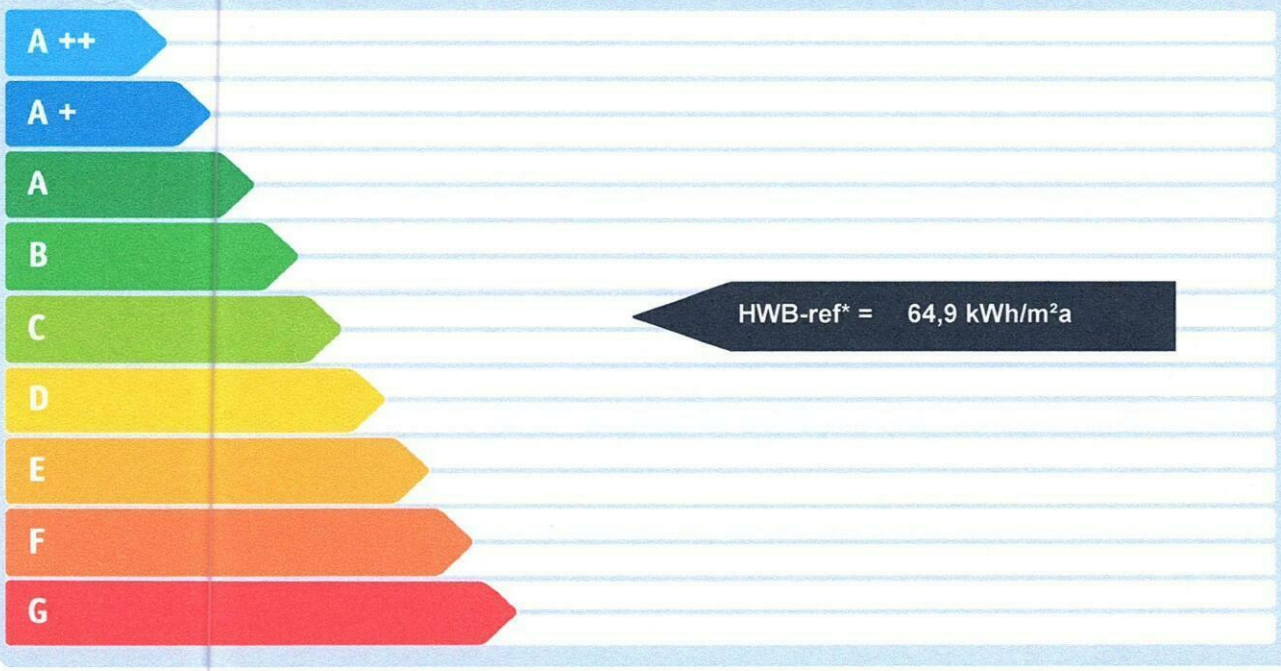
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal		
Gebäudeart	Veranstaltungsstätte	**Erbaut im Jahr**	1987
Gebäudezone		**Katastralgemeinde**	Gradnitz
Straße	Miegerer Straße 30	**KG - Nummer**	72112
PLZ/Ort	9065 Ebenthal	**Einlagezahl**	
		Grundstücksnr.	950/8
EigentümerIn	Marktgemeinde Ebenthal in Kärnten Miegerer Straße 30 9065 Ebenthal		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn		**Organisation**	DI Irmgard Wressnegger
ErstellerIn-Nr.		**Ausstellungsdatum**	02.09.2008
GWR-Zahl		**Gültigkeitsdatum**	02.09.2018
Geschäftszahl			

ARCHITEKTIN
DI Irmgard Wressnegger
Staatlich befugte und beeidete Ziviltechnikerin
9065 Ebenthal, Unterach 42, 0664/9202266, kurzwessnegger@aon.at

Unterschrift .....

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	928 m²
konditioniertes Brutto-Volumen	3.372 m³
charakteristische Länge (lc)	1,88 m
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,40 W/m²K
LEK - Wert	31

KLIMADATEN

Klimaregion	SB
Seehöhe	430 m
Heizgradtage	3726 Kd
Heiztage	241 d
Norm - Außentemperatur	-14,4 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima zonenbezogen	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch		
HWB*	60.243 kWh/a	17,87 kWh/m³a				
HWB	52.511 kWh/a	56,57 kWh/m²a	60.257 kWh/a	64,91 kWh/m²a		
WWWB			11.859 kWh/a	12,78 kWh/m²a		
NERLT-h						
KB*	335 kWh/a	0,10 kWh/m³a			2,00 kWh/m³a	erfüllt
KB			20.547 kWh/a	6,09 kWh/m³a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE						
HTEB-RH			-45.605 kWh/a	-49,13 kWh/m²a		
HTEB-WW			439 kWh/a	0,47 kWh/m²a		
HTEB			20.477 kWh/a	22,06 kWh/m²a		
KTEB						
HEB			29.973 kWh/a	32,29 kWh/m²a		
KEB						
RLTEB						
BelEB			k.A.* kWh/a	k.A.* kWh/m²a		
EEB			29.973 kWh/a	32,29 kWh/m²a		
PEB						
CO2						

