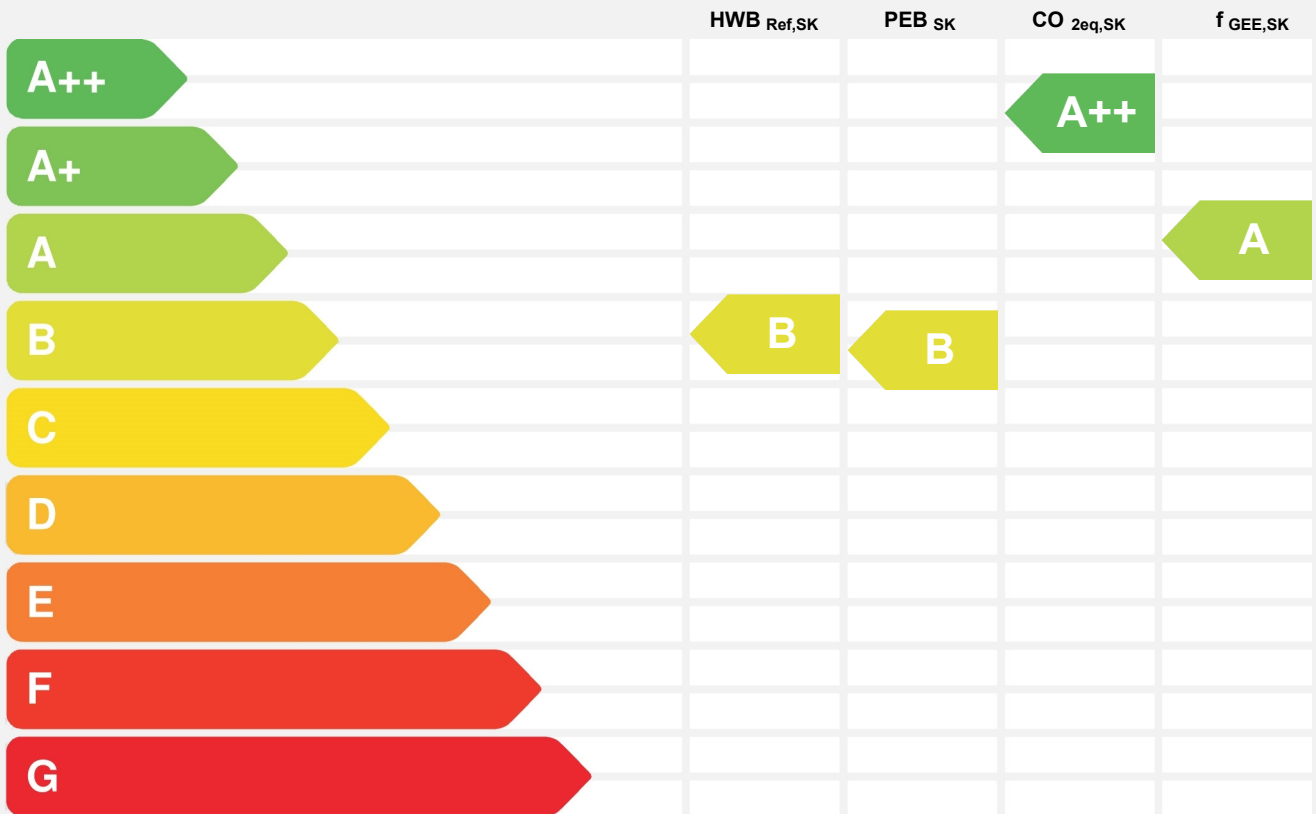


# Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	1.OG+2.OG	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	St. Lorenz
PLZ/Ort	5310 St. Lorenz	KG-Nr.	50105
Grundstücksnr.	1220/140	Seehöhe	486 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.280,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	259 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.024,1 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.067 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	4.343,7 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	45,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.620,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW ern.
charakteristische Länge (lc)	2,68 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,29	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	73,3 kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,76	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	44.713 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	34,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	44.713 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	34,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	13.082 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	84.856 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	66,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	2,75
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,09
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,47
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	29.155 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	103.586 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	80,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	166.333 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	129,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	43.670 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	34,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	122.662 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	95,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	9.441 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	7,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,75
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	27.989 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	21,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	DI GRAML ZIVILTECHNIK Gaisbergstrasse 1, 5161 Elixhausen
Ausstellungsdatum	15.05.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.05.2035		
Geschäftszahl	25052		

