

Ing. Bernhard Pregetter
Erlau 5
4770 Andorf
0676 444 0 232
office@pregetter.com

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

STAUNE_Gründberghof

Gründberg Immobilien GmbH
Raimundstrasse 18
4020 Linz

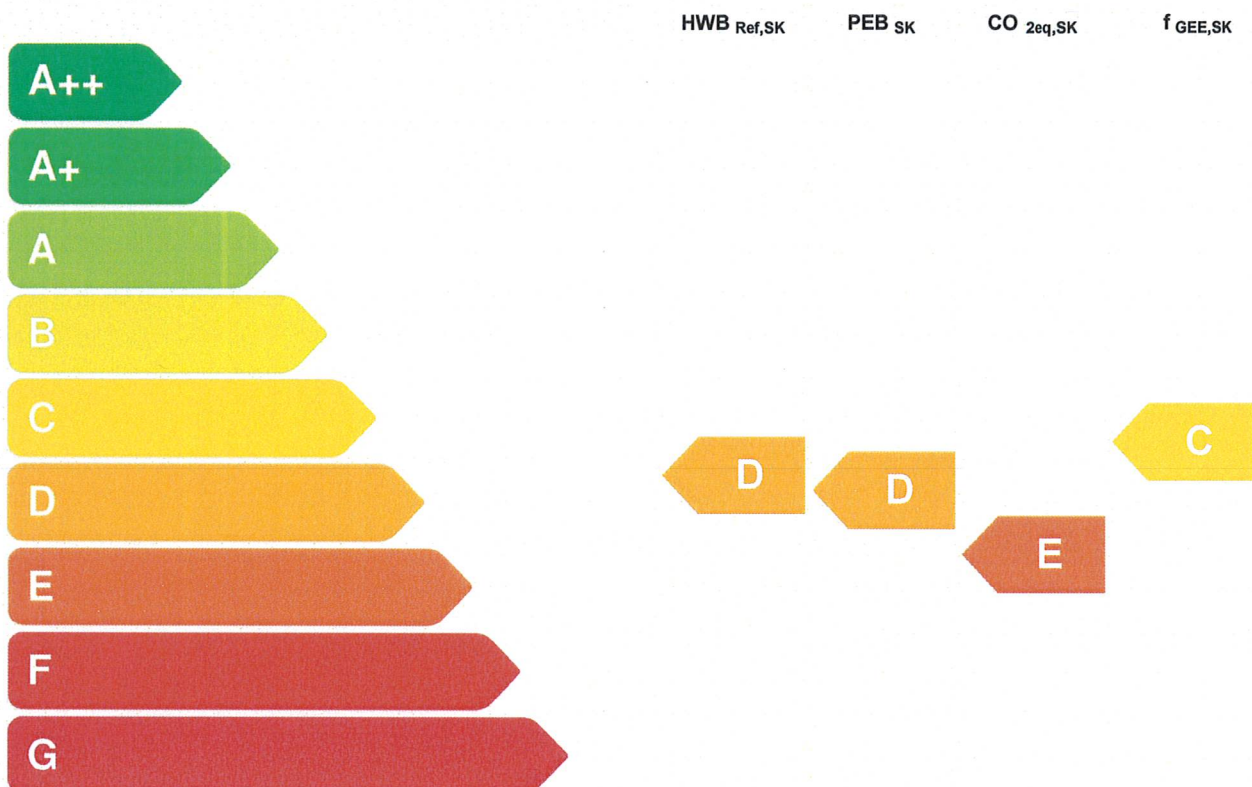
31.10.2025

Energieausweis für Wohngebäude

OiB OSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	STAUNE_Gründberghof	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1960
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Grünbergstraße 65a	Katastralgemeinde	Pöstlingberg
PLZ/Ort	4040 Linz	KG-Nr.	45213
Grundstücksnr.	260/2; .153; .145/1	Seehöhe	314 m

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



HWB_{Ref,SK}: 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.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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.

