

Hausmann OG - Bauphysik
Andreas Hausmann
Betriebsgebiet Süd Str.C6
3071 Böheimkirchen
0664 440 8545
info@hausmann3072.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

**SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230
Gänserndorf**

Stadtgemeinde Gänserndorf
Rathausplatz 1
2230 Gänserndorf

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230 Gänserndorf

Gebäude(-teil)	ohne ZUBAU	Baujahr	1985
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Schubertstr. 28	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ/Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nr.	6006
Grundstücksnr.	735/2	Seehöhe	165 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	484 m ²	charakteristische Länge	1,47 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	387 m ²	Heiztage	246 d	LEK _T -Wert	26,3
Brutto-Volumen	2 433 m ³	Heizgradtage	3454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 653 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,68 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	113,0 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	83,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	73,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,71
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	41 681 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	86,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	39 028 kWh/a	HWB _{SK}	80,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 279 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	12 031 kWh/a	HEB _{SK}	24,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,29
Kühlbedarf	2 259 kWh/a	KB _{SK}	4,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	12 004 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	11 925 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	35 961 kWh/a	EEB _{SK}	74,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	68 685 kWh/a	PEB _{SK}	141,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	47 468 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	98,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	21 217 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	43,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	9 925 kg/a	CO ₂ _{SK}	20,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,71
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 15.09.2020
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn
Hausmann OG - Bauphysik
Betriebsgebiet Süd Str.C6
3071 Böheimkirchen

Unterschrift



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.

HWB_{SK} 81 **f_{GEE} 0,71****Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	484 m ²	charakteristische Länge l _C	1,47 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 433 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,68 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 653 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandsplan und Einreichplan, 11.09.2020, Plannr. 056_20-101 bis 106
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandsplan und Defaultwerten,
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Gebäudetechnisches Konzept,

Ergebnisse Standortklima (Gänserndorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	48 157 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	14 482 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	8 298 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 15 076 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	39 028 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	46 940 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	14 076 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	8 098 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	14 721 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	38 014 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Projektanmerkungen

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Allgemein

Dieser Energieausweis wurde für das Baurechtliche Genehmigungsverfahren erstellt. Es handelt sich hierbei um einen Planungsenergieausweis. Die Annahmen, bezogen auf die Materialkennwerte, Fensterkennwerte, Materialstärken usw., welche in der Berechnung getroffen wurden, sind Empfehlungen. Wenn die verwendeten Kennwerte und Stärken von diesen Annahmen abweichen ändert sich, die errechnete Energiekennzahl des Hauses.

Die vorliegende Berechnung ersetzt nicht die bauphysikalische Ausführungsberechnung. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen.

Für eventuelle Schäden oder Beeinträchtigungen, wie z.B. Schimmel, Schallbrücken... wird keine Verantwortung übernommen.

Die Überwachung des korrekten Einbaues und die Überprüfung der Ausführungsqualität obliegen der Örtlichen Bauaufsicht (ÖBA)

Bauteile

Angaben laut Einreichplan vom 11.09.2020

Fenster

Die Fenstergeometrie und Ausrichtung wurde laut Einreichplan vom 11.09.2020 übernommen. Laut Kundenangaben wurden KS- Alu Fenster angenommen. Für den Nachweis der Sommerlichen Überwärmung wurde eine Außenbeschattung angenommen.

Geometrie

Angaben laut Einreichplan vom 11.09.2020. Falls ein Grundriss aus dem vorliegendem Einreichplan nicht direkt mit den Geometrievorlagen des Software Herstellers eingegeben werden kann, wird dieser vereinfacht und an die Geometrievorlagen des Programmes angepasst eingegeben.

Haustechnik

Laut Angaben aus dem Gebäudetechnischem Konzept von 14.09.2020 angenommen.

Bauteil Anforderungen

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,76	4,00	0,20		Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Gänserndorf
 Rathausplatz 1
 2230 Gänserndorf
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Atelier Deubner Lopez ZT OG
 Hochwaldstrasse37/5A
 2230 Gänserndorf-Süd
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
 Temperatur-Differenz: 33,8 K

Standort: Gänserndorf
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 2 433,32 m³
 Gebäudehüllfläche: 1 652,81 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW 3	358,39	0,140	1,00		50,31
AW02 AW 4	104,45	0,184	1,00		19,26
AW03 Außenwand	40,46	0,250	1,00		10,12
AW04 AW 5	12,71	0,172	1,00		2,18
DD01 FP 3	467,03	0,333	1,00	1,34	208,15
DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten	17,00	0,198	1,00	1,34	4,50
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	90,76	0,185	1,00		16,83
FD01 DA 8	250,58	0,125	1,00		31,25
FD02 DA 9	211,69	0,123	1,00		26,12
FE/TÜ Fenster u. Türen	99,74	0,884			88,14
ZW01 AW zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	18,24	0,489			
ZW02 ZW zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	62,97	0,688			
Summe OBEN-Bauteile	559,03				
Summe UNTEN-Bauteile	484,03				
Summe Außenwandflächen	516,01				
Summe Wandflächen zum Bestand	81,21				
Fensteranteil in Außenwänden 15,4 %	93,74				
Fenster in Deckenflächen	6,00				

Summe [W/K] **457**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **46**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **502,55**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **410,77**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **30,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (484 m²) [W/m² BGF] **63,78**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

DD01 FP 3					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Fliesen	B	0,0100	1,300	0,008	
Zementestrich	F B	0,0800	0,980	0,082	
Aluminiumfolie	B	0,0020	221,00	0,000	
Herathan	B	0,0600	0,035	1,714	
Betonhohldieleendecke ohne Bewehrung (1400 kg/m ³)	B	0,2300	1,200	0,192	
Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm	B	0,7000	1,042	0,672	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 1,0820	U-Wert	0,33	

AW01 AW 3					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,780	0,019	
Hochlochziegel	B	0,3800	0,220	1,727	
Außenputz	B	0,0300	0,780	0,038	
EPS F PLUS		0,1600	0,031	5,161	
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004	
Putz		0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5930	U-Wert	0,14	

AW02 AW 4					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,400	0,083	
EPS F PLUS, im Anschlussbereich Flachdach XPS		0,1600	0,031	5,161	
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004	
Putz		0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3680	U-Wert	0,18	

FD01 DA 8					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Begrünung	*	0,0001	0,700	0,000	
Bauder Pflanzeerde extensiv-Vegetationstragschicht	*	0,0800	0,700	0,114	
Bauder SDF-Matte	*	0,0200	0,500	0,040	
Schutz und Trennschicht	*	0,0010	0,500	0,002	
Bauder Thermoplan T20V	*	0,0050	0,170	0,029	
AUSTROTHERM EPS W25		0,0800	0,036	2,222	
AUSTROTHERM EPS W25		0,2000	0,036	5,556	
Bauder THERM-Dampfsperre		0,0050	0,500	0,010	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,400	0,083	
Spachtelung	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4950	Dicke gesamt 0,6011	U-Wert	0,12

DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet					
renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Putz		0,0030	0,700	0,004	
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004	
EPS F PLUS, im Anschlussbereich Flachdach XPS		0,1600	0,031	5,161	
Stahlbetondecke	B	0,2000	2,400	0,083	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3680	U-Wert	0,19	

ZD01 Konstruktionsdecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,800)	B	0,1000	0,101	0,990	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1000	U-Wert **	0,80	

AW03 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Vorbauten (U-Wert = ,25)	B	0,0700	0,018	3,829	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,0700	U-Wert	0,25	

Bauteile

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen		B	0,0100	1,300	0,008
Zementestrich		F B	0,0800	0,980	0,082
Aluminiumfolie		B	0,0020	221,00	0,000
Herathan		B	0,0600	0,035	1,714
Betonhohldielendecke ohne Bewehrung (1400 kg/m ³)		B	0,2300	1,200	0,192
Dämmung			0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,4820	U-Wert	0,20

AW04	AW 5				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,780	0,019
Hochlochziegel		B	0,3800	0,220	1,727
Außenputz		B	0,0300	0,780	0,038
EPS F PLUS			0,1200	0,031	3,871
armierte Spachtelung, dunkel gestrichen			0,0050	1,400	0,004
Staffel 4/8 schwarz beschichtet dazw.		* 10,0 %	0,0400	0,120	0,033
Hinterlüftung		* 90,0 %		0,222	0,162
Holzschalung senkrecht		*	0,0240	2,000	0,012
			Dicke 0,5500		
			Dicke gesamt 0,6140	U-Wert	0,17
Staffel 4/8 schwarz	RT _o 5,8295 Achsabstand	RT _u 5,8295 0,800 Breite	RT 5,8295 0,080	Rse+Rsi 0,17	

FD02	DA 9				
renoviert		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzlattendecke abgeh. Höhe variierend		*	0,0500	0,042	1,190
Kiesdach			0,0600	0,700	0,086
Bauder Schutzvlies		*	0,0020	0,500	0,004
Bauder Thermoplan T20V		*	0,0050	0,170	0,029
AUSTROTHERM EPS W25			0,0800	0,036	2,222
AUSTROTHERM EPS W25			0,2000	0,036	5,556
Bauder THERM-Dampfsperre			0,0050	0,500	0,010
Stahlbetondecke		B	0,2000	2,400	0,083
Spachtelung		B	0,0100	1,400	0,007
			Dicke 0,5550		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6120	U-Wert	0,12

ZW01	AW zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,780	0,019
Hochlochziegel		B	0,3800	0,220	1,727
Außenputz		B	0,0300	0,780	0,038
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,49

ZW02	ZW zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		B	0,0150	0,780	0,019
Hochlochziegel		B	0,2500	0,220	1,136
Außenputz		B	0,0300	0,780	0,038
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2950	U-Wert	0,69

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

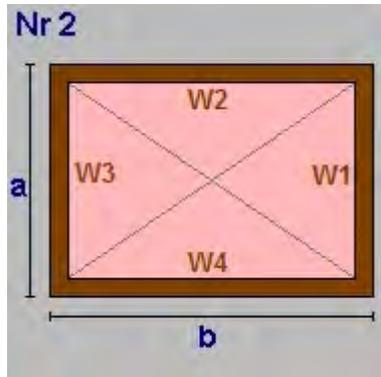
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

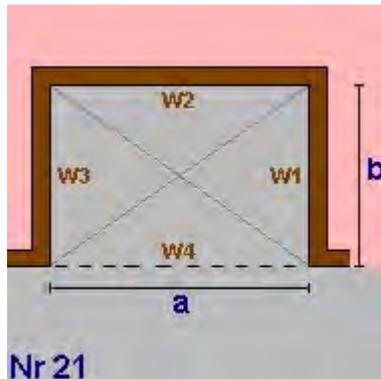
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

EG Grundform



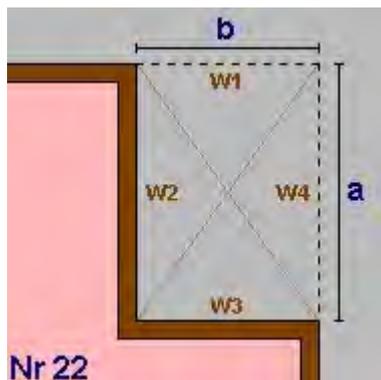
a = 19,98	b = 27,28
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF	545,05m ² BRI 1 719,65m ³
Wand W1	63,04m ² AW01 AW 3
Wand W2	86,07m ² AW01
Wand W3	35,34m ² AW01
Teilung	3,00 x 3,16 (Länge x Höhe)
	9,47m ² AW04 AW 5
Teilung	5,78 x 3,16 (Länge x Höhe)
	18,24m ² ZW01 AW zu getrennten Wohn- oder Betriebse
Wand W4	86,07m ² AW01
Decke	278,71m ² FD02 DA 9
Teilung	266,34m ² ZD01
Boden	545,05m ² DD01 FP 3

