

# ENERGIEAUSWEIS

**Gebäude** WH 5020 Salzburg, Leberaustr. 8a,  
F-EA, Prof. Brunner Wolfgang

**Gebäudeart** Zweifamilienhaus

**Gebäudezone**

**Straße** Leberaustraße 8 A

**PLZ/Ort** 5013 Salzburg-Liefering

**Erbaut im Jahr** 1974

**Einlagezahl** 1654

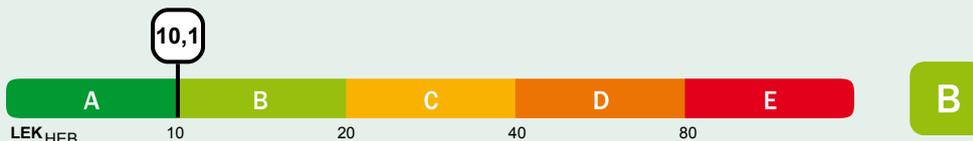
**Grundbuch** 56528 Liefering II

**Grundstücksnr** 2324/24

**GWR Zahl**



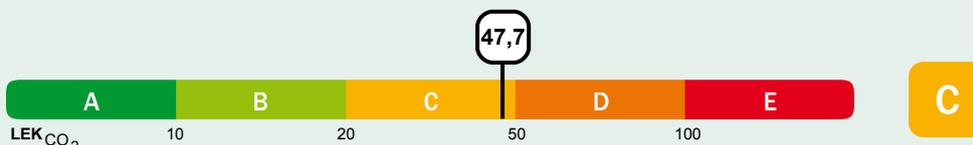
## Heizenergiebedarf



Raumwärme und Warmwasser

24,7 kWh/m<sup>2</sup>a

## CO<sub>2</sub> Emission



Wärmepumpe + Wärmepumpe

11,6 kg/m<sup>2</sup>a

## Gültig bis 04.05.2032

Bei wesentlichen Änderungen verliert der Energieausweis seine Aussagekraft.



**Eingang am** 06. Mai. 2022

**ZEUS Nummer** 56528.22.164627.01

**Typ** Sanierungsfertigst.

**ErstellerIn** Ingenieurbüro für Energieausweise

Ing. Leopolder Alfred

Gaisbergweg 4

5083 St. Leonhard

INGENIEURBÜRO  
FÜR ENERGIEAUSWEISE  
ING. LEOPOLDER ALFRED  
5400 HALLTAL  
GANSBÜCHLSTRASSE 18  
TEL. 06864/3413745

Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß § 17a Abs 3 Z 3 BauPoIG wird die Erfüllung der Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Diesen Energieausweis finden Sie im Internet unter: <https://sbg.energieausweise.net/dl/359170d3271648558875e/pruefi/>  
GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at - v2021,071801 - REPEAS2 - Salzburg

**Energie aktiv**  
**Land Salzburg**

# ENERGIEEFFIZIENZ

## Bewertung der Wärmeverluste

**Transmission**



LEK<sub>T</sub>

Grade	Value
A	18
B	22
C	25,6
D	28
E	38

32,2

**C**

---

**Lüftung**



LEK<sub>V</sub>

Grade	Value
A	3
B	10
C	12,1
D	17
E	22

**C**

Fensterlüftung

---

**Heiztechnik**



LEK<sub>H</sub>

Grade	Value
A	4,5
B	10
C	15
D	20
E	30

**A**

Wärmepumpe bivalent parallel

## Bewertung der Wärmegewinne

**Solar passiv**



LEK<sub>sp</sub>

Grade	Value
A	10
B	8,7
C	8
D	6
E	4

**B**

---

**Innere Gewinne**



LEK<sub>in</sub>

Grade	Value
A	14
B	11
C	8,7
D	8
E	5

# ENERGIEBILANZ

## Gebäudedaten

Brutto Grundfläche	289 m <sup>2</sup>
Beheiztes Brutto-Volumen	874 m <sup>3</sup>
Charakteristische Länge l <sub>C</sub>	1,52 m
Heizlast	8,6 kW
Mittlerer U-Wert (Um)	0,30 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Gebäudekonstante C <sub>E</sub>	703

## Klimadaten

Klimaregion	NF
Seehöhe	424 m
Heizgradtage 12/20	3615 Kd
Heiztage	223 d
Norm-Außentemperatur	-13,7 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	lt. Plan, 1974, Plannr. keine vorhanden
Bauphysikalische Daten	lt. Plan bzw. Angabe, 1974
Haustechnik Daten	lt. Angabe bzw. Besichtigung, 2011

## Raumwärme und Warmwasser bei Normnutzung

Gewinne  
[ kWh/a ]

Verluste/Bedarf  
[ kWh/a ]

LEK-Werte  
[ - ]

 Transmission		17 958	25,55	
 Lüftung		8 494	12,09	
 Solar passiv	6 135		8,73	
 Innere Gewinne	6 078		8,65	
 Heizwärmebedarf		<b>14 135</b>	<b>20,26</b>	<b>49,0 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
 Heiztechnik		3 170	4,51	
 Warmwasser		3 686	5,25	
 Heizenergiebedarf		<b>7 126</b>	<b>10,14</b>	<b>24,7 kWh/m<sup>2</sup>a</b>
 CO <sub>2</sub> Emission		<b>3 349</b> kg/a	<b>47,66</b>	<b>11,6 kg/m<sup>2</sup>a</b>
 Primärenergiebedarf		21 377	30,42	74,1 kWh/m <sup>2</sup> a

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB 49**      **fGEE 0,55**

# Bautechnikverordnung-Prüfbericht

- Sanierung Wärmebereitstellungsanlage

## Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert erfüllt

## Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

	<b>LEK zulässig</b>	
Transmission	LEK <sub>T</sub> 25,55 <= 32,21	erfüllt

## Anforderungen an das Energiesystem

Vorlauftemperatur max. 65°C	(aktuell 40°C)	erfüllt
Rücklauftemperatur max. 40°C	(aktuell 30°C)	erfüllt
Wärmepumpensystem Mindestjahresarbeitszahl von 3	(aktuell 3,3)	erfüllt
	LEK <sub>TVs</sub> 28,91 < 32,00	erfüllt

Quelle: Verordnung der Salzburger Landesregierung vom 21. März 2011 über die energetischen Anforderungen an Bauten sowie über Inhalt und Form des Energieausweises (Bautechnikverordnung-Energie – BTV-E)

## Sommerliche Überwärmung

Es wurden keine Räume erfasst nicht berechnet

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.  
Quelle: OIB - Richtlinie Ausgabe: April 2007

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**

**Bauteil Anforderungen**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
Energieberatung und gebäudetechnische Energieoptimierung

Ing. Leopolder Alfred  
5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
Termin nach tel. Vereinbarung  
Telefon: 0664/34 137 45  
energieausweise.leopolder@aon.at  
Mobil: 0664/34 137 45  
Fax: 0664/72 416  
www.energieberater-salzburg.at

**BAUTEILE**

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW03	Außenwand m. zusätzl. WD	0,16	0,35	Ja
AD03	oberste Geschoßdecke Spitzboden DG m. zusätzl. WD	0,12	0,20	Ja
DS02	Dachschräge DG m. zusätzl. WD	0,14	0,20	Ja
IW02	Wand z. seitr. Dachbereich NO/SO DG Holzriegel	0,19	0,35	Ja
IW03	Wand zum seitr. Dachbereich NO Ziegel 25 cm DG	0,28	0,35	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Allgemein

Die Berechnung erfolgte aufgrund der Angaben des Auftraggebers (Außenabmessungen wie Länge, Breite und Höhe, Fenster- und Türgrößen, Wand- und Deckenaufbauten), die Abmessungen wurden aus den zur Verfügung gestellten Plänen entnommen, es wurden Kontrollmessungen durchgeführt und der derzeitige Bestand mit den vorliegenden Plänen (Einreichpläne) verglichen ob nicht Zu- oder Anbauten errichtet wurden und andere Veränderungen der Bausubstanz durchgeführt wurden.