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.191,1 m ²	Heiztage	309 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	952,9 m ²	Heizgradtage	3.793 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.610,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.089,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AV)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,73 m	mittlerer U-Wert	0,60 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	48,63	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 89,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 89,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 184,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,59

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 126.323 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 106,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 126.323 kWh/a	HWB _{SK} = 106,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 12.173 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 219.456 kWh/a	HEB _{SK} = 184,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,21
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,33
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,58
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 27.128 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 246.584 kWh/a	EEB _{SK} = 207,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 285.842 kWh/a	PEB _{SK} = 240,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 269.038 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 225,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 16.804 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 60.355 kg/a	CO _{2eq,SK} = 50,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,60
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 31.10.2025
Gültigkeitsdatum 30.10.2035
Geschäftszahl pg-1603/OÖ_2+D+U

ErstellerIn
Unterschrift

Fa. Energietechnik
Pregetter
Ing. Bernhard Pregetter
Erlau 5, 4770 Andorf
Tel. 0676 444 0 232
office@pregetter.com



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 106 **f** GEE,SK 1,60

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.191 m ²	charakteristische Länge l _c	1,73 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.610 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.089 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan, 18.09.2025
Bauphysikalische Daten:	Baujahre, Bestandsplan und Besichtigung, 30.10.2025
Haustechnik Daten:	Besichtigung und Angaben Eigentümer, 30.10.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Empfehlungen zur Verbesserung STAUNE_Gründberghof

Allgemeines

Dem Bau- bzw. Sanierungsjahr entsprechend erfüllen die Bauteile die heutigen Anforderungen an den Wärmeschutz nicht (ausgenommen Außenwände).

Viele dieser Bauteile sind jedoch nur so geringfügig schlechter und verursachen so wenig Verluste, dass sich eine zusätzliche Dämmung wirtschaftlich nicht rechtfertigen lässt. Außerdem ist der genaue Aufbau in einigen Bereich nicht bekannt, weshalb vor einer Zusatzdämmung zuerst eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

Gebäudehülle

- Fenstertausch

- Dämmung Keller- / Außendecke / erdber. Boden

Um heutige gesetzliche Mindeststandards für die Renovierung eines EG-Fußbodens einzuhalten, wäre ein U-Wert von 0,304 W/m²K nötig (zur Garage 0,228 W/m²K).

Dafür wäre eine Dämmung mit mindestens 11cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040) nötig, zur Garage 15cm. Bei Einbau einer Fußbodenheizung wäre ein R-Wert von mindestens 3,50 m²K/W nötig (entspricht ca. 14cm Dämmstoff (bezogen auf Wärmeleitgruppe 040)).

Diese Maßnahme hätte hohes Einsparpotenzial.

Durch diese Dämmmaßnahme könnte die Energieeffizienzklasse HWB von "D" auf "C" gesteigert werden.

Durch Einsatz hocheffektiver Dämmstoffe könnte die Dämmstärke reduziert werden.

Der genaue Aufbau in diesem Bereich ist allerdings nicht bekannt, weshalb vor einer Zusatzdämmung zuerst eine genauere Analyse vorgenommen werden sollte.

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Da Heizen mit Erdgas ökologisch nicht mehr heutigen Ansprüchen entspricht, wäre ein Heizungstausch die ökologisch effizienteste Maßnahme.

Wenn kein Fernwärmeanschluss möglich ist, wäre eine Pelletsheizung technisch die naheliegendste Alternative, wobei der Lagerraumbedarf beachtet werden muss. Bei Einbau einer Wärmepumpe müssten Maßnahmen zur Senkung der Vorlauftemperatur gesetzt werden.

- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Schlussbemerkung

Vor einer allfälligen Sanierung sollte ein Sanierungskonzept unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben und Fördermöglichkeiten erstellt werden.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

STAUNE_Gründberghof

Allgemein

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Sollte nach Übergabe des Energieausweises der Eigentümer bei der Durchsicht auf Unklarheiten oder Fehler aufmerksam werden, so sind diese binnen 2 Wochen nach Übergabe dem Energieausweisaussteller mitzuteilen, sodass dieser eine Korrektur durchführen kann.
- 3) Für Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten, Haustechnik, etc... , gelten insbesondere für Bestandsgebäude bezugnehmend die in der OIB Richtlinie angeführten Standard- bzw. Defaultwerte.
- 4) Die detaillierten Aufbauten der Decken, Böden bzw. Wände können im Bedarfsfall, oder nach Wunsch des Kunden per Bohrungen und Kamerainspektion ermittelt werden.
- 5) Weitere Informationen bzw. Berechnungsgrundlagen befinden sich in den beiliegenden Anmerkungen.
- 6) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 7) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.
- 8) Als Grundlagen für die Energieausweisberechnung gelten u.a. die Angaben der Eigentümer.