EG Rechteck einspringend



a = 3,70	b = 5,00
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF	-18,50m ² BRI -58,37m ³
Wand W1	15,78m ² AW01 AW 3
Wand W2	11,67m ² AW01
Wand W3	15,78m ² AW01
Wand W4	-11,67m ² AW01
Decke	-18,50m ² FD02 DA 9
Boden	-18,50m ² DD01 FP 3

EG Rechteck einspringend am Eck

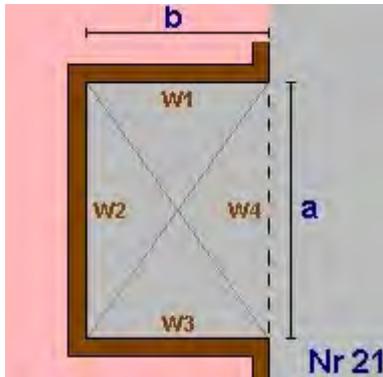


a = 3,28	b = 18,80
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF	-61,66m ² BRI -194,55m ³
Wand W1	-59,31m ² AW01 AW 3
Wand W2	10,35m ² AW01
Wand W3	59,31m ² AW01
Wand W4	-10,35m ² AW01
Decke	-61,66m ² FD02 DA 9
Boden	-61,66m ² DD01 FP 3

Geometrieausdruck

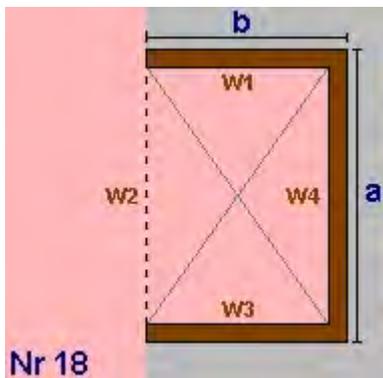
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

EG Rechteck einspringend



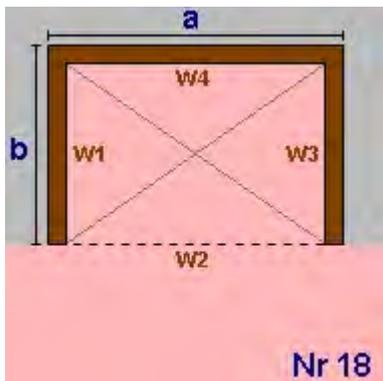
a = 2,71	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF -5,42m ²	BRI -17,10m ³
Wand W1 6,31m ²	AW01 AW 3
Wand W2 8,55m ²	AW01
Wand W3 6,31m ²	AW01
Wand W4 -8,55m ²	AW01
Decke -5,42m ²	FD02 DA 9
Boden -5,42m ²	DD01 FP 3

EG Rechteck



a = 5,51	b = 3,47
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF 19,12m ²	BRI 60,32m ³
Wand W1 10,95m ²	AW01 AW 3
Wand W2 -17,38m ²	AW01
Wand W3 10,95m ²	AW01
Wand W4 17,38m ²	AW01
Decke 19,12m ²	FD02 DA 9
Boden 19,12m ²	DD01 FP 3

EG Rechteck

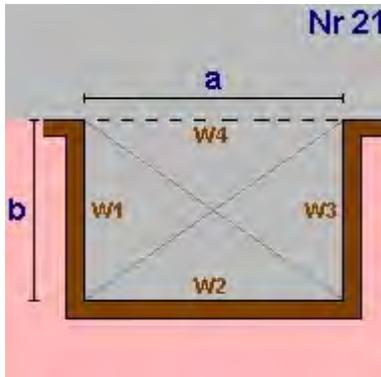


a = 8,16	b = 2,65
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m	
BGF 21,62m ²	BRI 68,22m ³
Wand W1 8,36m ²	AW01 AW 3
Wand W2 -25,74m ²	AW01
Wand W3 8,36m ²	AW01
Wand W4 25,74m ²	AW01
Decke 21,62m ²	FD02 DA 9
Boden 21,62m ²	DD01 FP 3

Geometrieausdruck

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

EG Rechteck einspringend

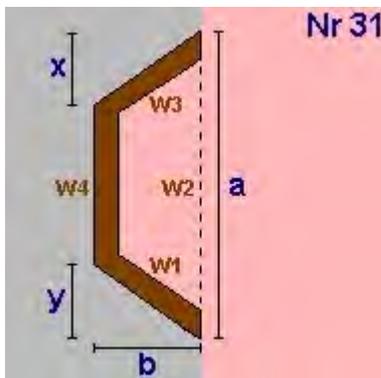


Nr 21

$a = 2,40$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,16\text{m}$
 BGF $-1,92\text{m}^2$ BRI $-6,06\text{m}^3$

Wand W1	2,52m ²	AW01	AW 3
Wand W2	7,57m ²	AW01	
Wand W3	2,52m ²	AW01	
Wand W4	-7,57m ²	AW01	
Decke	-1,92m ²	FD02	DA 9
Boden	-1,92m ²	DD01	FP 3

EG Trapez

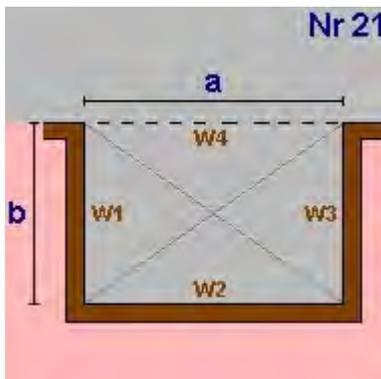


Nr 31

Anzahl 7
 $a = 3,56$ $b = 0,88$
 $x = 0,80$ $y = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,16\text{m}$
 BGF $17,00\text{m}^2$ BRI $53,64\text{m}^3$

Wand W1	26,27m ²	AW03	Außenwand
Wand W2	-78,62m ²	AW01	AW 3
Wand W3	26,27m ²	AW03	Außenwand
Wand W4	43,29m ²	AW03	
Decke	17,00m ²	FD02	DA 9
Boden	17,00m ²	DD02	Außendecke, Wärmestrom nach unten

EG Rechteck einspringend



Nr 21

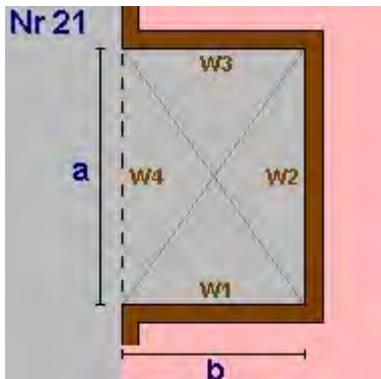
$a = 2,27$ $b = 0,80$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,16\text{m}$
 BGF $-1,82\text{m}^2$ BRI $-5,73\text{m}^3$

Wand W1	2,52m ²	AW01	AW 3
Wand W2	7,16m ²	AW01	
Wand W3	2,52m ²	AW01	
Wand W4	-7,16m ²	AW01	
Decke	-1,82m ²	FD02	DA 9
Boden	-1,82m ²	DD01	FP 3

Geometrieausdruck

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

EG Rechteck einspringend



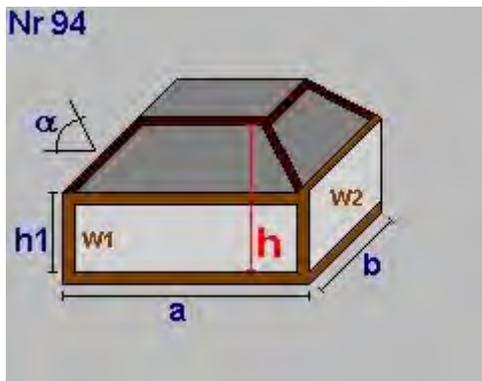
a = 3,60 b = 8,18
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,56 => 3,16m
 BGF -29,45m² BRI -92,91m³

Wand W1 25,81m² ZW02 ZW zu getrennten Wohn- oder Betriebse
 Wand W2 11,36m² ZW02
 Wand W3 25,81m² ZW02
 Wand W4 -11,36m² AW01 AW 3
 Decke -29,45m² FD02 DA 9
 Boden -29,45m² DD01 FP 3

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 484,03
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 527,12

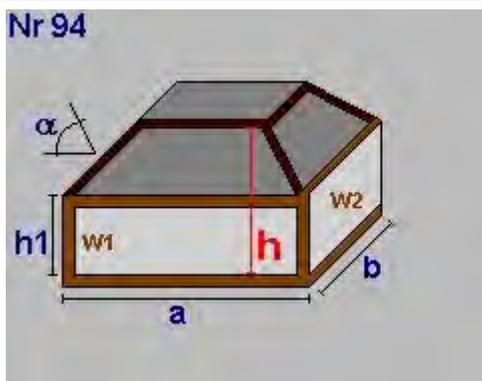
DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 80,00
 a = 8,16 b = 8,16
 h1= 0,80
 lichte Raumhöhe(h)= 1,00 + obere Decke: 0,50 => 1,50m
 BGF 66,59m² BRI 98,17m³

Dachfl. 22,69m²
 Decke 62,65m²
 Wand W1 6,53m² AW02 AW 4
 Wand W2 6,53m² AW02
 Wand W3 6,53m² AW02
 Wand W4 6,53m² AW02
 Dach 22,69m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
 Decke 62,65m² FD01 DA 8
 Boden -66,59m² ZD01 Konstruktionsdecke

DG Zeltdach mit Decke



Anzahl 3
 Dachneigung a(°) 80,00
 a = 8,16 b = 8,16
 h1= 0,80
 lichte Raumhöhe(h)= 1,00 + obere Decke: 0,50 => 1,50m
 BGF 199,76m² BRI 294,51m³

Dachfl. 68,07m²
 Decke 187,94m²
 Wand W1 19,58m² AW02 AW 4
 Wand W2 19,58m² AW02
 Wand W3 19,58m² AW02
 Wand W4 19,58m² AW02
 Dach 68,07m² DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
 Decke 187,94m² FD01 DA 8
 Boden -199,76m² ZD01 Konstruktionsdecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 266,34
DG Bruttorauminhalt [m³]: 392,68

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Geometrieausdruck
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 0,00

DG Galerie

DG - Zeltdach -266,34 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -266,34

Deckenvolumen DD01

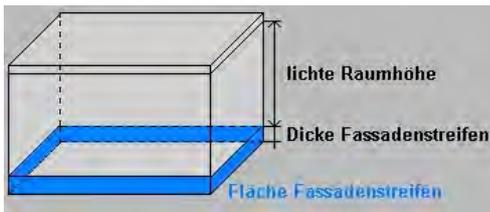
Fläche 467,03 m² x Dicke 1,08 m = 505,33 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 17,00 m² x Dicke 0,48 m = 8,19 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 513,52

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	1,082m	111,58m	120,73m²
AW01	- DD02	0,482m	-24,92m	-12,01m²
AW03	- DD02	0,482m	30,37m	14,64m²
AW04	- DD01	1,082m	3,00m	3,25m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 484,03
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 433,32