Bei falschen Angaben haftet der Auftraggeber oder der Planersteller und nicht der Energieausweisberechner. Die zur Verfügung gestellten Unterlagen oder die Baubeschreibung weisen keine detaillierte Beschreibung der U-Werte von Decken- und Wandaufbauten und der Fenster auf.

Es sind keine Glas Ug-Wert und Rahmen Uf-Wert der Fenster vorhanden, auch nicht im Abstandhalter der Fensterscheiben, daher wurden Durchschnittswerte des Gesamtfensters Uw-Wert lt. OIB-Richtlinien verwendet. Ist keine detaillierten Baubeschreibung für die Wand- und Deckenaufbauten und Fenster vorhanden, dann wurden die für diese Bauzeit üblichen Baustoff- und Fenstermaterialien und U-Werte lt. den in den OIB-Richtlinien vorgegebene Werte verwendet.

Es liegen nur teilweise Angaben über Sanierungen (Wärmedämmungen, Fenstertausch usw.) vor, die in den Energieausweis lt. den den vorgelegten Unterlagen und Angaben des Auftraggebers, eingearbeitet wurden. Es erfolgte eine genaue Datenaufnahme, der Abmessungen und eine Besichtigung Außen und Innen (Keller inklusive Dachgeschoß) und eine detaillierte Befragung vor Ort, hinsichtlich der verwendeten Baumaterialien. Für die Richtigkeit der Angaben durch den Auftraggeber wird seitens des Energieausweisberechners keine Haftung übernommen!

Der vorliegend Energieausweis stellt kein Gutachten im Sinne des § 1299 ABGB bzw. §§ 52f AVG dar.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine entgeltigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Wechsel des Jahreszeitenklimas resultiert.

Die vorliegende Berechnung gilt nicht als bauphysikalische Begutachtung.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe der Bauteilaufbauten der Eigentümer/Hausverwaltung/Planer erstellt.

Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotenzial im Falle einer Sanierung oder Heizungsumstellung vom tatsächlichen Wert stark abweichen.

Eine partielle Dämmung von einzelnen Bauteilen wird nicht empfohlen, weil an den Übergangsstellen massive Wärmebrücken entstehen und sich Schimmel bilden kann.

Bei der Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Sommerliche Überwärmung:

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist laut OIB Richtlinie 6 April 2007 zu vermeiden.

Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Luft- und Windundurchlässigkeit: laut OIB Richtlinie 6 April 2007

Wir weisen auf die geltenden Bauordnungen, Landeswohnbauförderung-Richtlinien bzw. auf die ÖN EN-13829 hin.

## Bauteile

Die Außenwand besteht aus einem Mantelbetonstein mit einer zusätzlichen ca. 16 cm dicken EPS Polystyrol

## Projektanmerkungen

### WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner

#### Wärmedämmung.

Die Kelleraußenwand wurde mit einer ca. 14 cm dicken XPS Wärmedämmplatten und einer 2 lagigen Flämmppappe auf der Außenseite und einer Noppenbahn sowie einem Ausgleichsschotter mit einer Körnung von ca. 16/32 für die Drainage ausgeführt.

Die Außenwanddämmung der erdberührten Wand wurde ca. 2,00 m tief, bis Fundamentvorsprung plus 10 cm tiefer mit einer breite von ca. 1,00 m im Mittel unter Niveau gedämmt.

Der Spitzboden bzw. der seitliche Dachbodenbereich zwischen OG und DG Richtung nordost wurde mit einem Steinopor Dachbodendämmelement mit einer Dicke von ca. 26 cm gedämmt die oben eine begehbare Gipskartonplatte aufweist.

Der Balkon wurde unten gedämmt.

Auf der Südostseite und auf der Nordostseite der Außenwand bis nach der Haustüre wurden nur ca. 10 cm EPS Polystyrol aufgebracht, anstatt der 16 cm auf den anderen Seiten.

Der Sockel weist eine Höhe von ca. 70 cm auf der mit XPS Dämmplatte gedämmt wurde.

Die o.a. Angaben stammen aus der Kostenzusammenstellung der Baugesellschaft m.b.H & Co. KG Stadtbaumeister Haubner.

Die Sparrenhöhe beträgt ca. 13,5 cm.

## Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Die Fenster sind Internorm Kunststofffenster System Passion Classic mit einer Dreischeibenverglasung IBE Solar + 40 mm 4b/14g/4/14g/4b und einem Schalldämmwert von ca. 34 dB mit einem Edelstahl Abstandhalter und einem Ug-Wert von ca. 0,7 W/m<sup>2</sup>K, einem 5 Kammersystem und einem PSI Wert von ca. 0,052 (Rahmenverbundwert).

Anstatt des Dachausstieges wurde ein Velux GGU C02 Dachflächenfenster mit iner Zweifachverglasung eingebaut.

Die Glasbausteine im Stiegenhaus/Diele 13,60 m<sup>2</sup> auf der Nordostseite wurden entfernt und durch Fenster ersetzt. Die Tür im Gang EG Richtung NW wurde erneuert.

Das Dachflächenfenster im Bad NO DG ist ein Holzfenster mit den Massen ca. 0,72 x 0,93 m ca. 20 Jahre alt, das Dachflächenfenster im Gang DG NO mit den Massen 0,52 x 0,70 m ist ein Kunststofffenster. Das Dachflächenfenster in Richtung SW DG ist ein Holz Velux Fenster mit den Massen 0,72 x 1,40 cm weisen ca. das selbe Alter auf. Das Fenster im Wohnraum in der Außenwand Richtung NW DG ist ein neues Fenster. Auf der SO im DG im Wohnraum befindet sich ein französisches Fenster mit dem selben Alter wie die anderen Fenster.

Im südöstlichen Wohnbereich bzw. Wohnraum im DG befinden sich in nordöstlicher und in südwestlicher Richtung je ein Dachflächenfenster mit dem Massen von ca. 0,72 x 1,40 m mit dem Alter wie die anderen Fenster bzw. Dachflächenfenster.

Es sind alle Fenster bis auf das Dachflächenfenster im Bad in Holz ausgeführt mit einer Zweischeibenverglasung und Luft zwischen den Glasscheiben mit einem Alter von mindestens 30 Jahren.

## Geometrie

Das Objekt besteht aus einem KG (teilweise beheizt), EG, OG und DG.

Die Sanierung des Objektes erfolgte im Jahre 2011, Wärmedämmung der Außenwand, Fenstertausch im KG, EG, OG und DG

Einbau einer Luftwärmepumpe (im Heizraum KG) mit einer Leistung von ca. 16,56 kW und die Errichtung einer Photovoltaikanlage mit einer maximalen Leistung von 4,90 kWp und einer Nennwärmeleistung von a. 4,6 kWp sowie eines Stromspeichers der später eingebaut wurde.

## Haustechnik

Es ist eine Photovoltaikanlage mit einer maximalen Leistung von ca. 4,90 kWp und einer Nennwärmeleistung von ca. 4,60 kWp ca. 2011 eingebaut worden.

Im Musik- und Proberaum wurde eine elektrische Fußbodenheizung eingebaut.

Der Ölkessel ist noch vorhanden aber nicht mehr in Betrieb.