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<sub>Ref,SK</sub> 35**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,75****Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1.280 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,68 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.344 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,37 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.620 m <sup>2</sup>		

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 12.11.2014
Bauphysikalische Daten:	Energieausweis vom 03.04.2015, Besichtigung, Einreichpläne
Haustechnik Daten:	Energieausweis vom 03.04.2015, Besichtigung, Einreichpläne

**Haustechniksystem**

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	45kWp; Monokristallines Silicium

**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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON 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.

**Projektanmerkungen**

**Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz**

---

**Allgemein**

Das Gebäude wurde im Jahr 2014 errichtet.

Die Berechnung beruht auf den vom Antragsteller zur Verfügung gestellten Planunterlagen (Pläne und Energieausweis). Die Bauteilaufbauten der Gebäudehülle, die thermischen Kennwerte der Fensterkonstruktionen sowie die haustechnischen Anlagen wurden entsprechend der Angaben des Antragstellers (während der Besichtigung am 15.04.2025) in der Berechnung berücksichtigt. Bei nicht bekannten Bauteilaufbauten und Fensterkonstruktionen wurden für den jeweiligen Errichtungszeitraum typische Referenzdaten herangezogen.

Es wird keinerlei Haftung für die Richtigkeit der Berechnung bei Abweichungen gegenüber den zur Verfügung gestellten Berechnungsgrundlagen übernommen.

**Haustechnik**

Die Beheizung erfolgt über das Fernwärmenetz. Auf dem Dach des Gebäudes befindet sich eine PV-Anlage mit 45 kWp.

Heizlast Abschätzung

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

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

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
Gemeinde St. Lorenz	Mag. Arch. Herbert Frühwirth
Wredeplatz 2	Herzog Odio Straße 101
5310 Mondsee	5310 Mondsee
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-11,1 °C	Standort:	St. Lorenz
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33,1 K	beheizten Gebäudeteile:	4.343,73 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.620,00 m²

<b>Bauteile</b>		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem Dachraum	786,36	0,160	0,90	113,49
AW02	Außenwand Holzriegel	699,46	0,181	1,00	126,77
FE/TÜ	Fenster u. Türen	134,19	0,989		132,73
ZD01	Geschosstrenndecke EG-OG	493,71	0,321		
ZD03	Geschosstrenndecke OG1-OG2	292,65	0,199		
ZW01	Trennwand_Kiga - Wohnen	78,49	0,900		
	Summe OBEN-Bauteile	786,36			
	Summe Zwischendecken	786,36			
	Summe Außenwandflächen	699,46			
	Summe Wandflächen zum Bestand	78,49			
	Fensteranteil in Außenwänden 16,1 %	134,19			
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>373</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>39</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>				<b>[W/K]</b>	<b>411,76</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>				<b>[W/K]</b>	<b>344,00</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>			Luftwechsel = 0,38 1/h	<b>[kW]</b>	<b>25,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.280 m²)</b>				<b>[W/m² BGF]</b>	<b>19,54</b>

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

<b>ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
*BB Bodenbelag (Parkett, etc.)		B	0,0100	0,170	0,059
*BT Estrich		B	0,0700	1,400	0,050
*TL PE-Folie		B	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T		B	0,0250	0,038	0,658
*AS Dämmschüttung		B	0,0950	0,048	1,979
*BT Stahlbeton lt. Statik		B	0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4502</b>	<b>U-Wert 0,32</b>	

<b>ZW01 Trennwand_Kiga - Wohnen</b>					
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,900)		B	0,3400	0,399	0,851
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert 0,90</b>	