Fenster und Türen

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	1,10	0,034	1,32	0,77		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,52	1,10	0,034	0,80	0,91		0,50			
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,23	1,56		0,61			
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	1,10	0,034	2,53	0,71		0,50			
5,88																
horiz.																
T1	EG	FD02	6 LIKU	1,00	1,00	6,00	0,52	1,10	0,034	3,84	0,84	5,03	0,50	0,75	1,00	0,00
6				6,00				3,84				5,03				
N																
T1	EG	AW01	3 1,75 x 1,50	1,75	1,50	7,88	0,52	1,10	0,034	5,66	0,79	6,21	0,50	0,75	0,15	0,00
T1	EG	AW01	1 EGT	1,60	2,25	3,60	0,52	1,10	0,034	2,54	0,82	2,93	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 Tür Heizraum	1,75	2,75	4,81					1,30	6,26				
T2	EG	AW03	2 Erker vorne	1,90	2,50	9,50	0,52	1,10	0,034	5,44	0,86	8,20	0,50	0,75	0,15	0,00
7				25,79				13,64				23,60				
NO																
T2	EG	AW03	4 Erker li und re	0,80	2,50	8,00	0,52	1,10	0,034	4,08	0,90	7,23	0,50	0,75	0,15	0,13
4				8,00				4,08				7,23				
NW																
T2	EG	AW03	4 Erker li und re	0,80	2,50	8,00	0,52	1,10	0,034	4,08	0,90	7,23	0,50	0,75	0,15	0,13
4				8,00				4,08				7,23				
O																
T4	EG	AW01	1 0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	0,52	1,10	0,034	1,26	0,79	1,42	0,50	0,75	0,15	0,39
T2	EG	AW03	2 Erker vorne	1,90	2,50	9,50	0,52	1,10	0,034	5,44	0,86	8,20	0,50	0,75	0,15	0,39
3				11,30				6,70				9,62				
S																
T1	EG	AW01	2 1,75 x 0,70	1,75	0,70	2,45	0,52	1,10	0,034	1,45	0,89	2,19	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	EG	AW01	2 0,80 x 2,00	0,80	2,00	3,20	0,52	1,10	0,034	2,16	0,81	2,60	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	EG	AW03	2 Erker vorne	1,90	2,50	9,50	0,52	1,10	0,034	5,44	0,86	8,20	0,50	0,75	0,15	0,67
6				15,15				9,05				12,99				
SO																
T2	EG	AW03	4 Erker li und re	0,80	2,50	8,00	0,52	1,10	0,034	4,08	0,90	7,23	0,50	0,75	0,15	0,56
4				8,00				4,08				7,23				
SW																
T2	EG	AW03	4 Erker li und re	0,80	2,50	8,00	0,52	1,10	0,034	4,08	0,90	7,23	0,50	0,75	0,15	0,56
4				8,00				4,08				7,23				
W																
T2	EG	AW03	2 Erker vorne	1,90	2,50	9,50	0,52	1,10	0,034	5,44	0,86	8,20	0,50	0,75	0,15	0,39
2				9,50				5,44				8,20				
Summe			40	99,74				54,99				88,36				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,600	56								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Rahmen
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Erker vorne	0,100	0,100	0,100	0,600	43	1	0,100			1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Erker li und re	0,100	0,100	0,100	0,600	49					1		0,100	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,75 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,100						-Fensterrahmen
1,75 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	41	1	0,100						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,80 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	32								-Fensterrahmen
EGT	0,100	0,100	0,100	0,100	30	1	0,100			1		0,100	-Fensterrahmen
LIKU	0,100	0,100	0,100	0,100	36								-Fensterrahmen
0,90 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]

Heizwärmebedarf Standortklima SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 484,03 m² L_T 502,55 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 433,32 m³ L_V 151,13 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	8 083	2 451	1 594	365	1,000	8 576
Februar	28	28	0,36	1,000	6 633	1 936	1 422	615	1,000	6 532
März	31	31	4,33	1,000	5 859	1 777	1 593	935	1,000	5 107
April	30	30	9,21	0,997	3 904	1 170	1 531	1 202	1,000	2 342
Mai	31	17	13,89	0,863	2 285	693	1 375	1 338	0,562	149
Juni	30	0	17,00	0,457	1 085	325	703	706	0,000	0
Juli	31	0	18,69	0,204	491	149	325	315	0,000	0
August	31	0	18,23	0,289	662	201	461	401	0,000	0
September	30	16	14,54	0,879	1 976	592	1 350	956	0,542	142
Oktober	31	31	9,20	0,999	4 037	1 224	1 592	779	1,000	2 890
November	30	30	3,98	1,000	5 797	1 737	1 536	397	1,000	5 601
Dezember	31	31	0,36	1,000	7 344	2 227	1 594	288	1,000	7 689
Gesamt	365	246			48 157	14 482	15 076	8 298		39 028

HWB_{SK} = 80,63 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 484,03 m² L_T 502,55 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 433,32 m³ L_V 136,92 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	8 083	2 202	1 080	365	1,000	8 841
Februar	28	28	0,36	1,000	6 633	1 807	976	615	1,000	6 850
März	31	31	4,33	1,000	5 859	1 596	1 080	935	1,000	5 440
April	30	30	9,21	0,999	3 904	1 064	1 045	1 205	1,000	2 719
Mai	31	22	13,89	0,930	2 285	623	1 004	1 441	0,725	335
Juni	30	0	17,00	0,532	1 085	296	556	820	0,000	0
Juli	31	0	18,69	0,238	491	134	257	368	0,000	0
August	31	0	18,23	0,341	662	180	369	473	0,000	0
September	30	19	14,54	0,949	1 976	538	992	1 032	0,632	310
Oktober	31	31	9,20	1,000	4 037	1 100	1 080	780	1,000	3 277
November	30	30	3,98	1,000	5 797	1 579	1 046	397	1,000	5 934
Dezember	31	31	0,36	1,000	7 344	2 001	1 080	288	1,000	7 976
Gesamt	365	253			48 157	13 121	10 565	8 721		41 681

HWB_{Ref,SK} = 86,11 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 484,03 m² L_T 503,99 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 433,32 m³ L_V 151,13 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8 073	2 441	1 594	417	1,000	8 503
Februar	28	28	0,73	1,000	6 526	1 900	1 422	664	1,000	6 340
März	31	31	4,81	1,000	5 696	1 722	1 593	958	1,000	4 867
April	30	30	9,62	0,996	3 767	1 126	1 530	1 170	1,000	2 192
Mai	31	16	14,20	0,846	2 175	658	1 348	1 266	0,527	115
Juni	30	0	17,33	0,417	969	290	640	618	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,137	330	100	218	211	0,000	0
August	31	0	18,56	0,237	540	163	378	325	0,000	0
September	30	15	15,03	0,831	1 803	539	1 276	909	0,501	79
Oktober	31	31	9,64	0,999	3 885	1 175	1 591	794	1,000	2 674
November	30	30	4,16	1,000	5 748	1 718	1 536	433	1,000	5 496
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 428	2 246	1 594	333	1,000	7 748
Gesamt	365	243			46 940	14 076	14 721	8 098		38 014

HWB_{RK} = 78,54 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 484,03 m² L_T 503,99 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2 433,32 m³ L_V 136,92 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8 073	2 193	1 080	417	1,000	8 769
Februar	28	28	0,73	1,000	6 526	1 773	976	664	1,000	6 660
März	31	31	4,81	1,000	5 696	1 547	1 080	958	1,000	5 205
April	30	30	9,62	0,999	3 767	1 023	1 044	1 174	1,000	2 572
Mai	31	21	14,20	0,919	2 175	591	993	1 375	0,671	267
Juni	30	0	17,33	0,487	969	263	509	722	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,160	330	90	173	247	0,000	0
August	31	0	18,56	0,280	540	147	303	384	0,000	0
September	30	17	15,03	0,919	1 803	490	960	1 005	0,572	188
Oktober	31	31	9,64	1,000	3 885	1 055	1 080	795	1,000	3 065
November	30	30	4,16	1,000	5 748	1 562	1 046	433	1,000	5 831
Dezember	31	31	0,19	1,000	7 428	2 018	1 080	333	1,000	8 033
Gesamt	365	250			46 940	12 753	10 325	8 506		40 589

HWB_{Ref,RK} = 83,86 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Kühlbedarf Standort (Gänserndorf)

BGF 484,03 m² L_{T1}) 448,57 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,30
 BRI 2 433,32 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,62	9 217	5 741	14 958	3 187	343	3 530	1,00	0
Februar	28	0,36	7 729	4 634	12 364	2 844	584	3 428	1,00	0
März	31	4,33	7 232	4 504	11 736	3 187	898	4 085	1,00	0
April	30	9,21	5 423	3 338	8 761	3 073	1 187	4 260	1,00	0
Mai	31	13,89	4 042	2 518	6 560	3 187	1 556	4 744	0,97	0
Juni	30	17,00	2 906	1 789	4 695	3 073	1 570	4 643	0,88	0
Juli	31	18,69	2 441	1 520	3 961	3 187	1 568	4 755	0,79	1 322
August	31	18,23	2 593	1 615	4 208	3 187	1 369	4 556	0,84	937
September	30	14,54	3 701	2 279	5 980	3 073	1 058	4 131	0,98	0
Oktober	31	9,20	5 606	3 491	9 097	3 187	740	3 927	1,00	0
November	30	3,98	7 112	4 378	11 490	3 073	371	3 444	1,00	0
Dezember	31	0,36	8 558	5 330	13 887	3 187	265	3 453	1,00	0
Gesamt	365		66 561	41 136	107 697	37 445	11 509	48 954		2 259

KB = 4,67 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 484,03 m² L_{T1}) 448,70 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 2 433,32 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	9 190	1 052	10 242	0	392	392	1,00	0
Februar	28	0,73	7 620	872	8 491	0	630	630	1,00	0
März	31	4,81	7 074	809	7 883	0	920	920	1,00	0
April	30	9,62	5 292	606	5 897	0	1 157	1 157	1,00	0
Mai	31	14,20	3 939	451	4 390	0	1 502	1 502	1,00	0
Juni	30	17,33	2 801	321	3 121	0	1 509	1 509	1,00	0
Juli	31	19,12	2 297	263	2 560	0	1 564	1 564	1,00	0
August	31	18,56	2 484	284	2 768	0	1 351	1 351	1,00	0
September	30	15,03	3 544	406	3 950	0	1 063	1 063	1,00	0
Oktober	31	9,64	5 461	625	6 086	0	754	754	1,00	0
November	30	4,16	7 056	807	7 863	0	405	405	1,00	0
Dezember	31	0,19	8 616	986	9 602	0	306	306	1,00	0
Gesamt	365		65 374	7 481	72 855	0	11 556	11 556		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,09	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	38,72	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	135,53	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

155,51 W Defaultwert

WWB-Eingabe

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,03	100	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	19,36	100	
Stichleitungen					23,23		Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 50 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

WP-Eingabe

SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28,

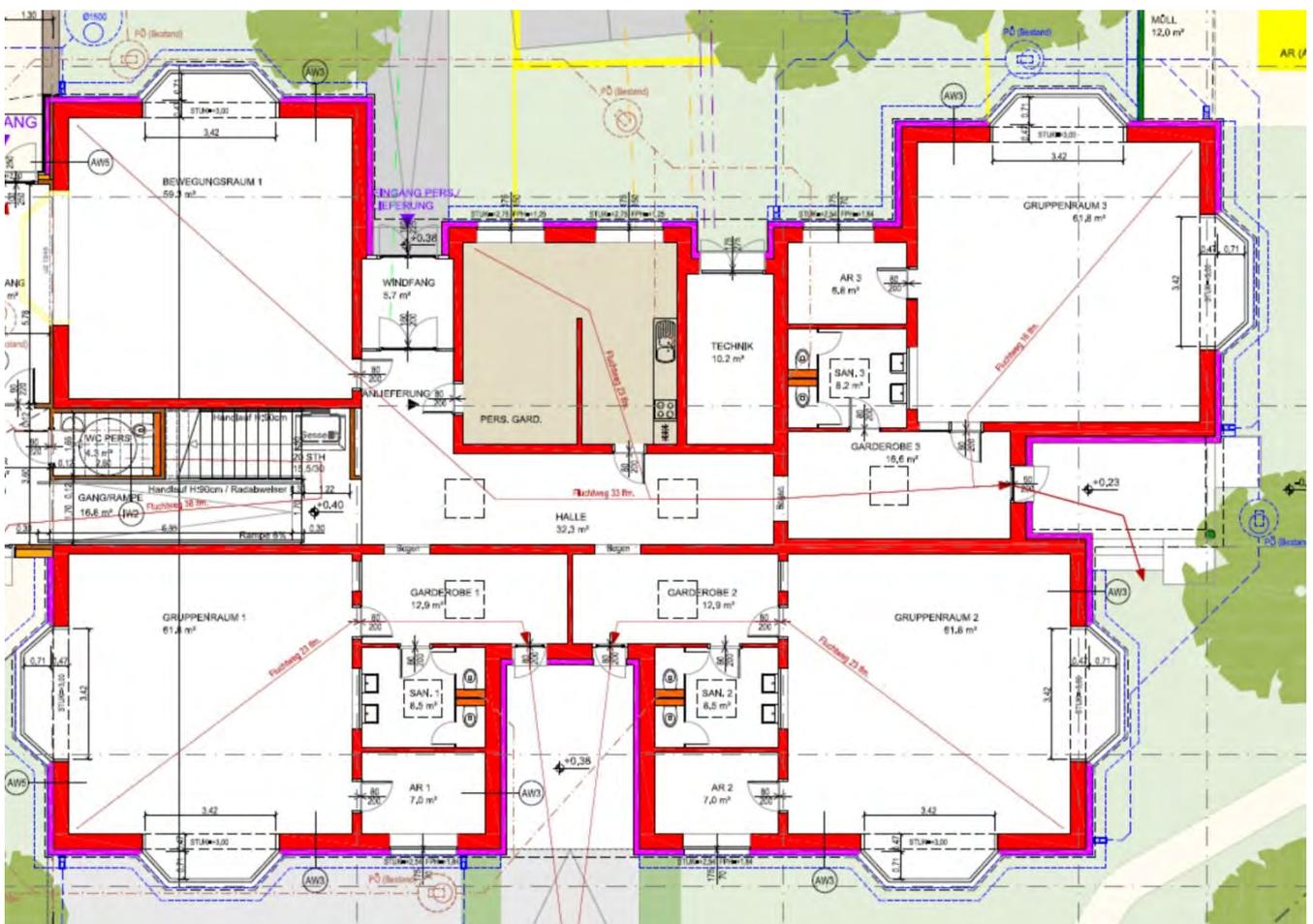
Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	26,05 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