Der Öltank ist auch noch vorhanden und weist einen Inhalt von ca. 6 000 Liter auf, die erforderliche Tankrevision ist 2022 von der Firma Wildenhofer eingetragen.

Die Heizungspumpe ist eine Hocheffizienzpumpe.



## Projektanmerkungen

### WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner

Es ist ein Pufferspeicher mit ca. 700 Liter Inhalt vorhanden.

Der Warmwasserboiler weist einen Inhalt von ca. 400 Liter auf.

Der Druck des Heizungswasser beträgt ca. 1,2 bar und sollte auf ca. 2 bar angehoben werden.

Die Beheizung erfolgt mit einer Luftwärmepumpe die ca. eine Nennwärmeleistung von 16,56 kW aufweist und sich im Heizraum befindet mit einer Zuluft- und Abluftleitung von ca. 70 cm dicke aus Kunststoffleitungen mit Ringeinlagen.

Die Zuluft neben dem Pufferspeicher und die Abluft beim Kessel sollten verschlossen werden wegen der Auskühlung.

Die Kaminzugklappe sollte fixiert werden.

Die Beheizung bzw. die Wärmeübertragung erfolgt mit Heizkörpern.



**OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile**  
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

Datum BAUBOOK: 22.03.2021

$V_B$  874,25 m<sup>3</sup>     $I_C$  1,52 m  
 $A_B$  575,68 m<sup>2</sup>    KOF 419,47 m<sup>2</sup>  
BGF 288,52 m<sup>2</sup>     $U_m$  0,30 W/m<sup>2</sup>K

BGF ohne Reduzierung 289,01 m<sup>2</sup>    SanFl 744,11 m<sup>2</sup> (sanierte Fläche)

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PEI [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]	ΔOI3
AD03 oberste Geschoßdecke Spitzboden DG m. zusätzl. WD	35,1	18 050,4	761,0	2,7	31,1
AW03 Außenwand m. zusätzl. WD	295,1	92 948,5	4 017,2	28,6	25,7
DS02 Dachschräge DG m. zusätzl. WD	73,9	54 937,3	-9 571,4	15,1	30,4
KD01 Kellerdecke KG/EG (zählt nicht zur KOF)	108,1	0,0	0,0	0,0	0,0
IW02 Wand z. seitr. Dachbereich NO/SO DG Holzriegel	12,5	8 742,1	479,6	4,6	79,0
IW03 Wand zum seitr. Dachbereich NO Ziegel 25 cm DG	2,9	1 014,1	55,6	0,5	39,5
ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG (zählt nicht zur KOF)	181,0	0,0	0,0	0,0	0,0
FE/TÜ Fenster und Türen	48,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Summe</b>		<b>175 692</b>	<b>-4 258</b>	<b>52</b>	

<b>PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>418,83</b>
<b>Ökoindikator PEI</b>	<b>OI PEI Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>-10,14</b>
<b>Ökoindikator GWP</b>	<b>OI GWP Punkte</b>	<b>19,93</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,12</b>
<b>Ökoindikator AP</b>	<b>OI AP Punkte</b>	<b>0,00</b>

**OI3-Ic (Ökoindikator) 5,66**

$OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006; BGO



**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**



**OI3-Schichten**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
<b>KlebeSpachtel</b> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 020	AW03
WD Baunit open plus Fassadenplatte steinopor EPS-F Fassadendämmplatte	15	AW03
Silikatischer Grundputz Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1 600	AW03
Silikatputz Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	1 800	AW03
steinopor 750 (250+10mm) steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte	20	AD03
Dachpappe (dampfdurchlässig) o. Dachspannbahn Bitumenpappe	1 100	DS02
<b>steinothan 140 (140+4mm)</b> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	30	DS02
Längslattung mind. 8,0 cm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	800	DS02
Querlattung mind. 5 cm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	800	DS02
Dacheindeckung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1 800	DS02
Mineralwolle WD neu nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	110	IW02, IW03
Gipskartonplatten nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	900	IW02, IW03
Holzriegel o. Lattung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	IW02, IW03



## Heizlast Abschätzung

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

<b>Bauherr</b>	<b>Planer / Baufirma / Hausverwaltung</b>
Prof. Brunner Wolfgang Lebenaustraße 8 a 5013 Salzburg-Liefering Tel.: 0662/420809	Architekt Wagner ZT GmbH Franz Hattinger Straße 14 5023 Salzburg Tel.: 0662/640395

Norm-Außentemperatur:	-13,7	$V_B$	874,25 m <sup>3</sup>	$I_c$	1,52 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	$A_B$	575,68 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,30 [W/m <sup>2</sup> K]
Standort: Salzburg-Liefering		BGF	288,52 m <sup>2</sup>		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Leitwerte
		A	U - Wert	
		[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[W/K]
AD03	oberste Geschoßdecke Spitzboden DG m. zusätzl. WD	35,1	0,12	3,8
AW03	Außenwand m. zusätzl. WD	295,1	0,16	46,4
DS02	Dachschräge DG m. zusätzl. WD	73,9	0,14	10,7
FE/TÜ	Fenster u. Türen	48,2	1,08	51,8
KD01	Kellerdecke KG/EG	108,1	0,66	41,2
IW02	Wand z. seitr. Dachbereich NO/SO DG Holzriegel	12,5	0,19	2,1
IW03	Wand zum seitr. Dachbereich NO Ziegel 25 cm DG	2,9	0,28	0,7
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			15,7
	Summe OBEN-Bauteile	113,2		
	Summe UNTEN-Bauteile	108,1		
	Summe Außenwandflächen	295,1		
	Summe Innenwandflächen	15,4		
	Fensteranteil in Außenwänden 13,0 %	43,9		
	Fenster in Deckenflächen	4,2		
	<b>Summe</b>		[W/K]	172,6
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m <sup>3</sup> K]	0,20
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	8,6
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m <sup>2</sup> BGF]	29,689

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.

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**

**Bauteile**
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

<b>AW03 Außenwand m. zusätzl. WD</b>			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
renoviert							
2142684352	Innenputz		B #	1 800	0,0150	1,000	0,015
0	Holzmantelbetonstein Dichte =810 kg/m <sup>3</sup>		B #	810	0,2500	0,260	0,962
0	Aussenputz		B #	2 100	0,0250	1,400	0,018
2142685453	KlebeSpachtel			1 020	0,0040	0,800	0,005
2142685152	WD Baumit open plus Fassadenplatte			15	0,1600	0,031	5,161
2142684364	Silikatischer Grundputz			1 600	0,0050	0,250	0,020
2142684364	Silikatputz			1 800	0,0030	0,700	0,004
			Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4620</b>	<b>U-Wert 0,16</b>		

<b>AD03 oberste Geschoßdecke Spitzboden DG m. zusätzl. WD</b>			von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
renoviert							
2142712242	steinopor 750 (250+10mm)			20	0,2600	0,038	6,842
2142684297	Estrichbeton		B #	2 000	0,0500	1,480	0,034
2142684284	Baupapier		B #	500	0,0020	0,170	0,012
2142684302	Rauh Schalung		B #	450	0,0240	0,120	0,200
2142684298	Tramdecke dazw.		B #	450		0,140	0,096
0	Luft		B #	1	0,1350	0,330	0,368
2142684302	Rauh Schalung		B #	450	0,0240	0,120	0,200
2142684388	Heraklith-C 2,5 cm Putzträger		B #	328	0,0250	0,090	0,278
2142684352	Innenputz		B #	1 800	0,0150	1,000	0,015
Tramdecke:		RTo 8,2418 Achsabstand	RTu 8,2145 0,600 Breite	RT 8,2282 0,060	<b>Dicke gesamt 0,5350</b>	<b>U-Wert 0,12</b>	
				Rse+Rsi	0,2		