* k.A. = keine Angabe, die Teile für die HEB Berechnung wurden nicht ausgeführt

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Heizlast - Berechnung
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis
Berechnungsblatt

Bauherr
Marktgemeinde Ebenthal in Kärnten
Miegerer Straße 30
9065 Ebenthal

Planer / Baumeister / Baufirma
Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,4 °C	Standort: Ebenthal	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,4 K	beheizten Gebäudeteile:	3.371,99 m³

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01	Decke zu Dachboden Bestand	223,00	0,300	0,90	1,00	60,210
AW01	Außenwand Zubau	33,52	0,233	1,00	1,00	7,808
AW02	Außenwand Bestand	18,56	0,358	1,00	1,00	6,646
AW03	Außenwand Bestand + VWS	422,03	0,208	1,00	1,00	87,912
DD01	Fußboden zu Außenluft Bestand	2,40	0,200	1,00	1,00	0,480
DS01	Dachschräge Zubau	213,47	0,186	1,00	1,00	39,714
DS02	Dachschräge Bestand	116,15	0,300	1,00	1,00	34,845
FE/TÜ	Fenster u. Türen	170,26	1,490	1,00	0,00	253,690
EB01	erdanliegender Fußboden Zubau	203,04	0,399	0,70	1,48	84,010
EB02	erdanliegender Fußboden Bestan	7,82	0,600	0,70	1,00	3,284
KD01	Decke KG-EG	385,29	0,500	0,50	1,00	96,323
ZD02	warme Zwischendecke gegen getr	63,36	0,900		0,00	
ZW01	warme Zwischenwand	52,78	0,900		0,00	
	Summe OBEN-Bauteile	552,62			0,00	
	Summe UNTEN-Bauteile	598,55			0,00	
	Summe Außenwandflächen	474,11			0,00	
	Summe Wandflächen zum Bestand	52,78			0,00	
	Fensteranteil in Außenwänden 26,4 %	170,26			0,00	

Summe		**[W/K]**	**675**
Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)		**[W/K]**	**50**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**725**
Lüftungs - Leitwert L_V	0,40 facher Luftwechsel/h	**[W/K]**	**263**
Gebäude - Heizlast P_{tot}		**[kW]**	**33,99**
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von	**928 m²**	**[W/m² BGF]**	**37**

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Bauteilbeschreibung
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

AW01 Außenwand Zubau

	d [m]	λ	d / λ
Kalkgipsputz	0,0150	0,700	0,021
1.328.02 Holzwolleplatten	0,0350	0,085	0,412
BE Stahlbeton	0,2150	2,300	0,093
1.328.02 Holzwolleplatten	0,0500	0,085	0,588
steinopor® 700 EPS-F	0,1200	0,040	3,000
Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	0,0030	0,700	0,004

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4430 U-Wert [W/m²K]: 0,233

EB01 erdanliegender Fußboden Zubau

	d [m]	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	0,0100	1,000	0,010
Estrich	0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie	0,0002	0,230	0,001
TDP 35/30	0,0300	0,035	0,857
Heralan-WP 50	0,0500	0,040	1,250
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0450	0,700	0,064
Stahlbeton-Decke	0,2500	2,300	0,109

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4452 U-Wert [W/m²K]: 0,399

DS01 Dachschräge Zubau

	d [m]	λ	d / λ
1.402.02 Holz	0,0250	0,140	0,179
Heralan-DDP 100	0,1000	0,041	2,439
Heralan-DDP 100	0,1000	0,041	2,439
Dampfbremse PE	0,0000	0,500	0,000
1.402.02 Holz	0,0250	0,140	0,179

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,2500 U-Wert [W/m²K]: 0,186

AW03 Außenwand Bestand + VWS

	d [m]	λ	d / λ
Kalkgipsputz	0,0150	0,700	0,021
1.328.02 Holzwolleplatten	0,0350	0,085	0,412
BE Stahlbeton	0,2150	2,300	0,093
1.328.02 Holzwolleplatten	0,0500	0,085	0,588
steinopor® 700 EPS-F	0,0600	0,040	1,500
Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	0,0030	0,700	0,004
steinopor® 700 EPS-F	0,0800	0,040	2,000
Spachtelung	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz	0,0030	0,700	0,004

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4710 U-Wert [W/m²K]: 0,208

KD01 Decke KG-EG

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,500

EB02 erdanliegender Fußboden Bestand

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/m²K]: 0,600

ZD01 Decke EG-OG

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/m²K]: 0,000

DS02 Dachschräge Bestand

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,2500 U-Wert [W/m²K]: 0,300

AD01 Decke zu Dachboden Bestand

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,4000 U-Wert [W/m²K]: 0,300

DD01 Fußboden zu Außenluft Bestand

d [m] λ d / λ

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,5000 U-Wert [W/m²K]: 0,200

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Bauteilbeschreibung

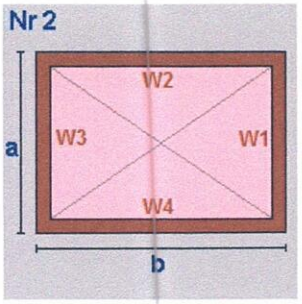
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