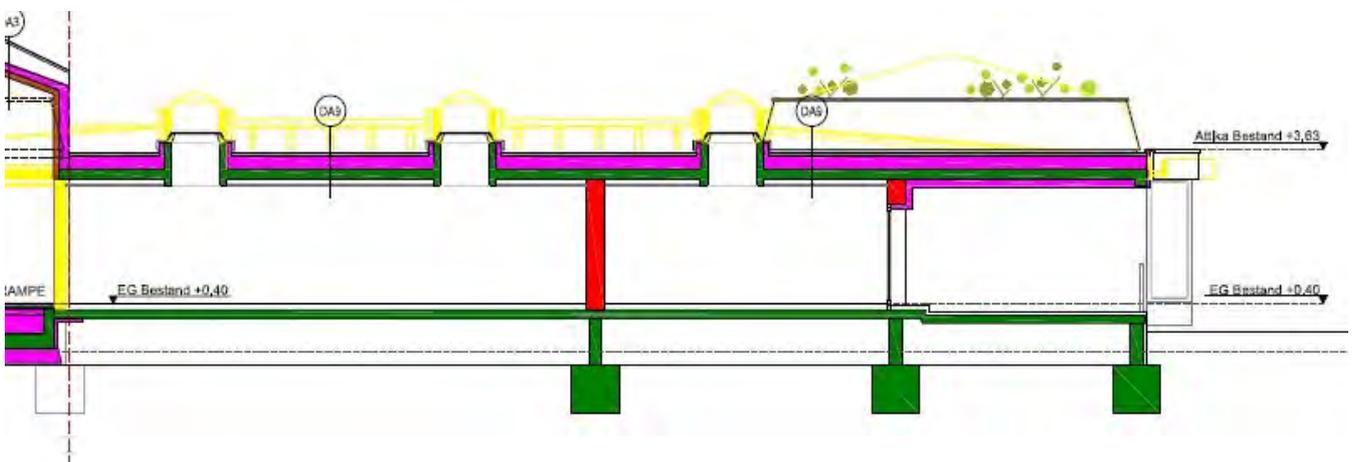
Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	789 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

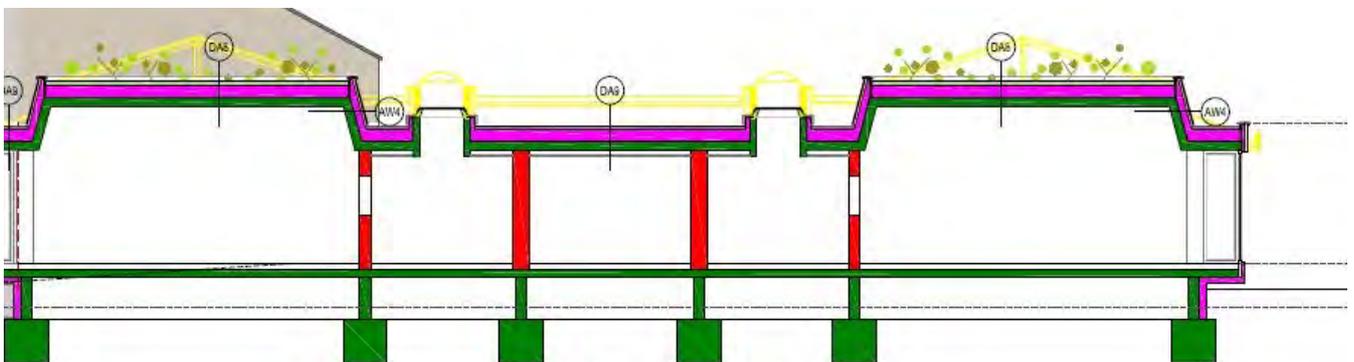
Bilderdruck
SANIERUNG - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230



EG Regenb_B.jpg



Schnitt Regenb_.jpg



Schnitt Regenb____.jpg

ENERGIEAUSWEIS

Planung

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230
Gänserndorf

Stadtgemeinde Gänserndorf
Rathausplatz 1
2230 Gänserndorf



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230 Gänserndorf		
Gebäude(-teil)	Neubau	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Schubertstr. 28	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ/Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nr.	6006
Grundstücksnr.	735/2	Seehöhe	165 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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

BelEB: der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	524 m ²	charakteristische Länge	1,78 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K
Bezugsfläche	419 m ²	Heiztage	199 d	LEK _T -Wert	18,5
Brutto-Volumen	1 999 m ³	Heizgradtage	3454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 124 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	54,6 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	38,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	0,1 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	54,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,58
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	21 078 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	40,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	18 560 kWh/a	HWB _{SK}	35,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2 468 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	7 625 kWh/a	HEB _{SK}	14,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,36
Kühlbedarf	7 693 kWh/a	KB _{SK}	14,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	13 002 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	12 917 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	28 795 kWh/a	EEB _{SK}	54,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	54 998 kWh/a	PEB _{SK}	104,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	38 009 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	72,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	16 989 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	32,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7 947 kg/a	CO ₂ _{SK}	15,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,58
Photovoltaik-Export	4 806 kWh/a	PV _{Export,SK}	9,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 15.09.2020
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn
Hausmann OG - Bauphysik
Betriebsgebiet Süd Str.C6
3071 Böheimkirchen

Unterschrift



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.

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,58

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	524 m ²	charakteristische Länge l _c	1,78 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 999 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 124 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan , 11.09.2020, Plannr. 056_20-101 bis 106
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan , 11.09.2020
Haustechnik Daten:	lt. Gebäudetechnischem Konzept, 14.09.2020

Ergebnisse Standortklima (Gänserndorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	25 160 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	15 686 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	7 501 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 14 530 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	18 560 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	24 478 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	15 246 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	7 375 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	14 225 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	17 832 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System 10kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Projektanmerkungen

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Allgemein

Dieser Energieausweis wurde für das Baurechtliche Genehmigungsverfahren erstellt. Es handelt sich hierbei um einen Planungsenergieausweis. Die Annahmen, bezogen auf die Materialkennwerte, Fensterkennwerte, Materialstärken usw., welche in der Berechnung getroffen wurden, sind Empfehlungen. Wenn die verwendeten Kennwerte und Stärken von diesen Annahmen abweichen ändert sich, die errechnete Energiekennzahl des Hauses.

Die vorliegende Berechnung ersetzt nicht die bauphysikalische Berechnung. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz erfolgt.

Für eventuelle Schäden oder Beeinträchtigungen, wie z.B. Schimmel, Schallbrücken... wird keine Verantwortung übernommen.

Die Überwachung des korrekten Einbaues und die Überprüfung der Ausführungsqualität obliegen der Örtlichen Bauaufsicht (ÖBA)

Bauteile

Angaben laut Einreichplan vom 11.09.2020 angenommen.

Fenster

Die Fenstergeometrie und Ausrichtung wurde laut Einreichplan vom 11.09.2020 übernommen. Laut Kundenangaben wurden Holz-Alu-Fenster angenommen. Für den Nachweis der sommerlichen Überwärmung wurden Außenjalousien angenommen.

Geometrie

Angaben laut Einreichplan vom 11.09.2020. Falls ein Grundriss aus dem vorliegenden Einreichplan nicht direkt mit den Geometrievorlagen des Software-Herstellers eingegeben werden kann, wird dieser vereinfacht und an die Geometrievorlagen des Programmes angepasst eingegeben.

Haustechnik

Laut Angaben aus dem Gebäudetechnischen Konzept von 14.09.2020 angenommen.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW 1			0,17	0,35	Ja
AW02	AW 2			0,21	0,35	Ja
EB01	FB 1	6,92	3,50	0,14	0,40	Ja
EB02	FB 2	6,92	3,50	0,14	0,40	Ja
FD01	DA 1			0,13	0,20	Ja
FD02	DA 2			0,12	0,20	Ja
FD04	DA 4			0,14	0,20	Ja
ZW03	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			0,33	0,90	Ja
ZW04	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			0,70	0,90	Ja
DS01	DA 3			0,13	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Eingang (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
0,90 x 2,00 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,30	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,84	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	0,84	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,85	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr Stadtgemeinde Gänserndorf Rathausplatz 1 2230 Gänserndorf Tel.:	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer Atelier Deubner Lopez ZT OG Hochwaldstrasse37/5A 2230 Gänserndorf-Süd Tel.:
---	--

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C Temperatur-Differenz: 33,8 K	Standort: Gänserndorf Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 1 998,91 m ³ Gebäudehüllfläche: 1 124,37 m ²
---	---

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW 1	197,18	0,168	1,00		33,17
AW02 AW 2	239,50	0,211	1,00		50,49
DS01 DA 3	15,83	0,133	1,00		2,10
FD01 DA 1	200,07	0,130	1,00		25,92
FD02 DA 2	55,79	0,120	1,00		6,67
FD04 DA 4	25,00	0,144	1,00		3,60
FE/TÜ Fenster u. Türen	93,21	0,815			75,99
EB01 FB 1	270,29	0,140	0,70	1,34	35,46
EB02 FB 2	27,51	0,140	0,70	1,34	3,61
ZW01 IW 1	10,71	0,794			
ZW03 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	24,17	0,328			
ZW04 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	50,97	0,697			
Summe OBEN-Bauteile	298,89				
Summe UNTEN-Bauteile	297,80				
Summe Außenwandflächen	436,68				
Summe Wandflächen zum Bestand	85,85				
Fensteranteil in Außenwänden 17,2 %	91,01				
Fenster in Deckenflächen	2,20				
Summe				[W/K]	237

Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	26
Transmissions - Leitwert L _T		[W/K]	262,57
Lüftungs - Leitwert L _V		[W/K]	444,92
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	23,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (524 m ²)		[W/m ² BGF]	45,61

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

AW01 AW 1						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivholz - Brettsperrholz				0,1200	0,120	1,000
Wärmedämmung z.B.Wall 140				0,2000	0,042	4,762
Deckputz + Unterputz mit Gewebe				0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3300	U-Wert	0,17

