

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

KIGA Bergland

Gemeinde Bergland / Amtsleitung
Bergland 1
3254 Bergland

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BAU | MEDIA | SOLUTIONS

Ing. Dietmar Gindl | 0664/4000962 | office@bmtech.at

Energieausweise | Beratung | Berechnung

BEZEICHNUNG KIGA Bergland

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Straße Bergland 1

PLZ/Ort 3254 Bergland

Grundstücksnr. 1413/1

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 1994

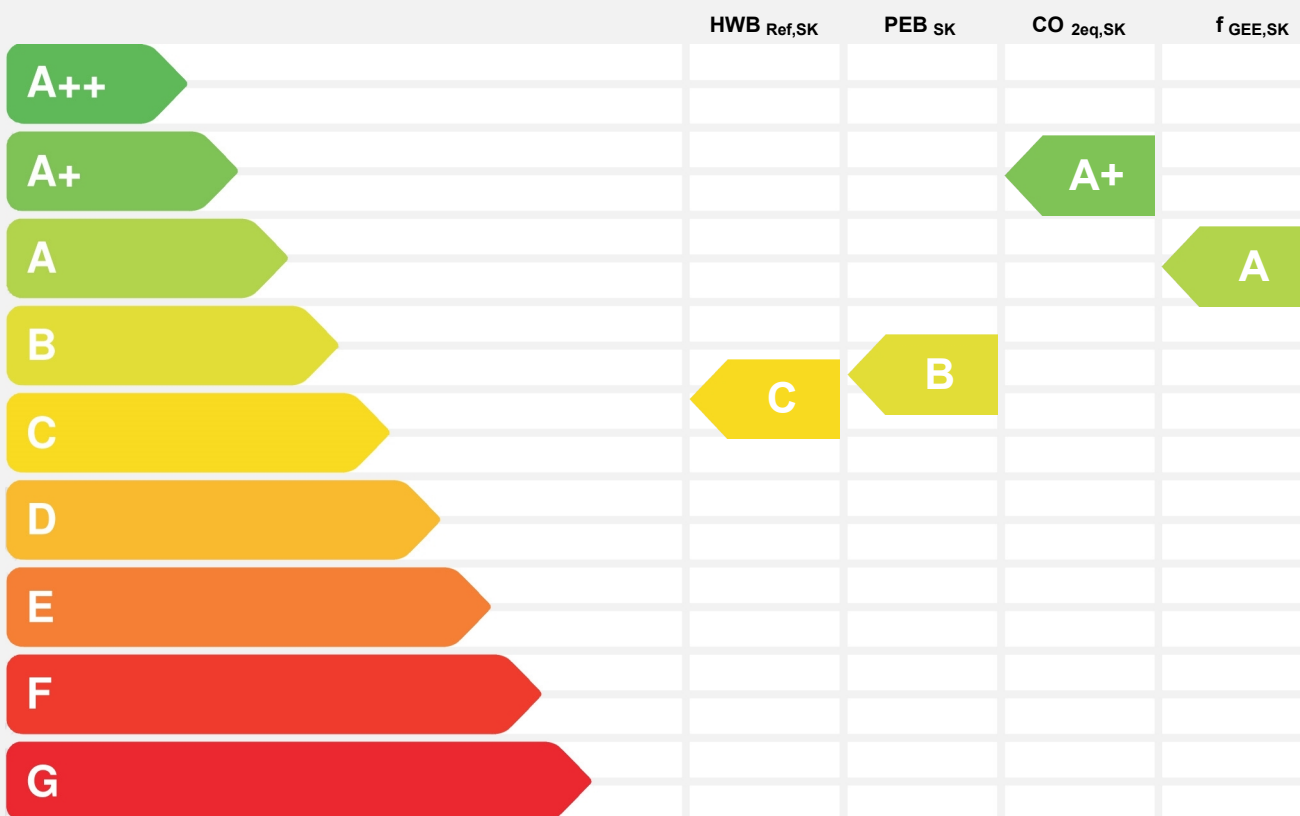
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Landfriedstetten

KG-Nr. 14410

Seehöhe 250 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



BAU | MEDIA | SOLUTIONS

Ing. Dietmar Gindl | 0664/4000962 | office@bmtech.at

Energieausweise | Beratung | Berechnung

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.039,3 m ²	Heiztage	257 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	831,5 m ²	Heizgradtage	3.726 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	4.146,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.914,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,71	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} =	45,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,7 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	78,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,82

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,3 kWh/m ² a
-----------------	---------------------	---------------------------

Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} =	45,6 kWh/m ² a
---	--------------------------------------	---------------------------

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	55.041 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	53,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	44.051 kWh/a	HWB _{SK} =	42,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2.796 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	66.413 kWh/a	HEB _{SK} =	63,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	3,04
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,05
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,15
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	2.185 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	18.798 kWh/a	KB _{SK} =	18,1 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} =	20.620 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	89.219 kWh/a	EEB _{SK} =	85,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	155.168 kWh/a	PEB _{SK} =	149,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	52.374 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	50,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	102.794 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	98,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	9.414 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,79
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	29.10.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.10.2035		
Geschäftszahl			

