



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Kindergarten Mitterbach

Gemeinde Mitterbach am Erlaufsee
Hauptstraße 14
3224 Mitterbach am Erlaufsee

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023

BAUKOOPERATIVE



Baukooperative GmbH
Laaben 124, 3053 Brand-Laaben
www.baukooperative.com
info@baukooperative.com

BEZEICHNUNG Kindergarten Mitterbach

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Straße Seestraße 43A

PLZ/Ort 3224 Mitterbach

Grundstücksnr. 13/37

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 1998

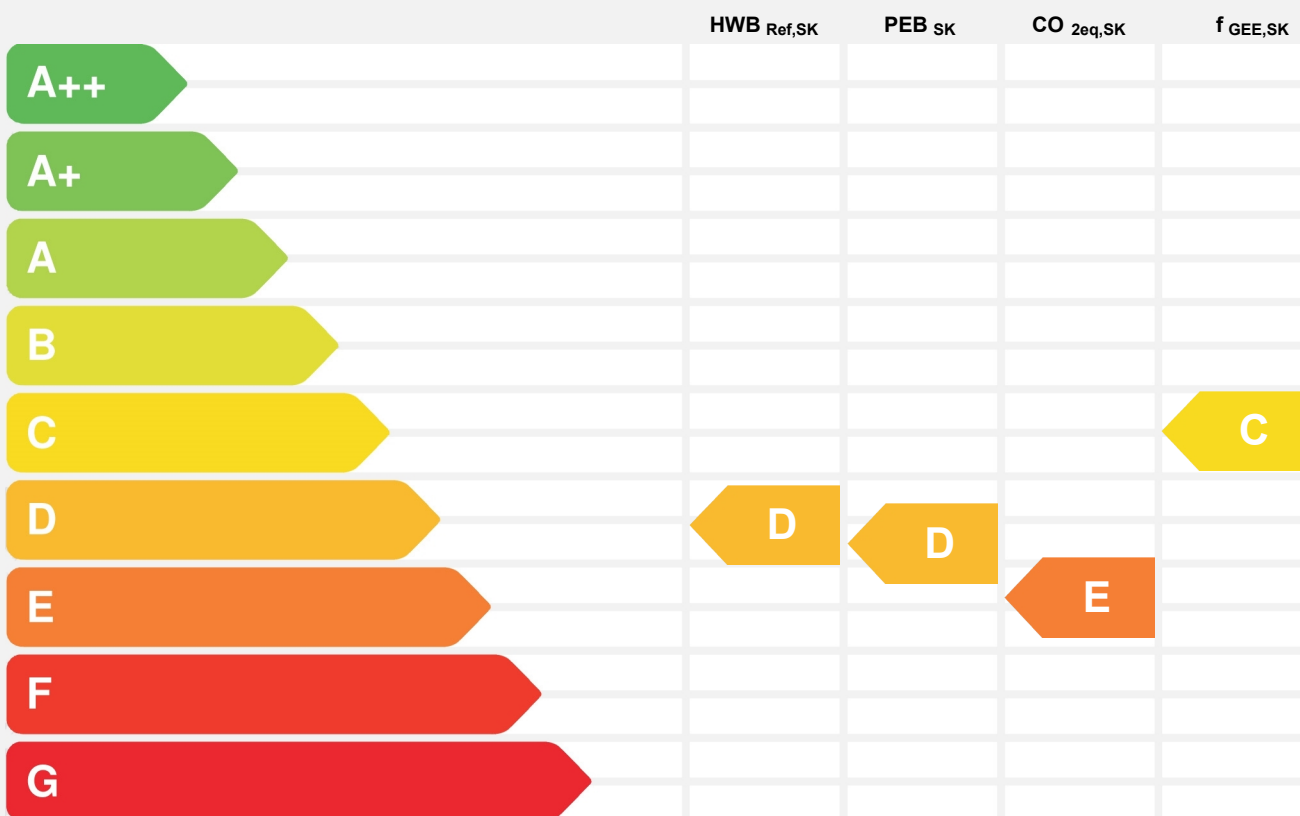
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Mitterbachseerotte