AW02 AW 2						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Massivholz - Brettsperrholz				0,1200	0,120	1,000
Wärmedämmung z.B.Wall 140				0,1400	0,042	3,333
DHF Platte, schwarz				0,0150	0,100	0,150
Staffel 4/8 schwarz beschichtet dazw.		*	10,0 %	0,0400	0,120	0,033
Hinterlüftung		*	90,0 %		0,222	0,162
Holzschalung horizontal		*		0,0240	2,000	0,012
				Dicke 0,2750		
Staffel 4/8 schwarz		RTo 4,7433	RTu 4,7433	RT 4,7433	Dicke gesamt 0,3390	U-Wert 0,21
		Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,26	

EB01 FB 1						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				0,0100	1,300	0,008
Estrich		F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie				0,0001	0,230	0,000
Rolljet/Trittschalldämmung				0,0300	0,036	0,833
Eps Granulat Schüttung zementgebunden Thermotec				0,1200	0,053	2,264
Feuchtigkeitsabdichtung lt, Önorm 3692				0,0080	0,230	0,035
Stahlbeton-Platte WU tats. Dicke lt. Statik				0,3000	2,300	0,130
Vlies		*		0,0010	0,500	0,002
GEOCELL Schaumglasschotter				0,3000	0,082	3,659
Vlies		*		0,0010	0,500	0,002
				Dicke 0,8381		
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8401	U-Wert	0,14

EB02 FB 2						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				0,0100	1,300	0,008
Estrich		F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie				0,0001	0,230	0,000
Rolljet/Trittschalldämmung				0,0300	0,036	0,833
Eps Granulat Schüttung zementgebunden Thermotec				0,1200	0,053	2,264
Feuchtigkeitsabdichtung lt, Önorm 3692				0,0080	0,230	0,035
Stahlbeton-Platte WU tats. Dicke lt. Statik				0,3000	2,300	0,130
Vlies		*		0,0010	0,500	0,002
GEOCELL Schaumglasschotter				0,3000	0,082	3,659
Vlies		*		0,0010	0,500	0,002
				Dicke 0,8381		
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8401	U-Wert	0,14

Bauteile

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

FD01	DA 1					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
		Begrünung	*	0,0010	2,000	0,001
		Bauder Pflanzerde extensiv-Vegetationstragschicht	*	0,0800	2,000	0,040
		Bauder SDF-Matte	*	0,0020	0,500	0,004
		BauderTrennfolie	*	0,0020	0,170	0,012
		Bauder Faserschutzmatte	*	0,0020	0,500	0,004
		Bauder Thermoplan T 20V	*	0,0020	0,170	0,012
		PUR-Grunddämmung, BauderPIR FA		0,1400	0,022	6,364
		Dampfsperre BauderTHERM DS 1 DUO		0,0040	0,170	0,024
		Kielstegdecke KSE 280 (U-Wert = 0,750)		0,2800	0,235	1,193
				Dicke 0,4240		
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5130	U-Wert	0,13
FD02	DA 2					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
		Begrünung	*	0,0010	2,000	0,001
		Bauder Pflanzerde extensiv-Vegetationstragschicht	*	0,0800	2,000	0,040
		Bauder SDF-Matte	*	0,0020	0,500	0,004
		BauderTrennfolie	*	0,0020	0,170	0,012
		Bauder Faserschutzmatte	*	0,0020	0,500	0,004
		Bauder Thermoplan T 20V	*	0,0020	0,170	0,012
		PUR-Grunddämmung, BauderPIR FA		0,1400	0,022	6,364
		Dampfsperre BauderTHERM DS 1 DUO		0,0040	0,170	0,024
		Massivholzdecke tats. Dicke lt. Statik		0,2200	0,120	1,833
				Dicke 0,3640		
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4530	U-Wert	0,12
FD04	DA 4					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
		Holzbelag Thermoeseche	*	0,0200	0,160	0,125
		Unterkonstruktion	*	0,0400	2,000	0,020
		Gummigranulatbahn	*	0,0060	0,170	0,035
		Bauder Trennvlies	*	0,0020	0,500	0,004
		Bauder Thermoplan T 20V	*	0,0020	0,170	0,012
		PUR-Grunddämmung, BauderPIR FA		0,1200	0,022	5,455
		Dampfsperre BauderTHERM DS 1 DUO		0,0040	0,170	0,024
		Massivholzdecke tats. Dicke lt. Statik		0,1600	0,120	1,333
				Dicke 0,2840		
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3540	U-Wert	0,14
ZW01	IW 1					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
		Massivholz - Brettsperrholz		0,1200	0,120	1,000
				Dicke gesamt 0,1200	U-Wert	0,79
ZD01	ZD 1					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
		Bodenbelag		0,0100	1,300	0,008
		Estrich	F	0,0700	1,330	0,053
		PAE-Folie		0,0001	0,230	0,000
		Rolljet/Trittschalldämmung		0,0300	0,036	0,833
		Schüttungen Kies		0,0800	0,700	0,114
		Rieselschutzvlies		0,0001	0,500	0,000
		Massivholzdecke tats. Dicke lt. Statik		0,1600	0,120	1,333
		Akustikdecke abgeh. in den Gangbereichen Höhe variierend	*	0,0750	0,042	1,786
				Dicke 0,3502		
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4252	U-Wert	0,38

Bauteile

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

ZW03		Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivholz - Brettsper Holz			0,1200	0,120	1,000
Außenputz			0,0300	0,780	0,038
Hochlochziegel Porotherm 38S			0,3800	0,220	1,727
Innenputz			0,0150	0,780	0,019
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5450	U-Wert	0,33
ZW04		Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,780	0,019
Hochlochziegel Porotherm			0,2500	0,220	1,136
Innenputz			0,0150	0,780	0,019
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2800	U-Wert	0,70
DS01		DA 3			
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bauder Thermoplan T 20V		*	0,0020	0,170	0,012
PUR-Grunddämmung, BauderPIR FA			0,1400	0,022	6,364
Dampfsperre BauderTHERM DS 1 DUO			0,0040	0,170	0,024
Massivholzdecke tats. Dicke lt. Statik			0,1200	0,120	1,000
			Dicke 0,2640		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,2660	U-Wert	0,13

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

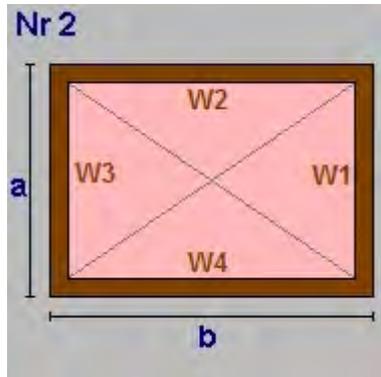
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

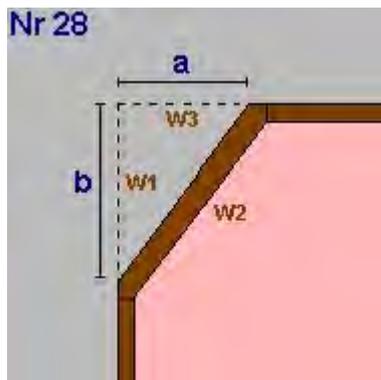
ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

EG Grundform



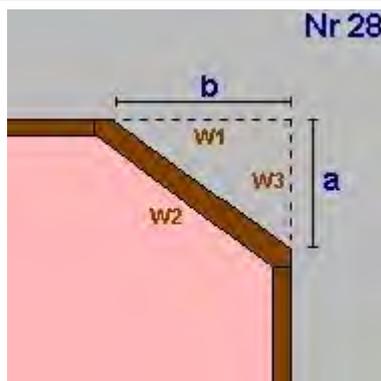
a = 22,04	b = 10,18
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,35 => 3,50m	
BGF 224,37m ²	BRI 785,33m ³
Wand W1 57,54m ²	AW02 AW 2
Teilung 19,60m ²	AW01 AW 1
Wand W2 35,63m ²	AW02
Wand W3 70,14m ²	AW02
Teilung 7,00m ²	AW01 AW 1
Wand W4 35,63m ²	AW02
Decke 146,59m ²	ZD01 ZD 1
Teilung 52,78m ²	FD01
Teilung 25,00m ²	FD04
Boden 224,37m ²	EB01 FB 1

EG Abschrägung



a = 3,35	b = 1,27
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,42 => 3,57m	
BGF -2,13m ²	BRI -7,60m ³
Wand W1 -4,54m ²	AW02 AW 2
Wand W2 12,80m ²	AW02
Wand W3 -11,97m ²	AW02
Decke -2,13m ²	FD01 DA 1
Boden -2,13m ²	EB01 FB 1

EG Abschrägung

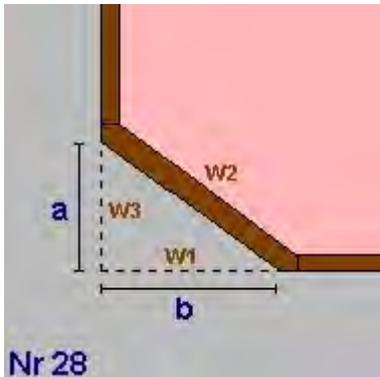


a = 1,27	b = 3,35
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,42 => 3,57m	
BGF -2,13m ²	BRI -7,60m ³
Wand W1 -11,97m ²	AW02 AW 2
Wand W2 12,80m ²	AW02
Wand W3 -4,54m ²	AW02
Decke -2,13m ²	FD01 DA 1
Boden -2,13m ²	EB01 FB 1

Geometrieausdruck

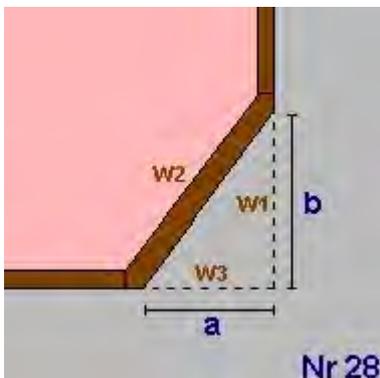
ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

EG Abschrägung



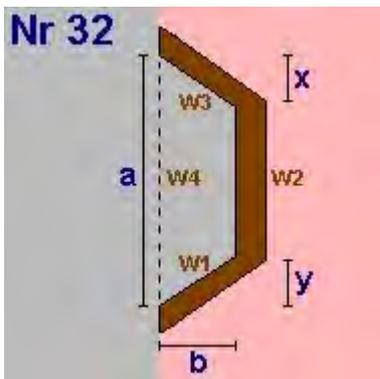
$a = 1,27$	$b = 3,35$
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,42 => 3,57m	
BGF	-2,13m ² BRI -7,60m ³
Wand W1	-11,97m ² AW02 AW 2
Wand W2	12,80m ² AW02
Wand W3	-4,54m ² AW02
Decke	-2,13m ² FD01 DA 1
Boden	-2,13m ² EB01 FB 1

EG Abschrägung



$a = 3,35$	$b = 1,27$
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,42 => 3,57m	
BGF	-2,13m ² BRI -7,60m ³
Wand W1	-4,54m ² AW02 AW 2
Wand W2	12,80m ² AW02
Wand W3	-11,97m ² AW02
Decke	-2,13m ² FD01 DA 1
Boden	-2,13m ² EB01 FB 1

EG Trapez einspringend

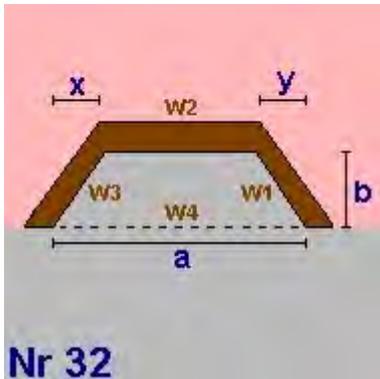


Anzahl	2
$a = 3,36$	$b = 0,40$
$x = 0,24$	$y = 0,24$
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,35 => 3,50m	
BGF	-2,50m ² BRI -8,74m ³
Wand W1	3,27m ² AW02 AW 2
Wand W2	20,16m ² AW02
Wand W3	3,27m ² AW02
Wand W4	-23,52m ² AW02
Decke	-2,50m ² ZD01 ZD 1
Boden	-2,50m ² EB01 FB 1

