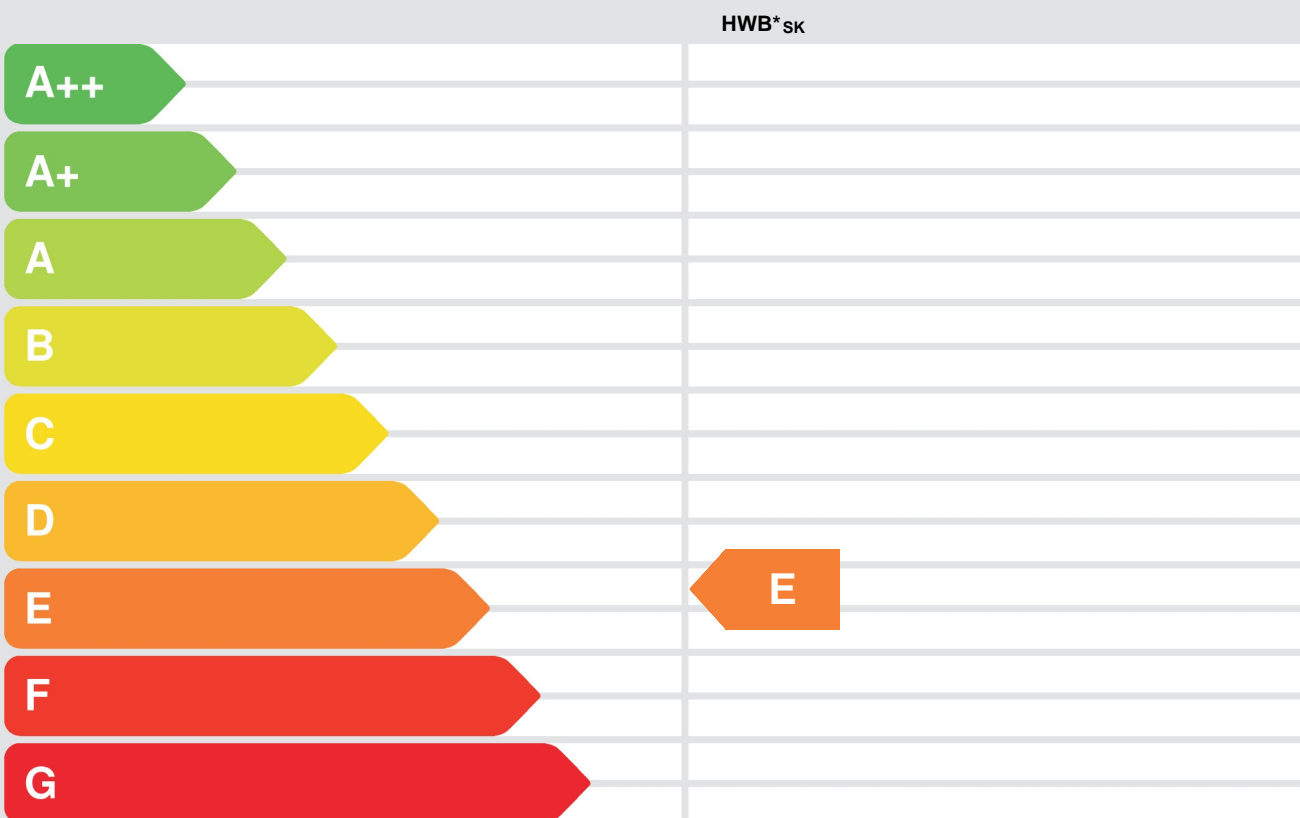


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Mehrzweckgebäude Niederleis

Gebäudeteil		Baujahr	1982
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätte	Letzte Veränderung	2000
Straße		Katastralgemeinde	Niederleis
PLZ/Ort	2116 Niederleis	KG-Nr.	15030
Grundstücksnr.	.154	Seehöhe	254 m