KG-Nr. 19321

Seehöhe 791 m

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



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

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

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

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: 2018-01 – 2021-12, 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: Mai 2023

BAUKOOPERATIVE



Baukooperative GmbH
Laaben 124, 3053 Brand Laaben
www.baukooperative.com
info@baukooperative.com

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	421,1 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	336,9 m ²	Heizgradtage	4 854 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 332,3 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 082,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,23 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	37,64	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} = 86,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,3 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 154,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,36

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 91,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 172,5 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 53 680 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 127,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 56 397 kWh/a	HWB _{SK} = 133,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 133 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 79 462 kWh/a	HEB _{SK} = 188,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,36
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,41
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,45
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 885 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} = 8 354 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 88 701 kWh/a	EEB _{SK} = 210,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 112 990 kWh/a	PEB _{SK} = 268,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 101 647 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 241,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 11 343 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 26,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 22 693 kg/a	CO _{2eq,SK} = 53,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,36
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baukooperative GmbH Laaben 124, 3053 Laaben
Ausstellungsdatum	17.11.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.11.2035		
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} 127 **f_{GEE,SK} 1,36**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	421 m ²	charakteristische Länge l _c	1,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 332 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,81 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 082 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 30.05.1996, Plannr. 11A
Bauphysikalische Daten:	OiB-Leitfaden, OiB-RL 6
Haustechnik Daten:	Lokalausweis, Angaben der Gemeinde, 28.10.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach 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: Mai 2023

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

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.



Projektanmerkungen

Kindergarten Mitterbach

Allgemein

Der Energieausweis wurde gem. OIB-Leitfaden der OIB-RL6 (Energietechnisches Verhalten von Gebäuden), Punkt 4. im vereinfachten Verfahren für bestehende Gebäude berechnet! Für eine Sanierung wird eine detaillierte Bauteilaufnahme empfohlen.

Bauteile

Die U-Werte der Bestandsbauteile entsprechen den Default-Werten des OIB-Leitfadens der OIB-RL6 (Energietechnisches Verhalten von Gebäuden), Punkt 4.3.2, Niederösterreich ab 03.1996.

Fenster

Die U-Werte der Fenster entsprechen den Default-Werten des OIB-Leitfadens der OIB-RL6 (Energietechnisches Verhalten von Gebäuden), Punkt 4.3.2, Niederösterreich ab 03.1996.

Geometrie

Aufgrund der komplexen Gebäudegeometrie wurden die Flächen und Volumina über die freie Eingabe, entsprechend dem Einreichplan vom 30.05.1996, Plan-Nr. 10 A, berechnet.
Die mittlere Raumhöhe entspricht 2,80 m.

Haustechnik

Die Haustechnik wurde nach Angaben der Eigentümer beim Lokalausweis berechnet.



Heizlast Abschätzung Kindergarten Mitterbach

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Mitterbach am Erlaufsee
Hauptstraße 14
3224 Mitterbach am Erlaufsee
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

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

Standort: Mitterbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 332,33 m³
Gebäudehüllfläche: 1 082,15 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkond., geschloss. Dachraum	324,60	0,220	0,90	64,27
AW01	Außenwand	280,44	0,400	1,00	112,18
FE/TÜ	Fenster u. Türen	59,21	1,800		106,58
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	38,20	0,500	0,70	13,37
EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	36,08	0,500	0,50	9,02
EB03	erdanliegender Fußboden mit FBH (<=1,5m unter Erdreich)	46,65	0,500	0,70	16,33
EB04	erdanliegender Fußboden mit FBH (>1,5m unter Erdreich)	107,19	0,500	0,50	26,80
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	11,55	0,500	0,70	4,04
EC02	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	84,93	0,500	0,50	21,23
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	60,69	0,400	0,60	14,57
EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	32,60	0,400	0,80	10,43
ZD01	warme Zwischendecke	87,59	0,500		
ZD02	warme Zwischendecke mit FBH	8,89	0,500		
	Summe OBEN-Bauteile	324,60			
	Summe UNTEN-Bauteile	324,60			
	Summe Außenwandflächen	373,73			
	Fensteranteil in Außenwänden 13,7 %	59,21			