BM TECH | building solutions
Feichsenstrasse 5, 3251 Purgstall



Ing. Dietmar Gindl, AE

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} 53 **f_{GEE,SK} 0,79**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.039 m ²	charakteristische Länge l _c	2,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.146 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.914 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 2010
Bauphysikalische Daten:	Bestandsenergieausweis, 2010
Haustechnik Daten:	Baubeschreibung, 2010

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,20; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 70%; kein Erdwärmetauscher

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 Wärmegevinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bergland 1
3254 Bergland
Bildungseinrichtungen, 1039 m² Bruttogrundfläche

Haustechnik

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

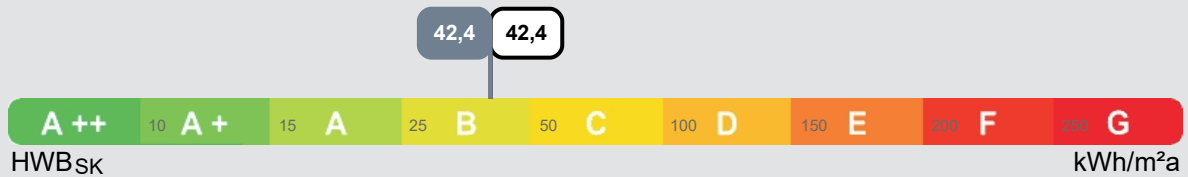
Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Optimierung der Betriebszeiten

Optimierung der Beleuchtung

Wärmedämmung



Wärmedämmung der DS01 - Dachschräge hinterlüftet, FD01 - Flachdach, AW01 - Außenwand EG - Bestand, AW02 - Außenwand OG - HL, AW03 - Außenwand STGH, EB01 - erdanliegender Fußboden - Bestand, EB02 - erdanliegender Fußboden - STGH nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 0,70, U-Rahmen 1,20 W/m²K, U-Glas 1,10, U-Rahmen 1,40 W/m²K, U-Wert 1,67 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Optimierung der Betriebszeiten

Optimierung der Beleuchtung

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 20 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Keine Einsparung, da Gebäudehülle nicht verändert wird.

Allgemein

ENERGIEAUSWEIS ALLGEMEIN

Beim Bau, beim Verkauf oder bei der Vermietung von Gebäuden ist gemäß der EU-Richtlinie OIB6 ein Energieausweis vorzulegen, der nicht älter als 10 Jahre sein darf. Seit Dezember 2012 ist das Energieausweisvorlagegesetz in Kraft. Hier werden u.a. inhaltliche Merkmale, sowie rechtliche Bestimmungen im Zusammenhang mit Energieausweisen und deren Vorlage geregelt.

Der Ausweis ermöglicht den Verbrauchern einen Vergleich und eine Beurteilung der Energieeffizienz des Gebäudes und muss darüber hinaus Empfehlungen für Verbesserungsmaßnahmen enthalten. Für öffentliche Gebäude stellt er die Grundlage für die Betrachtung gem. Europäischer Gebäuderichtlinie dar.

Der Energieausweis ist also eine Art Typenschein für ein Haus. Er beinhaltet wertvolle Informationen, wie z.B. den Energiebedarf, die Wärmeverluste durch die einzelnen Bauteile und durch die Lüftung, die Energiegewinne von der Sonne sowie die Heizlast des Gebäudes. Bei einem späteren Umbau oder einer späteren Sanierung des Hauses sind diese Angaben für die Berechnung verschiedenster Maßnahmen sehr wertvoll.

DAS OBJEKT

Beim vorliegenden Objekt handelt es sich um eine Bildungseinrichtung in Massiv- bzw. Leichtbauweise. Das Gebäude wurde 1994 errichtet und 2010 aufgestockt. Insgesamt wurde ein konditioniertes Erdgeschoß (Massivbau) mit darüberliegendem konditionierten Dachgeschoß (Leichtbau) hergestellt.

Die Berechnung dieses Energieausweis stützt sich auf die vorgelegten Einreichpläne, sowie den abgelaufenen Energieausweis der Fa. Gugerell vom 14.07.2010. Lt. Angaben der Gemeinde wurden seit dem Umbau 2010 keine Veränderungen am Gebäude durchgeführt

Heizlast Abschätzung

KIGA Bergland

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Bergland

Bergland 1

3254 Bergland

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Standort: Bergland

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 4.145,96 m³

Gebäudehüllfläche: 1.914,28 m²

Norm-Außentemperatur: -15,7 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 37,7 K