<b>AW02 Außenwand Holzriegel</b>									
bestehend			von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$			
*BP Gipskartonplatte			B	0,0125	0,250	0,050			
*BP Gipskartonplatte			B	0,0125	0,250	0,050			
*HW Konstruktionsholz dazw.			B	13,6 %	0,130	0,052			
*WD Dämmung			B	86,4 %	0,0600	0,041	1,042		
*DB Dampfbremse			B		0,0002	0,170	0,001		
*BP OSB-Platte			B		0,0150	0,130	0,115		
*HW Konstruktionsholz dazw.			B	17,5 %		0,130	0,233		
*WD Dämmung			B	82,5 %	0,2000	0,041	3,475		
*HW Holzschalung			B		0,0150	0,130	0,115		
*HW Lattung/Hinterlüftung			B	*	0,0300	0,130	0,231		
*HW Sichtschalung			B	*	0,0200	0,130	0,154		
				<b>Dicke 0,3152</b>					
		RTo 5,7798	RTu 5,2552	RT 5,5175	<b>Dicke gesamt 0,3652</b>	<b>U-Wert 0,18</b>			
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,685	Breite	0,120	Dicke	0,200	Rse+Rsi	0,26	
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,440	Breite	0,060	Dicke	0,060			

<b>ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2</b>									
bestehend			von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$			
*BB Bodenbelag (Parkett, etc.)			B	0,0100	0,170	0,059			
*BT Estrich			B	0,0700	1,400	0,050			
*TL PE-Folie			B	0,0002	0,500	0,000			
*TD Trittschalldämmung			B	0,0300	0,042	0,714			
*AS Schüttung			B	0,0900	0,700	0,129			
*HW Rauhschalung			B	0,0240	0,130	0,185			
*HW Holzbalkenlage dazw.			B	24,0 %		0,130	0,369		
*WD Dämmung			B	76,0 %	0,2000	0,040	3,800		
*HW Rauhschalung			B		0,0240	0,130	0,185		
		RTo 5,1973	RTu 4,8281	RT 5,0127	<b>Dicke gesamt 0,4482</b>	<b>U-Wert 0,20</b>			
*HW Holzbalken:	Achsabstand	0,500	Breite	0,120			Rse+Rsi	0,26	

Bauteile

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

AD01 Decke zu unconditioniertem Dachraum		von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
bestehend						
*BP GK-Faserplatte		B		0,0100	0,430	0,023
*HW Konstruktionsholz dazw.		B	16,0 %		0,130	0,141
*WD Dämmung		B	84,0 %	0,1400	0,040	2,413
*HW Konstruktionsholz dazw.		B	17,9 %		0,130	0,185
*WD Dämmung		B	82,1 %	0,1600	0,040	2,758
*DB Dampfbremse		B		0,0002	0,170	0,001
*HW Sparschalung dzw. Luftschicht		B		0,0240	0,170	0,141
*BP Gipskartonplatte		B		0,0125	0,250	0,050
	RT <sub>o</sub> 6,6321	RT <sub>u</sub> 5,8402	RT 6,2361	<b>Dicke gesamt 0,3467</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,750	Breite 0,120	Dicke 0,140	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,2
*HW Konstrukti:	Achsabstand	0,670	Breite 0,120	Dicke 0,160		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

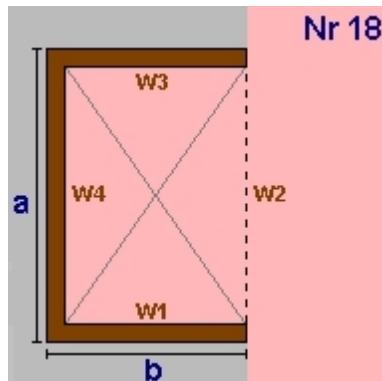
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

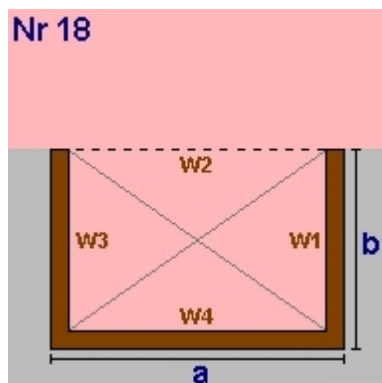
Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

