2,300 0,109
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert 3,20

Bauteile

Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

EB02 2 erdanl. FB KG (nicht verifizierbar)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B *	0,0220	1,300	0,017
Betonestrich	B	0,0500	1,330	0,038
Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Wärmedämmung	B	0,0600	0,040	1,500
Bitumenpappe	B	0,0030	0,230	0,013
Unterbeton	B	0,1000	2,300	0,043
Rollierung	B *	0,2000	0,700	0,286
		Dicke 0,2132		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4352	U-Wert	0,57

EW01 Kellerwand Vollziegel 60cm (nicht verifizierbar)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,5500	0,700	0,786
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	1,05

FD01 Versatz AW KG/EG

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Vollziegelmauerwerk	B	0,5500	0,700	0,786
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	1,04

ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B *	0,0220	1,300	0,017
Estrich	B	0,0600	1,330	0,045
Folie	B	0,0002	0,230	0,001
TDPL	B	0,0300	0,036	0,833
Beschüttung	B	0,0300	0,700	0,043
bestehende Massivdecke	B	0,1500	2,300	0,065
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
		Dicke 0,2852		
Rse+Rsi = 0,25		Dicke gesamt 0,3072	U-Wert	0,80

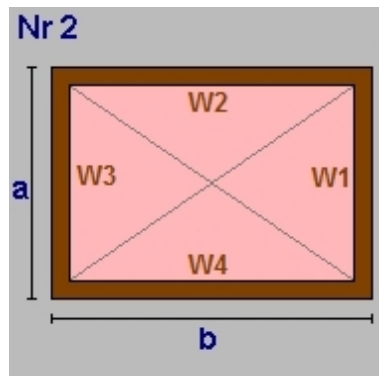
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

KG

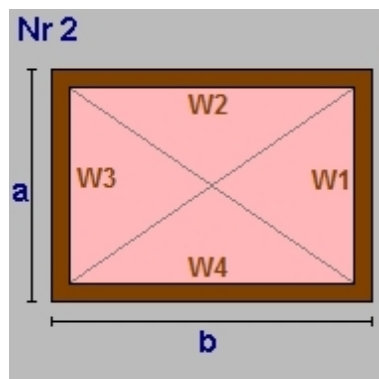


a =	9,85	b =	13,12
lichte Raumhöhe	= 2,30 + obere Decke: 0,29 => 2,59m		
BGF	129,23m ²	BRI	334,09m ³
Wand W1	13,64m ²	EW01	Kellerwand Vollziegel 60cm (nicht ver
Teilung	9,85 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	11,82m ²	AW03	AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierb
Wand W2	18,17m ²	EW01	
Teilung	13,12 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	15,74m ²	AW03	AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierb
Wand W3	13,64m ²	EW01	
Teilung	9,85 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	11,82m ²	AW03	AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierb
Wand W4	18,17m ²	EW01	
Teilung	13,12 x 1,20 (Länge x Höhe)		
	15,74m ²	AW03	AW Vollziegel 60cm (nicht verifizierb
Decke	126,25m ²	ZD01	1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar
Teilung	2,98m ²	FD01	Versatz AW KG/EG
Boden	129,23m ²	EB02	2 erdanl. FB KG (nicht verifizierbar)

KG Summe

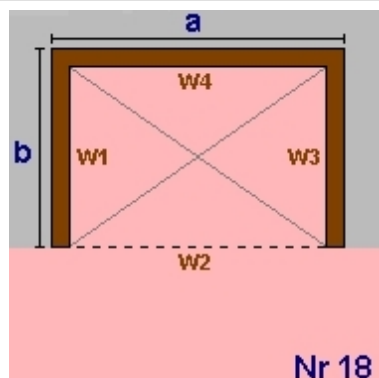
KG Bruttogrundfläche [m²]: 129,23
KG Bruttorauminhalt [m³]: 334,09

EG



a =	9,81	b =	12,87
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,29 => 3,29m		
BGF	126,25m ²	BRI	414,77m ³
Wand W1	32,23m ²	AW01	AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierb
Wand W2	42,28m ²	AW01	
Wand W3	32,23m ²	AW01	
Wand W4	42,28m ²	AW01	
Decke	126,25m ²	ZD01	1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar
Boden	-126,25m ²	ZD01	1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar

EG VS I

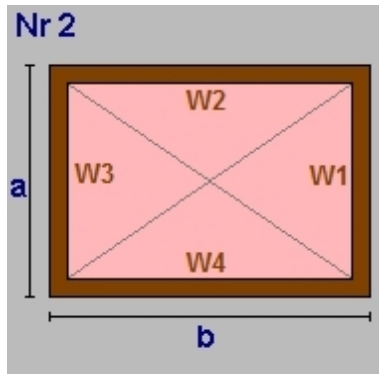


Von EG bis OG1			
a =	5,56	b =	2,24
lichte Raumhöhe	= 3,00 + obere Decke: 0,29 => 3,29m		
BGF	12,45m ²	BRI	40,92m ³
Wand W1	7,36m ²	AW01	AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierb
Wand W2	-18,27m ²	AW01	
Wand W3	7,36m ²	AW01	
Wand W4	18,27m ²	AW01	
Decke	12,45m ²	ZD01	1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar
Boden	12,45m ²	EB01	erdanl. FB EG (nicht verifizierbar)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 138,71
EG Bruttorauminhalt [m³]: 455,69

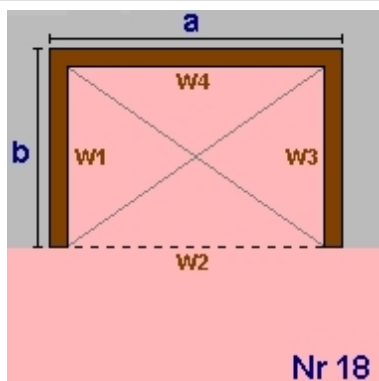
OG1



a = 9,81 b = 12,87
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,29 => 3,29m
BGF 126,25m² BRI 414,77m³

Wand W1 32,23m² AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)
Wand W2 42,28m² AW01
Wand W3 32,23m² AW01
Wand W4 42,28m² AW01
Decke 126,25m² ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)
Boden -126,25m² ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)

OG1 VS I



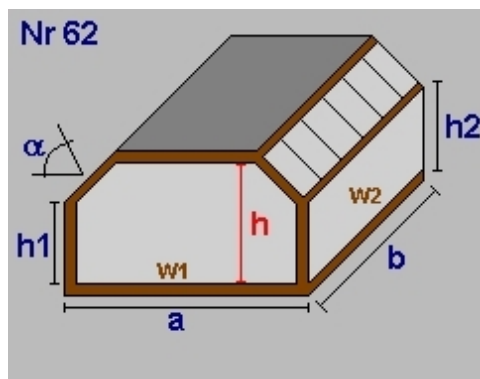
Von EG bis OG1
a = 5,56 b = 2,24
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,29 => 3,29m
BGF 12,45m² BRI 40,92m³

Wand W1 7,36m² AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)
Wand W2 -18,27m² AW01
Wand W3 7,36m² AW01
Wand W4 18,27m² AW01
Decke 12,45m² ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)
Boden -12,45m² ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 138,71
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 455,69

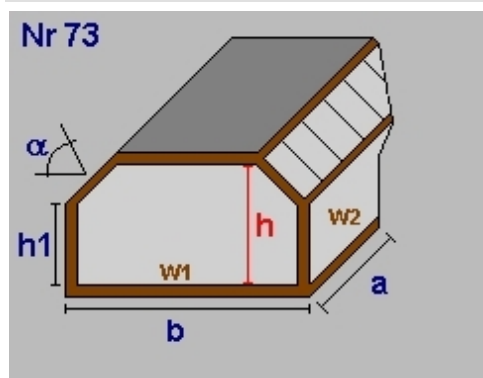
DG



Dachneigung a(°) 38,00
a = 9,81 b = 12,87
h1= 0,80 h2 = 0,80
lichte Raumhöhe(h)= 2,40 + obere Decke: 0,24 => 2,64m
BGF 126,25m² BRI 277,56m³

Dachfl. 76,94m²
Decke 65,63m²
Wand W1 21,57m² AW02 AW Vollziegel 30cm (nicht verifizierbar)
Wand W2 10,30m² AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)
Wand W3 21,57m² AW02 AW Vollziegel 30cm (nicht verifizierbar)
Wand W4 10,30m² AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)
Dach 76,94m² DS01 5 Dachschräge (nicht verifizierbar)
Decke 65,63m² AD01 3 oberste Geschoßdecke (nicht verifizierbar)
Boden -126,25m² ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)