ZW01	**warme Zwischenwand**		**d [m]**	**λ**	**d / λ**
		Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,3000**	**U-Wert [W/m²K]:**	**0,900**
ZD02	**warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten**		**d [m]**	**λ**	**d / λ**
		Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,4000**	**U-Wert [W/m²K]:**	**0,900**
AW02	**Außenwand Bestand**		**d [m]**	**λ**	**d / λ**
	Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
	1.328.02 Holzwolleplatten		0,0350	0,085	0,412
	BE Stahlbeton		0,2150	2,300	0,093
	1.328.02 Holzwolleplatten		0,0500	0,085	0,588
	steinopor® 700 EPS-F		0,0600	0,040	1,500
	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
	Kunstharzputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	**Bauteil-Dicke [m]: 0,3830**	**U-Wert [W/m²K]:**	**0,358**

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

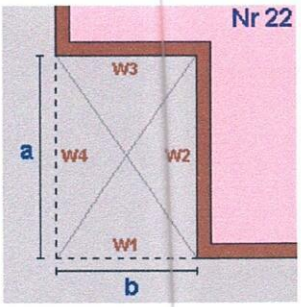
Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

EG Grundform



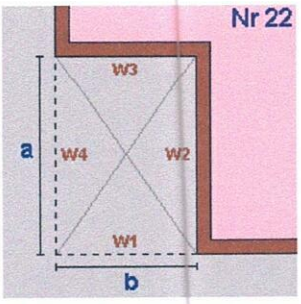

```
a = 14,46      b  = 29,06
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,00 => 3,00m
BGF       420,21m² BRI  1.260,62m³

Wand W1    43,38m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    87,18m² AW03
Wand W3    43,38m² AW03
Wand W4    87,18m² AW03
Decke     356,85m² ZD01 Decke EG-OG
Teilung    63,36m² ZD02

Boden     420,21m² KD01 Decke KG-EG
```

EG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  1,80      b  = 13,60
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,00 => 3,00m
BGF       -24,48m² BRI    -73,44m³

Wand W1  -40,80m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    5,40m² AW03
Wand W3   40,80m² AW03
Wand W4   -5,40m² AW03
Decke    -24,48m² ZD01 Decke EG-OG
Boden    -24,48m² KD01 Decke KG-EG
```

EG Rechteck einspringend am Eck

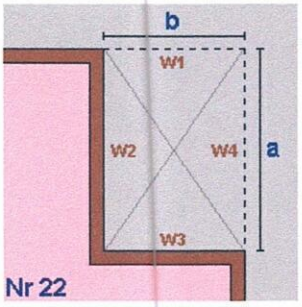



```
a =  2,90      b  =  3,60
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,00 => 3,00m
BGF       -10,44m² BRI    -31,32m³

Wand W1  -10,80m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    8,70m² AW02 Außenwand Bestand
Wand W3   10,80m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W4   -8,70m² AW03
Decke    -10,44m² ZD01 Decke EG-OG
Boden    -10,44m² KD01 Decke KG-EG
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

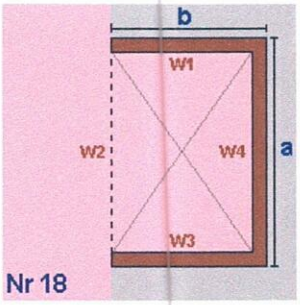
Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

EG Rechteck einspringend am Eck



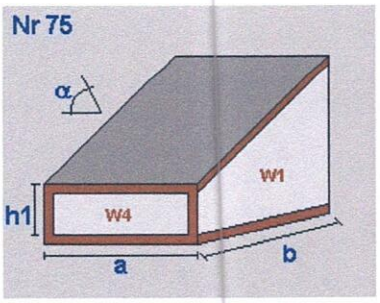

```
a =  2,30     b  = 10,00
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,00 => 3,00m
BGF      -23,00m² BRI    -69,00m³

Wand W1  -30,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    6,90m² AW03
Wand W3   30,00m² AW03
Wand W4   -6,90m² AW03
Decke    -23,00m² ZD01 Decke EG-OG
Boden    -23,00m² EB02 erdanliegender Fußboden Bestand
```

EG Rechteck




```
a =  8,56     b  =  3,60
lichte Raumhöhe  =  3,00 + obere Decke: 0,00 => 3,00m
BGF       30,82m² BRI     92,45m³

Wand W1   10,80m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2  -25,68m² AW03
Wand W3   10,80m² AW03
Wand W4   25,68m² AW03
Decke     30,82m² ZD01 Decke EG-OG
Boden     30,82m² EB02 erdanliegender Fußboden Bestand
```