Bauteile

Aufgrund der Baustoffe und der Angaben eines Bewohners wurde das Baujahr des Gebäudes auf die Epoche nach 1960 eingestuft (Gesims...ausbildung wurde an den inzwischen abgerissenen Altbau im Osten angepasst). Bei der Besichtigung konnten Hochlochziegelmauerwerk und Hohlkörperdecken (Ziegel bzw. Beton) festgestellt werden.

Der Vollwärmeschutz wurde laut Planangaben mit 8cm angenommen.

Der Westtrakt wurde in der Zeit "ab 1994" aufgestockt.

Diverse Außenwandstärken sind auf 5cm gerundet zusammengefasst.

Fenster

- 2-fach wärmeschutzverglaste Kunststofffenster, Baujahre ab 1995 (Gesamt-U-Wert 1,5 W/m²K und g-Wert 63% laut Energieberaterhandbuch angenommen) bzw.

- 2-fach isolierverglaste Holzfenster (Gesamt-U-Wert 2,5 W/m²K und g-Wert 63% laut Energieberaterhandbuch angenommen)

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf das gesamte EG und 1.OG.

Im Westtrakt ist eine Wohnung im UG berücksichtigt, im Osttrakt die südseitige Hälfte des UG und das gesamte DG.

Haustechnik

Gasheizung 1992.

Projektanmerkungen
STAUNE_Gründberghof

Warmwasserbereitung zentral.

Heizlast Abschätzung

STAUNE_Gründberghof

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gründberg Immobilien GmbH
Raimundstrasse 18
4020 Linz
Tel.: 0699 1140 1399

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,1 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.610,20 m³
Gebäudehüllfläche: 2.089,45 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu Dachraum Osttrakt	92,98	0,650	0,90	54,39
AD02 Decke zu Dachraum Westtrakt	304,69	0,244	0,90	66,80
AW01 Außenwand "ab 1960"	606,11	0,352	1,00	213,38
AW02 Außenwand "ab 1994"	236,71	0,279	1,00	65,97
AW03 Gaubenwand "ab 1960"	37,51	1,200	1,00	45,01
DD01 Decke über Außenluft, ab 1994	14,61	0,450	1,00	6,57
DD02 Decke über Außenluft, ab 1960	14,94	1,350	1,00	20,17
DS01 Dachschräge Osttrakt	55,50	0,550	1,00	30,52
FD01 Flachdach, ab 1994	14,61	0,250	1,00	3,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	156,91	1,552		243,55
EB01 erdanliegender Fußboden	155,83	1,350		86,27 *)
KD01 Decke zu Keller	197,66	1,350		120,58 *)
EW01 erdanliegende Wand	31,19	1,200		17,40 *)
ID01 Decke zu Garage	78,30	1,350	0,90	95,13
IW01 Wand zu Keller, 29cm	32,95	1,243	0,70	28,67
IW02 Wand zu Keller, 16cm	19,09	1,837	0,70	24,54
IW03 Wand zu Keller, 44cm	39,88	0,905	0,70	25,28
Summe OBEN-Bauteile	468,92			
Summe UNTEN-Bauteile	461,34			
Summe Außenwandflächen	911,51			
Summe Innenwandflächen	91,92			
Fensteranteil in Außenwänden 14,5 %	154,07			
Fenster in Innenwänden	1,70			
Fenster in Deckenflächen	1,14			

Heizlast Abschätzung STAUNE_Gründberghof

Summe	[W/K]	1.148
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	115
Transmissions - Leitwert	[W/K]	1.262,70
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	320,08
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h [kW]	55,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.191 m²)	[W/m² BGF]	46,64

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.
*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

STAUNE_Gründberghof

EB01 erdanliegender Fußboden

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,526	0,571
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35	

EW01 erdanliegende Wand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,427	0,703
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20	

IW01 Wand zu Keller, 29cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
Hochlochziegelmauer bis 1980	B	0,2500	0,500	0,500
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert 1,24	

IW02 Wand zu Keller, 16cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
Hochlochziegelmauer bis 1980	B	0,1200	0,500	0,240
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1600	U-Wert 1,84	