DG VS I



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	38,00	
a =	2,24	b = 5,56
h1=	0,80	
lichte Raumhöhe(h)=	2,40 + obere Decke: 0,24 => 2,64m	
BGF	12,45m ²	BRI 28,42m ³
Dachfläche	20,43m ²	
Dach-Anliegefl.	9,58m ²	
Decke	3,90m ²	
Wand W1	10,35m ²	AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierb)
Wand W2	1,79m ²	AW01
Wand W3	-4,45m ²	AW01
Wand W4	1,79m ²	AW01
Dach	20,43m ²	DS01 5 Dachschräge (nicht verifizierbar)
Decke	3,90m ²	AD01 3 oberste Geschoßdecke (nicht verifiz)
Boden	-12,45m ²	ZD01 1 warme ZD KG-DG (nicht verifizierbar)

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 138,71
DG Bruttorauminhalt [m³]: 305,97

Deckenvolumen EB01

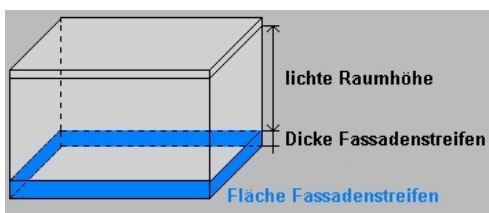
Fläche 12,45 m² x Dicke 0,30 m = 3,74 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 129,23 m² x Dicke 0,21 m = 27,55 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 31,29

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,300m	4,48m	1,34m ²
AW03	- EB02	0,213m	45,94m	9,79m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 545,36
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 582,73

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 12,45 m²

Perimeterlänge 4,48 m

Wand-Bauteil AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)

Leitwert 7,65 W/K

EB02 erdanliegender Fußboden 129,23 m²

Perimeterlänge 45,94 m

Wand-Bauteil AW01 AW Vollziegel 45cm (nicht verifizierbar)

Leitwert 40,44 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen

Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

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		
						1,41														
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	2,70	2,50	0,070	1,41	2,84		0,71					
						1,41														
N																				
B	T1	KG	AW03	2	0,80 x 0,50 Kellerfenster	0,80	0,50	0,80	2,70	2,50	0,070	0,44	2,95	2,36	0,71	0,50	1,00	0,00		
B	T1	EG	AW01	2	1,05 x 1,55	1,05	1,55	3,26	2,70	2,50	0,070	2,47	2,85	9,27	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	EG	AW01	2	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,65	2,70	2,50	0,070	0,30	2,99	1,93	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,56	1,00	1,56	3,12	2,70	2,50	0,070	2,35	2,85	8,90	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	OG1	AW01	2	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,65	2,70	2,50	0,070	0,30	2,99	1,93	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	DG	AW01	2	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,65	2,70	2,50	0,070	0,30	2,99	1,93	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	DG	AW02	3	1,00 x 1,30	1,00	1,30	3,90	2,70	2,50	0,070	2,87	2,86	11,16	0,65	0,50	1,00	0,00		
15						13,03				9,03				37,48						
O																				
B	T1	EG	AW01	4	1,05 x 1,55	1,05	1,55	6,51	2,70	2,50	0,070	4,95	2,85	18,54	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	EG	AW01	1	1,20 x 2,00 BT	1,20	2,00	2,40	2,70	2,50	0,070	1,77	2,92	7,00	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	OG1	AW01	6	1,00 x 1,56	1,00	1,56	9,36	2,70	2,50	0,070	7,06	2,85	26,69	0,65	0,50	0,08	0,25		
11						18,27				13,78				52,23						
S																				
B	T1	KG	AW03	2	0,80 x 0,50 Kellerfenster	0,80	0,50	0,80	2,70	2,50	0,070	0,44	2,95	2,36	0,71	0,50	1,00	0,00		
B	T1	EG	AW01	2	1,05 x 1,55	1,05	1,55	3,26	2,70	2,50	0,070	2,47	2,85	9,27	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	EG	AW01	1	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,32	2,70	2,50	0,070	0,15	2,99	0,97	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	OG1	AW01	2	1,00 x 1,56	1,00	1,56	3,12	2,70	2,50	0,070	2,35	2,85	8,90	0,65	0,50	0,08	0,25		
B	T1	OG1	AW01	1	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,32	2,70	2,50	0,070	0,15	2,99	0,97	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	DG	AW01	1	0,38 x 0,85	0,38	0,85	0,32	2,70	2,50	0,070	0,15	2,99	0,97	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	DG	AW02	3	1,00 x 1,30	1,00	1,30	3,90	2,70	2,50	0,070	2,87	2,86	11,16	0,65	0,50	1,00	0,00		
12						12,04				8,58				34,60						
W																				
B	T1	KG	AW03	2	0,80 x 0,50 Kellerfenster	0,80	0,50	0,80	2,70	2,50	0,070	0,44	2,95	2,36	0,71	0,50	1,00	0,00		
B	T1	EG	AW01	2	1,05 x 1,55	1,05	1,55	3,26	2,70	2,50	0,070	2,47	2,85	9,27	0,65	0,50	1,00	0,00		
B		EG	AW01	1	1,00 x 2,00 Eingang	1,00	2,00	2,00				1,10	3,50	7,00	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,56	1,00	1,56	1,56	2,70	2,50	0,070	1,18	2,85	4,45	0,65	0,50	1,00	0,00		
B	T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	2,70	2,50	0,070	0,71	2,88	2,88	0,65	0,50	1,00	0,00		
B		DG	DS01	1	0,70 x 0,70 DDF	0,70	0,70	0,49				0,44	3,50	1,72	0,65	0,50	1,00	0,00		
8						9,11				6,34				27,68						
Summe				46					52,45				37,73				151,99			