Summe [W/K] **399**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **40**

Transmissions - Leitwert [W/K] **450,82**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **342,46**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **29,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (421 m²) [W/m² BGF] **70,08**



Heizlast Abschätzung Kindergarten Mitterbach

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

Kindergarten Mitterbach

AW01	Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,400)	B	0,3800	0,163	2,330	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3800	U-Wert **	0,40
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,400)	B	0,3000	0,127	2,370	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	0,40
EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,400)	B	0,3000	0,127	2,370	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	0,40
AD01	Decke zu unkond., geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,220)	B	0,4500	0,104	4,345	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,4500	U-Wert **	0,22
ZD01	warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	B	0,3750	0,216	1,740	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3750	U-Wert **	0,50
ZD02	warme Zwischendecke mit FBH				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	F B	0,3750	0,216	1,740	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3750	U-Wert **	0,50
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	B	0,3250	0,178	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3250	U-Wert	0,50
EB04	erdanliegender Fußboden mit FBH (>1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	F B	0,3250	0,178	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3250	U-Wert	0,50
EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	B	0,3250	0,178	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3250	U-Wert	0,50
EB03	erdanliegender Fußboden mit FBH (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	F B	0,3250	0,178	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3250	U-Wert	0,50
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	B	0,2150	0,117	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,2150	U-Wert	0,50
EC02	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Default-Wert gem. OIB-Leitfaden RL6 (U-Wert = 0,500)	B	0,2150	0,117	1,830	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,2150	U-Wert	0,50

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

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



Geometrieausdruck

Kindergarten Mitterbach

Brutto-Geschoßfläche					421,08m ²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
32,460 x	10,000	=	324,60	Erdgeschoss	
9,648 x	10,000	=	96,48	Kellergeschoss	
Brutto-Rauminhalt					1 332,33m ³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	
32,460 x	10,000 x	3,250	= 1 054,95	Erdgeschoss	
9,648 x	10,000 x	2,875	= 277,38	Kellergeschoss	
AW01 - Außenwand					337,26m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
29,260 x	3,625	=	106,07	Erdgeschoss über Keller	
59,960 x	3,575	=	214,36	Erdgeschoss über Fundamentplatte	
6,200 x	2,715	=	16,83	Außenwand Keller	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				56,830m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				280,428m ²	
EW01 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					60,69m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
22,355 x	2,715	=	60,69		
EW02 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)					35,00m ²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
19,400 x	1,500	=	29,10		
1,500 x	2,715	=	4,07		
1,500 x	1,215	=	1,82		
abzüglich Fenster-/Türenflächen				2,400m ²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				32,595m ²	
AD01 - Decke zu unkond., geschloss. Dachraum					324,60m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
32,460 x	10,000	=	324,60	Fläche laut Skizze im Anhang	
ZD01 - warme Zwischendecke					87,59m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
8,759 x	10,000	=	87,59	Decke zu kond. Keller, Fläche laut Skizze im Anhang (96,48m ² - 8,89m ²)	
ZD02 - warme Zwischendecke mit FBH					8,89m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
0,889 x	10,000	=	8,89	Fläche laut Skizze im Anhang	
EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					38,20m ²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	



Geometrieausdruck

Kindergarten Mitterbach

3,820 x 10,000 = 38,20 Fläche laut Skizze im Anhang
(228,12m² - 107,19m² - 36,08m² - 46,65m²)

EB04 - erdanliegender Fußboden mit FBH (>1,5m unter Erdreich) 107,19m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
10,719 x	10,000	= 107,19	Fläche laut Skizze im Anhang (47,85m ² + 59,34m ²)

EB02 - erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) 36,08m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
3,608 x	10,000	= 36,08	Fläche laut Skizze im Anhang

EB03 - erdanliegender Fußboden mit FBH (<=1,5m unter Erdreich) 46,65m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
4,665 x	10,000	= 46,65	Fläche laut Skizze im Anhang (153,84m ² - 107,19m ²)