## Spezifischer Heizwärmebedarf (Standortklima)



**HWB\*:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB:** Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

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

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	440 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,75 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	352 m <sup>2</sup>	Heiztage	326 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.559 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3548 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	987 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	63,2
charakteristische Länge	1,58 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB*	42,7 kWh/m <sup>3</sup> a	71.377	45,8 kWh/m <sup>3</sup> a
HWB		61.879	140,6
WWWB		5.621	12,8
KB*	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	8	0,0 kWh/m <sup>3</sup> a
KB		5.625	12,8
BefEB			
HTEB <sub>RH</sub>		11.557	26,3
HTEB <sub>WW</sub>		4.044	9,2
HTEB		15.821	36,0
KTEB			
HEB		83.322	189,4
KEB			
BelEB		11.925	27,1
BSB		21.682	49,3
EEB		116.929	265,7
PEB		185.855	422,4
PEB <sub>n.ern.</sub>		169.957	386,2
PEB <sub>ern.</sub>		15.899	36,1
CO <sub>2</sub>			
f <sub>GEE</sub>			1,42

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma Hydro-Ingenieure Umwelttechnik GmbH Steiner Landstraße 27a 3504 Krems-Stein
Ausstellungsdatum	06.08.2015		
Gültigkeitsdatum	05.08.2025	Unterschrift	
Geschäftszahl	810315-P		

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

# Datenblatt GEQ

## Mehrzweckgebäude Niederleis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Niederleis

# HWB 141 fGEE 1,42

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	440 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.559 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,63 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	987 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan , 21.02.2000, Plannr. 011/2000
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan , 21.02.2000
Haustechnik Daten:	Einreichplan, Begehung, 2000, 2015

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Niederleis

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	74.400 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	16.334 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	3.833 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise 24.576 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	61.879 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	69.307 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	15.216 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>	3.547 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	23.132 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	57.843 kWh/a

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMEN und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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

#### 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 Mehrzweckgebäude Niederleis

### Gebäudehülle

#### - Dämmung Außenwand / Innenwand

Das Dämmen der Außenwand bringt sehr effektiv eine Einsparung der Heizkosten. Die Verwendung von Wärme-Verbundsystemen ist eine einfache und kostengünstige Lösung. Je stärker man dämmt, desto besser ist der Wärmeschutz! Auch die Behaglichkeit wird durch wärmere Oberflächentemperaturen an den Wandflächen verbessert. Im Sommer schützt die Dämmung auch vor großer Hitze und schafft ein angenehmeres Raumklima

#### - Fenstertausch

Fenster lassen Licht, Sonne und frische Luft herein. Sie sind aber auch für einen großen Teil des Wärmeverlustes eines Gebäudes verantwortlich. Sie lassen pro m<sup>2</sup> etwa viermal soviel Wärme nach draußen wie Außenwände. Daher ist gerade bei einem Fenstertausch auf gute Wärmedurchgangswerte zu achten. Ein luftdichter Einbau erhöht die Behaglichkeit und mindert den Energieverbrauch noch mehr.

### Haustechnik

#### - Dämmung Wärmeverteilungen

#### - Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

#### - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

#### - Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

#### - Einregulierung / hydraulischer Abgleich

#### - Optimierung der Betriebszeiten

#### - Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2011): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

# Heizlast Abschätzung

## Mehrzweckgebäude Niederleis

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Gemeinde Niederleis  
Hauptstraße 71  
2116 Niederleis  
Tel.: 02576/2305

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Niederleis  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1.559,26 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 987,39 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum OG	105,63	0,243	0,90		23,10
AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum EG	99,65	0,231	0,90		20,68
AW01 Außenwand	351,59	0,575	1,00		202,06
DS01 Dachschräge hinterlüftet	74,55	0,268	1,00		20,00
FE/TÜ Fenster u. Türen	63,35	2,565			162,47
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	269,84	1,267	0,70		239,39
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	22,80	0,551	0,70		8,80
Summe OBEN-Bauteile	279,82				
Summe UNTEN-Bauteile	269,84				
Summe Außenwandflächen	351,59				
Summe Innenwandflächen	22,80				
Fensteranteil in Außenwänden 14,9 %	61,47				
Fenster in Innenwänden	1,88				