OG1 GF1



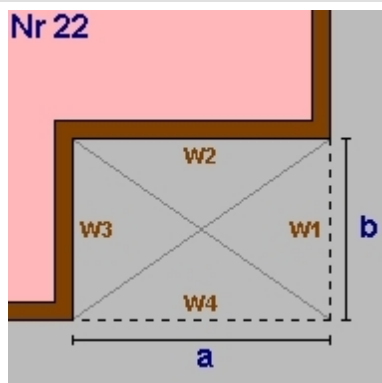
a = 11,06	b = 25,53
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,45 => 3,55m	
BGF 282,36m <sup>2</sup>	BRI 1.001,88m <sup>3</sup>
Wand W1 90,59m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W2 39,24m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3 90,59m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4 39,24m <sup>2</sup>	ZW01 Trennwand_Kiga - Wohnen
Decke 282,36m <sup>2</sup>	ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2
Boden -282,36m <sup>2</sup>	ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG

OG1 V4



a = 11,06	b = 19,76
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,45 => 3,55m	
BGF 218,55m <sup>2</sup>	BRI 775,44m <sup>3</sup>
Wand W1 70,11m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W2 -39,24m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3 70,11m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4 39,24m <sup>2</sup>	ZW01 Trennwand_Kiga - Wohnen
Decke 218,55m <sup>2</sup>	ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2
Boden -218,55m <sup>2</sup>	ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG

OG1 R1



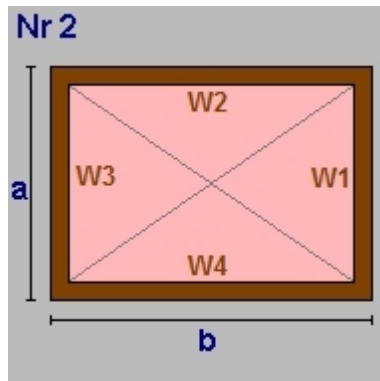
Von OG1 bis OG2	
a = 2,95	b = 2,44
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,45 => 3,55m	
BGF -7,20m <sup>2</sup>	BRI -25,54m <sup>3</sup>
Wand W1 -8,66m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W2 10,47m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3 8,66m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4 -10,47m <sup>2</sup>	AW02
Decke -7,20m <sup>2</sup>	ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2
Boden 7,20m <sup>2</sup>	ZD01 Geschosstrenndecke EG-OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 493,71  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.751,78

Geometrieausdruck  
Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

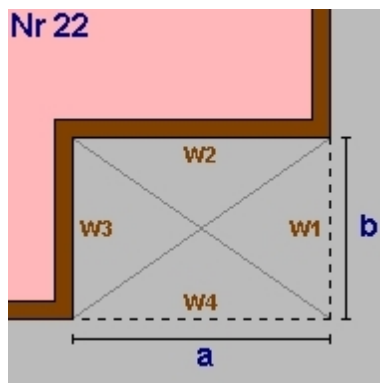
OG2 GF2



Nr 2  
 $a = 11,06$      $b = 39,71$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$   
 BGF             $439,19\text{m}^2$     BRI     $1.250,25\text{m}^3$

Wand W1     $31,48\text{m}^2$     AW02 Außenwand Holzriegel  
 Wand W2     $113,04\text{m}^2$     AW02  
 Wand W3     $31,48\text{m}^2$     AW02  
 Wand W4     $113,04\text{m}^2$     AW02  
 Decke         $439,19\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem Dachraum  
 Boden         $-439,19\text{m}^2$     ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2

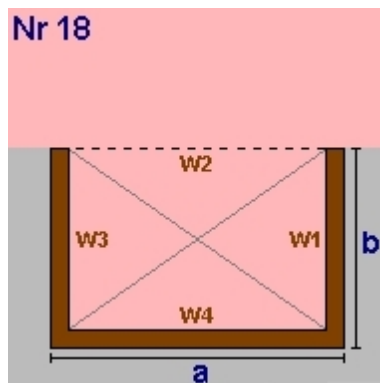
OG2 R1



Nr 22  
 Von OG1 bis OG2  
 $a = 2,95$      $b = 2,44$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$   
 BGF             $-7,20\text{m}^2$     BRI     $-20,49\text{m}^3$