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand EG - Bestand	348,47	0,225	1,00	78,28
AW02 Außenwand OG - HL	252,98	0,139	1,00	35,10
AW03 Außenwand STGH	108,01	0,211	1,00	22,84
DD01 Auskragung	6,12	0,194	1,00	1,19
DD02 Auskragung STGH	5,07	0,154	1,00	0,78
DS01 Dachschräge hinterlüftet	479,83	0,133	1,00	63,94
FD01 Flachdach	45,48	0,164	1,00	7,46
FE/TÜ Fenster u. Türen	154,25	1,065		164,26
EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand	473,66	0,425	0,70	140,82
EB02 erdanliegender Fußboden - STGH	40,41	0,354	0,70	10,01
Summe OBEN-Bauteile	530,13			
Summe UNTEN-Bauteile	525,26			
Summe Außenwandflächen	709,46			
Fensteranteil in Außenwänden 17,4 %	149,44			
Fenster in Deckenflächen	4,81			

Summe [W/K] **525**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **52**

Transmissions - Leitwert [W/K] **619,50**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **845,27**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **55,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.039 m²) [W/m² BGF] **53,13**

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

KIGA Bergland

erdanliegender Fußboden - Bestand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	EB01	
			λ	d / λ
Keramische Beläge	B	0,0200	1,300	0,015
Zementestrich	F B	0,0700	1,600	0,044
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Dämmschicht	B	0,0800	0,040	2,000
Feuchtigkeitsabdichtung	B	0,0030	0,190	0,016
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Sauberkeitsschicht	B *	0,1000	1,350	0,074
Rollierung	B *	0,1000	0,700	0,143

Dicke **0,4232**

Rse+Rsi = 0,17

Dicke gesamt **0,6232**

U-Wert **0,42**

erdanliegender Fußboden - STGH

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	EB02	
			λ	d / λ
Keramische Beläge	B	0,0200	1,300	0,015
Zementestrich	F B	0,0600	1,600	0,038
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Dämmschicht	B	0,1000	0,040	2,500
Feuchtigkeitsabdichtung	B	0,0030	0,190	0,016
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Sauberkeitsschicht	B *	0,1000	1,350	0,074
Rollierung	B *	0,1000	0,700	0,143

Dicke **0,3832**

Rse+Rsi = 0,17

Dicke gesamt **0,5832**

U-Wert **0,35**

warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	ZD01	
			λ	d / λ
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029
Estrichelemente	B	0,0150	0,320	0,047
FBH Element	F B	0,0050	0,320	0,016
Dämmschicht	B	0,0300	0,040	0,750
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
EPS-RECYCL. Granulat Schütt.	B	0,1000	0,075	1,333
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,26

Dicke gesamt **0,3552**

U-Wert **0,40**

warme Zwischendecke - Nebentrakt

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	ZD02	
			λ	d / λ
Belag	B	0,0150	0,170	0,088
Estrichelemente	B	0,0350	0,320	0,109
FBH Element	F B	0,0050	0,320	0,016
Schalung	B	0,0300	0,130	0,231
Holzbalken dazw.	B	12,8 %	0,120	0,192
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	87,2 %	0,2000	1,563
Zwischenboden dazw.	B	10,0 %	0,120	0,378
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	B	90,0 %	0,5200	1,563
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087

Dicke gesamt **1,0050**

U-Wert **0,72**

	RTo	1,4560	RTu	1,3026	RT	1,3793			
Zwischenboden:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Dicke	0,520		Rse+Rsi	0,26
Holzbalken:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke	0,200			

Bauteile

KIGA Bergland

Auskragung			DD01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Linoleum	B	0,0050	0,170	0,029	
Estrichelemente	B	0,0150	0,320	0,047	
FBH Element	F B	0,0050	0,320	0,016	
Dämmschicht	B	0,0300	0,040	0,750	
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
EPS-RECYCL. Granulat Schütt.	B	0,0750	0,075	1,000	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,1200	0,040	3,000	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,4582	U-Wert	0,19

Auskragung STGH			DD02		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B	0,0170	1,300	0,013	
Zementestrich	F B	0,0700	1,600	0,044	
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
Trittschall-Dämmplatte	B	0,0500	0,033	1,515	
Dämmschicht	B	0,0800	0,038	2,105	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,040	2,500	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,5252	U-Wert	0,15

Dachschräge hinterlüftet			DS01		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
AGEPAN® UDP N+F	B	0,0016	0,063	0,025	
Sparren dazw.	B 15,0 %		0,120	0,450	
ROCKWOOL Klemmrock 040	B 85,0 %	0,3600	0,040	7,650	
OSB-Platten (650 kg/m³)	B	0,0150	0,130	0,115	
Streulattung	B	0,0300	1,040	0,029	
Gipskartonplatte	B	0,0150	0,210	0,071	
Gipskartonplatte	B	0,0150	0,210	0,071	
Sparren: RTo 7,5723 RTu 7,4356 RT 7,5039		Dicke gesamt	0,4366	U-Wert	0,13
Achsabstand 0,800 Breite 0,120		Rse+Rsi		0,2	