<b>DS02 Dachschräge DG m. zusätzl. WD</b>			von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
renoviert							
2142684390	Dacheindeckung		*	1 800	0,0100	1,000	0,010
2142700436	Querlattung mind. 5 cm		*	800	0,0500	0,180	0,278
2142700436	Längslattung mind. 8,0 cm		*	800	0,0800	0,180	0,444
2142685222	steinothan 140 (140+4mm)			30	0,1400	0,024	5,833
2142684287	Dachpappe (dampfdurchlässig) o. Dachspannbahn			1 100	0,0020	0,200	0,010
2142684302	Rauh Schalung		B #	450	0,0240	0,120	0,200
2142684305	Sparren dazw.		B #	500		0,120	0,113
2142684587	stehende Luftschicht		B #	1	0,1350	1,250	0,097
2142684302	Rauh Schalung		B #	450	0,0240	0,120	0,200
0	Heraklith C (2,5 cm)		B #	414	0,0250	0,070	0,357
2142684359	Innenputz		B #	1 400	0,0200	0,900	0,022
				<b>Dicke 0,3700</b>	<b>Dicke gesamt 0,5100</b>	<b>U-Wert 0,14</b>	
Sparren:		RTo 6,9604 Achsabstand	RTu 6,8814 0,800 Breite	RT 6,9209 0,080	Rse+Rsi	0,14	

<b>IW02 Wand z. seiti. Dachbereich NO/SO DG Holzriegel</b>			von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
neu							
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
2142684305	Holzriegel o. Lattung dazw.		10,0 %	500		0,120	0,167
2142684277	Mineralwolle WD neu		90,0 %	110	0,2000	0,034	5,294
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
Holzriegel o. :		RTo 5,3404 Achsabstand	RTu 5,1929 0,800 Breite	RT 5,2667 0,080	<b>Dicke gesamt 0,2500</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	
				Rse+Rsi	0,26		


**Bauteile**
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

<b>IW03 Wand zum seitr. Dachbereich NO Ziegel 25 cm DG</b>							
renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
2142684352	Innenputz	B #		1 800	0,0150	1,000	0,015
0	Holzmantelbetonstein Dichte =810 kg/m <sup>3</sup>	B #		810	0,2500	0,345	0,725
2142684352	Innenputz	B #		1 800	0,0150	1,000	0,015
2142684305	Holzriegel o. Lattung dazw.		10,0 %	500		0,120	0,083
2142684277	Mineralwolle WD neu		90,0 %	110	0,1000	0,034	2,647
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
2142684356	Gipskartonplatten			900	0,0125	0,210	0,060
Holzriegel o. :		RT <sub>o</sub> 3,6805	RT <sub>u</sub> 3,4811	RT 3,5808	<b>Dicke gesamt 0,4050</b>		<b>U-Wert 0,28</b>
		Achsabstand 0,800	Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26			

<b>ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG</b>							
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
2142684313	Bodenbelag	B #		740	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Estrichbeton	B #		2 000	0,0600	1,480	0,041
2142684290	PAE-Folie	B #		1 500	0,0020	0,230	0,009
2142684277	Trittschalldämmung	B #		24	0,0300	0,040	0,750
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B #		1 800	0,0500	0,700	0,071
2142684243	Stampfbetondecke	B #		2 400	0,1500	2,300	0,065
0	Innenputz	B #		1 400	0,0200	0,800	0,025
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3270</b>		<b>U-Wert 0,76</b>	

<b>KD01 Kellerdecke KG/EG</b>							
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
2142684313	Bodenbelag	B #		740	0,0150	0,150	0,100
2142684297	Estrichbeton	B #		2 000	0,0600	1,480	0,041
2142684290	PAE-Folie	B #		1 500	0,0020	0,230	0,009
2142684277	TDP Trittschalldämmplatte	B #		24	0,0300	0,035	0,857
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B #		1 800	0,0500	0,700	0,071
2142684243	Stampfbetondecke	B #		2 400	0,1500	2,300	0,065
0	Innenputz	B #		1 400	0,0200	0,800	0,025
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,3270</b>		<b>U-Wert 0,66</b>	

<b>EW02 erdberührte Kellerwand KG m. zusätzl. WD</b>							
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
2142684358	Innenputz	B #		1 500	0,0100	0,700	0,014
2142684243	Stampfbetonwand	B #		2 400	0,2000	2,300	0,087
2142684286	Bitumenanstrich	B #		1 050	0,0002	0,230	0,001
2142684287	Feuchtigkeitsabdichtung bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (1. Lage selbstkleb.) Flämpappe	B		1 000	0,0090	0,190	0,047
0	Bitumenanstrich/Kleber	B		1 050	0,0030	0,230	0,013
2142684267	WD XPS-Polystyrol extrudiert > 6 cm Dicke	B		35	0,1400	0,035	4,000
0	Noppenmatte	B		1 200	0,0100	0,170	0,059
2142684340	Drainage Sand, Kies lufttrocken Ausgleichsschotter 16/32	B		1 800	0,3000	0,700	0,429
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,6722</b>		<b>U-Wert 0,21</b>	

<b>EK01 erdberührte Fußboden KG</b>							
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
2142684297	Estrich	B #		2 000	0,0500	1,480	0,034
2142684243	Stampfbetonplatte	B #		2 400	0,2000	2,500	0,080
2142684241	Sauberkeitsschicht	B # *		2 400	0,1000	1,600	0,063
2142684339	Rollierung	B # *		1 800	0,1500	0,700	0,214
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17		<b>Dicke 0,2500</b>		<b>Dicke gesamt 0,5000</b>	<b>U-Wert 3,52</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

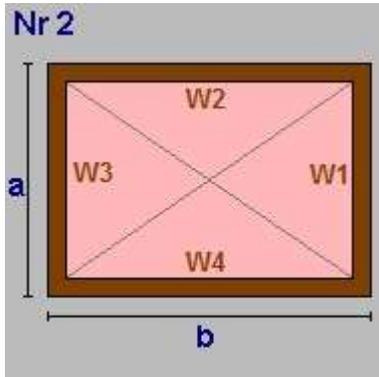
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

**Geometriausdruck**

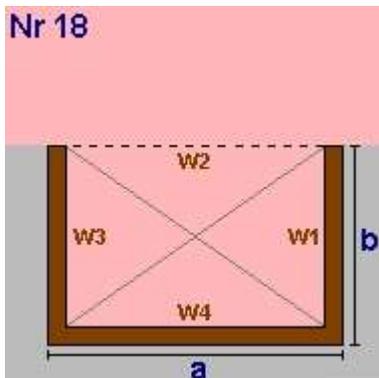
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**EG Grundform EG**



a = 9,25	b = 11,00
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m	
BGF	101,75m <sup>2</sup> BRI 297,82m <sup>3</sup>
Wand W1	27,07m <sup>2</sup> AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	32,20m <sup>2</sup> AW03
Wand W3	27,07m <sup>2</sup> AW03
Wand W4	32,20m <sup>2</sup> AW03
Decke	101,75m <sup>2</sup> ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG
Boden	101,75m <sup>2</sup> KD01 Kellerdecke KG/EG