Wand W1     $-6,95\text{m}^2$     AW02 Außenwand Holzriegel  
 Wand W2     $8,40\text{m}^2$     AW02  
 Wand W3     $6,95\text{m}^2$     AW02  
 Wand W4     $-8,40\text{m}^2$     AW02  
 Decke         $-7,20\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem Dachraum  
 Boden         $7,20\text{m}^2$     ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2

OG2 V5



Nr 18  
 $a = 11,06$      $b = 32,04$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$   
 BGF             $354,36\text{m}^2$     BRI     $1.008,76\text{m}^3$

Wand W1     $91,21\text{m}^2$     AW02 Außenwand Holzriegel  
 Wand W2     $-31,48\text{m}^2$     AW02  
 Wand W3     $91,21\text{m}^2$     AW02  
 Wand W4     $31,48\text{m}^2$     AW02  
 Decke         $354,36\text{m}^2$     AD01 Decke zu unconditioniertem Dachraum  
 Boden         $-354,36\text{m}^2$     ZD03 Geschosstrenndecke OG1-OG2

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            **786,36**  
 OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            **2.238,52**

Deckenvolumen ZD01

Fläche     $493,71 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,45 \text{ m}$  =     $222,27 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD03

Fläche     $292,65 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,45 \text{ m}$  =     $131,16 \text{ m}^3$

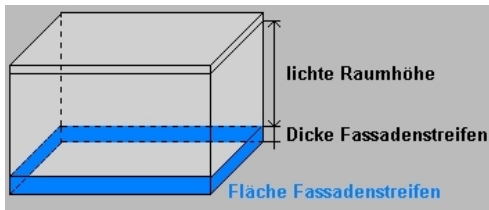
**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            353,43**

Geometrieausdruck

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- ZD01	0,450m	90,58m	40,78m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.280,07**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4.343,73**

Fenster und Türen

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,37	0,050	1,16	1,00		0,54			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,37	0,050	1,30	0,95		0,54			
<b>2,46</b>																
<b>N</b>																
B	T2	OG1	AW02	4	1,20 x 1,30	1,20	1,30	6,24	0,60	1,37	0,050	4,32	0,97	6,05	0,54	0,40
B	T2	OG1	AW02	1	5,60 x 0,60	5,60	0,60	3,36	0,60	1,37	0,050	1,94	1,12	3,77	0,54	0,40
B	T2	OG2	AW02	6	1,20 x 1,30	1,20	1,30	9,36	0,60	1,37	0,050	6,48	0,97	9,08	0,54	0,40
B	T2	OG2	AW02	1	5,60 x 0,60	5,60	0,60	3,36	0,60	1,37	0,050	1,94	1,12	3,77	0,54	0,40
<b>12</b>				<b>22,32</b>				<b>14,68</b>				<b>22,67</b>				
<b>O</b>																
B	T2	OG1	AW02	7	1,20 x 1,30	1,20	1,30	10,92	0,60	1,37	0,050	7,56	0,97	10,59	0,54	0,40
B	T2	OG1	AW02	1	1,80 x 2,10	1,80	2,10	3,78	0,60	1,37	0,050	2,82	0,93	3,53	0,54	0,40
B	T2	OG2	AW02	8	1,20 x 1,30	1,20	1,30	12,48	0,60	1,37	0,050	8,64	0,97	12,10	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	1	1,80 x 2,35	1,80	2,35	4,23	0,60	1,37	0,050	2,83	0,98	4,16	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	1	1,20 x 1,55	1,20	1,55	1,86	0,60	1,37	0,050	1,09	1,03	1,92	0,54	0,40
<b>18</b>				<b>33,27</b>				<b>22,94</b>				<b>32,30</b>				
<b>S</b>																
B	T1	OG1	AW02	2	1,80 x 2,55	1,80	2,55	9,18	0,60	1,37	0,050	6,26	0,97	8,93	0,54	0,40
B	T1	OG1	AW02	1	1,20 x 1,75	1,20	1,75	2,10	0,60	1,37	0,050	1,29	1,01	2,12	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	5	1,20 x 1,55	1,20	1,55	9,30	0,60	1,37	0,050	5,45	1,03	9,60	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92	0,60	1,37	0,050	11,32	0,98	16,65	0,54	0,40
<b>12</b>				<b>37,50</b>				<b>24,32</b>				<b>37,30</b>				
<b>W</b>																
B	T2	OG1	AW02	1	1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,60	1,37	0,050	1,28	0,95	1,71	0,54	0,40
B	T1	OG1	AW02	2	1,80 x 2,55	1,80	2,55	9,18	0,60	1,37	0,050	6,26	0,97	8,93	0,54	0,40
B	T1	OG1	AW02	2	1,20 x 1,75	1,20	1,75	4,20	0,60	1,37	0,050	2,58	1,01	4,23	0,54	0,40
B	T2	OG2	AW02	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56	0,60	1,37	0,050	1,08	0,97	1,51	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	4	1,20 x 1,55	1,20	1,55	7,44	0,60	1,37	0,050	4,36	1,03	7,68	0,54	0,40
B	T1	OG2	AW02	4	1,80 x 2,35	1,80	2,35	16,92	0,60	1,37	0,050	11,32	0,98	16,65	0,54	0,40
<b>14</b>				<b>41,10</b>				<b>26,88</b>				<b>40,71</b>				
<b>Summe</b>		<b>56</b>		<b>134,19</b>				<b>88,82</b>				<b>132,98</b>				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