EG Pultdach

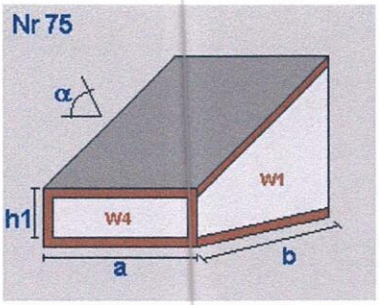



```
Dachneigung a(°) 10,00
a = 14,84     b  =  3,60
h1=  3,30
lichte Raumhöhe  =  3,68 + obere Decke: 0,25 => 3,93m
BGF       53,42m² BRI    193,26m³

Dachfl.   54,25m²
Wand W1  -13,02m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   58,39m² AW01 Außenwand Zubau
Wand W3   13,02m² AW01
Wand W4   48,97m² AW01
Dach      54,25m² DS01 Dachschräge Zubau
Boden     53,42m² EB01 erdanliegender Fußboden Zubau
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

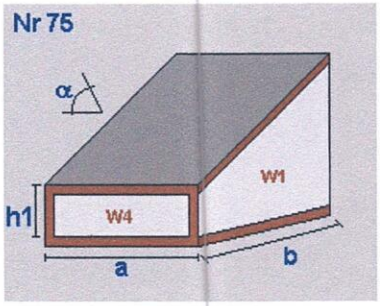
Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

EG Pultdach



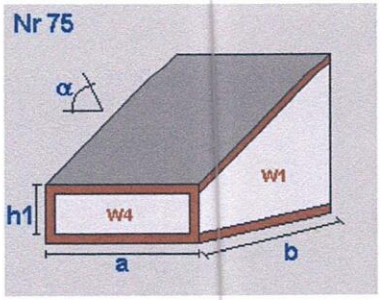

```
Dachneigung a(°) 20,00
a = 15,34     b  =  4,56
h1=  4,30
lichte Raumhöhe  =  5,69 + obere Decke: 0,27 => 5,96m
BGF        69,95m² BRI    358,84m³

Dachfl.    74,44m²
Wand W1   -23,39m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   -91,42m² AW01 Außenwand Zubau
Wand W3    23,39m² AW01
Wand W4    65,96m² AW01
Dach       74,44m² DS01 Dachschräge Zubau
Boden      69,95m² EB01 erdanliegender Fußboden Zubau
```

EG Pultdach




```
Dachneigung a(°) 20,00
a = 18,89     b  =  1,83
h1=  3,60
lichte Raumhöhe  =  4,00 + obere Decke: 0,27 => 4,27m
BGF        34,57m² BRI    135,96m³

Dachfl.    36,79m²
Wand W1    -7,20m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   -65,23m² AW01 Außenwand Zubau
         Teilung  3,60 x 4,27 (Länge x Höhe)
           15,36m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W3     7,20m² AW01
Wand W4    68,00m² AW01

Dach       36,79m² DS01 Dachschräge Zubau
Boden      34,57m² EB01 erdanliegender Fußboden Zubau
```

EG Pultdach

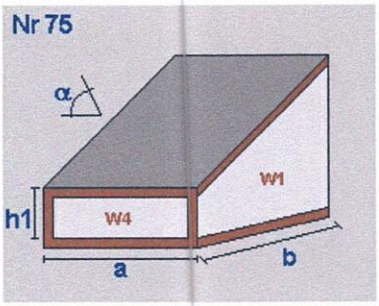



```
Dachneigung a(°) 20,00
a = 18,89     b  =  2,35
h1=  2,75
lichte Raumhöhe  =  3,34 + obere Decke: 0,27 => 3,61m
BGF        44,39m² BRI    141,06m³

Dachfl.    47,24m²
Wand W1     7,47m² AW01 Außenwand Zubau
Wand W2   -68,10m² AW01
Wand W3     7,47m² AW01
Wand W4    51,95m² AW01
Dach       47,24m² DS01 Dachschräge Zubau
Boden      44,39m² EB01 erdanliegender Fußboden Zubau
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

EG Pultdach



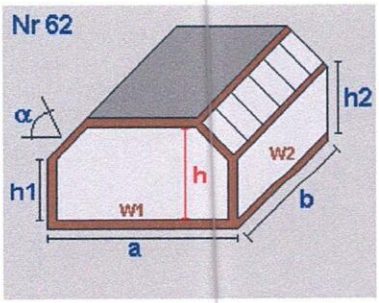

```
Dachneigung a(°) 20,00
a =  0,30     b  =  2,35
h1=  2,75
lichte Raumhöhe  =  3,34 + obere Decke: 0,27 => 3,61m
BGF        0,71m² BRI      2,24m³

Dachfl.     0,75m²
Wand W1    -7,47m² AW01 Außenwand Zubau
Wand W2    -1,08m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W3     7,47m² AW01 Außenwand Zubau
Wand W4     0,83m² AW01
Dach        0,75m² DS01 Dachschräge Zubau
Boden       0,71m² EB01 erdanliegender Fußboden Zubau
```

EG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]:	**596,14**
EG Summe Bruttorauminhalt [m³]:	**2.010,66**