AW01 Außenwand "ab 1960"

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,452	0,663
WDVS	B	0,0800	0,040	2,000
Armierungsspachtelung + Edelputz	B	0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3850	U-Wert 0,35	

IW03 Wand zu Keller, 44cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
Hochlochziegelmauer bis 1980	B	0,4000	0,500	0,800
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert 0,91	

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten

bestehend		Dicke gesamt	U-Wert **
		0,3300	1,35

KD01 Decke zu Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35	

ID01 Decke zu Garage

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,35	

AW02 Außenwand "ab 1994"

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,900	0,022
Porosierter Hochlochziegel (ab 1995)	B	0,2500	0,180	1,389
WDVS	B	0,0800	0,040	2,000
Armierungsspachtelung + Edelputz	B	0,0050	0,700	0,007
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3550	U-Wert 0,28	

Bauteile

STAUNE_Gründberghof

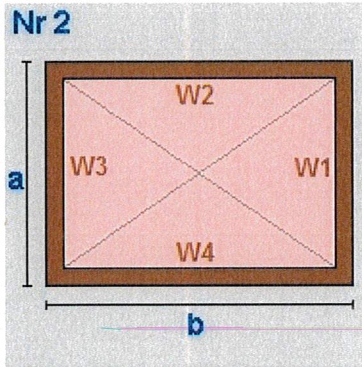
Bauteil		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
AD02	Decke zu Dachraum Westtrakt				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
EPS-W 15 (13.5 kg/m ³)		B	0,1600	0,042	3,810
Stahlbetondecke		B	0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,24
DS01	Dachschräge Osttrakt				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960		B	0,3000	0,185	1,618
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	0,55
AD01	Decke zu Dachraum Osttrakt				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960		B	0,3000	0,224	1,338
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	0,65
AW03	Gaubenwand "ab 1960"				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1960		B	0,3000	0,452	0,663
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	1,20
DD01	Decke über Außenluft, ab 1994				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994		B	0,3000	0,149	2,012
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,45
FD01	Flachdach, ab 1994				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994		B	0,3000	0,078	3,860
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,25
DD02	Decke über Außenluft, ab 1960				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Aufbau für default-Wert ab 1994		B	0,3000	0,565	0,531
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert **	1,35
EK01	erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend					
			Dicke gesamt 0,0000	U-Wert **	1,35

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

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

**Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof**

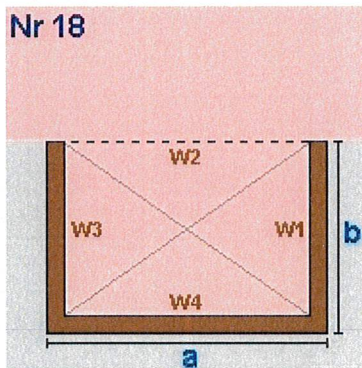
KG Top1



a = 5,61 b = 13,20
 lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,33 => 2,85m
 BGF 74,05m² BRI 211,05m³

Wand W1 15,99m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 37,62m² IW03 Wand zu Keller, 44cm
 Wand W3 15,99m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W4 37,62m² AW01
 Decke 74,05m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 74,05m² EB01 erdanliegender Fußboden

KG Top2



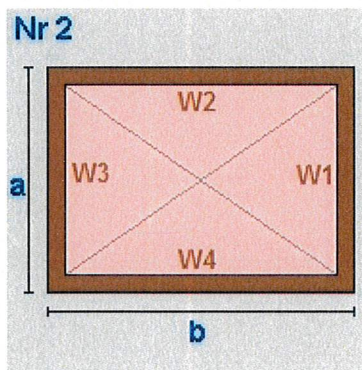
a = 9,90 b = 8,26
 lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,33 => 2,85m
 BGF 81,77m² BRI 233,06m³

Wand W1 17,27m² IW02 Wand zu Keller, 16cm
 Teilung 2,20 x 2,85 (Länge x Höhe)
 6,27m² IW01 Wand zu Keller, 29cm
 Wand W2 28,22m² EW01 erdanliegende Wand
 Wand W3 23,54m² IW01 Wand zu Keller, 29cm
 Wand W4 28,22m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Decke 81,77m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 81,77m² EB01 erdanliegender Fußboden

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 155,83
KG Bruttorauminhalt [m³]: 444,10