Flachdach			FD01		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies	B *	0,1000	2,000	0,050	
COVERiT NOVOtan ® EPDM	B	0,0002	0,250	0,001	
XPS	B	0,2400	0,041	5,854	
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	B	0,0027	0,170	0,016	
Stahlbeton-Decke	B	0,1600	2,300	0,070	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,5179	U-Wert	0,16

Außenwand EG - Bestand			AW01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Porosierter Hohlziegel	B	0,3800	0,220	1,727	
Außenputz	B	0,0250	1,000	0,025	
EPS-F Fassadendämmplatte	B	0,1000	0,040	2,500	
Spachtelung	B	0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz	B	0,0030	0,700	0,004	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5280	U-Wert	0,22

Bauteile

KIGA Bergland

Außenwand OG - HL				AW02	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte	B		0,0150	0,210	0,071
Gipskartonplatte	B		0,0150	0,210	0,071
Streulattung	B		0,0350	1,040	0,034
OSB-Platten (650 kg/m³)	B		0,0150	0,130	0,115
Sparren dazw.	B	15,0 %		0,120	0,250
ROCKWOOL Klemmrock 040	B	85,0 %	0,2000	0,040	4,250
OSB-Platten (650 kg/m³)	B		0,0150	0,130	0,115
Heralan FPL	B		0,1000	0,040	2,500
Hinterlüftung	B	*	0,0400	0,167	0,240
Sichtschalung	B	*	0,0240	0,130	0,185
				Dicke 0,3950	
				Dicke gesamt 0,4590	U-Wert 0,14
Sparren:	RTo 7,4017	RTu 7,0134	RT 7,2076	Rse+Rsi 0,26	
	Achsabstand	0,800	Breite 0,120		

Außenwand STGH				AW03	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
Porosierter Hohlziegel	B		0,2500	0,250	1,000
Außenputz	B		0,0300	1,000	0,030
EPS-F Fassadendämmplatte	B		0,1400	0,040	3,500
Spachtelung	B		0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	B		0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt 0,4430	U-Wert 0,21

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

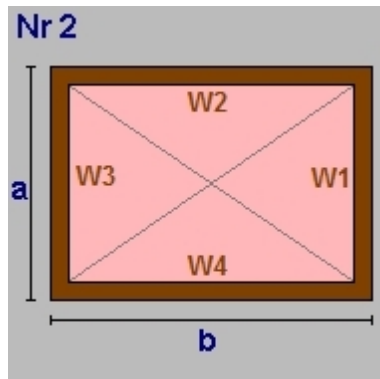
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck KIGA Bergland

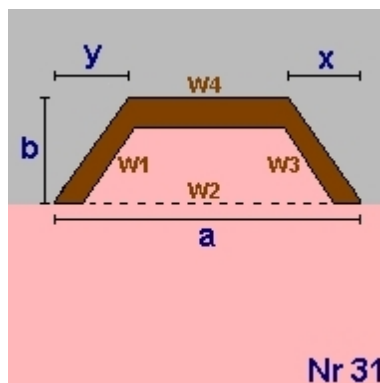
EG Grundform



$a = 7,68$ $b = 32,96$
 lichte Raumhöhe = $3,36 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF 253,13m² BRI 940,44m³

Wand W1	28,53m ²	AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W2	122,45m ²	AW01
Wand W3	28,53m ²	AW01
Wand W4	122,45m ²	AW01
Decke	253,13m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	253,13m ²	EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand

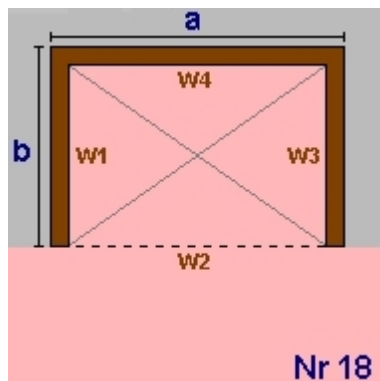
EG Trapez



$a = 28,62$ $b = 3,62$
 $x = 2,18$ $y = 2,18$
 lichte Raumhöhe = $3,36 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF 95,71m² BRI 355,59m³

Wand W1	15,70m ²	AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W2	-106,33m ²	AW01
Wand W3	15,70m ²	AW01
Wand W4	90,13m ²	AW01
Decke	95,71m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	95,71m ²	EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand

EG Nebentrakt

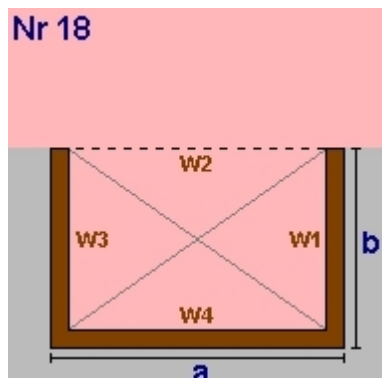


$a = 24,26$ $b = 3,93$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 1,01 \Rightarrow 3,71\text{m}$
 BGF 95,34m² BRI 353,24m³