EG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

DG Grundform

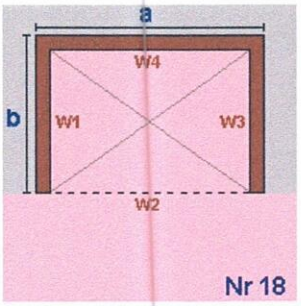



```
Dachneigung a(°) 20,00
a = 12,16     b  = 15,46
h1=  2,60     h2 =  2,60
lichte Raumhöhe(h)=  3,40 + obere Decke: 0,40 => 3,80m
BGF      187,99m² BRI    653,21m³

Dachfl.  108,48m²
Decke     86,05m²
Wand W1   42,25m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   40,20m² AW03
Wand W3   17,55m² AW03
         Teilung  6,50 x 3,80 (Länge x Höhe)
          24,70m² ZW01 warme Zwischenwand
Wand W4   40,20m² AW03

Dach     108,48m² DS02 Dachschräge Bestand
Decke     86,05m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden   -187,99m² ZD01 Decke EG-OG
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

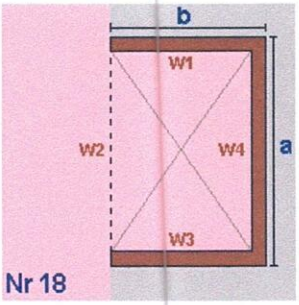
Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

DG Rechteck



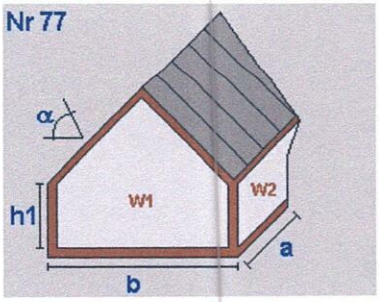

```
a =  4,80      b  =  3,00
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
BGF        14,40m² BRI      43,20m³

Wand W1     9,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   -14,40m² AW03
Wand W3     9,00m² ZW01 warme Zwischenwand
Wand W4    14,40m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Decke      14,40m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden     -12,00m² ZD01 Decke EG-OG
Teilung     2,40m² DD01
```

DG Rechteck




```
a =  8,56      b  =  3,60
lichte Raumhöhe  =  3,40 + obere Decke: 0,40 => 3,80m
BGF        30,82m² BRI     117,10m³

Wand W1    13,68m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   -32,53m² AW03
Wand W3    13,68m² AW03
Wand W4    32,53m² AW03
Decke      30,82m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden     -30,82m² ZD01 Decke EG-OG
```

DG Nebengiebel Satteldach

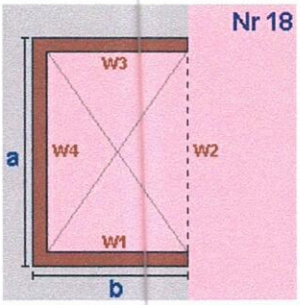



```
Anzahl  3
Dachneigung a(°) 20,00
a =  0,50      b  =  4,80
h1=  2,60
lichte Raumhöhe  =  3,21 + obere Decke: 0,27 => 3,47m
BGF         7,20m² BRI      26,90m³

Dachfläche         26,05m²
Dach-Anliegefl.    18,39m²

Wand W1    43,73m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2     3,90m² AW03
Wand W3   -37,44m² AW03
Wand W4     3,90m² AW03
Dach       26,05m² DS02 Dachschräge Bestand
Boden      -7,20m² ZD01 Decke EG-OG
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

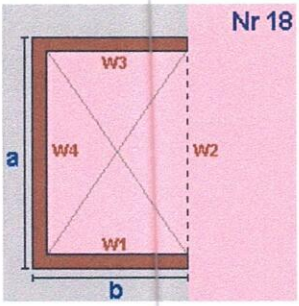
Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

DG Rechteck



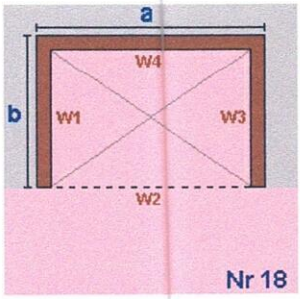

```
a =  5,66     b  = 10,00
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
BGF        56,60m² BRI     169,80m³

Wand W1  -30,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    8,28m² ZW01 warme Zwischenwand
         Teilung  2,90 x 3,00 (Länge x Höhe)
           8,70m² AW02 Außenwand Bestand
Wand W3   30,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W4   16,98m² AW03

Decke     56,60m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden    -56,60m² ZD01 Decke EG-OG
```

DG Rechteck




```
a =  2,76     b  =  3,60
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
BGF         9,94m² BRI      29,81m³

Wand W1  -10,80m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2    8,28m² AW03
Wand W3   10,80m² AW03
Wand W4    8,28m² AW03
Decke      9,94m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden     -9,94m² ZD01 Decke EG-OG
```

DG Rechteck




```
a =  3,60     b  =  7,00
lichte Raumhöhe  =  2,60 + obere Decke: 0,40 => 3,00m
BGF        25,20m² BRI      75,60m³

Wand W1  -21,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W2   10,80m² ZW01 warme Zwischenwand
Wand W3   21,00m² AW03 Außenwand Bestand + VWS
Wand W4   10,80m² AW03
Decke     25,20m² AD01 Decke zu Dachboden Bestand
Boden    -25,20m² ZD01 Decke EG-OG
```