**EG Vorsprung 1 SO EG**

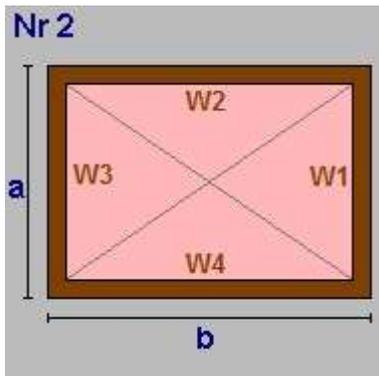


a = 4,50	b = 1,40
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m	
BGF	6,30m <sup>2</sup> BRI 18,44m <sup>3</sup>
Wand W1	4,10m <sup>2</sup> AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	-13,17m <sup>2</sup> AW03
Wand W3	4,10m <sup>2</sup> AW03
Wand W4	13,17m <sup>2</sup> AW03
Decke	6,30m <sup>2</sup> ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG
Boden	6,30m <sup>2</sup> KD01 Kellerdecke KG/EG

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 108,05**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 316,26**

**OG1 Grundform OG**

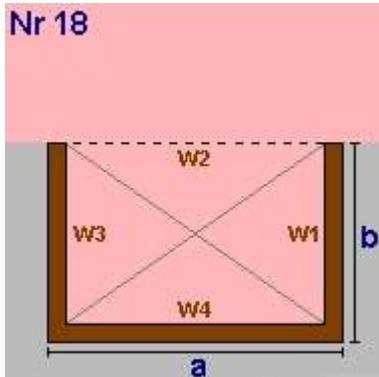


a = 9,25	b = 11,00
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,33 => 2,93m	
BGF	101,75m <sup>2</sup> BRI 297,82m <sup>3</sup>
Wand W1	27,07m <sup>2</sup> AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	32,20m <sup>2</sup> AW03
Wand W3	27,07m <sup>2</sup> AW03
Wand W4	32,20m <sup>2</sup> AW03
Decke	66,61m <sup>2</sup> ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG
Teilung	35,14m <sup>2</sup> AD03
Boden	-101,75m <sup>2</sup> ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG

**Geometrieausdruck**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**OG1 Vorsprung 2 SO OG**



Nr 18

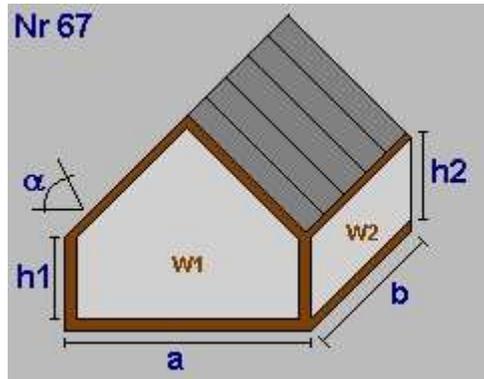
$a = 4,50$      $b = 1,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,93\text{m}$   
 BGF  $6,30\text{m}^2$     BRI  $18,44\text{m}^3$

Wand W1	$4,10\text{m}^2$	AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	$-13,17\text{m}^2$	AW03
Wand W3	$4,10\text{m}^2$	AW03
Wand W4	$13,17\text{m}^2$	AW03
Decke	$6,30\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG
Boden	$-6,30\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG

**OG1 Summe**

<b>OG1 Bruttogrundfläche [m²]:</b>	<b>108,05</b>
<b>OG1 Bruttorauminhalt [m³]:</b>	<b>316,26</b>

**DG Dachkörper DG**

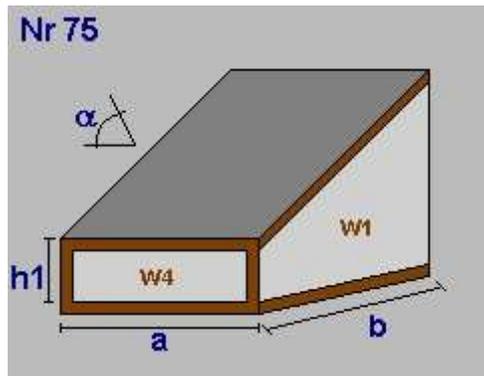


Nr 67

Dachneigung  $a(^{\circ})$   $21,00$   
 $a = 7,25$      $b = 9,25$   
 $h1 = 1,95$      $h2 = 2,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,17 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,57\text{m}$   
 BGF  $67,06\text{m}^2$     BRI  $191,30\text{m}^3$

Dachfl.	$71,83\text{m}^2$	
Wand W1	$20,68\text{m}^2$	AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	$22,20\text{m}^2$	AW03
Wand W3	$20,68\text{m}^2$	AW03
Wand W4	$18,04\text{m}^2$	AW03
Dach	$71,83\text{m}^2$	DS02 Dachschräge DG m. zusätzl. WD
Boden	$-67,06\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG

**DG Vorsprung 3 SO DG**



Nr 75

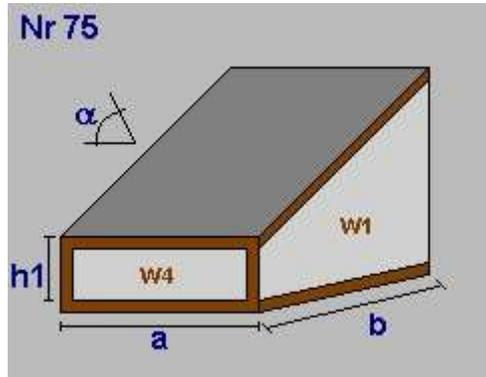
Dachneigung  $a(^{\circ})$   $21,00$   
 $a = 4,65$      $b = 1,10$   
 $h1 = 2,40$   
 lichte Raumhöhe =  $2,43 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,82\text{m}$   
 BGF  $5,12\text{m}^2$     BRI  $13,36\text{m}^3$

Dachfl.	$5,48\text{m}^2$	
Wand W1	$2,87\text{m}^2$	AW03 Außenwand m. zusätzl. WD
Wand W2	$-13,12\text{m}^2$	AW03
Wand W3	$2,87\text{m}^2$	IW03 Wand zum seitl. Dachbereich NO Ziegel
Wand W4	$11,16\text{m}^2$	IW02 Wand z. seitl. Dachbereich NO/SO DG H
Dach	$5,48\text{m}^2$	DS02 Dachschräge DG m. zusätzl. WD
Boden	$-5,12\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke EG/OG/DG

**Geometrieausdruck**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**DG Vorsprung 4 Vorraum DG**



Nr 75

Dachneigung  $\alpha$  (°) 21,00  
 $a = 2,10$        $b = 0,35$   
 $h1 = 2,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,04 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,43\text{m}$   
 BGF       $0,74\text{m}^2$       BRI       $1,74\text{m}^3$

Dachfl.	$0,79\text{m}^2$		
Wand W1	$0,83\text{m}^2$	IW02	Wand z. seitr. Dachbereich NO/SO DG H
Wand W2	$-5,11\text{m}^2$	IW02	
Wand W3	$0,83\text{m}^2$	IW02	
Wand W4	$4,83\text{m}^2$	IW02	
Dach	$0,79\text{m}^2$	DS02	Dachschräge DG m. zusätzl. WD
Boden	$-0,74\text{m}^2$	ZD01	Zwischendecke EG/OG/DG

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m²]: 72,91**  
**DG Bruttorauminhalt [m³]: 206,40**

**DG BGF - Reduzierung**

BGF Reduzierung = berechnete BGF - BRI / 2,85  
 BGF Reduzierung =  $72,91 - 206,4 / 2,85$   
 Reduzierung =  $-0,49\text{m}^2$

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -0,49**

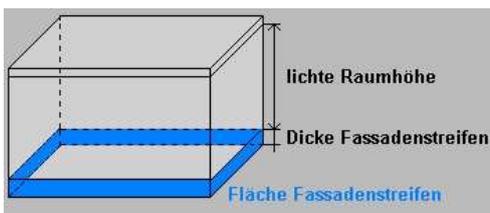
**Deckenvolumen KD01**

Fläche  $108,05\text{m}^2$  x Dicke  $0,33\text{m}$  =  $35,33\text{m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]: 35,33**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW03	- KD01	$0,327\text{m}$	$43,30\text{m}$	$14,16\text{m}^2$