Wand W1	14,56m ²	AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W2	-89,88m ²	AW01
Wand W3	14,56m ²	AW01
Wand W4	89,88m ²	AW01
Decke	95,34m ²	ZD02 warme Zwischendecke - Nebentrakt
Boden	95,34m ²	EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand

Geometrieausdruck KIGA Bergland

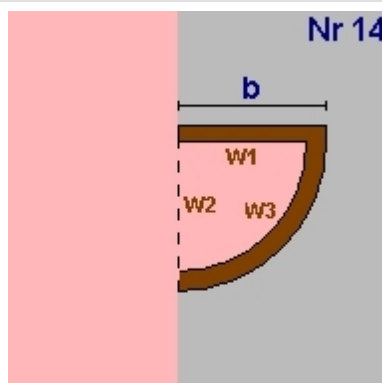
EG Rechteck



Anzahl 3
a = 7,40 b = 1,08
lichte Raumhöhe = 3,36 + obere Decke: 0,36 => 3,72m
BGF 23,98m² BRI 89,08m³

Wand W1 12,04m² AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W2 -82,48m² AW01
Wand W3 12,04m² AW01
Wand W4 82,48m² AW01
Decke 23,98m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 23,98m² EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand

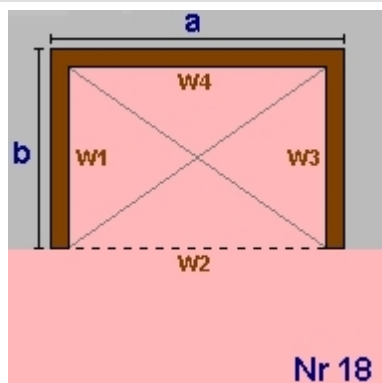
EG Viertelkreis



Anzahl 6
b = 1,08
lichte Raumhöhe = 3,36 + obere Decke: 0,36 => 3,72m
BGF 5,50m² BRI 20,42m³

Wand W1 24,07m² AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W2 -24,07m² AW01
Wand W3 37,82m² AW01
Decke 5,50m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 5,50m² EB01 erdanliegender Fußboden - Bestand

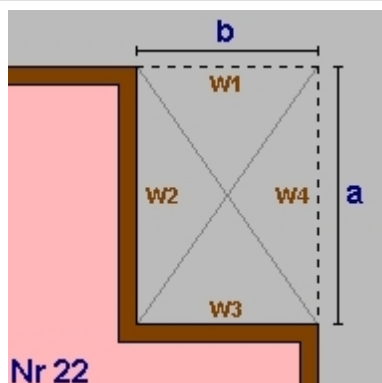
EG STGH



Von EG bis DG
a = 10,48 b = 4,34
lichte Raumhöhe = 3,30 + obere Decke: 0,36 => 3,66m
BGF 45,48m² BRI 166,25m³

Wand W1 15,86m² AW03 Außenwand STGH
Wand W2 -38,31m² AW01 Außenwand EG - Bestand
Wand W3 15,86m² AW03 Außenwand STGH
Wand W4 38,31m² AW03
Decke 45,48m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 45,48m² EB02 erdanliegender Fußboden - STGH

EG Rechteck einspringend am Eck



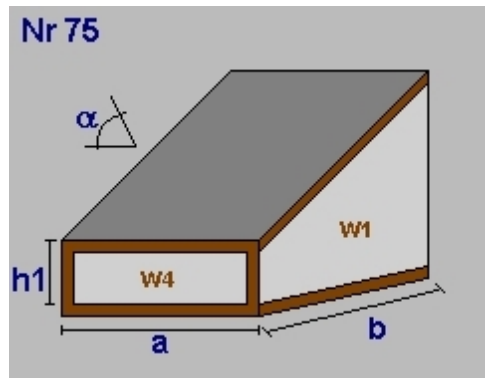
$a = 1,61$ $b = 3,15$
 lichte Raumhöhe = $3,36 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF $-5,07\text{m}^2$ BRI $-18,84\text{m}^3$

 Wand W1 $-11,70\text{m}^2$ AW03 Außenwand STGH
 Wand W2 $5,98\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $11,70\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $-5,98\text{m}^2$ AW03
 Decke $-5,07\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-5,07\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden - STGH

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **514,07**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.906,18**

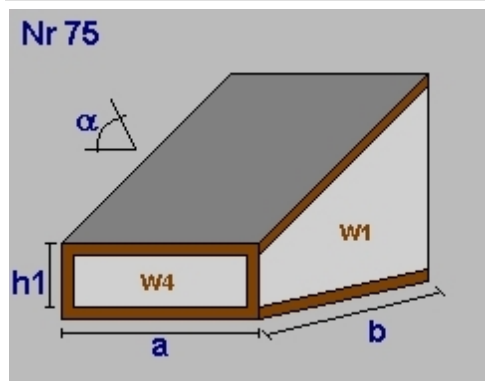
DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $8,00$
 $a = 32,96$ $b = 8,76$
 $h1 = 3,30$
 lichte Raumhöhe = $4,09 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF $288,73\text{m}^2$ BRI $1.130,54\text{m}^3$