DG Summe Bruttogeschoßfläche [m²]:	**332,15**
DG Summe Bruttorauminhalt [m³]:	**1.115,62**

Deckenvolumen EB01

```
Fläche    203,04 m²  x Dicke 0,45 m =      90,39 m³
```

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Geometrieausdruck
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Deckenvolumen KD01

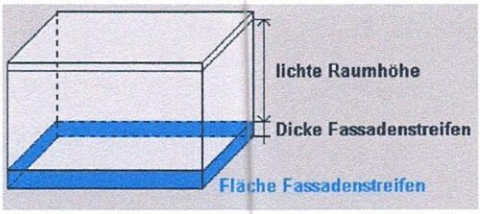
Fläche 385,29 m² x Dicke 0,40 m = 154,12 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 2,40 m² x Dicke 0,50 m = 1,20 m³

Summe Bruttorauminhalt [m³]: 245,71

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,445m	48,27m	21,49m²
AW03	-	KD01	0,400m	84,14m	33,66m²
AW02	-	KD01	0,400m	2,90m	1,16m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 928,29
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.371,99

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Fenster und Türen Standort
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
NO																	
	EG	AW01	2	0,95 x 1,15	0,95	1,15	2,18	1,10	1,30	0,070	3,32	1,39	3,03	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	1,10	1,30	0,070	5,92	1,32	3,34	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	AW03	1	2,50 x 2,00	2,50	2,00	5,00	1,10	1,30	0,070	27,36	1,53	7,66	0,63	0,75	1,00	0,00
			4				**9,71**						**14,03**				
NW																	
	EG	AW01	2	3,40 x 3,20	3,40	3,20	21,76					1,67	36,34			1,00	0,00
	EG	AW01	2	3,80 x 4,00	3,80	4,00	30,40					1,67	50,77			1,00	0,00
	EG	AW01	4	0,90 x 1,40	0,90	1,40	5,04	1,10	1,30	0,070	3,72	1,38	6,95	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	3	0,95 x 1,15	0,95	1,15	3,28	1,10	1,30	0,070	3,32	1,39	4,55	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	3,00 x 2,30	3,00	2,30	6,90	1,10	1,30	0,070	13,60	1,28	8,83	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	3,30 x 2,60	3,30	2,60	8,58	1,10	1,30	0,070	35,84	1,45	12,40	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	1,20 x 2,30	1,20	2,30	2,76	1,10	1,30	0,070	6,12	1,31	3,61	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	2	1,88 x 0,70	1,88	0,70	2,63	1,10	1,30	0,070	4,28	1,41	3,70	0,63	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	4	2,24 x 0,70	2,24	0,70	6,27	1,10	1,30	0,070	5,00	1,40	8,78	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	AW03	6	0,60 x 0,70	0,60	0,70	2,52	1,10	1,30	0,070	1,72	1,50	3,78	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	AW03	3	4,30 x 2,50	4,30	2,50	32,25	1,10	1,30	0,070	40,88	1,42	45,89	0,63	0,75	1,00	0,00
	DG	AW03	1	3,30 x 2,60	3,30	2,60	8,58	1,10	1,30	0,070	35,84	1,45	12,40	0,63	0,75	1,00	0,00
			30				**130,97**						**198,00**				
SO																	
	EG	AW01	4	0,90 x 1,40	0,90	1,40	5,04	1,10	1,30	0,070	3,72	1,38	6,95	0,63	0,75	1,00	0,63
	EG	AW01	17	0,60 x 0,70	0,60	0,70	7,14	1,10	1,30	0,070	1,72	1,50	10,71	0,63	0,75	1,00	0,63
	EG	AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53	1,10	1,30	0,070	5,92	1,32	3,34	0,63	0,75	1,00	0,63
	DG	AW03	4	0,60 x 0,70	0,60	0,70	1,68	1,10	1,30	0,070	1,72	1,50	2,52	0,63	0,75	1,00	0,63
	DG	AW03	4	0,95 x 1,15	0,95	1,15	4,37	1,10	1,30	0,070	3,32	1,39	6,06	0,63	0,75	1,00	0,63
			30				**20,76**						**29,58**				
SW																	
	EG	AW01	4	0,90 x 1,40	0,90	1,40	5,04	1,10	1,30	0,070	3,72	1,38	6,95	0,63	0,75	1,00	0,63
	EG	AW01	2	0,90 x 2,10	0,90	2,10	3,78	1,10	1,30	0,070	5,12	1,35	5,12	0,63	0,75	1,00	0,63
			6				**8,82**						**12,07**				
Summe			**70**				**170,26**						**253,68**				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient lg... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,98 * 0,9
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht. amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht.