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 288,52**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 874,25**



**erdberührte Bauteile**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 108,05 m<sup>2</sup>**

Lichte Höhe des Kellers	2,28 m	Höhe über Erdreich	0,90 m
Perimeterlänge	43,30 m	Luftwechselrate im unconditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdberührte Fußboden KG
erdanliegende Kellerwand	EW02	erdberührte Kellerwand KG m. zusätzl. WD
luftberührte Kellerwand	AW03	Außenwand m. zusätzl. WD

**Leitwert 41,22 W/K**

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
 Energieberatung und gebäudetechnische Energieoptimierung

Ing. Leopolder Alfred

5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
 Termin nach tel. Vereinbarung/  
 Telefon: 06646/72-416

energieberatung.leopolder@aon.at  
 Mobil: 0664/66-137-45  
 Fax: 0664/72-416

www.energieberater-salzburg.at

**Fenster und Türen**
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

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
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,70	0,89	0,052	1,32	0,88		0,50	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	0,70	0,89	0,052	1,32	0,88		0,50	
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,25	0,070	1,32	1,32		0,62	
<b>3,96</b>														
<b>NO</b>														
B	T2	OG1 AW03	1 Fenster Stiegenhaus/Diele 7,44 m <sup>2</sup> NO EG/OG/DG 1,04 x 4,50	1,04	4,50	4,68	0,70	0,89	0,052	3,61	0,86	4,01	0,50	0,85
B		DG DS02	1 Dachflächenfenster Bad NO DG 0,75 x 0,94	0,75	0,94	0,71				0,49	1,50	1,06	0,62	0,85
B		DG DS02	1 Dachflächenfenster Gang NO DG 0,55 x 0,70	0,55	0,70	0,39				0,27	1,50	0,58	0,62	0,85
B		DG DS02	1 Dachflächenfenster Wohnraum NO DG 0,75 x 1,40	0,75	1,40	1,05				0,74	3,50	3,68	0,62	0,85
<b>4</b>				<b>6,83</b>				<b>5,11</b>				<b>9,33</b>		
<b>NW</b>														
B	T2	EG AW03	1 Fenster Küche NW EG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	1,64	0,70	0,89	0,052	1,16	0,89	1,46	0,50	0,85
B		EG AW03	1 Haustüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25					1,67	3,76		
B	T3	EG AW03	1 Fenster/Tür Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	1,10	1,25	0,070	1,16	1,33	2,16	0,62	0,85
B	T3	EG AW03	1 Nebeneingangstüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 0,99 x 2,22	0,99	2,22	2,20	1,10	1,25	0,070	1,60	1,32	2,90	0,62	0,85
B	T2	OG1 AW03	3 Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	4,91	0,70	0,89	0,052	3,49	0,89	4,38	0,50	0,85
B	T3	OG1 AW03	1 Fenster Stiegenhaus/Diele 13,20 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	1,64	1,10	1,25	0,070	1,16	1,33	2,17	0,62	0,85
B	T3	OG1 AW03	1 Fenster Schlafzimmer 11,60 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	1,64	1,10	1,25	0,070	1,16	1,33	2,17	0,62	0,85
B	T2	DG AW03	1 Fenster Stiegenhaus NW DG 1,08 x 1,17	1,08	1,17	1,26	0,70	0,89	0,052	0,85	0,91	1,15	0,50	0,85
<b>10</b>				<b>17,17</b>				<b>10,58</b>				<b>20,15</b>		
<b>SO</b>														
B	T2	EG AW03	1 Fenster Windfang 6,96 m <sup>2</sup> SO EG 1,45 x 1,20	1,45	1,20	1,74	0,70	0,89	0,052	1,25	0,89	1,55	0,50	0,85
B	T2	EG AW03	1 Schiebetür Terrasse Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SO EG 1,24 x 2,20	1,24	2,20	2,73	0,70	0,89	0,052	2,08	0,86	2,35	0,50	0,85
B	T2	OG1 AW03	1 Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,16 x 1,22	1,16	1,22	1,42	0,70	0,89	0,052	0,98	0,90	1,28	0,50	0,85
B	T2	OG1 AW03	1 Balkontüre Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,26 x 2,22	1,26	2,22	2,80	0,70	0,89	0,052	2,14	0,86	2,40	0,50	0,85
B	T2	OG1 AW03	1 Fenster Bad 6,96 m <sup>2</sup> SO OG 1,55 x 1,32	1,55	1,32	2,05	0,70	0,89	0,052	1,51	0,88	1,79	0,50	0,85
B	T2	DG AW03	1 Fenster franz. Wohnraum SO DG 1,10 x 2,12	1,10	2,12	2,33	0,70	0,89	0,052	1,73	0,87	2,04	0,50	0,85
<b>6</b>				<b>13,07</b>				<b>9,69</b>				<b>11,41</b>		
<b>SW</b>														
B	T2	EG AW03	1 Fenster WC 2,40 m <sup>2</sup> SW EG 0,51 x 0,40	0,51	0,40	0,20	0,70	0,89	0,052	0,06	1,09	0,22	0,50	0,85
B	T2	EG AW03	1 Fenster Küche SW EG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	1,64	0,70	0,89	0,052	1,16	0,89	1,46	0,50	0,85
B	T2	EG AW03	1 Fenster Wohnzimmer	2,38	1,56	3,71	0,70	0,89	0,052	2,96	0,84	3,11	0,50	0,85

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
 Energieberatung und gebautechnische Energieoptimierung

Ing. Leopolder Alfred  
 5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
 Termin nach 1st. Vereinbarung  
 Telefon: 0664/34 137 45  
 energieberatung.leopolder@aon.at  
 Mobil: 0664/34 137 45  
 Fax: 06248/72 416  
 www.energieausweise-salzburg.at

**Fenster und Türen**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

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
B T2	OG1 AW03	1	50,08 m <sup>2</sup> SW EG 2,38 x 1,56 Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SW OG 0,51 x 0,40	0,51	0,40	0,20	0,70	0,89	0,052	0,06	1,09	0,22	0,50	0,85
B T2	OG1 AW03	2	Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> SW OG 1,23 x 1,33	1,23	1,33	3,27	0,70	0,89	0,052	2,33	0,89	2,92	0,50	0,85
B	DG DS02	1	Dachflächenfenster Wohnraum SW DG 0,75 x 1,40	0,75	1,40	1,05				0,74	1,50	1,58	0,62	0,85
B T3	DG DS02	1	Dachflächenfenster Zimmer SW DG 0,75 x 1,40	0,75	1,40	1,05	1,10	1,25	0,070	0,66	1,39	1,46	0,62	0,85
<b>8</b>				<b>11,12</b>				<b>7,97</b>				<b>10,97</b>		
<b>Summe</b>		<b>28</b>		<b>48,19</b>				<b>33,35</b>				<b>51,86</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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
 Energieberatung und gebautechnische Energieoptimierung