EG Westtrakt

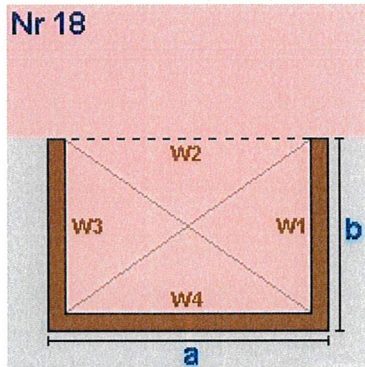


a = 8,26 b = 33,84
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF 279,52m² BRI 818,99m³

Wand W1 24,20m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 99,15m² AW01
 Wand W3 24,20m² AW01
 Wand W4 99,15m² AW01
 Decke 279,52m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 45,40m² KD01 Decke zu Keller
 Teilung -155,82m² ZD01
 Teilung 78,30m² ID01

Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof

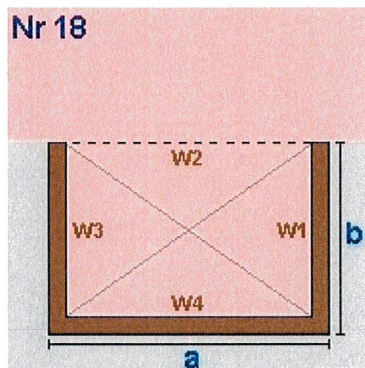
EG Rechteck Top12



$a = 3,98$ $b = 3,67$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $14,61\text{m}^2$ BRI $42,36\text{m}^3$

Wand W1 $10,64\text{m}^2$ AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W2 $-11,54\text{m}^2$ AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W3 $10,64\text{m}^2$ AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W4 $11,54\text{m}^2$ AW02
 Decke $14,61\text{m}^2$ FD01 Flachdach, ab 1994
 Boden $14,61\text{m}^2$ DD01 Decke über Außenluft, ab 1994

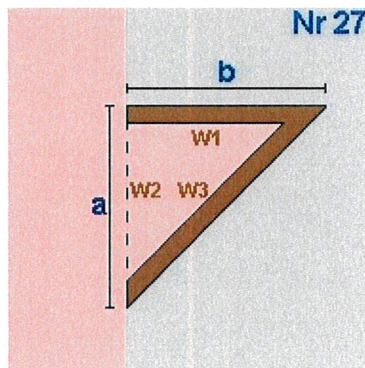
EG Rechteck Top9



$a = 6,76$ $b = 1,90$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $12,84\text{m}^2$ BRI $37,63\text{m}^3$

Wand W1 $5,57\text{m}^2$ AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 $-19,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,57\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $19,81\text{m}^2$ AW01
 Decke $12,84\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $12,84\text{m}^2$ DD02 Decke über Außenluft, ab 1960

EG Übergang

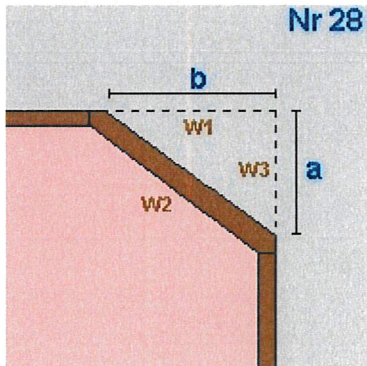


$a = 10,16$ $b = 0,53$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$
 BGF $2,69\text{m}^2$ BRI $7,89\text{m}^3$

Wand W1 $1,55\text{m}^2$ AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 $-29,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $29,81\text{m}^2$ AW01
 Decke $2,69\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $2,69\text{m}^2$ KD01 Decke zu Keller

Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof

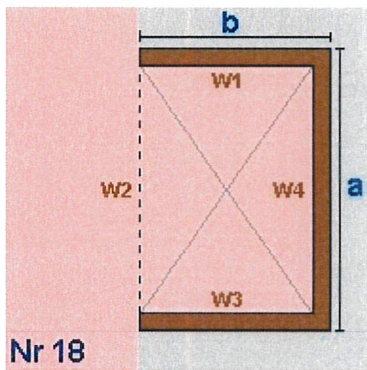
EG Abschrägung



a = 0,49 b = 4,67
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF -1,14m² BRI -3,35m³