 Dachfl. $291,57\text{m}^2$
 Wand W1 $34,30\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - HL
 Wand W2 $149,35\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $34,30\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $108,77\text{m}^2$ AW02
 Dach $291,57\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-282,61\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $6,12\text{m}^2$ DD01 Auskragungen

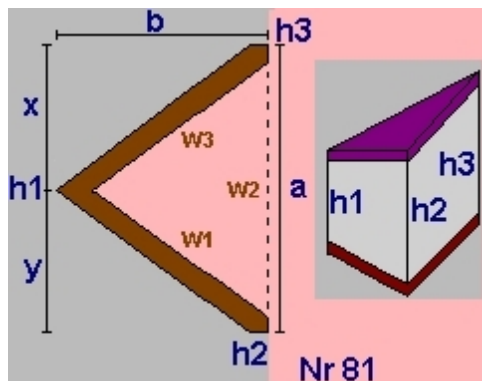
DG Pultdach mittig



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $8,35$
 $a = 24,26$ $b = 3,62$
 $h1 = 4,00$
 lichte Raumhöhe = $4,09 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BGF $87,82\text{m}^2$ BRI $374,62\text{m}^3$

 Dachfl. $88,76\text{m}^2$
 Wand W1 $15,44\text{m}^2$ AW02 Außenwand OG - HL
 Wand W2 $-109,93\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $15,44\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $97,04\text{m}^2$ AW02
 Dach $88,76\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $-87,82\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

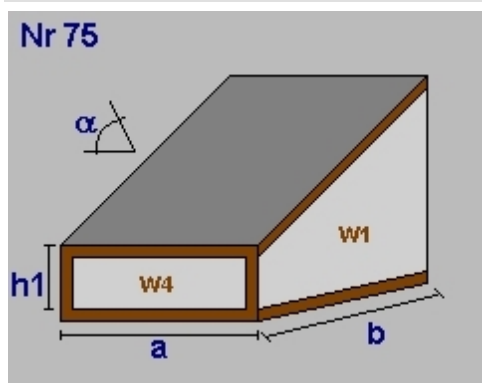
DG Schief abgeschnittenes Prisma



Anzahl 2
a = 3,62 b = 2,18
h1 = 4,54 h2 = 4,54 h3 = 4,10
x = 3,62 y = 0,00
lichte Raumhöhe = 4,54 + obere Decke: 0,44 => 4,98m
BGF 7,89m² BRI 34,67m³

Dachfl. 7,95m²
Wand W1 -19,79m² AW02 Außenwand OG - HL
Wand W2 -31,28m² AW02
Wand W3 36,51m² AW02
Dach 7,95m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -7,89m² ZD01 warme Zwischendecke

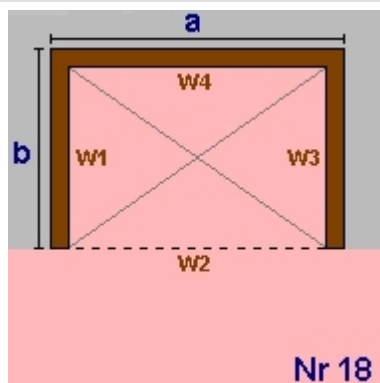
DG Pultdach



Dachneigung a(°) 8,35
a = 24,26 b = 3,93
h1 = 3,42
lichte Raumhöhe = 3,56 + obere Decke: 0,44 => 4,00m
BGF 95,34m² BRI 353,57m³

Dachfl. 96,36m²
Wand W1 14,57m² AW02 Außenwand OG - HL
Wand W2 -96,96m² AW02
Wand W3 14,57m² AW02
Wand W4 82,97m² AW02
Dach 96,36m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -95,34m² ZD02 warme Zwischendecke - Nebentrakt

DG STGH



Von EG bis DG
a = 10,48 b = 4,34
lichte Raumhöhe = 2,33 + obere Decke: 0,42 => 2,75m
BGF 45,48m² BRI 124,98m³

Wand W1 11,93m² AW03 Außenwand STGH
Wand W2 -28,80m² AW02 Außenwand OG - HL
Wand W3 11,93m² AW03 Außenwand STGH
Wand W4 28,80m² AW03
Decke 45,48m² FD01 Flachdach
Boden -40,41m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 5,07m² DD02 Auskragung

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 525,27
DG Bruttorauminhalt [m³]: 2.018,38

Deckenvolumen EB01

Fläche 473,66 m² x Dicke 0,42 m = 200,45 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 6,12 m² x Dicke 0,46 m = 2,80 m³

Deckenvolumen EB02

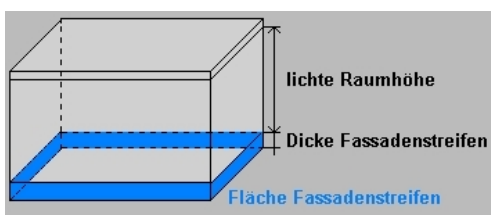
Fläche 40,41 m² x Dicke 0,38 m = 15,49 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 5,07 m² x Dicke 0,53 m = 2,66 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 221,41