Ing. Leopolder Alfred

5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
 Termin nach tel. Vereinbarung  
 Telefon: 0664/34 137 45

energieberatung.leopolder@aon.at  
 Mobil: 0664/34 137 45  
 Fax: 0664/72 416

www.energieausweise-salzburg.at

**Rahmen**
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91
Fenster franz. Wohnraum SO DG 1,10 x 2,12	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Stiegenhaus NW DG 1,08 x 1,17	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Dachflächenfenster Zimmer SW DG 0,75 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	37								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91
Fenster Windfang 6,96 m <sup>2</sup> SO EG 1,45 x 1,20	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Schiebetür Terrasse Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SO EG 1,24 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster WC 2,40 m <sup>2</sup> SW EG 0,51 x 0,40	0,100	0,100	0,100	0,100	70								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Küche SW EG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Küche NW EG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster/Tür Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,25 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91
Fenster Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SW EG 2,38 x 1,56	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Nebeneingangstüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 0,99 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91
Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,16 x 1,22	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Balkontüre Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,26 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SW OG 0,51 x 0,40	0,100	0,100	0,100	0,100	70								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> SW OG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Bad 6,96 m <sup>2</sup> SO OG 1,55 x 1,32	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Stiegenhaus/Diele 7,44 m <sup>2</sup> NO EG/OG/DG 1,04 x 4,50	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm Holz-Alu Fenster Passion Classic (Ug 0,7 W/m <sup>2</sup> K Edelst)
Fenster Stiegenhaus/Diele 13,20 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91
Fenster Schlafzimmer 11,60 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Holz-Rahmen Fichte > = 74 Stockrahmentiefe < 91

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]



**OI3 - Fenster und Türen**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**Glas**

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701280	Internorm Holz-Alu Fenster EDITION (Ug 0,6 Edelst) - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	Fenster Windfang 6,96 m <sup>2</sup> SO EG 1,45 x 1,20 / Fenster/Tür SO EG 2,05 x 1,54 / Schiebetür Terrasse Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SO EG 1,24 x 2,20 / Fenster WC 2,40 m <sup>2</sup> SW EG 0,51 x 0,40 / Fenster Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SW EG 2,38 x 1,56 / Fenster Küche SW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche NW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Bad 6,96 m <sup>2</sup> SO OG 1,55 x 1,32 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,16 x 1,22 / Balkontüre Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,26 x 2,22 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SW OG 0,51 x 0,40 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> SW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster franz. Wohnraum SO DG 1,10 x 2,12 / Fenster Stiegenhaus NW DG 1,08 x 1,17 / Fenster Stiegenhaus/Diele 7,44 m <sup>2</sup> NO EG/OG/DG 1,04 x 4,50
2142704572	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon) - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	Fenster/Tür Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,25 x 1,30 / Nebeneingangstüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 0,99 x 2,22 / Fenster Stiegenhaus/Diele 13,20 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Schlafzimmer 11,60 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Dachflächenfenster Zimmer SW DG 0,75 x 1,40

**Rahmen**

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142701280	Internorm Holz-Alu Fenster EDITION (Ug 0,6 Edelst) - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	Fenster Windfang 6,96 m <sup>2</sup> SO EG 1,45 x 1,20 / Fenster/Tür SO EG 2,05 x 1,54 / Schiebetür Terrasse Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SO EG 1,24 x 2,20 / Fenster WC 2,40 m <sup>2</sup> SW EG 0,51 x 0,40 / Fenster Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SW EG 2,38 x 1,56 / Fenster Küche SW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche NW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Bad 6,96 m <sup>2</sup> SO OG 1,55 x 1,32 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,16 x 1,22 / Balkontüre Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,26 x 2,22 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SW OG 0,51 x 0,40 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> SW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster franz. Wohnraum SO DG 1,10 x 2,12 / Fenster Stiegenhaus NW DG 1,08 x 1,17 / Fenster Stiegenhaus/Diele 7,44 m <sup>2</sup> NO EG/OG/DG 1,04 x 4,50
2142706783	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91	Fenster/Tür Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,25 x 1,30 / Nebeneingangstüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 0,99 x 2,22 / Fenster Stiegenhaus/Diele 13,20 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Schlafzimmer 11,60 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Dachflächenfenster Zimmer SW DG 0,75 x 1,40

**PSI**

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
-------	---------------------	----------------------------------

**Ingenieurbüro für energietechnische Gebäudeoptimierung**  
**Ing. Leopolder Alfred**



**OI3 - Fenster und Türen**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

2142684174	Aluminium (2-IV; Ug <1,4; Uf <1,4)	Fenster/Tür Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,25 x 1,30 / Nebeneingangstüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 0,99 x 2,22 / Fenster Stiegenhaus/Diele 13,20 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Schlafzimmer 11,60 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Dachflächenfenster Zimmer SW DG 0,75 x 1,40
2142701280	Internorm Holz-Alu Fenster EDITION (Ug 0,6 Edelst) - nicht mehr in akt. Baubook vorhanden	Fenster Windfang 6,96 m <sup>2</sup> SO EG 1,45 x 1,20 / Fenster/Tür SO EG 2,05 x 1,54 / Schiebetür Terrasse Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SO EG 1,24 x 2,20 / Fenster WC 2,40 m <sup>2</sup> SW EG 0,51 x 0,40 / Fenster Wohnzimmer 50,08 m <sup>2</sup> SW EG 2,38 x 1,56 / Fenster Küche SW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche NW EG 1,23 x 1,33 / Fenster Bad 6,96 m <sup>2</sup> SO OG 1,55 x 1,32 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,16 x 1,22 / Balkontüre Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SO OG 1,26 x 2,22 / Fenster Wohnzimmer 27,70 m <sup>2</sup> SW OG 0,51 x 0,40 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> SW OG 1,23 x 1,33 / Fenster Küche 16,40 m <sup>2</sup> NW OG 1,23 x 1,33 / Fenster franz. Wohnraum SO DG 1,10 x 2,12 / Fenster Stiegenhaus NW DG 1,08 x 1,17 / Fenster Stiegenhaus/Diele 7,44 m <sup>2</sup> NO EG/OG/DG 1,04 x 4,50

**Türen**

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142684500	Haustüre aus Holz mit Holzcharge (gegen Außenluft)	Haustüre Bibliothek 20,40 m <sup>2</sup> NW EG 1,00 x 2,25


**RH-Eingabe**
**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

## Raumheizung

**Allgemeine Daten**
**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**
**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 40°/30°

**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

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

**Verteilung**
 kein Leitungstausch Leitungslängen lt. freier Eingabe

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	19,95	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	12,93	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	181,52	

**Speicher**
**Art des Speichers** Lastausgleichsspeicher

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Baujahr** ab 1994

Anschlussteile gedämmt

**Nennvolumen** 700 l freie Eingabe

 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,94 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Stromheizung + bivalent parallele Wärmepumpe

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Nennwärmeleistung** 12,99 kW Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

<b>Umwälzpumpe</b>	20,00 W	freie Eingabe
<b>Speicherladepumpe</b>	61,57 W	Defaultwert



## WWB-Eingabe

WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner

# Warmwasserbereitung

## Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

## Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**  kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,00	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,54	100
Stichleitungen				46,16	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

## Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 400 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,60 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

## Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 65,00 W freie Eingabe



**WP-Eingabe**

**WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner**

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Bivalent-paralleler Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	16,56 kW	freie Eingabe	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,8	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	Start-Stopp-Betrieb		
<b>Bivalenztemperatur</b>	-4 °C		



## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

<b>Art des PV-Moduls</b>	Monokristallines Silicium
<b>Bezeichnung</b>	Kioto, Solarworld, usw.
<b>Spitzenleistung</b>	mittlere Spitzenleistung
<b>Spitzenleistungskoeffizient</b>	0,150 kW/m <sup>2</sup>
<b>Peakleistung</b>	4,90 kWp <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
<b>Kollektorverdrehung</b>	11 Grad
<b>Neigungswinkel</b>	21 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

<b>Art der Gebäudeintegration</b>	Mäßig belüftete Module
<b>Systemleistungsfaktor</b>	0,75
<b>Geländewinkel</b>	0 Grad

**Erzeugter Strom      4 296 kWh/a**

Peakleistung 4,9 kWp

Berechnet lt. EN 15316-4-6:2007

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
Energieberatung und gebäudebezogene Energieplanung