Geometrieausdruck

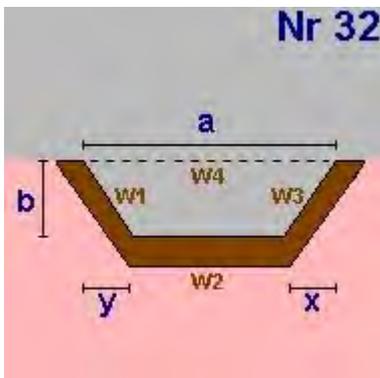
ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

EG Trapez einspringend



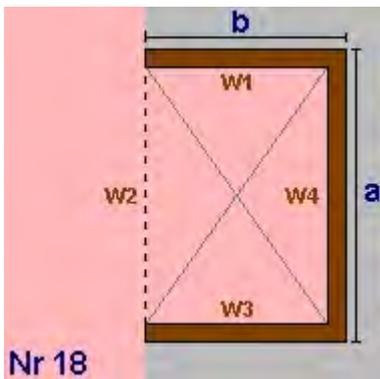
$a = 3,35$	$b = 0,40$
$x = 0,24$	$y = 0,24$
lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,50\text{m}$	
BGF	$-1,24\text{m}^2$ BRI $-4,35\text{m}^3$
Wand W1	$1,63\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W2	$10,05\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$1,63\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-11,73\text{m}^2$ AW02
Decke	$-1,24\text{m}^2$ ZD01 ZD 1
Boden	$-1,24\text{m}^2$ EB01 FB 1

EG Trapez einspringend



$a = 3,36$	$b = 0,40$
$x = 0,24$	$y = 0,24$
lichte Raumhöhe = $3,15 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,50\text{m}$	
BGF	$-1,25\text{m}^2$ BRI $-4,37\text{m}^3$
Wand W1	$1,63\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W2	$10,08\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$1,63\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-11,76\text{m}^2$ AW02
Decke	$-1,25\text{m}^2$ ZD01 ZD 1
Boden	$-1,25\text{m}^2$ EB01 FB 1

EG Rechteck

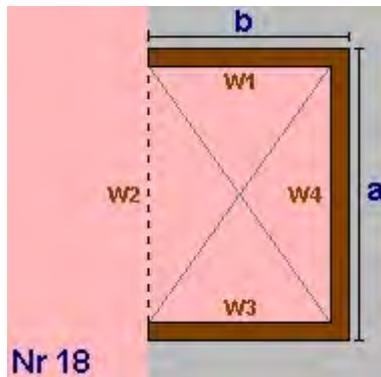


$a = 10,14$	$b = 5,86$
lichte Raumhöhe = $3,09 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,44\text{m}$	
BGF	$59,42\text{m}^2$ BRI $204,42\text{m}^3$
Wand W1	$20,16\text{m}^2$ AW01 AW 1
Wand W2	$-34,88\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W3	$20,16\text{m}^2$ AW01 AW 1
Wand W4	$34,88\text{m}^2$ ZW03 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke	$59,42\text{m}^2$ ZD01 ZD 1
Boden	$59,42\text{m}^2$ EB01 FB 1

Geometrieausdruck

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

EG Rechteck



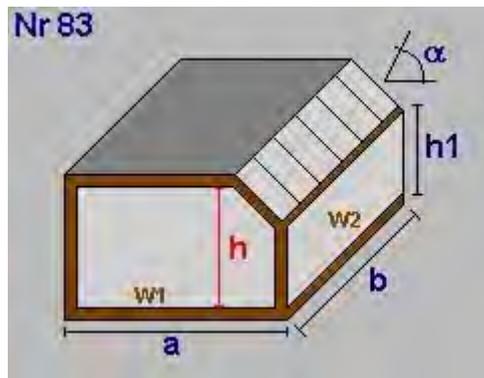
a = 3,40 b = 8,09
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,35 => 3,15m
 BGF 27,51m² BRI 86,65m³

Wand W1 25,49m² ZW04 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W2 -10,71m² ZW03 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W3 25,49m² ZW04 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W4 10,71m² ZW01 IW 1
 Decke 27,51m² ZD01 ZD 1
 Boden 27,51m² EB02 FB 2

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 297,80
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 028,53

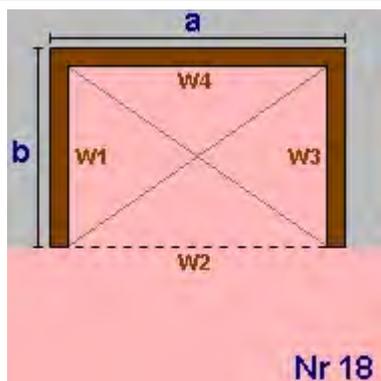
DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 20,00
 a = 24,45 b = 3,64
 h1= 1,43
 lichte Raumhöhe(h)= 2,70 + obere Decke: 0,42 => 3,12m
 BGF 89,00m² BRI 263,68m³

Dachfl. 18,03m²
 Decke 72,06m²
 Wand W1 72,44m² AW01 AW 1
 Wand W2 5,21m² AW01
 Wand W3 72,44m² AW01
 Wand W4 11,37m² AW01
 Dach 18,03m² DS01 DA 3
 Decke 72,06m² FD01 DA 1
 Boden -89,00m² ZD01 ZD 1

DG Rechteck



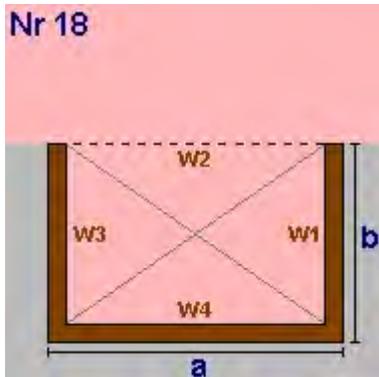
a = 10,18 b = 5,48
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,36 => 2,96m
 BGF 55,79m² BRI 165,35m³

Wand W1 16,24m² AW01 AW 1
 Wand W2 -30,17m² AW01
 Wand W3 16,24m² AW01
 Wand W4 30,17m² AW01
 Decke 55,79m² FD02 DA 2
 Boden -55,79m² ZD01 ZD 1

Geometrieausdruck

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

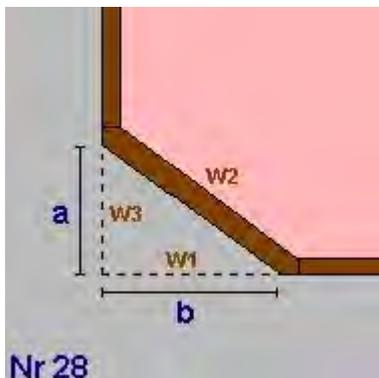
DG Rechteck



Nr 18

$a = 10,18$	$b = 8,90$
lichte Raumhöhe = $3,06 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,48\text{m}$	
BGF	$90,60\text{m}^2$ BRI $315,66\text{m}^3$
Wand W1	$31,01\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W2	$-35,47\text{m}^2$ AW01 AW 1
Wand W3	$31,01\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W4	$35,47\text{m}^2$ AW02
Decke	$90,60\text{m}^2$ FD01 DA 1
Boden	$-90,60\text{m}^2$ ZD01 ZD 1

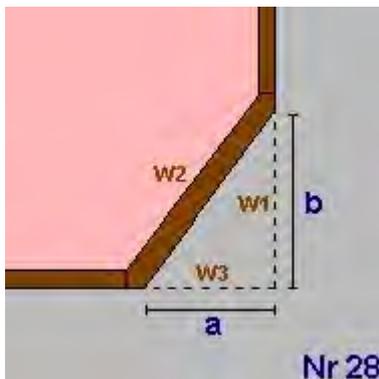
DG Abschrägung



Nr 28

$a = 1,27$	$b = 3,41$
lichte Raumhöhe = $3,06 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,48\text{m}$	
BGF	$-2,17\text{m}^2$ BRI $-7,54\text{m}^3$
Wand W1	$-11,88\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W2	$12,68\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$-4,42\text{m}^2$ AW02
Decke	$-2,17\text{m}^2$ FD01 DA 1
Boden	$2,17\text{m}^2$ ZD01 ZD 1

DG Abschrägung



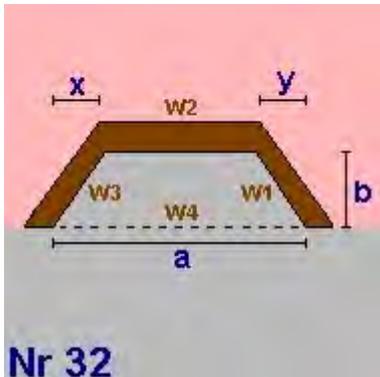
Nr 28

$a = 3,41$	$b = 1,29$
lichte Raumhöhe = $3,06 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,48\text{m}$	
BGF	$-2,20\text{m}^2$ BRI $-7,66\text{m}^3$
Wand W1	$-4,49\text{m}^2$ AW02 AW 2
Wand W2	$12,70\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$-11,88\text{m}^2$ AW02
Decke	$-2,20\text{m}^2$ FD01 DA 1
Boden	$2,20\text{m}^2$ ZD01 ZD 1

Geometrieausdruck

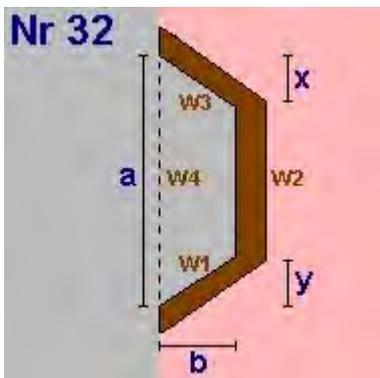
ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

DG Trapez einspringend



a = 3,35	b = 0,40
x = 0,24	y = 0,24
lichte Raumhöhe = 3,06 + obere Decke: 0,42 => 3,48m	
BGF	-1,24m ² BRI -4,33m ³
Wand W1	1,63m ² AW02 AW 2
Wand W2	10,00m ² AW02
Wand W3	1,63m ² AW02
Wand W4	-11,67m ² AW02
Decke	-1,24m ² FD01 DA 1
Boden	1,24m ² ZD01 ZD 1

DG Trapez einspringend



a = 3,36	b = 0,40
x = 0,24	y = 0,24
lichte Raumhöhe = 3,06 + obere Decke: 0,42 => 3,48m	
BGF	-1,25m ² BRI -4,35m ³
Wand W1	1,63m ² AW02 AW 2
Wand W2	10,03m ² AW02
Wand W3	1,63m ² AW02
Wand W4	-11,71m ² AW02
Decke	-1,25m ² FD01 DA 1
Boden	1,25m ² ZD01 ZD 1

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	228,53
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	720,80

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -2,05 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -2,05

Deckenvolumen EB01

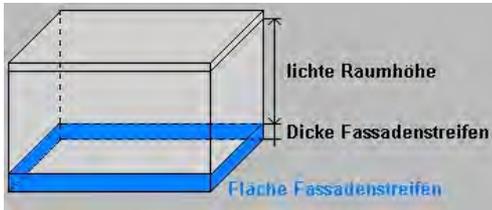
Fläche 270,29 m² x Dicke 0,84 m = 226,53 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 27,51 m² x Dicke 0,84 m = 23,05 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 249,58

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,838m	19,32m	16,19m ²
AW02	- EB01	0,838m	44,36m	37,18m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 524,27
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 998,91

