

amm zt-gmbh  
DI Horst Kottbauer  
Wienerstraße 22  
4490 St. Florian  
+43 50 1351 108  
office@amm.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

Verein zur Förderung der Infrastruktur Marktgemeinde Pucking  
Puckinger Straße 5  
4055 Pucking

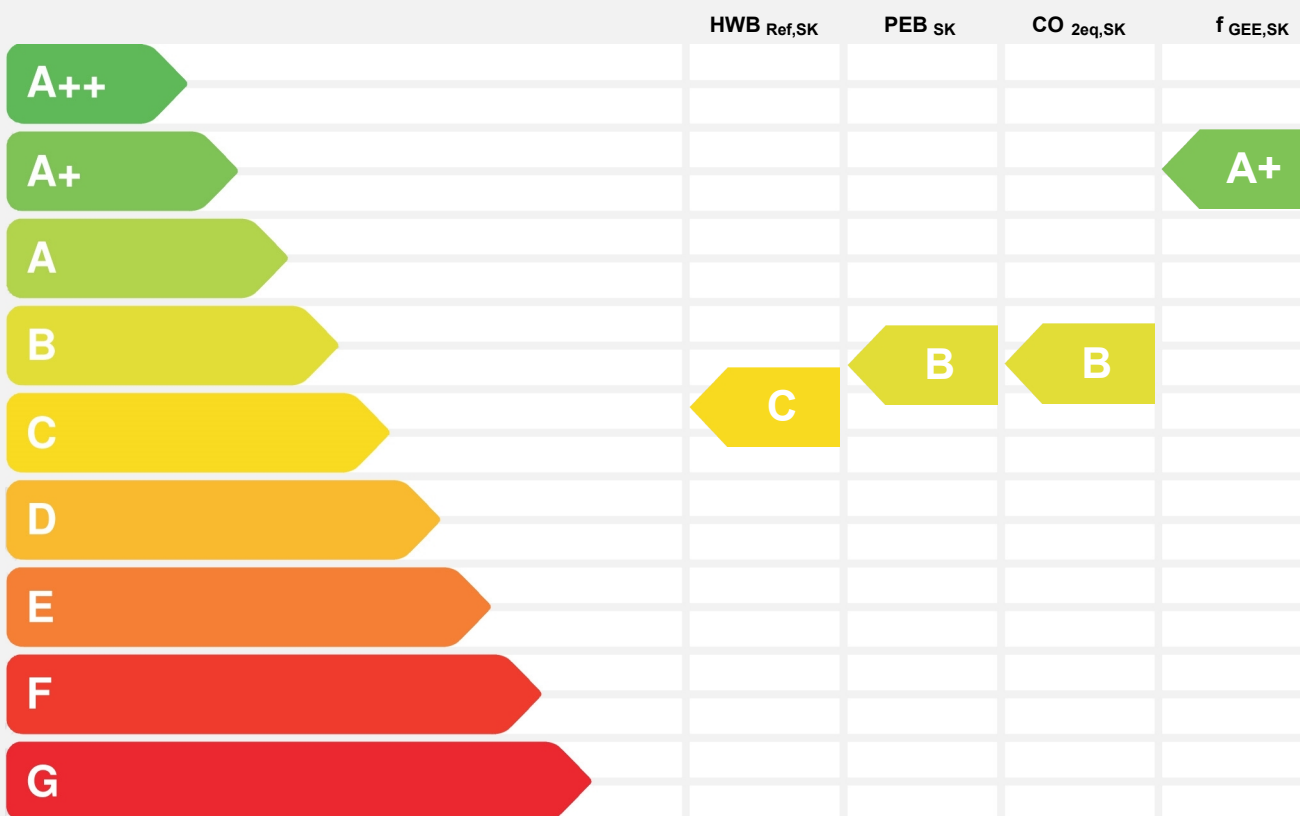


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG		Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Feuerwehr Pucking/Hasenufer	Baujahr	2012
Nutzungsprofil	Kopfgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Bürogebäude	Katastralgemeinde	Pucking I
PLZ/Ort	Untere Landstraße 6a	KG-Nr.	45521
Grundstücksnr.	4055 Pucking	Seehöhe	287 m
	428/8		

## 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.

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BelEB**: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**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.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	392,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	260 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	313,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 765 Kd	Solarthermie	18 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1 386,6 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	34,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	851,0 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	36,8 kWh
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	1,63 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	therm. Solar
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,95	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>			Kältebereitstellungs-System	Nur-Luft-Anl.

