

# Energieausweis für Wohngebäude

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

**BEZEICHNUNG** 010-24 PFAU LINZ

**Umsetzungsstand** Planung

Gebäude(-teil) ---

Baujahr 1950

Nutzungsprofil Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung ---

Straße Küffelstraße 26

Katastralgemeinde Ebelsberg

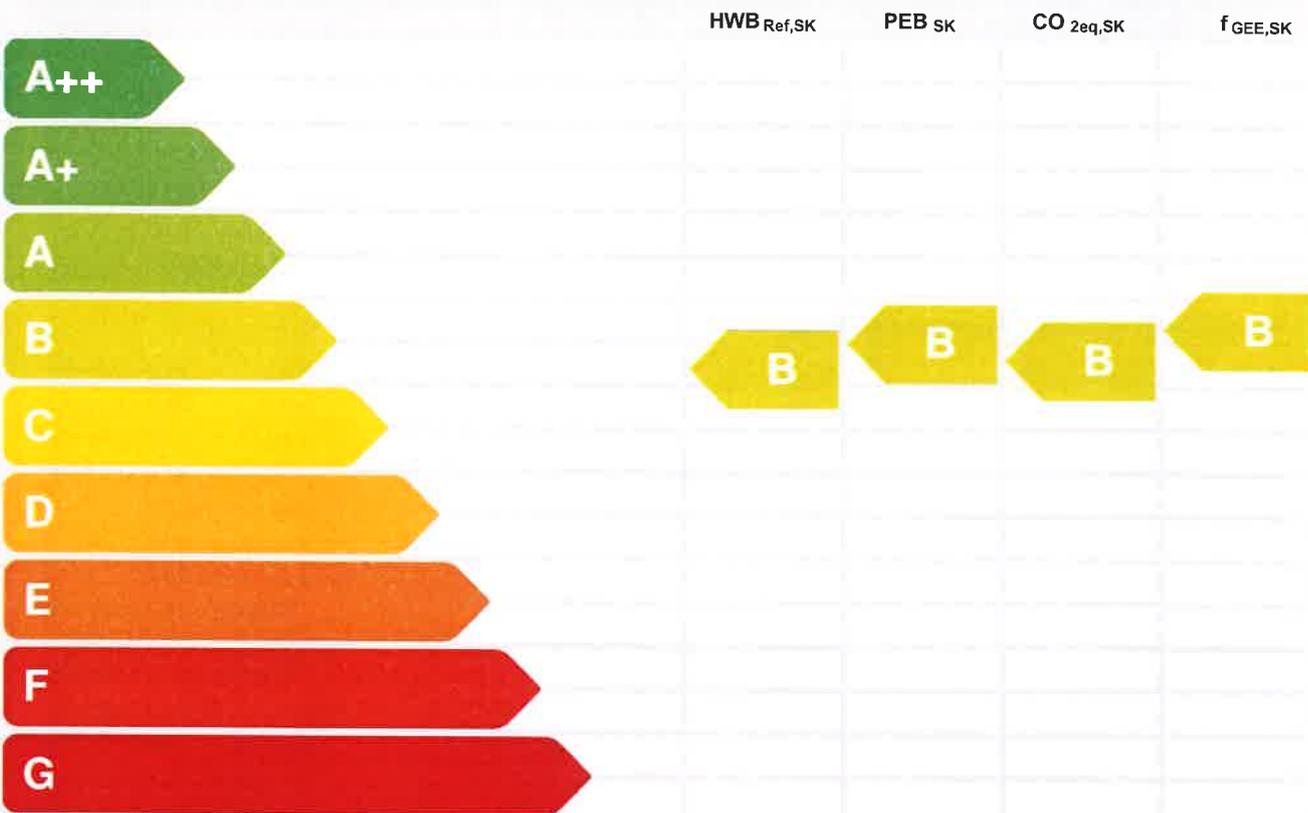
PLZ/Ort 4030 Linz

KG-Nr. 45201

Grundstücksnr. 603/55

Seehöhe 266 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>ren</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>non</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



OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	261,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	209,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 743 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	955,3 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	604,3 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,58 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,55	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 39,0 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 64,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 39,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 97,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,93	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,95
Erneuerbarer Anteil	PV mind. 20 % des HHSB/BSB	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 11 873 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 45,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 11 873 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 45,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>lw</sub> = 2 002 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 25 293 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 96,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 6,02
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,11
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,82
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 3 628 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 27 629 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 105,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 31 697 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 121,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,ern,SK</sub> = 30 194 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> = 115,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern,SK</sub> = 1 503 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub> = 5,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 6 775 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 25,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,90
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 2 851 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 10,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	15.04.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.04.2034		
Geschäftszahl	---		

PLANUNGSBÜRO SCHATZ KG
   
 Staffling 11a, 4331 Naarn
   
 A-4331 Naarn, Staffling 11a
   
 Tel. Nr. 0664/884 54 150
   
 www.baumeister-schatz.at

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> 45**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,90**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	261 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	955 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,63 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	604 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Einreichplan, 21.03.2024, Plannr. E-01
Bauphysikalische Daten:	Lt. OIB Planungsenergieausweis-Richtlinien, 21.03.2024
Haustechnik Daten:	Lt. Angaben Bauherr, 21.03.2024

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	5kWp; Multikristallines 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 ONORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen

### 010-24 PFAU LINZ

---

#### **Bauteile**

Lt. Einreichplan

#### **Fenster**

Lt. Angaben Hr. Pfau Internorm KF 410  
Haustür U-Wert 1,2

#### **Geometrie**

Lt. Einreichplan

#### **Haustechnik**

Lt. Angaben Hr. Pfau

## Bauteil Anforderungen 010-24 PFAU LINZ

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	3,94	3,50	0,23		Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	5,21	3,50	0,18		Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,50	4,00	0,15		Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ONORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

# Heizlast Abschätzung

## 010-24 PFAU LINZ

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Ing. Michael Pfau  
Küffelstraße 31  
4030 Linz  
Tel.: 0664/2183873

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Planungsbüro Schatz KG  
Staffing 11a  
4331 Naarn  
Tel.: 0 72 62/54 23 9 10

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Linz  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 955,33 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 604,26 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	203,32	0,164	1,00	33,34
AW02 Außenwand Grundstücksgrenze	19,44	0,238	1,00	4,64
AW03 Außenwand Gaupe	28,30	0,183	1,00	5,19
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,67	0,148	1,00	1,13
DS01 Dachschräge hinterlüftet	139,73	0,147	1,00	20,48
FE/TÜ Fenster u. Türen	35,34	0,899		31,77
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	100,17	0,184	0,70	12,87
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	26,60	0,230	0,70	4,29
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	43,70	0,224	0,70	6,85
Summe OBEN-Bauteile	143,57			
Summe UNTEN-Bauteile	134,44			
Summe Außenwandflächen	251,05			
Summe Innenwandflächen	43,70			
Fensteranteil in Außenwänden 11,1 %	31,50			
Fenster in Deckenflächen	3,84			

**Summe** [W/K] **121**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **13**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **136,86**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **51,72**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **6,7**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (261 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **25,63**

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

### 010-24 PFAU LINZ

<b>AW01 Außenwand</b>					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipsputz			0,0150	0,800	0,019
POROTHERM 25-38 Objekt Plan			0,2500	0,277	0,903
AUSTROTHERM EPS F			0,2000	0,040	5,000
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4730</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
<b>AW02 Außenwand Grundstücksgrenze</b>					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipsputz			0,0150	0,800	0,019
POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan			0,2500	0,077	3,247
AUSTROTHERM EPS F			0,0300	0,040	0,750
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz			0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3030</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>
<b>IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen</b>					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipsputz			0,0150	0,800	0,019
POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan			0,2500	0,077	3,247
AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF			0,0300	0,032	0,938
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,2950</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,22</b>
<b>KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Estrich	F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
thermotec® BEPS-WD 100R			0,1000	0,050	2,000
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,950)	B		0,2000	1,157	0,173
KI Kellerdecken-Dämmplatte KDP-B-035 plus (6,9,12,16,18,20cm)			0,0600	0,034	1,765
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,4452</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,23</b>
<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b>					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Estrich	F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
thermotec® BEPS-WD 100R			0,1000	0,050	2,000
Bodenplatte			0,2000	2,300	0,087
AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF			0,1000	0,032	3,125
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4852</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Estrich	F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30			0,0300	0,033	0,909
thermotec® BEPS-WD 100R			0,1000	0,050	2,000
Stahlbeton-Decke			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4152</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>