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 | KIGA Kremsdorf

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Kunststofffenster Standard
0,38 x 0,85	0,080	0,080	0,080	0,080	53								Kunststofffenster Standard
1,00 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,080	26								Kunststofffenster Standard
1,00 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,080	29								Kunststofffenster Standard
1,05 x 1,55	0,080	0,080	0,080	0,080	24								Kunststofffenster Standard
1,20 x 2,00 BT	0,080	0,080	0,080	0,080	26	1	0,080						Kunststofffenster Standard
0,80 x 0,50 Kellerfenster	0,080	0,080	0,080	0,080	46								Kunststofffenster Standard
1,00 x 1,56	0,080	0,080	0,080	0,080	25								Kunststofffenster Standard

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

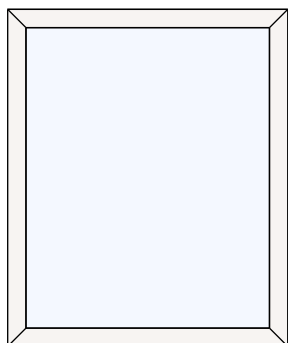
Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

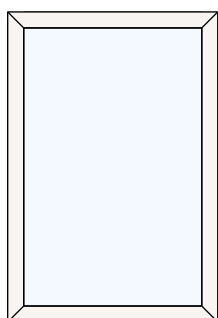
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



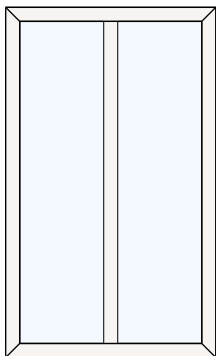
Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	2,84 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



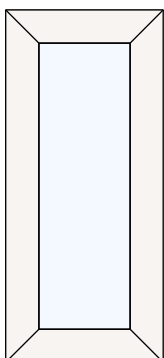
Fenster	1,05 x 1,55			
U _w -Wert	2,85 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



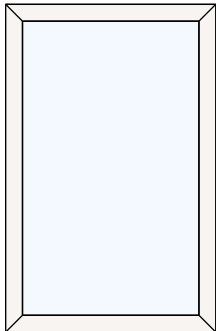
Fenster	1,20 x 2,00 BT			
U _w -Wert	2,92 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



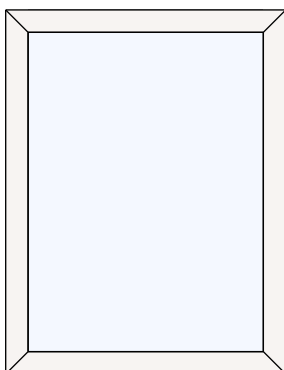
Fenster	0,38 x 0,85			
U _w -Wert	2,99 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