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	48,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	46,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* <sub>RK</sub> =	0,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	98,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,61

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	22 673 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	57,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	21 513 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	54,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	950 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	27 327 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	69,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	0,74
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	1,17
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	1,16
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> =	6 655 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> =	10 210 kWh/a	KB <sub>SK</sub> =	26,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> =	3 479 kWh/a	KEB <sub>SK</sub> =	8,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen			e <sub>AWZ,K</sub> =	0,34
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> =	- kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> =	10 109 kWh/a	BelEB =	25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	42 369 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	108,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	54 780 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	139,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	45 372 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	115,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	9 408 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	24,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	10 157 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	25,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,62
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	27 221 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	69,4 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 25.09.2025  
Gültigkeitsdatum 24.09.2035  
Geschäftszahl 1316\_6

ErstellerIn

amm zt-gmbh  
Wienerstraße 22, 4490 St. Florian

Unterschrift



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.

# Datenblatt GEQ Feuerwehr Pucking/Hasenufer

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 58**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,62**

## Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	392 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,63 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 387 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,61 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	851 m <sup>2</sup>		

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan Wolf Architektur, 02.11.2012, Plannr. 075_EP FW 01
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan Wolf Architektur, 02.11.2012
Haustechnik Daten:	lt. EAW Ing. Roland Feischl + Angaben Gemeinde, 19.10.2012

## Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 18m <sup>2</sup>
Lüftung:	181,28m <sup>2</sup> Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 1,05; 211,14m <sup>2</sup> Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	34,58kWp; Monokristallines Silicium; Stromspeicher: 36,8 kWh

## Berechnungsgrundlagen

**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)**  
Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

---

#### *Haustechnik*

Die Angaben zu Heizung, Warmwasser, Lüftung wurden aus dem Energieausweis von 19.10.2012 übernommen und durch Angaben von der Gemeinde ergänzt.

# Heizlast Abschätzung

## Feuerwehr Pucking/Hasenufer

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Verein zur Förderung der Infrastruktur Marktgemeinde  
Pucking  
Puckinger Straße 5  
4055 Pucking  
Tel.: 07229/88911-0

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 36,4 K

Standort: Pucking  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1 386,63 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 850,99 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	250,95	0,183	1,00	45,85
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	16,70	0,199	1,00	3,32
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet	186,12	0,146	1,00	27,11
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben	36,87	0,143	1,00	5,25
FE/TÜ Fenster u. Türen	69,65	1,155		80,44
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	206,29	0,215	0,70	31,01
IW01 Wand zu geschlossener Garage (Fahrzeughalle)	69,53	0,296	0,90	18,52
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum (Trockenraum)	14,87	0,317	0,70	3,30
Summe OBEN-Bauteile	222,99			
Summe UNTEN-Bauteile	222,99			
Summe Außenwandflächen	250,95			
Summe Innenwandflächen	84,40			
Fensteranteil in Außenwänden 19,4 %	60,47			
Fenster in Innenwänden	9,18			

**Summe** [W/K] **215**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **21**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **246,12**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **291,39**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **19,6**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (392 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **49,86**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0150	0,600	0,025	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Mineral MW-PT 10, 18 cm	B	0,1800	0,036	5,000	
Luft steh., W-Fluss horizontal 15 < d <= 20 mm	B	0,0200	0,118	0,169	
Stahlblech, verzinkt	B	0,0010	50,000	0,000	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4660</b>	<b>U-Wert 0,18</b>		