**Summe** [W/K] **676**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **68**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **744,15**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **560,13**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,80 1/h [kW] **44,9**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (440 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **101,97**

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

### Mehrzweckgebäude Niederleis

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,600	0,017	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,3800	0,250	1,520	
Außenputz	B	0,0200	0,600	0,033	
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,57</b>

<b>IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,600	0,017	
Hohlziegelmauerwerk	B	0,3800	0,250	1,520	
Innenputz	B	0,0100	0,600	0,017	
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>

<b>AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum OG</b>									
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$					
Heraklith C (2,5 cm)	B	0,0250	0,070	0,357					
Zangendecke dazw. 1.318.02 Mineralfaser überw.	B	10,0 %	0,140	0,114					
	B	90,0 %	0,1600	0,040	3,600				
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0010	0,500	0,002					
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143					
Gipskartonplatte - (900kg/m³)	B	0,0150	0,250	0,060					
Gipskartonplatte - (900kg/m³)	B	0,0150	0,250	0,060					
	RT <sub>o</sub> 4,2098	RT <sub>u</sub> 4,0220	RT 4,1159	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2360</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>		
Zangendecke:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060	Rse+Rsi	0,2			

<b>AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum EG</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Dachboden-Dämmelement	B	0,1600	0,040	4,000	
Stahlbetonrippend. 5cm Beton	B	0,2200	1,600	0,138	
Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,23</b>

<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>									
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$					
Sparren dazw. 1.318.02 Mineralfaser überw.	B	10,0 %	0,140	0,114					
	B	90,0 %	0,1600	0,040	3,600				
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0010	0,500	0,002					
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143					
Gipskartonplatte - (900kg/m³)	B	0,0150	0,250	0,060					
Gipskartonplatte - (900kg/m³)	B	0,0150	0,250	0,060					
	RT <sub>o</sub> 3,7911	RT <sub>u</sub> 3,6649	RT 3,7280	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2110</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>		
Sparren:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060	Rse+Rsi	0,2			

<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>							
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$			
Estrich	B	0,0700	1,450	0,048			
Styrodur	B	0,0200	0,040	0,500			
Abdichtung	B	0,0002	0,170	0,001			
Unterlagsbeton	B	0,1600	2,300	0,070			
Rollierung	B	*	0,2500	0,357			
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke</b>	<b>0,2502</b>	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5002</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,27</b>

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend		Dicke gesamt	U-Wert		
		<b>0,3500</b>	<b>0,00</b>		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

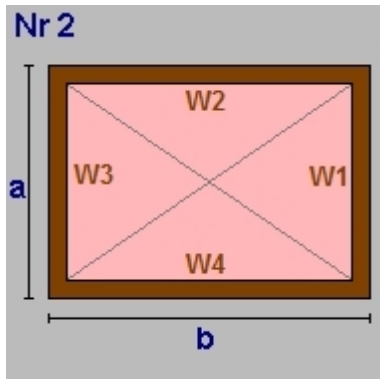
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]

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

RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

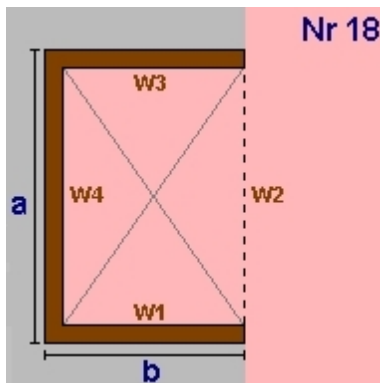
# Geometrieausdruck Mehrzweckgebäude Niederleis

## EG Grundform



a = 13,95	b = 12,20
lichte Raumhöhe = 3,80 + obere Decke: 0,35 => 4,15m	
BGF 170,19m <sup>2</sup>	BRI 706,29m <sup>3</sup>
Wand W1 57,89m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 50,63m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 57,89m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 50,63m <sup>2</sup>	AW01
Decke 170,19m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 170,19m <sup>2</sup>	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