## Bauteile

### 010-24 PFAU LINZ

<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>							
neu	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet				0,0270	0,110	0,245	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet				0,0240	0,110	0,218	
Dampfbremse				0,0002	0,170	0,001	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet dazw.			12,5 %		0,110	0,318	
Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m <sup>3</sup> )			87,5 %	0,2800	0,038	6,447	
Gipskarton				0,0125	0,210	0,060	
Gipskarton				0,0125	0,210	0,060	
	RT <sub>o</sub> 6,9024	RT <sub>u</sub> 6,7413	RT 6,8219	<b>Dicke gesamt 0,3562</b>		<b>U-Wert 0,15</b>	
Nutzholz (425 :	Achsabstand 0,800	Breite 0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2			

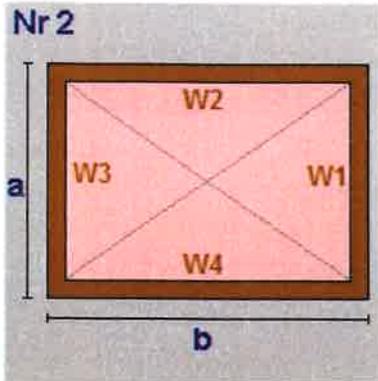
<b>AW03 Außenwand Gaupe</b>							
neu	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Gipskarton				0,0150	0,210	0,071	
OSB Platte (640)				0,0150	0,120	0,125	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet dazw.			6,3 %	0,0300	0,110	0,017	
Luftschicht ruhend			93,8 %		0,156	0,180	
OSB Platte (640)				0,0150	0,120	0,125	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet dazw.			10,0 %	0,1600	0,110	0,145	
Zellulose-Einblasdämmung vertikal (54 kg/m <sup>3</sup> )			90,0 %		0,041	3,512	
Baumit Holzweich.PI., 6 cm				0,0600	0,045	1,333	
Spachtelung				0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz				0,0030	0,700	0,004	
	RT <sub>o</sub> 5,5429	RT <sub>u</sub> 5,3688	RT 5,4559	<b>Dicke gesamt 0,3030</b>		<b>U-Wert 0,18</b>	
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) -	Achsabstand 0,800	Breite 0,050		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,17			
Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) -	Achsabstand 0,800	Breite 0,080					

<b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>							
neu	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Bodenbelag				0,0150	1,300	0,012	
Estrich			F	0,0700	1,330	0,053	
PAE-Folie				0,0002	0,230	0,001	
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30				0,0300	0,033	0,909	
thermotec® BEPS-WD 100R				0,1000	0,050	2,000	
Stahlbeton-Decke				0,2000	2,300	0,087	
AUSTROTHERM EPS F				0,1400	0,040	3,500	
Spachtelung				0,0050	1,400	0,004	
Kunstharzputz				0,0030	0,700	0,004	
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,21			<b>Dicke gesamt 0,5632</b>		<b>U-Wert 0,15</b>	

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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**010-24 PFAU LINZ**

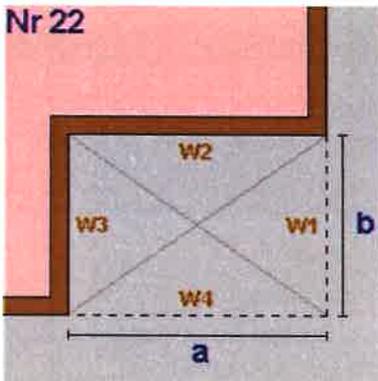
**EG Grundform**



a = 13,04    b = 10,31  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,42 => 2,82m  
 BGF 134,44m<sup>2</sup>    BRI 378,48m<sup>3</sup>

Wand W1 36,71m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 29,02m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 16,58m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Grundstücksgrenze  
 Teilung 7,15 x 2,82 (Länge x Höhe)  
 20,13m<sup>2</sup> IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
 Wand W4 29,02m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Decke 134,44m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 107,84m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter  
 Teilung 26,60m<sup>2</sup> KD01