<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Domico Elementdach	B	0,3200	0,048	6,667	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3200</b>	<b>U-Wert 0,15</b>		

<b>FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
EPDM	B	0,0020	0,250	0,008	
PUR/PIR Dämmplatten MV 150-200mm	B	0,1750	0,026	6,731	
Abdichtung	B	0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,4320</b>	<b>U-Wert 0,14</b>		

<b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Heizestrich	F B	0,0800	1,400	0,057	
Trittschalldämmung (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682	
Stahlbeton	B	0,1800	2,300	0,078	
EPS	B	0,1600	0,040	4,000	
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,4550</b>	<b>U-Wert 0,20</b>		

<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Heizestrich	F B	0,0800	1,400	0,057	
Trittschalldämmung (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682	
EPS-W20	B	0,1000	0,038	2,632	
Gebundenes EPS-NEU Granulat	B	0,0500	0,050	1,000	
Abdichtung	B	0,0050	0,170	0,029	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4650</b>	<b>U-Wert 0,21</b>		

<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Heizestrich	F B	0,0800	1,400	0,057	
Trittschalldämmung (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682	
Gebundenes EPS-NEU Granulat	B	0,0900	0,050	1,800	
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4500</b>	<b>U-Wert 0,34</b>		

<b>IW01 Wand zu geschlossener Garage (Fahrzeughalle)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Kalkgipsputz (1200)	B	0,0150	0,600	0,025	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
EPS-F, 12 cm	B	0,1200	0,040	3,000	
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert 0,30</b>		

## Bauteile

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

<b>IW02</b>	<b>Wand zu sonstigem Pufferraum (Trockenraum)</b>			
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0125	0,210	0,060
Mineral MW 10 cm	B	0,1000	0,036	2,778
Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,0125	0,210	0,060
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,1250</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>

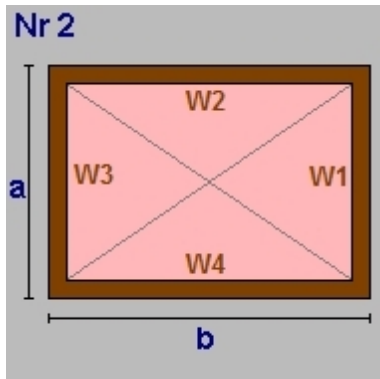
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

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

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

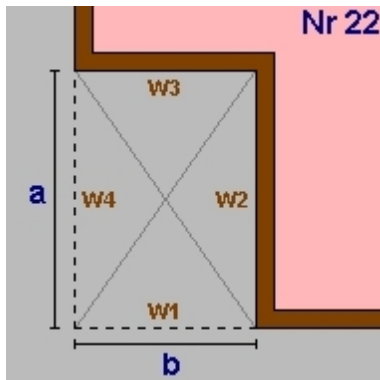
**Geometrieausdruck  
Feuerwehr Pucking/Hasenufer**

**EG Rechteck-Grundform**



a = 17,60	b = 12,67	
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m		
BGF	222,99m <sup>2</sup>	BRI 769,32m <sup>3</sup>
Wand W1	45,68m <sup>2</sup>	IW01 Wand zu geschlossener Garage (Fahrzeugteilung 4,36 x 3,45 (Länge x Höhe))
	15,04m <sup>2</sup>	IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum (Trocken)
Wand W2	43,71m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W3	60,72m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	43,71m <sup>2</sup>	AW01
Decke	186,12m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	36,87m <sup>2</sup>	FD02
Boden	222,99m <sup>2</sup>	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