## EG Rechteck

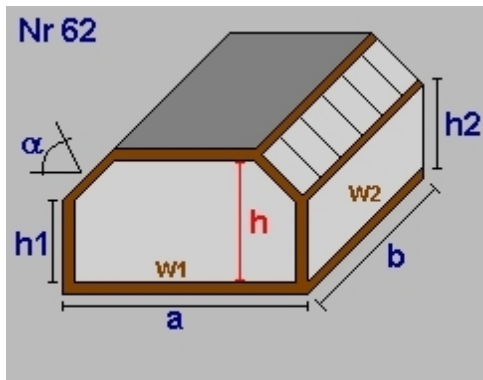


a = 7,30	b = 13,65
lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,38 => 3,13m	
BGF 99,65m <sup>2</sup>	BRI 311,89m <sup>3</sup>
Wand W1 42,72m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 -22,85m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 42,72m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 22,85m <sup>2</sup>	IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke 99,65m <sup>2</sup>	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden 99,65m <sup>2</sup>	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

## EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 269,84**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.018,18**

## DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 30,00	
a = 12,20	b = 13,95
h1= 1,70	h2 = 1,70
lichte Raumhöhe(h)= 2,80 + obere Decke: 0,24 => 3,04m	
BGF 170,19m <sup>2</sup>	BRI 473,57m <sup>3</sup>
Dachfl. 74,55m <sup>2</sup>	
Decke 105,63m <sup>2</sup>	
Wand W1 33,95m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 23,72m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 33,95m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 23,72m <sup>2</sup>	AW01
Dach 74,55m <sup>2</sup>	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Decke 105,63m <sup>2</sup>	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -170,19m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke

## DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 170,19**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 473,57**

## Deckenvolumen EB01

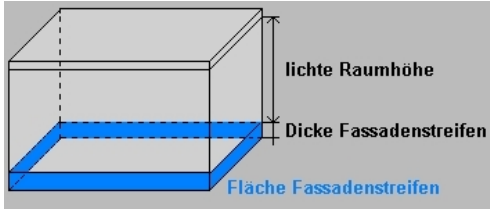
Fläche 269,84 m<sup>2</sup> x Dicke 0,25 m = 67,51 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 67,51**

**Geometrieausdruck  
Mehrzweckgebäude Niederleis**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,250m	72,30m	18,09m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,250m	7,30m	1,83m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 440,03**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.559,26**

## Fenster und Türen

### Mehrzweckgebäude Niederleis

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,90	2,00	0,040	1,23	2,03		0,63			
<b>1,23</b>																
<b>N</b>																
B T1	EG AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	1,90	2,00	0,040	1,93	2,05	5,73	0,63	0,75	1,00	0,00
B	EG IW01	1	Nebentür	0,94	2,00	1,88					2,50	3,29	0,62	0,75	1,00	0,00
<b>2</b>				<b>4,68</b>				<b>1,93</b>				<b>9,02</b>				
<b>S</b>																
B T1	EG AW01	1	1,50 x 1,40	1,50	1,40	2,10	1,90	2,00	0,040	1,35	2,07	4,34	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00	1,90	2,00	0,040	1,34	2,03	4,07	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	1,90	2,00	0,040	1,93	2,05	5,73	0,63	0,75	1,00	0,00
<b>3</b>				<b>6,90</b>				<b>4,62</b>				<b>14,14</b>				
<b>W</b>																
B	EG AW01	1	Haustür	1,20	2,10	2,52				1,26	2,50	6,30	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	2	Tor - Tor	3,00	3,50	21,00					3,00	63,00	0,62	0,75	1,00	0,00
B	EG AW01	1	Tor - Tor	3,50	3,50	12,25					3,00	36,75	0,62	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	5	1,20 x 1,50	1,20	1,50	9,00	1,90	2,00	0,040	5,42	2,09	18,81	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	2	1,50 x 1,40	1,50	1,40	4,20	1,90	2,00	0,040	2,69	2,07	8,69	0,63	0,75	1,00	0,00
B T1	DG AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	1,90	2,00	0,040	1,93	2,05	5,73	0,63	0,75	1,00	0,00
<b>12</b>				<b>51,77</b>				<b>11,30</b>				<b>139,28</b>				
<b>Summe</b>		<b>17</b>		<b>63,35</b>				<b>17,85</b>				<b>162,44</b>				