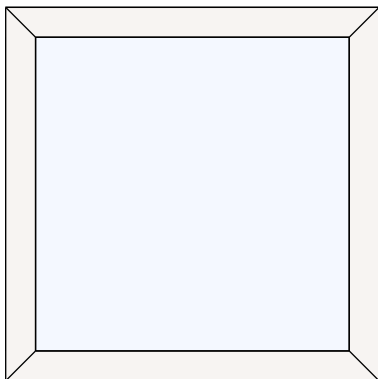
Fenster	1,00 x 1,56			
U _w -Wert	2,85 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



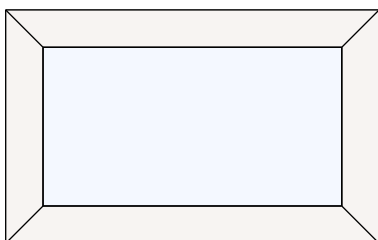
Fenster	1,00 x 1,30			
U _w -Wert	2,86 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



Fenster	1,00 x 1,00			
U _w -Wert	2,88 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK



Fenster	0,80 x 0,50 Kellerfenster			
U _w -Wert	2,95 W/m²K			
g-Wert	0,71			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,70 W/m²K
Rahmen	Kunststofffenster Standard	U _f	2,50 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Rekord Kunststofffenster 70mm Ug 1,1	Psi	0,070 W/mK

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

Kühlbedarf Standort Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Kühlbedarf Standort (Ansfelden)

BGF 545,36 m² L_T 867,25 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 582,73 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	-0,87	17 340	3 290	20 630	2 142	379	2 521	1,00	0
Februar	28	0,85	14 656	2 677	17 332	1 904	626	2 530	1,00	0
März	31	5,01	13 542	2 569	16 111	2 142	956	3 099	1,00	0
April	30	10,02	9 976	1 871	11 846	2 063	1 220	3 283	1,00	0
Mai	31	14,47	7 437	1 411	8 848	2 142	1 546	3 689	0,98	0
Juni	30	17,86	5 082	953	6 035	2 063	1 509	3 571	0,94	0
Juli	31	19,78	4 015	762	4 777	2 142	1 545	3 688	0,88	0
August	31	19,18	4 399	835	5 234	2 142	1 417	3 560	0,92	0
September	30	15,50	6 554	1 229	7 783	2 063	1 108	3 170	0,98	0
Oktober	31	9,83	10 432	1 979	12 411	2 142	789	2 932	1,00	0
November	30	4,24	13 588	2 548	16 136	2 063	407	2 470	1,00	0
Dezember	31	0,37	16 540	3 138	19 678	2 142	297	2 440	1,00	0
Gesamt	365		123 561	23 261	146 822	25 152	11 800	36 952		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 545,36 m² L T 867,25 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 582,73 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	16 473	1 099	17 572	0	428	428	1,00	0
Februar	28	2,73	13 562	905	14 466	0	680	680	1,00	0
März	31	6,81	12 382	826	13 208	0	993	993	1,00	0
April	30	11,62	8 979	599	9 578	0	1 199	1 199	1,00	0
Mai	31	16,20	6 323	422	6 745	0	1 520	1 520	1,00	0
Juni	30	19,33	4 165	278	4 443	0	1 491	1 491	0,99	0
Juli	31	21,12	3 149	210	3 359	0	1 558	1 558	0,98	0
August	31	20,56	3 510	234	3 744	0	1 397	1 397	0,99	0
September	30	17,03	5 601	374	5 975	0	1 121	1 121	1,00	0
Oktober	31	11,64	9 266	618	9 884	0	823	823	1,00	0
November	30	6,16	12 388	826	13 215	0	443	443	1,00	0
Dezember	31	2,19	15 363	1 025	16 388	0	340	340	1,00	0
Gesamt	365		111 160	7 415	118 576	0	11 993	11 993		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur 70°/55°
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	28,44	100
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	43,63	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	305,40	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort konditionierter Bereich
 Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel
 Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis konstanter Betrieb
 Baujahr Kessel 1995-2004
 Nennwärmeleistung 32,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	87,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be.100\%}$	=	87,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,3%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 77,16 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Keine individuelle Wärmeverbrauchsmessung