**EG Rechteck einspringend am Eck**

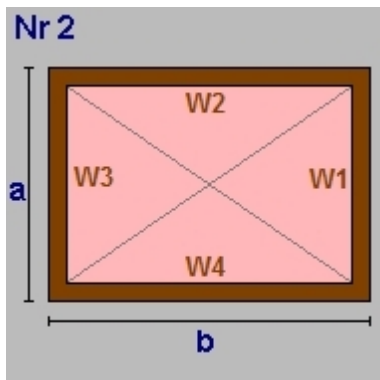


a = 4,36	b = 3,83	
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m		
BGF	-16,70m <sup>2</sup>	BRI -57,61m <sup>3</sup>
Wand W1	-13,21m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2	15,04m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	13,21m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	-15,04m <sup>2</sup>	AW01
Decke	-16,70m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-16,70m <sup>2</sup>	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 206,29**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 711,71**

**OG1 Rechteck-Grundform**



a = 14,69	b = 12,67	
lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,32 => 3,07m		
BGF	186,12m <sup>2</sup>	BRI 571,40m <sup>3</sup>
Wand W1	20,42m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
	Teilung 14,69 x 1,68 (Länge x Höhe)	
	24,68m <sup>2</sup>	IW01 Wand zu geschlossener Garage (Fahrzeugteilung)
Wand W2	38,90m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	45,10m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	38,90m <sup>2</sup>	AW01
Decke	186,12m <sup>2</sup>	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hint
Boden	-169,42m <sup>2</sup>	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	16,70m <sup>2</sup>	DD01

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 186,12**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 571,40**

**Deckenvolumen EB01**

Fläche 206,29 m<sup>2</sup> x Dicke 0,47 m = 95,93 m<sup>3</sup>

**Geometrieausdruck  
Feuerwehr Pucking/Hasenufer**

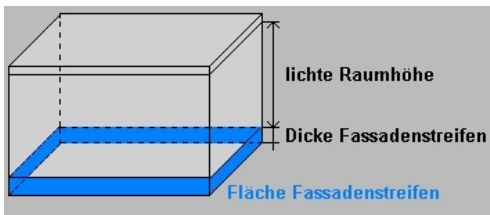
**Deckenvolumen DD01**

Fläche 16,70 m<sup>2</sup> x Dicke 0,46 m = 7,60 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 103,52**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,465m	42,94m	19,97m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,465m	13,24m	6,16m <sup>2</sup>
IW02	- EB01	0,465m	4,36m	2,03m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 392,42**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 386,63**

## Fenster und Türen

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

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	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,06	0,92	0,060	1,24	1,16		0,60				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,06	0,92	0,060	2,42	1,14		0,60				
<b>3,66</b>																	
<b>N</b>																	
B	T1	AW01	3	0,90 x 1,00	0,90	1,00	2,70	1,06	0,92	0,060	1,53	1,19	3,21	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	2	2,68 x 1,00	2,68	1,00	5,36	1,06	0,92	0,060	3,75	1,16	6,23	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	1	1,95 x 1,00	1,95	1,00	1,95	1,06	0,92	0,060	1,31	1,17	2,28	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T2	AW01	5	1,10 x 2,85	1,10	2,85	15,68	1,06	0,92	0,060	11,33	1,15	18,10	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	5	1,27 x 2,85	1,27	2,85	18,10	1,06	0,92	0,060	13,55	1,15	20,74	0,60	0,50	1,00	0,00
		<b>16</b>		<b>43,79</b>				<b>31,47</b>				<b>50,56</b>					
<b>O</b>																	
B	T1	AW01	1	2,86 x 1,00	2,86	1,00	2,86	1,06	0,92	0,060	2,01	1,16	3,32	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	IW01	1	0,97 x 1,00	0,97	1,00	0,97	1,06	0,92	0,060	0,56	1,19	1,04	0,60	0,50	1,00	0,00
B		IW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40				1,40	5,54					
B		IW02	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20				1,40	2,16					
B	T1	IW01	2	0,69 x 0,55	0,69	0,55	0,76	1,06	0,92	0,060	0,29	1,22	0,83	0,60	0,50	1,00	0,00
		<b>7</b>		<b>11,19</b>				<b>2,86</b>				<b>12,89</b>					
<b>S</b>																	
B	T1	AW01	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	1,06	0,92	0,060	1,51	1,16	2,56	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	1	1,25 x 2,20	1,25	2,20	2,75	1,06	0,92	0,060	2,00	1,15	3,17	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	1,06	0,92	0,060	1,70	1,16	2,80	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	IW01	1	1,42 x 0,60	1,42	0,60	0,85	1,06	0,92	0,060	0,43	1,21	0,93	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	2	0,80 x 1,20	0,80	1,20	1,92	1,06	0,92	0,060	1,09	1,19	2,29	0,60	0,50	1,00	0,00
B	T1	AW01	2	1,89 x 1,20	1,89	1,20	4,54	1,06	0,92	0,060	3,20	1,16	5,25	0,60	0,50	1,00	0,00
		<b>8</b>		<b>14,68</b>				<b>9,93</b>				<b>17,00</b>					
<b>Summe</b>		<b>31</b>		<b>69,66</b>				<b>44,26</b>				<b>80,45</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