**EG Rechteck einspringend am Eck**



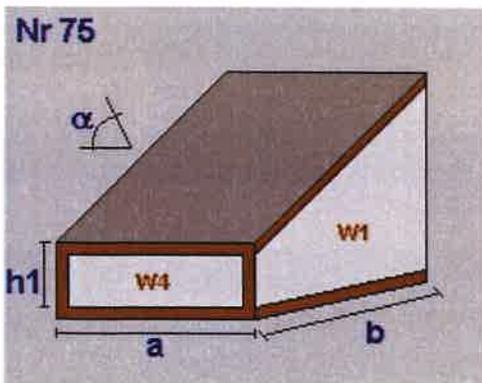
a = 2,50    b = 3,07  
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,42 => 2,82m  
 BGF -7,68m<sup>2</sup>    BRI -21,61m<sup>3</sup>

Wand W1 -8,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 7,04m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 8,64m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -7,04m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -7,68m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -7,68m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 126,77**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 356,88**

**DG Dachkörper 11°**



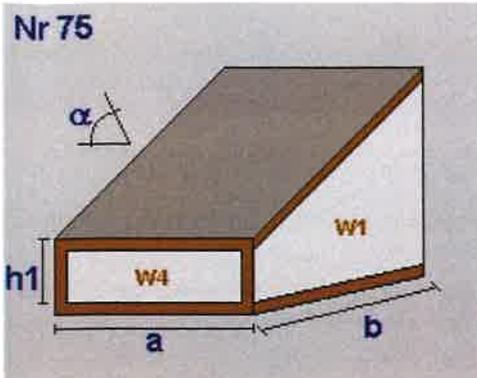
Dachneigung a(°) 11,00  
 a = 10,31    b = 9,54  
 h1= 3,00  
 lichte Raumhöhe = 4,49 + obere Decke: 0,36 => 4,85m  
 BGF 98,36m<sup>2</sup>    BRI 386,27m<sup>3</sup>

Dachfl. 100,20m<sup>2</sup>  
 Wand W1 26,47m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Teilung Eingabe Fläche  
 11,00m<sup>2</sup> IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
 Wand W2 50,05m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 37,47m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 30,93m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 100,20m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden -98,36m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**  
**010-24 PFAU LINZ**

**DG Pultdach 45°**

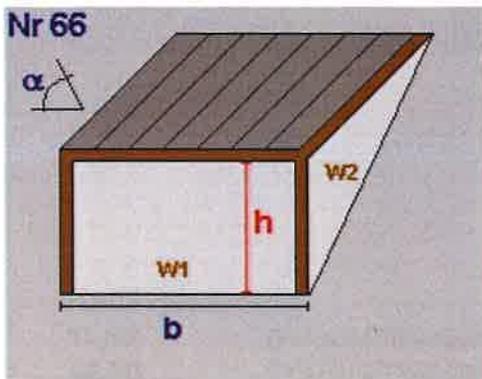
Nr 75



Dachneigung a(°)	45,00	
a =	10,31	b = 3,50
h1=	1,45	
lichte Raumhöhe =	4,45 + obere Decke: 0,50 =>	4,95m
BGF	36,09m²	BRI 115,47m³
Dachfl.	51,03m²	
Wand W1	11,20m²	AW01 Außenwand
Wand W2	-51,03m²	AW01
Wand W3	2,10m²	AW01
Teilung	Eingabe Fläche	
	9,10m²	IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	14,95m²	AW01
Dach	51,03m²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-28,42m²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	7,67m²	DD01

**DG Schleppgaube**

Nr 66



Dachneigung a(°)	4,00	
b =	5,15	
lichte Raumhöhe(h)=	3,04 + obere Decke: 0,36 => 3,40m	
BRI	31,94m³	
Dachfläche	18,94m²	
Dach-Anliegefl.	26,59m²	
Wand W1	17,49m²	AW03 Außenwand Gaube
Wand W2	6,20m²	AW03
Wand W4	6,20m²	AW03
Dach	18,94m²	DS01 Dachschräge hinterlüftet

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m²]: 134,44**  
**DG Bruttorauminhalt [m³]: 533,68**