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	12,67	100
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	21,81	100
Stichleitungen					26,18	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3		Nein	11,67	100
Steigleitung	Nein		30,0	Nein	21,81	100

Speicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1985
Nennvolumen 130 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 12,5 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 6,13 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	86,0%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	86,0%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,80 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung Astronergy, ASM6610P 270Wp

Peakleistung 3,24 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung 45 Grad
Neigungswinkel 38 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

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

Stromspeicher

-

Erzeugter Strom 2 906 kWh/a
Peakleistung 3,24 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 2 949 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056-1:2019

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	161 600 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	10 820 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	1 147 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	1 756 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	171 811 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	161 600 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	79 548 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1 467 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	646 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	9 153 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	4 746 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	5 704 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 20\,249 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	279 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 279 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	20 109 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	21 576 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	94 733 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17 534 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	112 267 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5 772 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	12 537 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	18 309 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	80 585 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	7 038 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	56 980 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	37 429 kWh/a
	Q_H	=	101 448 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	320 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	320 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 58\,840 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 139\,426 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	48 529 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	10 634 kWh/a

Beleuchtung

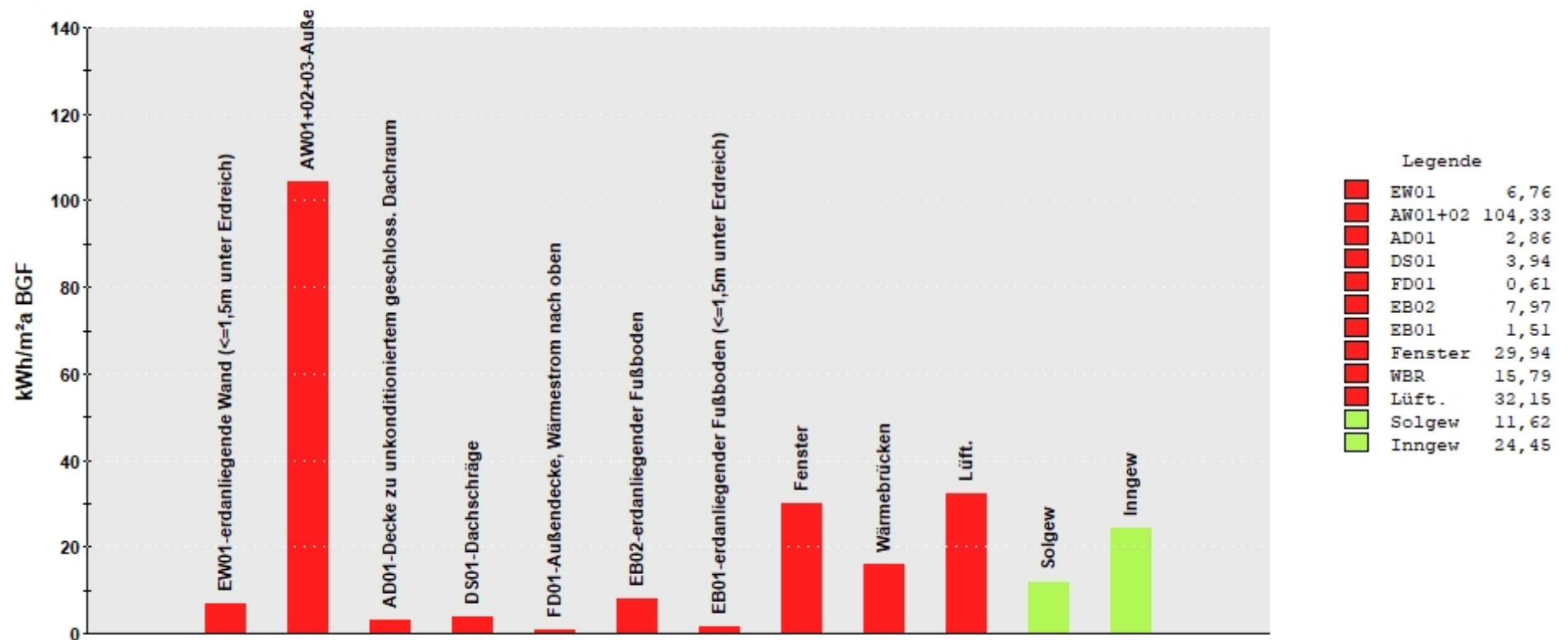
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