EC01 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter 11,55m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
1,155 x	10,000	= 11,55	Fläche laut Skizze im Anhang

EC02 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter 84,93m²

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung
8,493 x	10,000	= 84,93	Fläche laut Skizze im Anhang (96,48m ² - 11,55m ²)



Fenster und Türen Kindergarten Mitterbach

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
NO																
B	KG AW01	2	0,96 x 1,01	0,96	1,01	1,94				1,36	1,80	3,49	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	1,21 x 1,55	1,21	1,55	1,88				1,31	1,80	3,38	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,57 x 1,22	0,57	1,22	0,70				0,49	1,80	1,25	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,97 x 1,01	0,97	1,01	0,98				0,69	1,80	1,76	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,78 x 2,18 Keller-Eingangstür	1,78	2,18	3,88					1,80	6,98				
B	EG EW02	2	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,96				0,67	1,80	1,73	0,62	0,50	1,00	0,00
8				10,34						4,52		18,59				
NW																
B	KG AW01	2	0,95 x 1,56	0,95	1,56	2,96				2,07	1,80	5,34	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	1,69 x 2,17 Haustür	1,69	2,17	3,67					1,80	6,60				
B	EG AW01	1	0,92 x 0,74	0,92	0,74	0,68				0,48	1,80	1,23	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG EW02	1	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,48				0,34	1,80	0,86	0,62	0,50	1,00	0,00
5				7,79						2,89		14,03				
O																
B	KG AW01	2	0,77 x 0,82	0,77	0,82	1,26				0,88	1,80	2,27	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	2	0,76 x 1,62	0,76	1,62	2,46				1,72	1,80	4,43	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	2,99 x 2,21	2,99	2,21	6,61				4,63	1,80	11,89	0,62	0,50	1,00	0,00
5				10,33						7,23		18,59				
S																
B	KG AW01	1	1,16 x 2,41	1,16	2,41	2,80				1,96	1,80	5,03	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	3,30 x 2,41	3,30	2,41	7,95				5,57	1,80	14,32	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	1,98 x 1,25	1,98	1,25	2,48				1,73	1,80	4,46	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	2	0,76 x 0,82	0,76	0,82	1,25				0,87	1,80	2,24	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,81 x 0,83	0,81	0,83	0,67				0,47	1,80	1,21	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,80 x 1,24	0,80	1,24	0,99				0,69	1,80	1,79	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,77 x 1,64	0,77	1,64	1,26				0,88	1,80	2,27	0,62	0,50	1,00	0,00
8				17,40						12,17		31,32				
SO																
B	KG AW01	1	1,76 x 2,17 Nebentür	1,76	2,17	3,82					1,80	6,87				
1				3,82						0,00		6,87				
SW																
B	KG AW01	1	2,78 x 2,08	2,78	2,08	5,78				4,05	1,80	10,41	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,75 x 1,62	0,75	1,62	1,22				0,85	1,80	2,19	0,62	0,50	1,00	0,00
B	KG AW01	1	0,75 x 0,82	0,75	0,82	0,62				0,43	1,80	1,11	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG EW02	1	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,48				0,34	1,80	0,86	0,62	0,50	1,00	0,00
4				8,10						5,67		14,57				
W																
B	KG AW01	1	1,01 x 0,96	1,01	0,96	0,97				0,68	1,80	1,75	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG EW02	1	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,48				0,34	1,80	0,86	0,62	0,50	1,00	0,00
2				1,45						1,02		2,61				
Summe				33		59,23				33,50		106,58				



Fenster und Türen

Kindergarten Mitterbach

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



Kühlbedarf Standort Kindergarten Mitterbach

Kühlbedarf Standort (Mitterbach)