Wand W1 -13,68m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 13,76m² AW01
 Wand W3 -1,44m² AW01
 Decke -1,14m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden -1,14m² KD01 Decke zu Keller

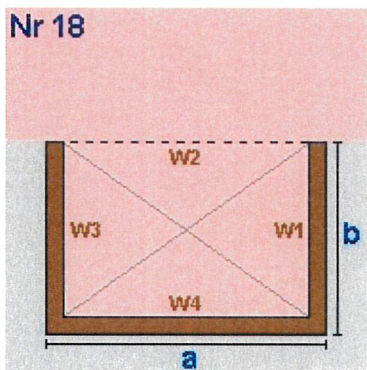
EG Osttrakt nord



a = 5,86 b = 13,20
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF 77,35m² BRI 226,64m³

Wand W1 38,68m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 -17,17m² AW01
 Wand W3 38,68m² AW01
 Wand W4 17,17m² AW01
 Decke 77,35m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 77,35m² KD01 Decke zu Keller

EG Osttrakt süd

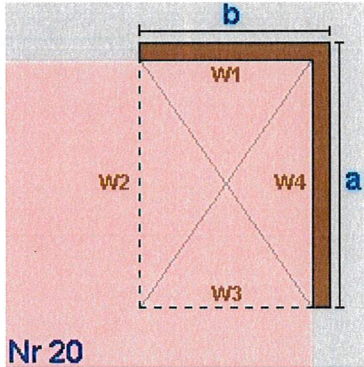


a = 13,20 b = 4,90
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF 64,68m² BRI 189,51m³

Wand W1 14,36m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 -38,68m² AW01
 Wand W3 14,36m² AW01
 Wand W4 38,68m² AW01
 Decke 64,68m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 64,68m² KD01 Decke zu Keller

**Geometriausdruck
STAUNE_Gründberghof**

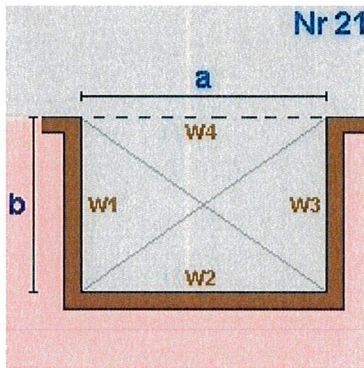
EG Stiegenhaus



a = 3,81 b = 2,83
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF 10,78m² BRI 31,59m³

Wand W1 8,29m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 -11,16m² AW01
 Wand W3 -8,29m² AW01
 Wand W4 11,16m² AW01
 Decke 10,78m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 10,78m² KD01 Decke zu Keller

EG Eingang Osttrakt



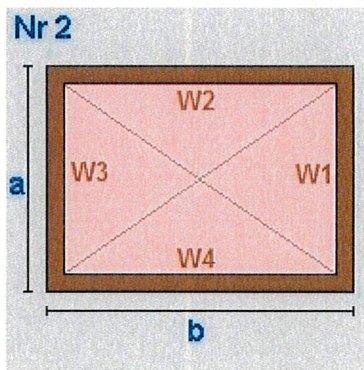
a = 1,47 b = 1,43
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m
 BGF -2,10m² BRI -6,16m³

Wand W1 4,19m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 4,31m² AW01
 Wand W3 4,19m² AW01
 Wand W4 -4,31m² AW01
 Decke -2,10m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden -2,10m² KD01 Decke zu Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 459,23
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.345,10

OG1 Westtrakt

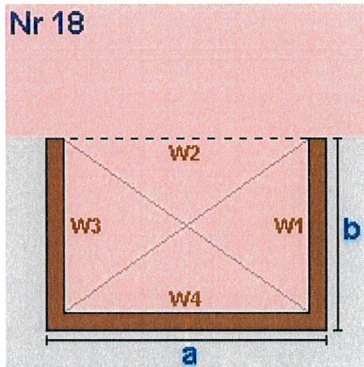


a = 8,26 b = 33,84
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,38 => 2,98m
 BGF 279,52m² BRI 832,96m³

Wand W1 24,61m² AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W2 100,84m² AW02
 Wand W3 24,61m² AW02
 Wand W4 100,84m² AW02
 Decke 279,52m² AD02 Decke zu Dachraum Westtrakt
 Boden -279,52m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof

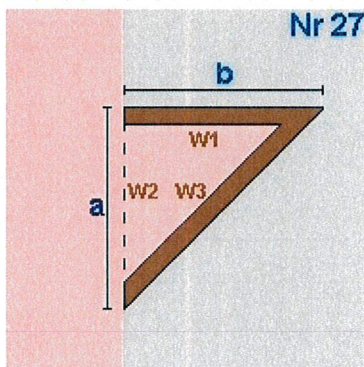
OG1 Rechteck Top13



a = 6,76 b = 1,90
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,38 => 2,98m
 BGF 12,84m² BRI 38,28m³

Wand W1 5,66m² AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W2 -20,14m² AW02
 Wand W3 5,66m² AW02
 Wand W4 20,14m² AW02
 Decke 12,84m² AD02 Decke zu Dachraum Westtrakt
 Boden -12,84m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

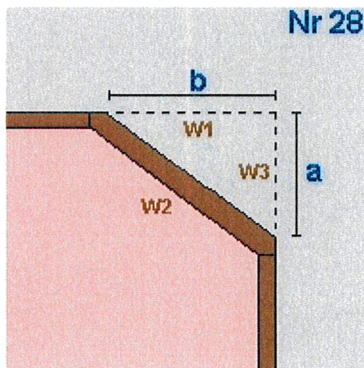
OG1 Übergang



a = 10,16 b = 0,53
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,38 => 2,98m
 BGF 2,69m² BRI 8,02m³

Wand W1 1,58m² AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W2 -30,28m² AW02
 Wand W3 30,32m² AW02
 Decke 2,69m² AD02 Decke zu Dachraum Westtrakt
 Boden -2,69m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Abschrägung

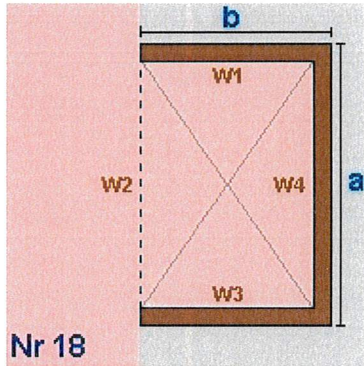


a = 0,49 b = 4,67
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,38 => 2,98m
 BGF -1,14m² BRI -3,41m³

Wand W1 -13,92m² AW02 Außenwand "ab 1994"
 Wand W2 13,99m² AW02
 Wand W3 -1,46m² AW02
 Decke -1,14m² AD02 Decke zu Dachraum Westtrakt
 Boden 1,14m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

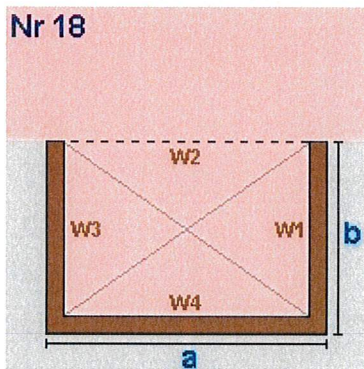
**Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof**

OG1 Ostrakt nord



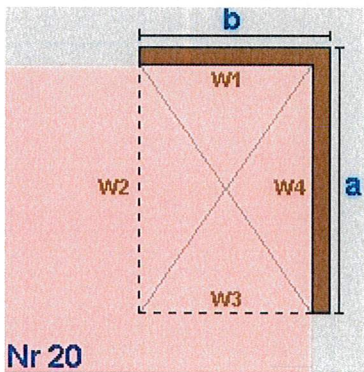
a =	5,86	b =	13,20
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m		
BGF	77,35m ²	BRI	226,64m ³
Wand W1	38,68m ²	AW01	Außenwand "ab 1960"
Wand W2	-17,17m ²	AW02	Außenwand "ab 1994"
Wand W3	38,68m ²	AW01	Außenwand "ab 1960"
Wand W4	17,17m ²	AW01	
Decke	77,35m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-75,25m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	2,10m ²	DD02	

OG1 Ostrakt süd



a =	13,20	b =	4,90
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m		
BGF	64,68m ²	BRI	189,51m ³
Wand W1	14,36m ²	AW01	Außenwand "ab 1960"
Wand W2	-38,68m ²	AW01	
Wand W3	14,36m ²	AW01	
Wand W4	38,68m ²	AW01	
Decke	64,68m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	-64,68m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Stiegenhaus