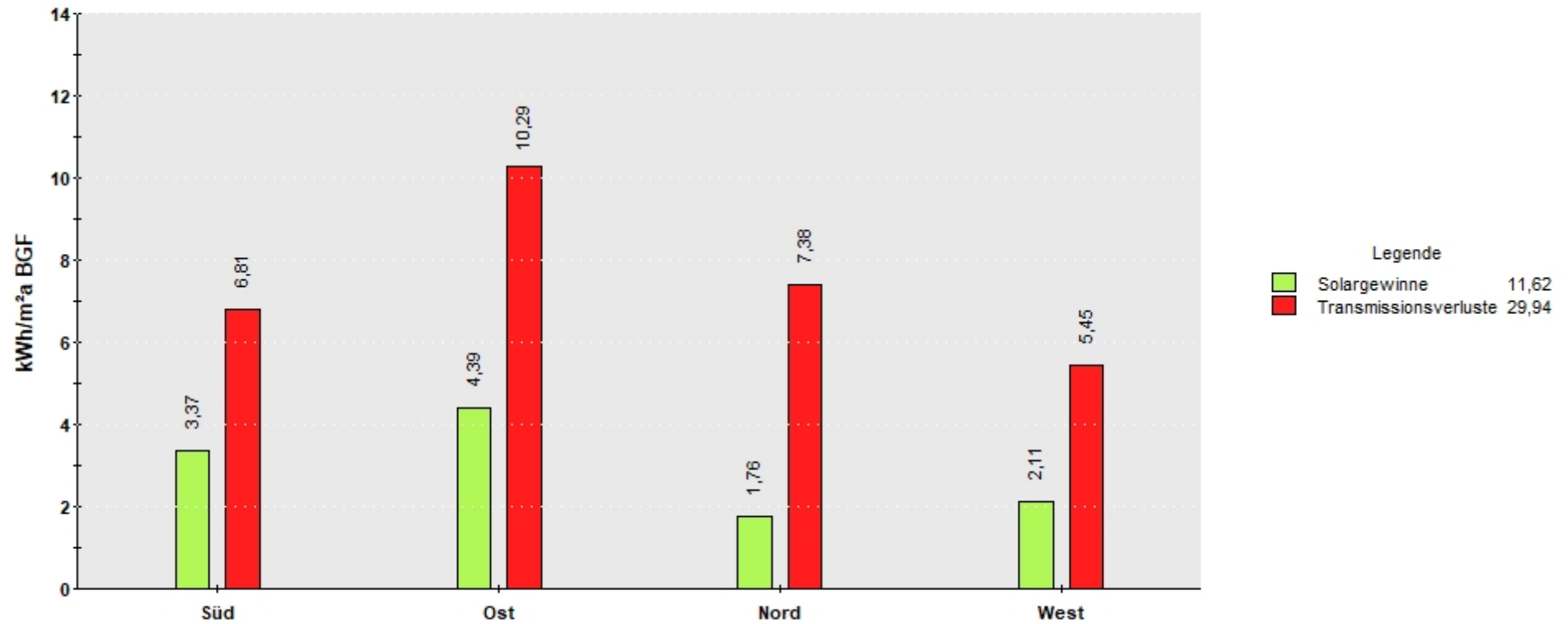
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