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb.li [m]	Rb.ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
0,90 x 1,40	0,110	0,110	0,110	0,110	36								Kunststofffenster Standard
0,90 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Kunststofffenster Standard
0,60 x 0,70	0,110	0,110	0,110	0,110	57								Kunststofffenster Standard
0,95 x 1,15	0,110	0,110	0,110	0,110	38								Kunststofffenster Standard
2,50 x 2,00	0,110	0,110	0,110	0,110	24			1	0,140	2	2		Kunststofffenster Standard
4,30 x 2,50	0,110	0,110	0,110	0,110	28	4	0,140	1	0,140	1			Kunststofffenster Standard
1,10 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,110	28								Aluportal
3,00 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,110	20	1	0,140						Aluportal
3,30 x 2,60	0,110	0,110	0,110	0,110	26			3	0,140	2			Aluportal
1,20 x 2,30	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Aluportal
1,88 x 0,70	0,110	0,110	0,110	0,110	39								Kunststofffenster Standard
2,24 x 0,70	0,110	0,110	0,110	0,110	38								Kunststofffenster Standard

Rb.li,re,ob,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters
Stb. ..... Stulpbreite [m] H-Spr. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. ..... Sprossenbreite [m]
Pfb. ..... Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Monatsbilanzverfahren HWB
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Standort: Ebenthal

BGF [m²] = 928,29 L_T [W/K]= 725,42 Innentemp.[°C] = 20

BRI [m³] = 3.371,99 L_V [W/K] = 344,66 qih [W/m²] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-3,71	12.798	6.081	18.879	4.144	684	4.828	0,26	1,00	14.051
Februar	28	-0,68	10.079	4.789	14.868	3.743	1.101	4.844	0,33	1,00	10.025
März	31	3,75	8.769	4.166	12.936	4.144	1.616	5.760	0,45	1,00	7.188
April	30	8,63	5.941	2.823	8.764	4.010	1.967	5.977	0,68	0,98	2.929
Mai	31	13,34	3.596	1.709	5.305	4.144	2.460	6.604	1,24	0,76	279
Juni	30	16,60	1.774	843	2.616	4.010	2.567	6.577	2,51	0,40	3
Juli	31	18,45	835	397	1.232	4.144	2.678	6.822	5,54	0,18	0
August	31	17,75	1.215	577	1.792	4.144	2.370	6.514	3,63	0,28	0
September	30	14,31	2.970	1.411	4.380	4.010	1.841	5.851	1,34	0,72	166
Oktober	31	8,65	6.125	2.910	9.035	4.144	1.186	5.330	0,59	0,99	3.763
November	30	2,53	9.126	4.336	13.461	4.010	695	4.705	0,35	1,00	8.758
Dezember	31	-2,30	12.036	5.718	17.754	4.144	517	4.660	0,26	1,00	13.094
Gesamt	**365**		**75.265**	**35.759**	**111.024**	**48.791**	**19.682**	**68.473**			**60.257**
				nutzbare Gewinne:		**37.710**	**13.057**	**50.767**			

EKZ = 64,91 kWh/m²a
EKZ = 17,87 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 06.05.
Beginn Heizperiode: 24.09.

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Monatsbilanzverfahren HWB
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 928,29 L_T [W/K]= 725,42 Innentemp.[°C] = 20

BRI [m³] = 3.371,99 L_V [W/K] = 344,66 qih [W/m²] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	11.620	5.521	17.141	4.144	588	4.732	0,28	1,00	12.410
Februar	28	0,73	9.394	4.463	13.857	3.743	943	4.686	0,34	1,00	9.172
März	31	4,81	8.198	3.895	12.093	4.144	1.404	5.548	0,46	1,00	6.559
April	30	9,62	5.422	2.576	7.997	4.010	1.873	5.883	0,74	0,97	2.319
Mai	31	14,20	3.130	1.487	4.618	4.144	2.479	6.623	1,43	0,68	123
Juni	30	17,33	1.395	663	2.057	4.010	2.542	6.552	3,19	0,31	0
Juli	31	19,12	475	226	701	4.144	2.629	6.773	9,67	0,10	0
August	31	18,56	777	369	1.146	4.144	2.199	6.343	5,53	0,18	0
September	30	15,03	2.596	1.233	3.829	4.010	1.663	5.673	1,48	0,66	86
Oktober	31	9,64	5.591	2.657	8.248	4.144	1.123	5.266	0,64	0,98	3.070
November	30	4,16	8.273	3.931	12.204	4.010	602	4.612	0,38	1,00	7.596
Dezember	31	0,19	10.692	5.080	15.771	4.144	452	4.596	0,29	1,00	11.176
Gesamt	**365**		**67.563**	**32.100**	**99.663**	**48.791**	**18.497**	**67.288**			**52.511**
				nutzbare Gewinne:		**36.009**	**11.143**	**47.152**			

EKZ = 56,57 kWh/m²a
EKZ = 15,57 kWh/m³a

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Monatsbilanzverfahren KB
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Standort: Ebenthal