Fenster und Türen

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,32	0,84		0,47				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,27	0,85		0,47				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,30	3,50	0,020	1,10	2,22		0,57				
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,040	2,47	0,80		0,47				
6,16																	
NO																	
	EG	AW01	1	Eingang	1,80	2,50	4,50				1,10	4,95					
T1	EG	AW01	1	2,15 x 2,50	2,15	2,50	5,38	0,60	1,10	0,040	4,30	0,80	4,28	0,47	0,75	0,16	0,13
T2	EG	AW02	1	3,10 x 2,25	3,10	2,25	6,98	0,60	1,10	0,040	5,64	0,77	5,40	0,47	0,75	0,16	0,13
T2	DG	AW01	2	1,77 x 2,58	1,77	2,58	9,13	0,60	1,10	0,040	7,32	0,77	7,01	0,47	0,75	0,16	0,13
T4	DG	AW01	1	1,80 x 2,58	1,80	2,58	4,64	0,60	1,10	0,040	3,54	0,83	3,83	0,47	0,75	0,16	0,13
T2	DG	AW02	1	3,15 x 2,58	3,15	2,58	8,13	0,60	1,10	0,040	6,69	0,76	6,20	0,47	0,75	0,16	0,13
7						38,76			27,49			31,67					
NW																	
T2	EG	AW02	2	3,10 x 2,25	3,10	2,25	13,95	0,60	1,10	0,040	11,28	0,77	10,80	0,47	0,75	0,16	0,13
	EG	AW02	2	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	3,60				1,30	4,68					
T2	DG	AW01	1	1,20 x 2,58	1,20	2,58	3,10	0,60	1,10	0,040	2,33	0,81	2,51	0,47	0,75	0,16	0,13
5						20,65			13,61			17,99					
SO																	
T2	DG	AW01	1	1,20 x 2,58	1,20	2,58	3,10	0,60	1,10	0,040	2,33	0,81	2,51	0,47	0,75	0,16	0,56
T1	DG	DS01	1	LIKU	1,00	2,20	2,20	0,60	1,10	0,040	1,60	0,84	1,84	0,47	0,75	0,16	0,00
2						5,30			3,93			4,35					
SW																	
T2	EG	AW01	1	4,55 x 2,50	4,55	2,50	11,38	0,60	1,10	0,040	9,61	0,74	8,41	0,47	0,75	0,16	0,56
T2	EG	AW02	1	3,10 x 2,25	3,10	2,25	6,98	0,60	1,10	0,040	5,64	0,77	5,40	0,47	0,75	0,16	0,56
T1	DG	AW01	1	4,55 x 0,70	4,55	0,70	3,19	0,60	1,10	0,040	2,14	0,90	2,86	0,47	0,75	0,16	0,56
T2	DG	AW02	1	3,10 x 2,25	3,10	2,25	6,98	0,60	1,10	0,040	5,64	0,77	5,40	0,47	0,75	0,16	0,56
4						28,53			23,03			22,07					
Summe		18		93,24			68,06			76,08							

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 0,16 ... Außenjalousie

Rahmen

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Alu-Fensterr.
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,150	30								Holz-Alu-Fensterr.
Typ 3 (T3)	0,150	0,150	0,150	0,150	40								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,150	23								Holz-Alu-Fensterr.
LIKU	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Holz-Alu-Fensterr.
1,77 x 2,58	0,100	0,100	0,100	0,150	20								Holz-Alu-Fensterr.
1,80 x 2,58	0,100	0,100	0,100	0,150	24			1	0,080				Holz-Alu-Fensterr.
1,20 x 2,58	0,100	0,100	0,100	0,150	25								Holz-Alu-Fensterr.
3,15 x 2,58	0,100	0,100	0,100	0,150	18			1	0,080				Holz-Alu-Fensterr.
4,55 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	33	1	0,080						Holz-Alu-Fensterr.
3,10 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,150	19			1	0,080				Holz-Alu-Fensterr.
2,15 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	20	1	0,080						Holz-Alu-Fensterr.
4,55 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,150	16			1	0,080				Holz-Alu-Fensterr.

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]

Heizwärmebedarf Standortklima
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 524,27 m² L_T 262,57 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1 998,91 m³ L_V 163,70 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	4 223	2 655	1 726	387	1,000	4 765
Februar	28	28	0,36	1,000	3 466	2 097	1 540	654	1,000	3 369
März	31	31	4,33	0,999	3 061	1 924	1 724	1 009	1,000	2 253
April	30	21	9,21	0,943	2 040	1 267	1 570	1 277	0,715	330
Mai	31	0	13,89	0,557	1 194	751	961	980	0,000	0
Juni	30	0	17,00	0,267	567	352	444	475	0,000	0
Juli	31	0	18,69	0,119	257	161	206	212	0,000	0
August	31	0	18,23	0,171	346	217	296	267	0,000	0
September	30	0	14,54	0,584	1 032	641	973	698	0,000	0
Oktober	31	27	9,20	0,985	2 109	1 326	1 700	817	0,872	801
November	30	30	3,98	1,000	3 029	1 882	1 664	419	1,000	2 827
Dezember	31	31	0,36	1,000	3 837	2 412	1 726	306	1,000	4 217
Gesamt	365	199			25 160	15 686	14 530	7 501		18 560

HWB_{SK} = 35,40 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Gänserndorf)

BGF 524,27 m² L_T 262,57 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1 998,91 m³ L_V 148,31 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,62	1,000	4 223	2 385	1 170	387	1,000	5 051
Februar	28	28	0,36	1,000	3 466	1 958	1 057	654	1,000	3 712
März	31	31	4,33	1,000	3 061	1 729	1 170	1 010	1,000	2 610
April	30	27	9,21	0,981	2 040	1 152	1 111	1 328	0,905	682
Mai	31	0	13,89	0,635	1 194	674	743	1 118	0,000	0
Juni	30	0	17,00	0,304	567	320	345	542	0,000	0
Juli	31	0	18,69	0,137	257	145	160	242	0,000	0
August	31	0	18,23	0,198	346	195	232	309	0,000	0
September	30	3	14,54	0,689	1 032	583	780	823	0,091	1
Oktober	31	31	9,20	0,998	2 109	1 191	1 167	827	1,000	1 306
November	30	30	3,98	1,000	3 029	1 711	1 132	419	1,000	3 187
Dezember	31	31	0,36	1,000	3 837	2 167	1 170	306	1,000	4 528
Gesamt	365	212			25 160	14 211	10 238	7 966		21 078

HWB_{Ref,SK} = 40,20 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 524,27 m² L_T 262,82 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1 998,91 m³ L_V 163,69 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 210	2 644	1 726	445	1,000	4 683
Februar	28	28	0,73	1,000	3 403	2 058	1 540	707	1,000	3 213
März	31	31	4,81	0,998	2 970	1 865	1 723	1 033	1,000	2 080
April	30	20	9,62	0,934	1 964	1 219	1 555	1 230	0,681	272
Mai	31	0	14,20	0,539	1 134	712	930	914	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,243	505	314	405	414	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,080	172	108	138	142	0,000	0
August	31	0	18,56	0,140	282	177	242	216	0,000	0
September	30	0	15,03	0,532	940	584	886	637	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,979	2 026	1 272	1 690	827	0,794	621
November	30	30	4,16	1,000	2 997	1 861	1 664	458	1,000	2 736
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 874	2 433	1 726	352	1,000	4 228
Gesamt	365	196			24 478	15 246	14 225	7 375		17 832

HWB_{RK} = 34,01 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 524,27 m² L_T 262,82 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1 998,91 m³ L_V 148,31 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 210	2 376	1 170	445	1,000	4 971
Februar	28	28	0,73	1,000	3 403	1 920	1 057	707	1,000	3 559
März	31	31	4,81	1,000	2 970	1 676	1 170	1 034	1,000	2 442
April	30	26	9,62	0,978	1 964	1 108	1 107	1 287	0,869	590
Mai	31	0	14,20	0,617	1 134	640	722	1 047	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,279	505	285	316	475	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,091	172	97	107	162	0,000	0
August	31	0	18,56	0,162	282	159	190	251	0,000	0
September	30	0	15,03	0,629	940	531	713	753	0,000	0
Oktober	31	31	9,64	0,996	2 026	1 143	1 166	841	0,989	1 149
November	30	30	4,16	1,000	2 997	1 691	1 132	459	1,000	3 098
Dezember	31	31	0,19	1,000	3 874	2 186	1 170	352	1,000	4 537
Gesamt	365	208			24 478	13 813	10 020	7 812		20 346

HWB_{Ref,RK} = 38,81 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Kühlbedarf Standort (Gänserndorf)

BGF 524,27 m² L_{T1}) 251,98 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,22
 BRI 1 998,91 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,62	5 178	6 218	11 396	3 452	362	3 814	1,00	0
Februar	28	0,36	4 342	5 020	9 362	3 081	618	3 699	1,00	0
März	31	4,33	4 063	4 879	8 941	3 452	973	4 425	1,00	0
April	30	9,21	3 046	3 616	6 662	3 328	1 314	4 642	0,98	0
Mai	31	13,89	2 271	2 727	4 998	3 452	1 742	5 194	0,87	835
Juni	30	17,00	1 632	1 938	3 570	3 328	1 784	5 112	0,68	1 951
Juli	31	18,69	1 371	1 647	3 018	3 452	1 769	5 221	0,57	2 707
August	31	18,23	1 457	1 749	3 206	3 452	1 520	4 972	0,64	2 199
September	30	14,54	2 079	2 468	4 547	3 328	1 142	4 470	0,89	0
Oktober	31	9,20	3 149	3 782	6 931	3 452	784	4 236	0,99	0
November	30	3,98	3 995	4 742	8 737	3 328	389	3 717	1,00	0
Dezember	31	0,36	4 807	5 773	10 580	3 452	279	3 731	1,00	0
Gesamt	365		37 390	44 556	81 946	40 558	12 674	53 232		7 693

KB = 14,67 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 524,27 m² L_T1) 251,98 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 1 998,91 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5 161	1 139	6 300	0	416	416	1,00	0
Februar	28	0,73	4 279	944	5 223	0	668	668	1,00	0
März	31	4,81	3 973	877	4 849	0	997	997	1,00	0
April	30	9,62	2 972	656	3 628	0	1 279	1 279	1,00	0
Mai	31	14,20	2 212	488	2 700	0	1 678	1 678	1,00	0
Juni	30	17,33	1 573	347	1 920	0	1 708	1 708	0,97	0
Juli	31	19,12	1 290	285	1 574	0	1 770	1 770	0,86	241
August	31	18,56	1 395	308	1 703	0	1 503	1 503	0,97	0
September	30	15,03	1 990	439	2 430	0	1 144	1 144	1,00	0
Oktober	31	9,64	3 067	677	3 744	0	798	798	1,00	0
November	30	4,16	3 962	875	4 837	0	426	426	1,00	0
Dezember	31	0,19	4 839	1 068	5 907	0	320	320	1,00	0
Gesamt	365		36 713	8 103	44 815	0	12 707	12 707		241

KB* = 0,12 kWh/m³a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

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	2/3	Ja	27,63	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	41,94	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	146,80	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

161,79 W Defaultwert

WWB-Eingabe

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,45	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	20,97	100
Stichleitungen					25,17	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 50 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,47 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

WP-Eingabe

ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	18,59 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,1	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	563 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

Photovoltaiksystem Eingabe
ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung

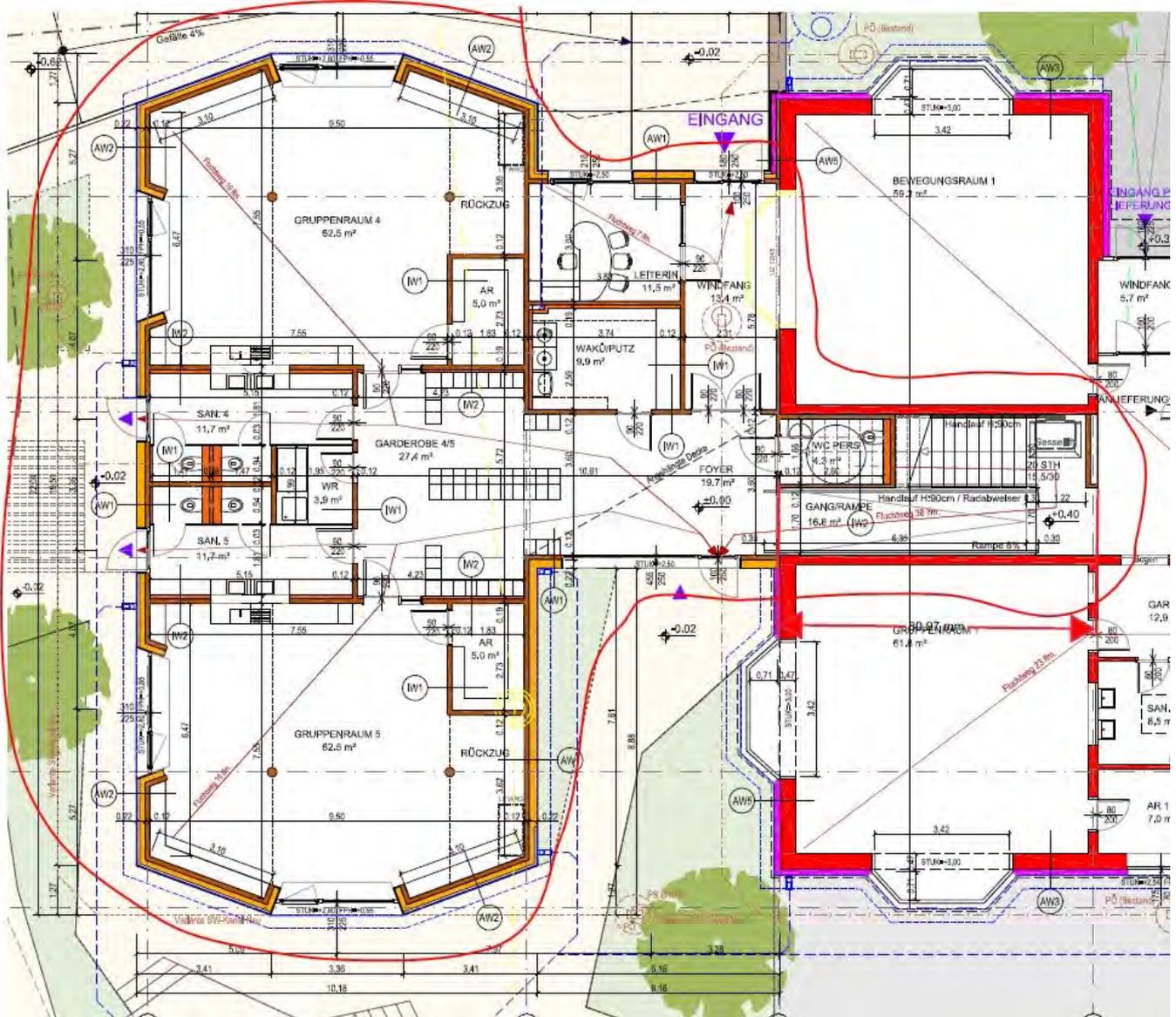
Peakleistung 10,00 kWp freie Eingabe
Kollektorverdrehung 0 Grad
Neigungswinkel 20 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

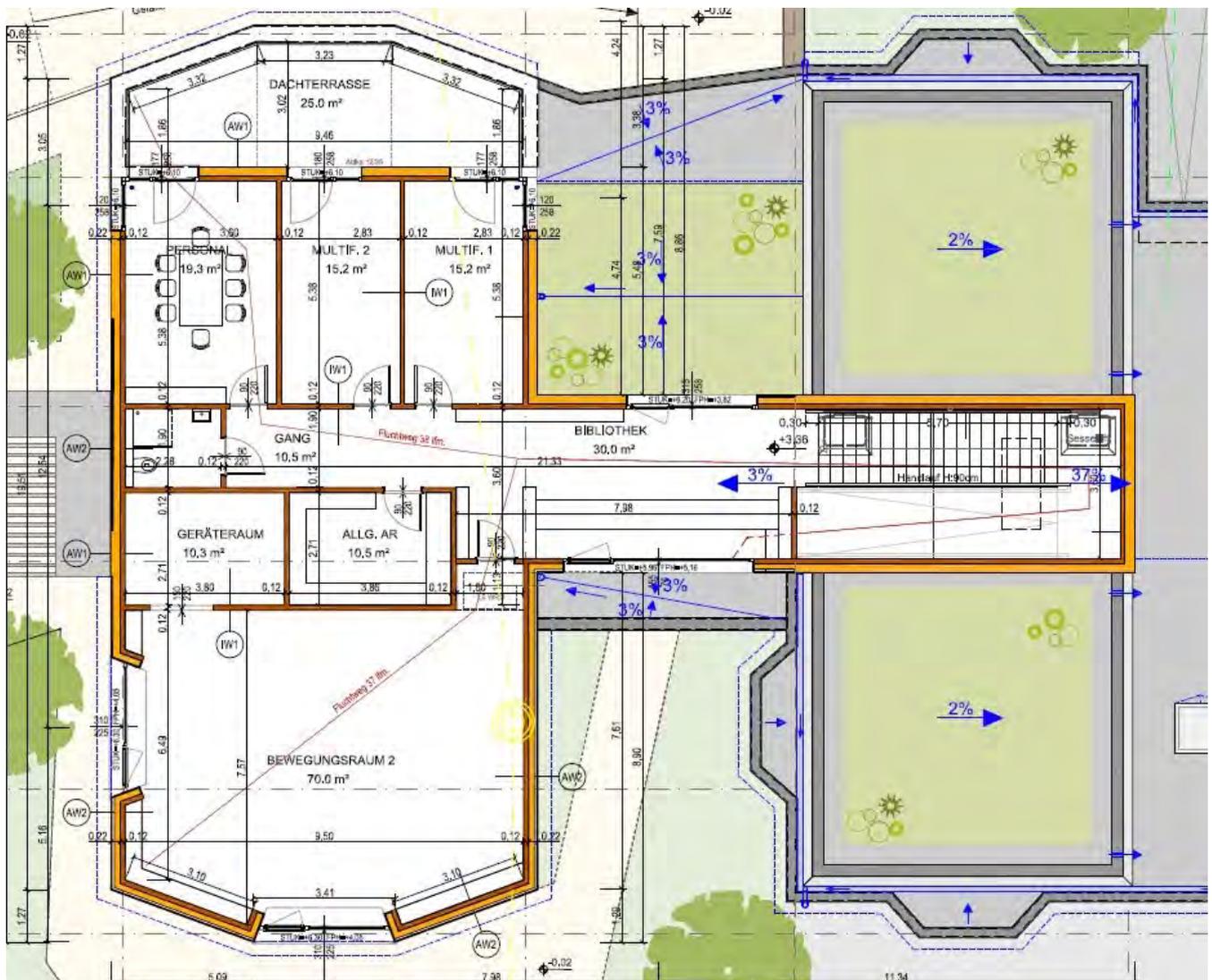
Erzeugter Strom 9 555 kWh/a
Peakleistung 10 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 9 575 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014



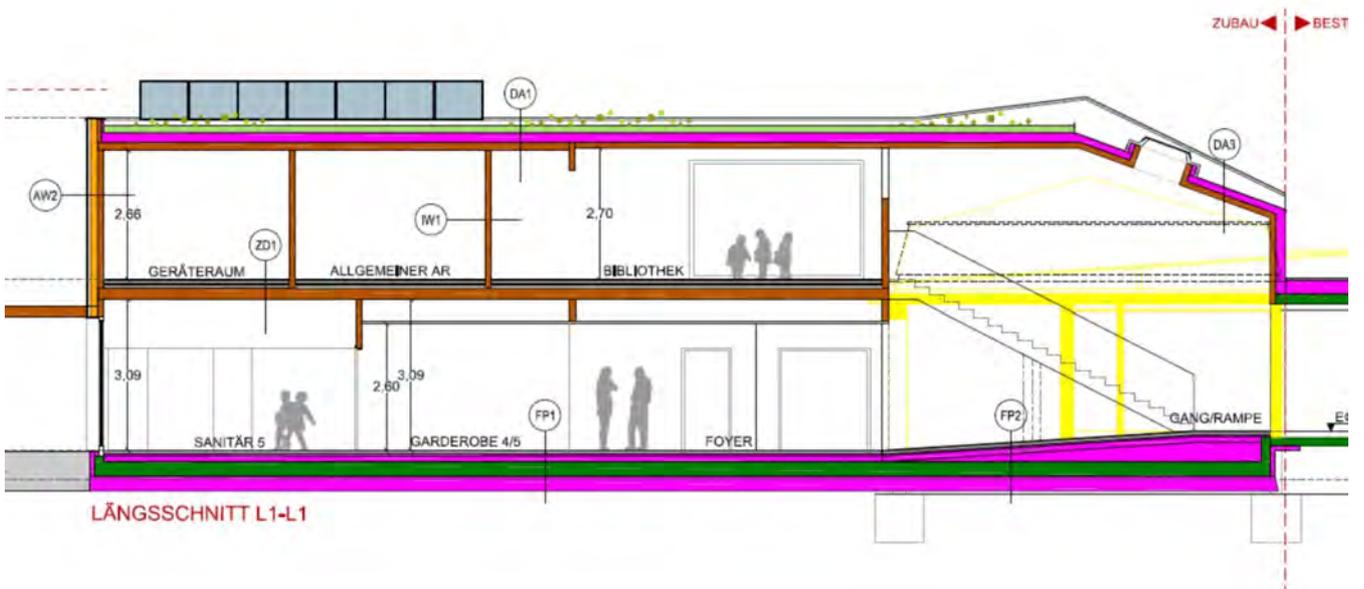
EG Regenb.jpg

Bilderdruck
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230



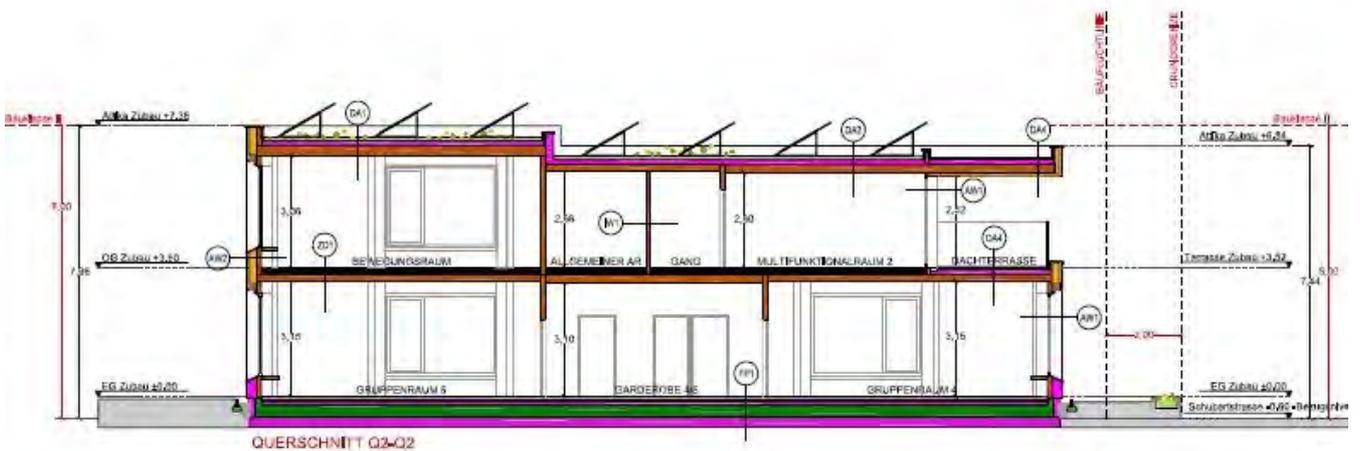
OG Regenb.jpg

Bilderdruck
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230



Schnitt Regenb.jpg

Bilderdruck
 ZUBAU - KIGA-REGENBOGEN - Schubertstrasse 28, 2230



Schnitt Regenb_.jpg