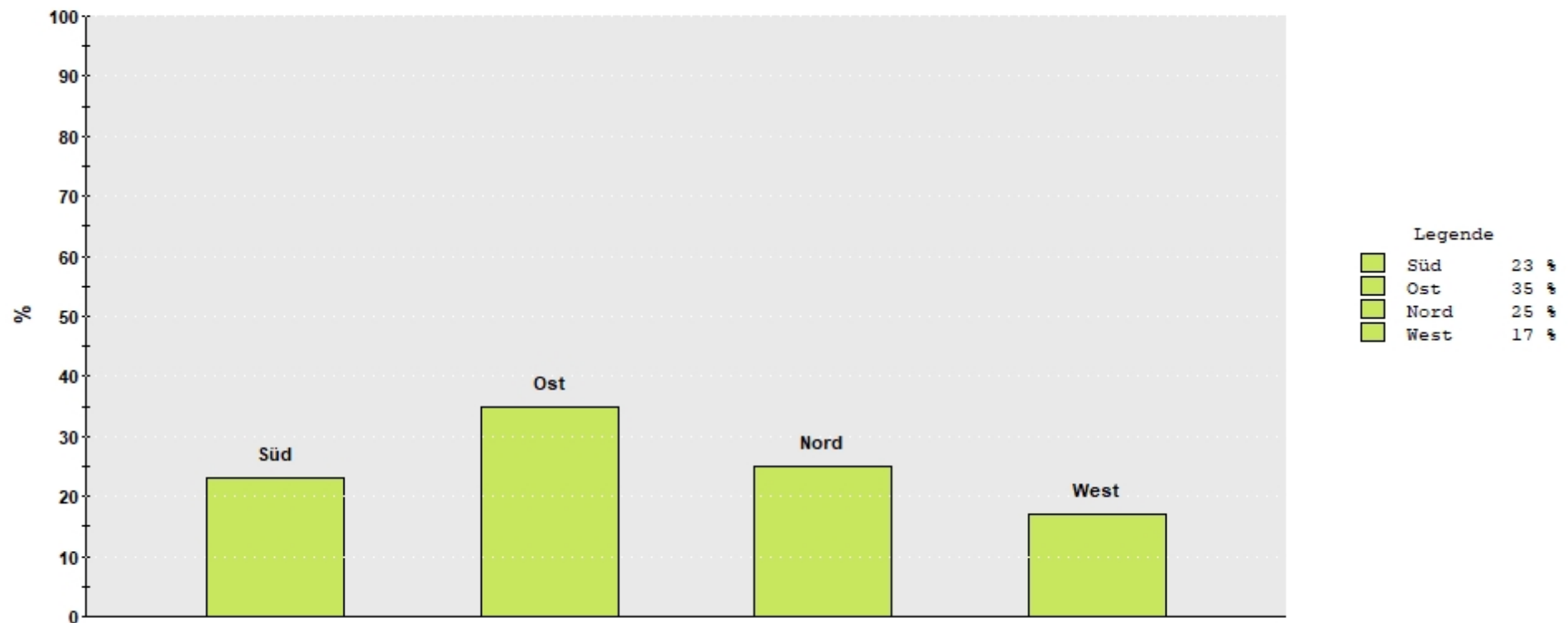
Verluste und Gewinne



Fenster Energiebilanz



Fenster Ausrichtung



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Brutto-Grundfläche	545 m ²
Brutto-Volumen	1 583 m ³
Gebäude-Hüllfläche	833 m ²
Kompaktheit	0,53 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,90 m

HEB_{RK} **258,5** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK} 145,0 kWh/m²a)

HEB_{RK,26} **78,8** kWh/m²a (auf Basis HWB_{RK,26} 51,6 kWh/m²a)

KEB_{RK} **0,0** kWh/m²a

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

BeIEB **19,8** kWh/m²a

BeIEB₂₆ **19,2** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

BSB **2,1** kWh/m²a

BSB₂₆ **2,0** kWh/m²a (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

PVE **3,3** kWh/m²a (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)

EEB_{RK} **277,1** kWh/m²a $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$

EEB_{RK,26} **100,0** kWh/m²a $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK} **2,77** $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Stadtgemeinde Ansfelden | KIGA Kremsdorf

Brutto-Grundfläche	545 m ²
Brutto-Volumen	1 583 m ³
Gebäude-Hüllfläche	833 m ²
Kompaktheit	0,53 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,90 m

HEB _{SK}	296,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 169,8 kWh/m ² a)
-------------------	-----------------------------------	--

HEB _{SK,26}	90,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 51,6 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
-------------------	---------------------------------

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

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

BeIEB ₂₆	19,2 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
---------------------	----------------------------------	---

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

BSB ₂₆	2,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
-------------------	---------------------------------	---

PVE	3,2 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	315,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
-------------------	-----------------------------------	--

EEB _{SK,26}	112,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
----------------------	-----------------------------------	---

f_{GEE,SK}	2,81	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------