**Rahmen**

**Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz**

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,320	0,120	37								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,20 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,80 x 2,55	0,100	0,100	0,320	0,120	32			1	0,100				Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,80 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,120	25			1	0,100				Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
5,60 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,120	42			3	0,100				Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,20 x 1,75	0,100	0,100	0,320	0,120	39								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,120	31								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,20 x 1,55	0,100	0,100	0,320	0,120	41								Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)
1,80 x 2,35	0,100	0,100	0,320	0,120	33			1	0,100				Gaulhofer K.Fensterr TOPFIVE, 2-S (ab Juni 2012)

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]

RH-Eingabe  
Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	56,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	102,41	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	716,84	

**Speicher**

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 894 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,29 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 35,75 kW Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe	157,65 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	121,83 W	Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe  
 Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
 kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,31	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	51,20	100
Stichleitungen				204,81	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

					konditioniert [%]
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	19,31	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	51,20	100

**Speicher**

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
 Standort konditionierter Bereich  
 Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
 Nennvolumen 1.792 l Defaultwert  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,40 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Zirkulationspumpe 38,26 W Defaultwert  
 Speicherladepumpe 121,83 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls                      Monokristallines Silicium  
Peakleistung                              45,00 kWp     freie Eingabe

Ausrichtung                              80 Grad  
Neigungswinkel                         17 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration                    Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module  
Systemwirkungsgrad                   0,80  
Geländewinkel                         10 Grad

Stromspeicher                         -

**Erzeugter Strom    38.414 kWh/a**  
Peakleistung 45 kWp

Endenergiebedarf

Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz

**Endenergiebedarf**

Heizenergiebedarf	$Q_{HEB}$	=	84.856 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{HHSB}$	=	29.155 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	10.424 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{EEB}$	=	<b>103.586 kWh/a</b>

**Heizenergiebedarf - HEB**

<b>Heizenergiebedarf</b>	$Q_{HEB}$	=	<b>84.856 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{HTEB}$	=	36.232 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	$Q_{TW}$	=	<b>13.082 kWh/a</b>
------------------------------	----------	---	---------------------

**Warmwasserbereitung**

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	745 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	19.559 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.577 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	696 kWh/a
	$Q_{TW}$	=	<b>22.576 kWh/a</b>

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	335 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	111 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	<b>447 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	22.408 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{HEB,TW}$	=	<b>35.490 kWh/a</b>
-------------------------------------	--------------	---	---------------------

**Endenergiebedarf**

**Altersgerechtes Wohnen St. Lorenz**

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	45.802 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	38.264 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>84.066 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	7.742 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	28.030 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>35.772 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>35.542 kWh/a</b>

**Raumheizung**

**Wärmeverluste**

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3.585 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	28.603 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	412 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	947 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>33.547 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	362 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	280 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>642 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 12.735 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 48.277 \text{ kWh/a}$**

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	25.332 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	12.878 kWh/a