BGF 421,08 m² L_T 375,53 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 1 332,33 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	-2,80	8 045	2 722	10 767	1 654	630	2 284	1,00	0
Februar	28	-1,31	6 891	2 244	9 136	1 470	842	2 312	1,00	0
März	31	2,49	6 568	2 222	8 790	1 654	1 106	2 760	1,00	0
April	30	7,03	5 130	1 715	6 845	1 593	1 306	2 899	0,99	0
Mai	31	11,52	4 046	1 369	5 414	1 654	1 466	3 120	0,96	0
Juni	30	14,88	3 008	1 006	4 014	1 593	1 373	2 966	0,91	0
Juli	31	16,89	2 546	861	3 408	1 654	1 453	3 107	0,85	0
August	31	16,25	2 723	921	3 644	1 654	1 492	3 146	0,87	0
September	30	13,13	3 479	1 163	4 642	1 593	1 223	2 816	0,95	0
Oktober	31	7,90	5 057	1 711	6 767	1 654	959	2 614	0,99	0
November	30	1,98	6 494	2 171	8 665	1 593	641	2 234	1,00	0
Dezember	31	-2,21	7 882	2 666	10 548	1 654	496	2 150	1,00	0
Gesamt	365		61 868	20 771	82 639	19 420	12 988	32 408		0

KB = 0,00 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten Mitterbach

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 421,08 m² L_T 375,60 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 1 332,33 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	7 134	848	7 983	0	507	507	1,00	0
Februar	28	2,73	5 873	698	6 572	0	791	791	1,00	0
März	31	6,81	5 363	638	6 000	0	1 115	1 115	1,00	0
April	30	11,62	3 889	462	4 351	0	1 278	1 278	1,00	0
Mai	31	16,20	2 739	326	3 064	0	1 554	1 554	0,98	0
Juni	30	19,33	1 804	215	2 018	0	1 487	1 487	0,93	0
Juli	31	21,12	1 364	162	1 526	0	1 555	1 555	0,82	382
August	31	20,56	1 520	181	1 701	0	1 470	1 470	0,89	0
September	30	17,03	2 426	288	2 714	0	1 229	1 229	0,99	0
Oktober	31	11,64	4 013	477	4 490	0	946	946	1,00	0
November	30	6,16	5 365	638	6 003	0	529	529	1,00	0
Dezember	31	2,19	6 654	791	7 445	0	420	420	1,00	0
Gesamt	365		48 143	5 725	53 869	0	12 879	12 879		382

KB* = 0,29 kWh/m³a



RH-Eingabe Kindergarten Mitterbach

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 70°/55° **Systemtemperatur** 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	23,67	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	33,69	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	190,24	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** konditionierter Bereich
Energieträger Heizöl Extra leicht **Heizgerät** Niedertemperaturkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1995-2004
Nennwärmeleistung 21,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	2,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	89,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	89,5%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	89,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	89,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe 420,00 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 99,01 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe Kindergarten Mitterbach

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	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	11,38	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	16,84	100
Stichleitungen				20,21	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort 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

Speicherladepumpe 69,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Endenergiebedarf Kindergarten Mitterbach

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	79 462 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	8 354 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	885 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	88 701 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	79 462 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	21 779 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	1 133 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	105 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	653 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 076 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	833 kWh/a

$$Q_{\text{TW}} = 2\,667 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	9 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

$$Q_{\text{TW,HE}} = 9 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	2 667 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	3 800 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------



Endenergiebedarf Kindergarten Mitterbach

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	58 474 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	16 350 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	74 824 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6 255 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	10 510 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	16 765 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	56 550 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 748 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	10 857 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	14 055 kWh/a
	Q_H	=	27 661 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	293 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	2 152 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2 445 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	16 658 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	73 207 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	11 590 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1 464 kWh/a



Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)

BAUKOOPERATIVE



Baukooperative GmbH
Laaben 124, 3053 Brand Laaben
www.baukooperative.com
info@baukooperative.com

Kindergarten Mitterbach

Brutto-Grundfläche	421 m ²
Brutto-Volumen	1 332 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 082 m ²
Kompaktheit	0,81 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,23 m

HEB _{RK}	132,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 91,3 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	100,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 72,0 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	19,8 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	10,5 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,2 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	154,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	113,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	1,36	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)

BAUKOOPERATIVE



Baukooperative GmbH
Laaben 124, 3053 Brand Laaben
www.baukooperative.com
info@baukooperative.com