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,423m	109,89m	46,51m ²
AW01	- EB02	0,383m	-10,48m	-4,02m ²
AW03	- EB02	0,383m	19,16m	7,34m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.039,34
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4.145,96

Fenster und Türen

KIGA Bergland

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
					6,45												
N																	
B T2	EG	AW01	2	0,88 x 1,56	0,88	1,56	2,75	0,70	1,20	0,050	1,82	1,02	2,79	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	1	1,56 x 1,56	1,56	1,56	2,43	0,70	1,20	0,050	1,63	1,02	2,49	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	2	0,75 x 0,82	0,75	0,82	1,23	0,70	1,20	0,050	0,66	1,12	1,38	0,51	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					2,50	5,00				
B	EG	AW03	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					1,67	3,01				
B	EG	AW03	1	1,00 x 2,30 Haustür	1,00	2,30	2,30					1,67	3,84				
B T1	EG	AW03	2	0,90 x 2,36	0,90	2,36	4,25	0,70	1,20	0,050	3,26	0,96	4,06	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW02	1	2,00 x 1,50	2,00	1,50	3,00	0,70	1,20	0,050	2,12	0,99	2,96	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW02	5	1,30 x 1,50	1,30	1,50	9,75	0,70	1,20	0,050	7,04	0,96	9,37	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW03	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,70	1,20	0,050	0,86	1,01	1,32	0,51	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW03	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,70	1,20	0,050	0,54	1,05	0,84	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW03	1	3,00 x 0,80	3,00	0,80	2,40	0,70	1,20	0,050	1,62	1,00	2,41	0,51	0,40	1,00	0,00
B T3	DG	DS01	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,10	1,40	0,060	3,10	1,27	5,09	0,63	0,40	1,00	0,00
B T3	DG	DS01	1	0,90 x 0,90	0,90	0,90	0,81	1,10	1,40	0,060	0,44	1,43	1,16	0,63	0,40	1,00	0,00
21					38,82					23,09			45,72				
NO																	
B T2	EG	AW01	3	0,75 x 2,19	0,75	2,19	4,93	0,70	1,20	0,050	3,25	1,02	5,04	0,51	0,40	1,00	0,00
3					4,93					3,25			5,04				
NW																	
B T2	EG	AW01	3	0,75 x 2,19	0,75	2,19	4,93	0,70	1,20	0,050	3,25	1,02	5,04	0,51	0,40	1,00	0,00
3					4,93					3,25			5,04				
O																	
B T2	EG	AW01	1	0,75 x 0,82	0,75	0,82	0,62	0,70	1,20	0,050	0,33	1,12	0,69	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,70	1,20	0,050	1,66	0,94	2,13	0,51	0,40	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	1	0,90 x 2,36	0,90	2,36	2,12	0,70	1,20	0,050	1,63	0,96	2,03	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW03	1	1,75 x 0,80	1,75	0,80	1,40	0,70	1,20	0,050	0,82	1,09	1,53	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW02	2	1,75 x 1,30	1,75	1,30	4,55	0,70	1,20	0,050	3,05	1,02	4,65	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW03	1	1,80 x 0,80	1,80	0,80	1,44	0,70	1,20	0,050	0,85	1,09	1,57	0,51	0,40	1,00	0,00
7					12,38					8,34			12,60				
S																	
B T2	EG	AW01	9	1,75 x 2,19	1,75	2,19	34,49	0,70	1,20	0,050	25,00	0,98	33,71	0,51	0,40	1,00	0,00
B T4	EG	AW01	1	1,84 x 2,19	1,84	2,19	4,03	0,70	1,20	0,050	2,96	0,97	3,90	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	EG	AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	0,70	1,20	0,050	1,66	0,94	2,13	0,51	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					2,50	5,00				
B T2	DG	AW02	11	1,75 x 1,30	1,75	1,30	25,03	0,70	1,20	0,050	16,75	1,02	25,58	0,51	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW02	9	1,75 x 0,80	1,75	0,80	12,60	0,70	1,20	0,050	9,16	1,00	12,55	0,51	0,40	1,00	0,00
32					80,40					55,53			82,87				
W																	
B T2	DG	AW02	2	1,75 x 1,30	1,75	1,30	4,55	0,70	1,20	0,050	3,05	1,02	4,65	0,51	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

KIGA Bergland

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 T2	DG	AW02	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	0,70	1,20	0,050	0,86	1,01	1,32	0,51	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW02	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,70	1,20	0,050	0,54	1,05	0,84	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW02	1	1,30 x 1,50	1,30	1,50	1,95	1,20	0,050	1,41	0,96	1,87	0,51	0,40	1,00	0,00
B T2	DG	AW03	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	1,20	0,050	1,73	1,01	2,63	0,51	0,40	1,00	0,00
B T1	DG	AW03	2	1,00 x 0,80	1,00	0,80	1,60	1,20	0,050	1,08	1,05	1,68	0,51	0,40	1,00	0,00
9				12,80				8,67				12,99				
Summe				75	154,26				102,13				164,26			