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Rahmen

### Mehrzweckgebäude Niederleis

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,50 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	36	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,00 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	31	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,20 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	40	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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]

## Monatsbilanz Standort HWB Mehrzweckgebäude Niederleis

### Standort: Niederleis

BGF [m<sup>2</sup>] = 440,03      L<sub>T</sub> [W/K] = 744,15      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.559,26      L<sub>V</sub> [W/K] = 163,37      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,00	12.178	2.674	14.851	2.471	158	2.629	0,18	1,00	12.232
Februar	28	-0,05	10.026	2.201	12.227	2.232	262	2.494	0,20	0,99	9.747
März	31	3,87	8.933	1.961	10.894	2.471	406	2.876	0,26	0,99	8.050
April	30	8,66	6.074	1.333	7.407	2.391	511	2.902	0,39	0,97	4.599
Mai	31	13,35	3.681	808	4.489	2.471	644	3.114	0,69	0,88	1.761
Juni	30	16,46	1.897	416	2.313	2.391	624	3.015	1,30	0,65	152
Juli	31	18,15	1.022	224	1.246	2.471	640	3.110	2,50	0,39	0
August	31	17,69	1.279	281	1.560	2.471	595	3.066	1,97	0,48	0
September	30	14,10	3.162	694	3.856	2.391	465	2.856	0,74	0,86	1.298
Oktober	31	8,83	6.181	1.357	7.539	2.471	335	2.805	0,37	0,97	4.813
November	30	3,55	8.815	1.935	10.750	2.391	170	2.561	0,24	0,99	8.210
Dezember	31	-0,15	11.154	2.449	13.602	2.471	125	2.595	0,19	1,00	11.018
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>74.400</b>	<b>16.334</b>	<b>90.734</b>	<b>29.090</b>	<b>4.934</b>	<b>34.024</b>			<b>61.879</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>24.576</b>	<b>3.833</b>	<b>28.409</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 140,63 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 39,69 kWh/m<sup>3</sup>a**

Ende Heizperiode: 13.06.  
 Beginn Heizperiode: 03.09.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB Mehrzweckgebäude Niederleis

### Standort: Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 440,03      L<sub>T</sub> [W/K] = 744,15      Innentemp.[°C] = 20  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.559,26      L<sub>V</sub> [W/K] = 163,37      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 7,50

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	11.920	2.617	14.537	2.471	178	2.649	0,18	1,00	11.898
Februar	28	0,73	9.636	2.116	11.752	2.232	283	2.515	0,21	0,99	9.252
März	31	4,81	8.410	1.846	10.256	2.471	418	2.889	0,28	0,99	7.406
April	30	9,62	5.561	1.221	6.782	2.391	501	2.892	0,43	0,96	4.007
Mai	31	14,20	3.211	705	3.916	2.471	627	3.097	0,79	0,84	1.316
Juni	30	17,33	1.431	314	1.745	2.391	612	3.003	1,72	0,53	148
Juli	31	19,12	487	107	594	2.471	643	3.113	5,24	0,19	3
August	31	18,56	797	175	972	2.471	587	3.058	3,14	0,31	18
September	30	15,03	2.663	585	3.247	2.391	470	2.861	0,88	0,80	945
Oktober	31	9,64	5.736	1.259	6.995	2.471	346	2.816	0,40	0,97	4.277
November	30	4,16	8.487	1.863	10.350	2.391	186	2.577	0,25	0,99	7.798
Dezember	31	0,19	10.968	2.408	13.376	2.471	142	2.613	0,20	1,00	10.775
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>69.307</b>	<b>15.216</b>	<b>84.523</b>	<b>29.090</b>	<b>4.994</b>	<b>34.084</b>			<b>57.843</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>23.132</b>	<b>3.547</b>	<b>26.679</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 131,45 kWh/m<sup>2</sup>a**  
**HWB<sub>BRI</sub> = 37,10 kWh/m<sup>3</sup>a**