Kindergarten Mitterbach

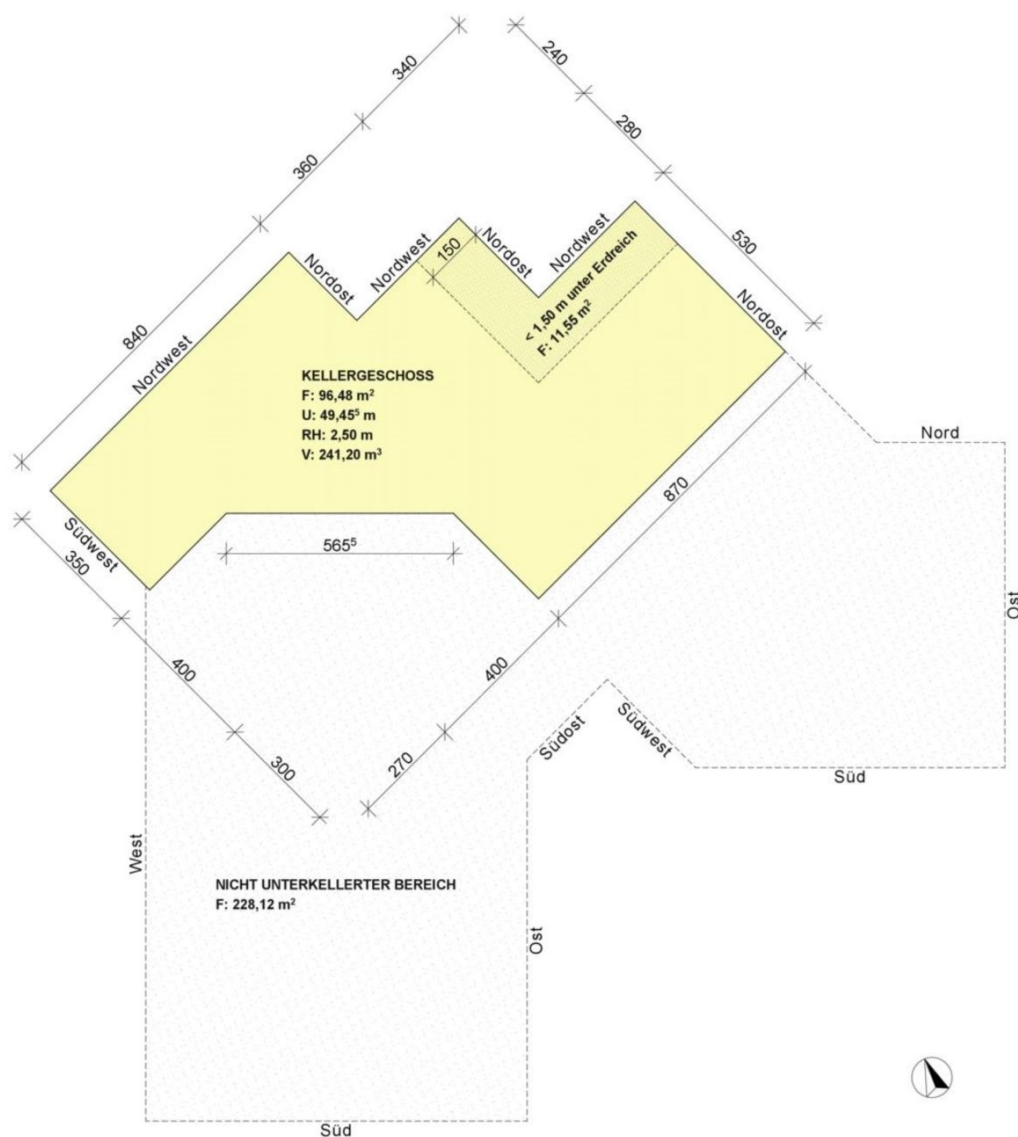
Brutto-Grundfläche	421 m ²
Brutto-Volumen	1 332 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 082 m ²
Kompaktheit	0,81 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,23 m

HEB _{SK}	188,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 133,9 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	142,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 72,0 kWh/m ² a)