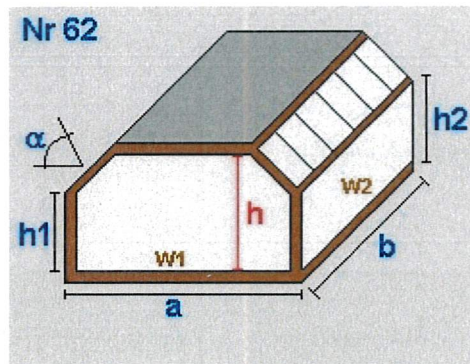
a =	3,81	b =	2,83
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,38 => 2,98m		
BGF	10,78m ²	BRI	32,13m ³
Wand W1	8,43m ²	AW02	Außenwand "ab 1994"
Wand W2	-11,35m ²	AW02	
Wand W3	-8,43m ²	AW01	Außenwand "ab 1960"
Wand W4	11,35m ²	AW02	Außenwand "ab 1994"
Decke	10,78m ²	AD02	Decke zu Dachraum Westtrakt
Boden	-10,78m ²	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	446,72
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.324,14

Geometrieausdruck
STAUNE_Gründberghof

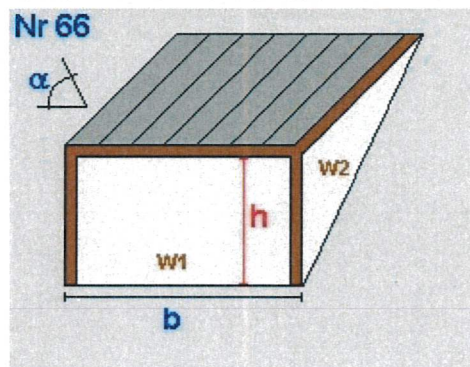
DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 30,00
 $a = 10,76$ $b = 13,20$
 $h1 = 1,20$ $h2 = 1,20$
 lichte Raumhöhe (h) = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m
 BGF 142,03m² BRI 339,16m³

Dachfl. 84,48m²
 Decke 68,87m²
 Wand W1 25,69m² AW01 Außenwand "ab 1960"
 Wand W2 15,84m² AW01
 Wand W3 25,69m² AW01
 Wand W4 15,84m² AW01
 Dach 84,48m² DS01 Dachschräge Osttrakt
 Decke 68,87m² AD01 Decke zu Dachraum Osttrakt
 Boden -142,03m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Schleppgaube



Anzahl 6
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe (h) = 1,30 + obere Decke: 0,30 => 1,60m
 BRI 19,29m³

Dachfläche 24,11m²
 Dach-Anliegefl. 27,84m²
 Wand W1 13,92m² AW03 Gaubenwand "ab 1960"
 Wand W2 13,30m² AW03
 Wand W4 13,30m² AW03
 Dach 24,11m² AD01 Decke zu Dachraum Osttrakt

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 142,03
DG Bruttorauminhalt [m³]: 358,45

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-12,74 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -12,74

Deckenvolumen EB01

Fläche 155,83 m² x Dicke 0,30 m = 46,75 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 197,66 m² x Dicke 0,30 m = 59,30 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 78,30 m² x Dicke 0,30 m = 23,49 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 14,61 m² x Dicke 0,30 m = 4,38 m³

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	53,24	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Nein	95,29	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	667,00	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 246,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%} = 88,1\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 116,42 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	19,39	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	47,64	100
Stichleitungen				190,57	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	18,39	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	47,64	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,48 W Defaultwert
Speicherladepumpe 116,42 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
STAUNE_Gründberghof

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	219.456 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	27.128 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	246.584 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	219.456 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	92.816 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	12.173 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	693 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WW}$	=	21.601 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.694 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	14.966 kWh/a
	Q_{TW}	=	38.953 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WW,HE}$	=	328 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	14 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	343 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	38.789 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	50.962 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf STAUNE_Gründberghof

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	137.072 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	34.747 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	171.819 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	13.440 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	29.353 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	42.793 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	114.467 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	9.870 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	47.121 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom.WB}}$	=	41.820 kWh/a
	Q_H	=	98.812 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	77 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	77 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 53.607 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 168.074 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	48.970 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	14.318 kWh/a