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 KIGA Bergland

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								Holz-Alu-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Holz-Alu-Rahmen
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,120	22								Holz-Alu-Rahmen
2,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	29			1	0,140				Holz-Alu-Rahmen
1,30 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	28								Holz-Alu-Rahmen
1,00 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Holz-Alu-Rahmen
1,00 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	33								Holz-Alu-Rahmen
3,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	32								Holz-Alu-Rahmen
1,75 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	33			1	0,140				Holz-Alu-Rahmen
1,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	41	1	0,140						Holz-Alu-Rahmen
1,75 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	27								Holz-Alu-Rahmen
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Kunststoff-Fensterrahmen
0,90 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Kunststoff-Fensterrahmen
0,88 x 1,56	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Holz-Alu-Rahmen
1,56 x 1,56	0,100	0,100	0,100	0,120	33	1	0,140						Holz-Alu-Rahmen
0,75 x 0,82	0,100	0,100	0,100	0,120	46								Holz-Alu-Rahmen
0,90 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,080	23								Holz-Alu-Rahmen
0,75 x 2,19	0,100	0,100	0,100	0,120	34								Holz-Alu-Rahmen
1,50 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	26								Holz-Alu-Rahmen
1,75 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	42	1	0,140						Holz-Alu-Rahmen
1,75 x 2,19	0,100	0,100	0,100	0,120	28			1	0,140				Holz-Alu-Rahmen
1,84 x 2,19	0,100	0,100	0,100	0,120	27			1	0,140				Holz-Alu-Rahmen

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]

Kühlbedarf Standort KIGA Bergland

Kühlbedarf Standort (Bergland)

BGF 1.039,34 m² L_T 581,00 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,16
BRI 4.145,96 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	-0,71	11.544	2.891	14.435	4.083	1.181	5.264	1,00	0
Februar	28	1,04	9.747	2.382	12.129	3.628	1.918	5.546	1,00	0
März	31	5,22	8.982	2.250	11.232	4.083	2.750	6.833	0,99	0
April	30	10,27	6.580	1.636	8.216	3.931	3.245	7.177	0,94	0
Mai	31	14,72	4.878	1.222	6.100	4.083	3.917	8.000	0,74	2.403
Juni	30	18,11	3.303	821	4.124	3.931	3.714	7.645	0,54	4.089
Juli	31	20,02	2.586	648	3.234	4.083	3.782	7.865	0,41	5.367
August	31	19,42	2.842	712	3.554	4.083	3.661	7.744	0,46	4.859
September	30	15,70	4.308	1.071	5.378	3.931	3.087	7.019	0,74	2.080
Oktober	31	10,00	6.917	1.733	8.650	4.083	2.368	6.450	0,97	0
November	30	4,43	9.022	2.243	11.265	3.931	1.288	5.219	1,00	0
Dezember	31	0,59	10.983	2.751	13.734	4.083	973	5.056	1,00	0
Gesamt	365		81.692	20.359	102.051	47.934	31.884	79.819		18.798

KB = 18,09 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima KIGA Bergland

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.039,34 m² L_T 581,29 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,10
BRI 4.145,96 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	11.041	2.094	13.135	0	1.341	1.341	1,00	0
Februar	28	2,73	9.090	1.724	10.814	0	2.082	2.082	1,00	0
März	31	6,81	8.299	1.574	9.873	0	2.848	2.848	1,00	0
April	30	11,62	6.018	1.142	7.160	0	3.183	3.183	1,00	0
Mai	31	16,20	4.238	804	5.042	0	3.832	3.832	0,97	0
Juni	30	19,33	2.792	529	3.321	0	3.641	3.641	0,85	605
Juli	31	21,12	2.111	400	2.511	0	3.797	3.797	0,65	1.445
August	31	20,56	2.353	446	2.799	0	3.610	3.610	0,75	981
September	30	17,03	3.754	712	4.466	0	3.121	3.121	0,99	0
Oktober	31	11,64	6.210	1.178	7.388	0	2.455	2.455	1,00	0
November	30	6,16	8.304	1.575	9.879	0	1.402	1.402	1,00	0
Dezember	31	2,19	10.297	1.953	12.251	0	1.118	1.118	1,00	0
Gesamt	365		74.508	14.132	88.640	0	32.430	32.430		3.031

KB* = 0,73 kWh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	47,41	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	83,15	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	291,01	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 242,14 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 8,3 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			6,00	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 0,35 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude KIGA Bergland

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,197 1/h	
Infiltrationsrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Temperaturänderungsgrad	70 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	2.161,83 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	70 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTk	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTd	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
LFEB	15.604 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**