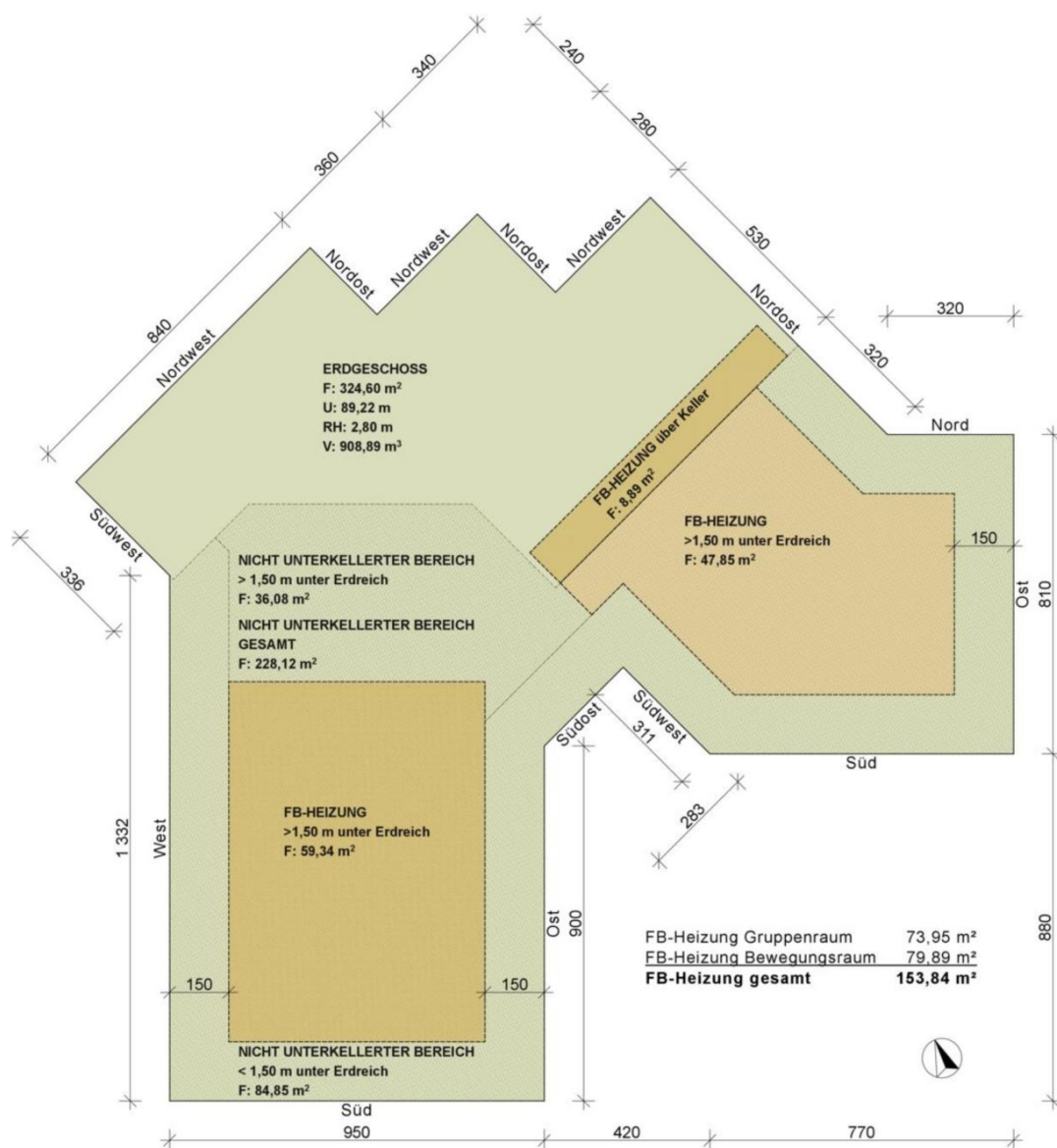
KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	19,8 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	10,5 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,2 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	210,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	154,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	1,36	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------



Geometrie_Grundriss KG.jpg



Geometrie_Grundriss EG.jpg