Ing. Leopolder Alfred

5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
Termin nach tel. Vereinbarung  
Telefon: 0664/3413745

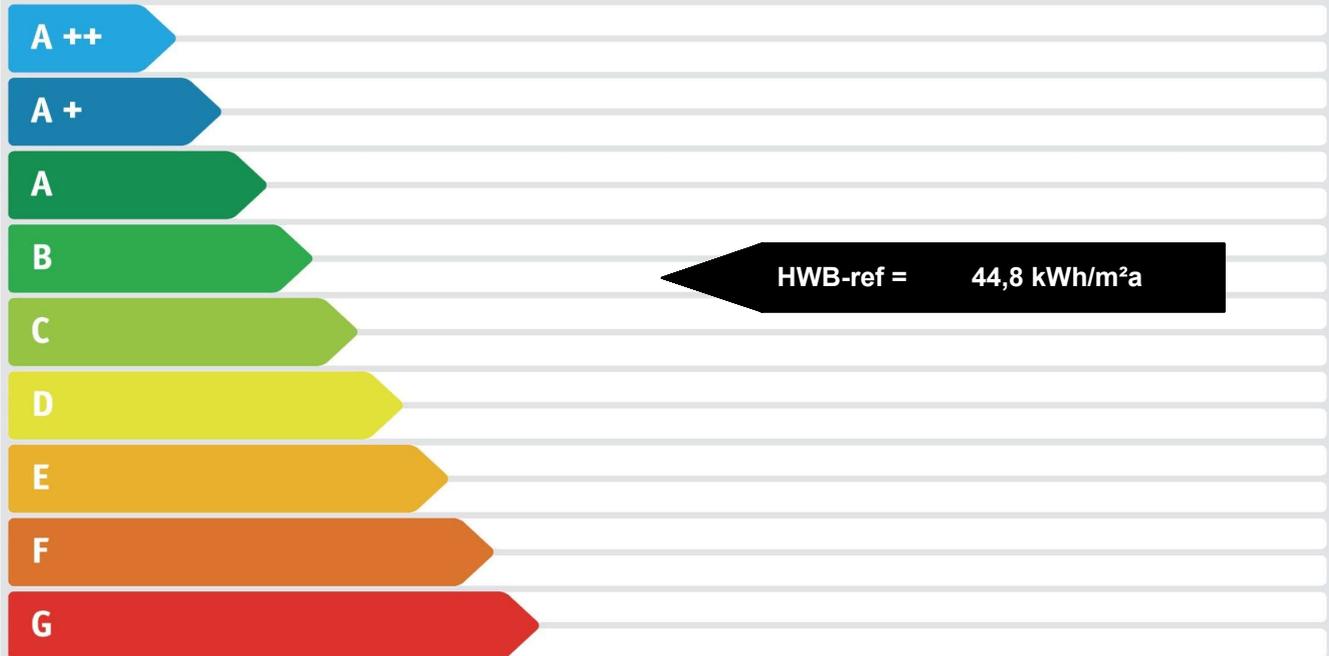
energieausweise.leopolder@aon.at  
Mobil: 0664/3413745  
Fax: 0664/72410

www.energieinstitut-salzburg.at



<b>Gebäude</b>	WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner Wolfgang		
<b>Gebäudeart</b>	Zweifamilienhaus	<b>Erbaut im Jahr</b>	1974
<b>Gebäudezone</b>		<b>Katastralgemeinde</b>	Liefering II
<b>Straße</b>	Lebenastraße 8 A	<b>KG - Nummer</b>	56528
<b>PLZ/Ort</b>	5013 Salzburg-Liefering	<b>Einlagezahl</b>	1654
		<b>Grundstücksnr.</b>	2324/24
<b>EigentümerIn</b>	Prof. Brunner Wolfgang Lebenastraße 8 a 5013 Salzburg-Liefering		

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG 2012

### ERSTELLT

**ErstellerIn** Ing. Leopolder Alfred

**ErstellerIn-Nr.**

**GWR-Zahl**

**Geschäftszahl**

**Organisation** Ingenieurbüro für Energieausweise

**Ausstellungsdatum** 05.05.2022

**Gültigkeitsdatum** 04.05.2032

INGENIEURBÜRO  
FÜR ENERGIEAUSWEISE  
ING. LEOPOLDER ALFRED  
5400 HALLWEIN  
GANSBICHLSTRASSE 18  
TEL. 0664/3413745

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-WG  
25.04.2007

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIEAUSWEISE**  
Energieberatung und gebäudebezogene Energieplanung

Ing. Leopolder Alfred

5083 St. Leonhard, Gaisbergweg 4  
Termin nach tel. Vereinbarung  
Telefon: 0664/34 137 45  
energieausweise.leopolder@aon.at  
Mobil: 0664/34 137 45  
Fax: 0664/72 410

www.energieausweise-salzburg.at



## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	289 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	874 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	1,52 m
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,30 W/m <sup>2</sup> K

## KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	424 m
Heizgradtage 20/12	3615 Kd
Heiztage	223 d
Norm - Außentemperatur	-13,7 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB	12 927	44,80	14 135	48,99
WWWB			3 686	12,78
HTEB-RH			-9 778	-33,89
HTEB-WW			-1 086	-3,76
HTEB			3 170	10,99
HEB			7 126	24,70
EEB			7 126	24,70
PEB			21 377	74,09
CO <sub>2</sub>			3 349 [kg/a]	11,61 [kg/m <sup>2</sup> a]

## ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):** Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- 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-WG  
25.04.2007

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner Wolfgang		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Zweifamilienhaus	Baujahr	1974
Straße	Lebenastraße 8 A	Katastralgemeinde	Liefering II
PLZ/Ort	5013 Salzburg-Liefering	KG-Nr.	56528
Grundstücksnr.	2324/24	Seehöhe	424 m

## Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 49**      **f<sub>GEE</sub> 0,55**

Energieausweis Ausstellungsdatum 05.05.2022

Gültigkeitsdatum 04.05.2032

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
  - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
  - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
  - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

- HWB<sub>SK</sub> Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr (Standortklima)
- f<sub>GEE</sub> Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
- EAVG §3 Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
- EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
- EAVG §6 Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
- EAVG §7 (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart.  
 (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
- EAVG §8 Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam.
- EAVG §9 (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist.  
 (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt,  
 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder  
 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen.

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner Wolfgang		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Zweifamilienhaus	Baujahr	1974
Straße	Lebenastraße 8 A	Katastralgemeinde	Liefering II
PLZ/Ort	5013 Salzburg-Liefering	KG-Nr.	56528
Grundstücksnr.	2324/24	Seehöhe	424 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 49      f<sub>GEE</sub> 0,55**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

**Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 Name Vorlegender

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift Vorlegender

**Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.**

\_\_\_\_\_  
 Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
 Name Interessent

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift Interessent

HWB<sub>SK</sub> Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr (Standortklima)

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

EAVG §4 (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	WH 5020 Salzburg, Lebenastr. 8a, F-EA, Prof. Brunner Wolfgang		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Zweifamilienhaus	Baujahr	1974
Straße	Lebenastraße 8 A	Katastralgemeinde	Liefering II
PLZ/Ort	5013 Salzburg-Liefering	KG-Nr.	56528
Grundstücksnr.	2324/24	Seehöhe	424 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 49      f<sub>GEE</sub> 0,55**

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

**Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Verkäufer/Bestandgeber

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

**Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.**

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Name Käufer/Bestandnehmer

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

**HWB<sub>SK</sub>** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m<sup>2</sup> Jahr (Standortklima)

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

**EAVG §4** (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.