BGF [m²] = 928,29 L_T [W/K]= 725,42 Innentemp.[°C] = 26

BRI [m³] = 3.371,99 qic [W/m²] = 15,00 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-3,71	14.697	14.875	29.572	8.288	912	9.199	0,31	1,00	14
Februar	28	-0,68	11.918	12.063	23.981	7.486	1.469	8.954	0,37	1,00	34
März	31	3,75	11.005	11.138	22.143	8.288	2.154	10.442	0,47	0,99	123
April	30	8,63	8.317	8.418	16.735	8.020	2.623	10.643	0,64	0,97	470
Mai	31	13,34	6.264	6.340	12.604	8.288	3.281	11.568	0,92	0,88	1.935
Juni	30	16,60	4.498	4.552	9.050	8.020	3.423	11.443	1,26	0,73	4.276
Juli	31	18,45	3.733	3.778	7.511	8.288	3.570	11.858	1,58	0,61	6.412
August	31	17,75	4.081	4.131	8.212	8.288	3.160	11.448	1,39	0,68	5.117
September	30	14,31	5.594	5.661	11.255	8.020	2.455	10.475	0,93	0,88	1.828
Oktober	31	8,65	8.581	8.685	17.267	8.288	1.582	9.870	0,57	0,98	277
November	30	2,53	11.235	11.372	22.607	8.020	927	8.947	0,40	1,00	45
Dezember	31	-2,30	13.998	14.168	28.167	8.288	689	8.976	0,32	1,00	16
Gesamt	**365**		**103.921**	**105.183**	**209.104**	**97.582**	**26.243**	**123.825**			**20.547**

KB = 6,09 kWh/m³a

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Monatsbilanzverfahren KB
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 928,29 L_T [W/K]= 725,42 Innentemp.[°C] = 26

BRI [m³] = 3.371,99 qic [W/m²] = 15,00 fcorr = 1,07

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	13.617	2.017	15.634	0	784	784	0,05	1,00	0
Februar	28	0,73	11.290	1.672	12.962	0	1.258	1.258	0,10	1,00	0
März	31	4,81	10.481	1.552	12.034	0	1.873	1.873	0,16	1,00	0
April	30	9,62	7.841	1.161	9.002	0	2.497	2.497	0,28	1,00	0
Mai	31	14,20	5.837	865	6.701	0	3.305	3.305	0,49	1,00	4
Juni	30	17,33	4.150	615	4.765	0	3.389	3.389	0,71	0,98	57
Juli	31	19,12	3.403	504	3.907	0	3.505	3.505	0,90	0,94	232
August	31	18,56	3.680	545	4.225	0	2.932	2.932	0,69	0,99	42
September	30	15,03	5.251	778	6.029	0	2.217	2.217	0,37	1,00	0
Oktober	31	9,64	8.092	1.199	9.291	0	1.497	1.497	0,16	1,00	0
November	30	4,16	10.454	1.548	12.003	0	802	802	0,07	1,00	0
Dezember	31	0,19	12.766	1.891	14.657	0	603	603	0,04	1,00	0
Gesamt	**365**		**96.863**	**14.347**	**111.210**	**0**	**24.662**	**24.662**			**335**

KB* = 0,10 kWh/m³a

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

RH-Eingabe
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Raumheizung - Eingabedaten

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur Heizung	55°/45° - Kleinflächige Abgabe
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	nicht konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	519,84	

Wärmespeicher

Art des Speichers	Pufferspeicher	
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	1978 - 1994	
Nennvolumen	1250 l	Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	126,69 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	100,44 W	Defaultwert

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

WWB-Eingabe
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral

Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	0,00	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	2/3		148,53	**Material** Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

WP-Eingabe
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Wärmepumpe - Eingabedaten

Wärmepumpenart	Wasser / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	nur HWB (Heizwärmebedarf)

Sonstige Einstellungen

Nennleistung	46 kW
Typ	W50
Betriebsweise	konstanter Betrieb
Baujahr	2005
Modulierung	modulierender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Wärmepumpe	1150 W	Defaultwert

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Heizenergiebedarf
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	Q_{HEB}	=	**29.973 kWh/a**
max. zulässiger HEB	$Q_{HEB,zul}$	=	**62.083 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)			20.477

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	75.265
Lüftungswärmeverluste	35.759
Wärmeverluste	**111.024 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	19.682
Interne Wärmegewinne	48.791
Wärmegewinne	**68.473 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**60.257 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	11.859
Verluste der Wärmeabgabe	202
Verluste der Wärmeverteilung	177
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	59
Verluste Warmwasserbereitung	**439 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	**0 kWh/a**

HEB - Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	**12.298 kWh/a**
HTEB - Warmwasser			**439 kWh/a**

Architekturbüro DI Irmgard Wressnegger
Lipizach 42, 9065 Ebenthal, 0664/4020256, i.wressnegger@aon.at

Heizenergiebedarf
Mehrzweckhaus - Rüsthaus Ebenthal

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	2.256
Verluste der Wärmeverteilung	11.369
Verluste des Wärmespeichers	979
Verluste der Wärmebereitstellung	0
Verluste Raumheizung	**14.604 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	278
Energiebedarf Wärmespeicherung	221
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	**499 kWh/a**
HEB - Raumheizung	**14.651 kWh/a**
HTEB - Raumheizung	**-45.605 kWh/a**

Wärmepumpe - WP

Wärmeenergie

Raumheizung	-47.969
Warmwasserbereitung	0
Netto Wärmeertrag	**-47.969 kWh/a**

Hilfsenergie

Wärmepumpe	2.525
Summe Hilfsenergiebedarf	**2.525 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-13.108
Warmwasserbereitung	-287