## Kühlbedarf Gebäudestandort Mehrzweckgebäude Niederleis

Kühlbedarf Gebäudestandort Niederleis

BGF [m<sup>2</sup>] = 440,03      L<sub>T</sub>[W/K] = 700,37      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.559,26      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 15,00      f<sub>corr</sub> = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,00	14.588	3.403	17.991	4.941	210	5.152	0,29	0,99	0
Februar	28	-0,05	12.260	2.860	15.120	4.463	350	4.813	0,32	0,98	0
März	31	3,87	11.534	2.690	14.224	4.941	541	5.482	0,39	0,97	0
April	30	8,66	8.742	2.039	10.781	4.782	681	5.463	0,51	0,94	0
Mai	31	13,35	6.591	1.537	8.128	4.941	858	5.800	0,71	0,87	0
Juni	30	16,46	4.811	1.122	5.933	4.782	832	5.614	0,95	0,78	984
Juli	31	18,15	4.088	954	5.042	4.941	853	5.794	1,15	0,70	2.403
August	31	17,69	4.330	1.010	5.340	4.941	794	5.735	1,07	0,73	2.159
September	30	14,10	6.001	1.400	7.401	4.782	620	5.402	0,73	0,86	79
Oktober	31	8,83	8.944	2.086	11.031	4.941	446	5.388	0,49	0,94	0
November	30	3,55	11.322	2.641	13.963	4.782	227	5.009	0,36	0,97	0
Dezember	31	-0,15	13.624	3.178	16.802	4.941	166	5.107	0,30	0,98	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>106.835</b>	<b>24.921</b>	<b>131.756</b>	<b>58.180</b>	<b>6.579</b>	<b>64.759</b>			<b>5.625</b>

**KB = 12,78 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Mehrzweckgebäude Niederleis

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF [m<sup>2</sup>] = 440,03      L<sub>T</sub>[W/K] = 700,37      Innentemp.[°C] = 26  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 1.559,26      q<sub>ic</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 15,00      f<sub>corr</sub> = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	14.345	956	15.301	0	238	238	0,02	1,00	0
Februar	28	0,73	11.893	793	12.686	0	378	378	0,03	1,00	0
März	31	4,81	11.042	736	11.778	0	558	558	0,05	1,00	0
April	30	9,62	8.260	550	8.810	0	668	668	0,08	1,00	0
Mai	31	14,20	6.149	410	6.559	0	835	835	0,13	1,00	0
Juni	30	17,33	4.372	291	4.663	0	816	816	0,18	1,00	0
Juli	31	19,12	3.585	239	3.824	0	857	857	0,22	1,00	0
August	31	18,56	3.877	258	4.135	0	783	783	0,19	1,00	0
September	30	15,03	5.532	369	5.901	0	627	627	0,11	1,00	0
Oktober	31	9,64	8.525	568	9.093	0	461	461	0,05	1,00	0
November	30	4,16	11.013	734	11.747	0	247	247	0,02	1,00	0
Dezember	31	0,19	13.449	896	14.345	0	190	190	0,01	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>102.042</b>	<b>6.801</b>	<b>108.842</b>	<b>0</b>	<b>6.658</b>	<b>6.658</b>			<b>0</b>

**KB\* = 0,00 kWh/m<sup>3</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**Mehrzweckgebäude Niederleis**

**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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	24,40	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	35,20	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	246,41	

**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** 1995-2004

**Nennwärmeleistung** 37,16 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  
 Kessel bei Volllast 100%  $k_r = 0,75\%$  Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 89,9\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 89,1\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,9\%$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 70,75 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**Mehrzweckgebäude Niederleis**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	11,58	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	17,60	100
<b>Stichleitungen</b>				10,56	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,07 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 70,75 W Defaultwert