**Deckenvolumen KD01**

Fläche 26,60 m² x Dicke 0,45 m = 11,84 m³

**Deckenvolumen EB01**

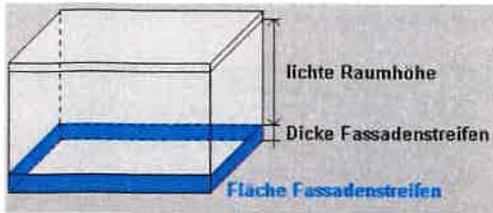
Fläche 100,17 m² x Dicke 0,49 m = 48,60 m³

**Deckenvolumen DD01**

Fläche 7,67 m² x Dicke 0,56 m = 4,32 m³

**Bruttorauminhalt [m³]: 64,76**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	EB01	0,485m	7,15m	3,47m <sup>2</sup>
AW01	EB01	0,485m	33,66m	16,33m <sup>2</sup>
AW02	EB01	0,485m	5,89m	2,86m <sup>2</sup>

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: **261,21**  
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **955,32**

# Fenster und Türen

## 010-24 PFAU LINZ

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	0,50	0,92	0,050	1,23	0,76		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,30	0,050	2,41	0,80		0,60	
<b>3,64</b>														
<b>O</b>														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,50	0,92	0,050	0,81	0,80	1,04	0,60 0,65
T2	EG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,30	0,050	5,17	0,77	5,10	0,60 0,65
T2	DG	AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,50	1,30	0,050	5,17	0,77	5,10	0,60 0,65
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,50	0,92	0,050	0,81	0,80	1,04	0,60 0,65
	DG	AW01	1	0,90 x 2,00 Haustür Top 2	0,90	2,00	1,80					1,20	2,16	
<b>5</b>				<b>17,60</b>				<b>11,96</b>				<b>14,44</b>		
<b>S</b>														
T1	EG	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,50	0,92	0,050	1,61	0,80	2,08	0,60 0,65
	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 Haustür	0,90	2,00	1,80					1,20	2,16	
T1	DG	AW01	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,50	0,92	0,050	1,61	0,80	2,08	0,60 0,65
T1	DG	AW01	1	0,70 x 2,00	0,70	2,00	1,40	0,50	0,92	0,050	0,81	0,84	1,17	0,60 0,65
<b>6</b>				<b>8,40</b>				<b>4,03</b>				<b>7,49</b>		
<b>W</b>														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,50	0,92	0,050	0,81	0,80	1,04	0,60 0,65
T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	0,92	0,050	0,43	0,86	0,69	0,60 0,65
	EG	AW01	1	0,90 x 2,00 Tür in Haustechnik	0,90	2,00	1,80					1,20	2,16	
T1	DG	AW03	2	0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60	0,50	0,92	0,050	0,85	0,86	1,38	0,60 0,65
	DG	DS01	4	0,80 x 1,20	0,80	1,20	3,84				2,69	1,20	4,61	0,62 0,65
<b>9</b>				<b>9,34</b>				<b>4,78</b>				<b>9,88</b>		
<b>Summe</b>		<b>20</b>		<b>35,34</b>				<b>20,77</b>				<b>31,81</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

# Rahmen

## 010-24 PFAU LINZ

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Internorm Kunststoff KS430 Hebeschiebetüre Rahmen
1,00 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
0,70 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	42								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
3,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Internorm Kunststoff KS430 Hebeschiebetüre Rahmen
0,80 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
1,00 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	47								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)

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]

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	17,53	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	20,90	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	73,14	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2015

Nennwärmeleistung 22,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 1,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 97,2\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 97,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 108,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 108,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,5\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 120,75 W freie Eingabe

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

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	9,72	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	10,45	100
<b>Stichleitungen</b>				41,79	<b>Material Kunststoff 1 W/m</b>

### Speicher

**Art des Speichers** direkt gasbeheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 19,6 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

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

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls            Multikristallines Silicium  
Peakleistung                5,00 kWp  freie Eingabe

Ausrichtung                65 Grad  
Neigungswinkel            45 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

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

### Stromspeicher

**Erzeugter Strom    4 144 kWh/a**  
Peakleistung 5 kWp