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Rahmen

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

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)	0,117	0,117	0,117	0,117	32								Schüco AWS 90.SI
Typ 2 (T2)	0,117	0,117	0,117	0,117	25								Schüco AWS 90.SI
0,90 x 1,00	0,117	0,117	0,117	0,117	43								Schüco AWS 90.SI
2,68 x 1,00	0,117	0,117	0,117	0,117	30								Schüco AWS 90.SI
1,95 x 1,00	0,117	0,117	0,117	0,117	33								Schüco AWS 90.SI
2,86 x 1,00	0,117	0,117	0,117	0,117	30								Schüco AWS 90.SI
0,97 x 1,00	0,117	0,117	0,117	0,117	42								Schüco AWS 90.SI
1,42 x 0,60	0,117	0,117	0,117	0,117	49								Schüco AWS 90.SI
1,00 x 2,20	0,117	0,117	0,117	0,117	32								Schüco AWS 90.SI
1,25 x 2,20	0,117	0,117	0,117	0,117	27								Schüco AWS 90.SI
1,10 x 2,20	0,117	0,117	0,117	0,117	30								Schüco AWS 90.SI
1,10 x 2,85	0,117	0,117	0,117	0,117	28								Schüco AWS 90.SI
1,27 x 2,85	0,117	0,117	0,117	0,117	25								Schüco AWS 90.SI
0,80 x 1,20	0,117	0,117	0,117	0,117	43								Schüco AWS 90.SI
1,89 x 1,20	0,117	0,117	0,117	0,117	29								Schüco AWS 90.SI
0,69 x 0,55	0,117	0,117	0,117	0,117	62								Schüco AWS 90.SI

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

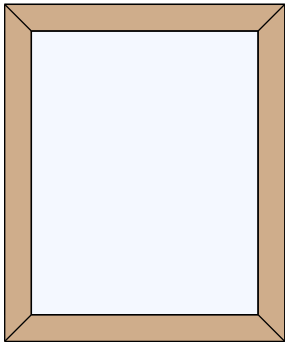
H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

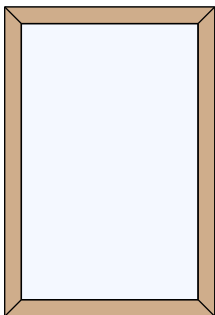
Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,60		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

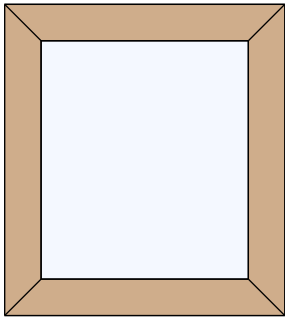


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)		
Abmessung	1,48 m x 2,18 m		
U <sub>w</sub> -Wert	1,14 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,60		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

Fenstertür

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	0,90 x 1,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,19 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	2,68 x 1,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	1,95 x 1,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,17 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,42 x 0,60			
U <sub>w</sub> -Wert	1,21 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

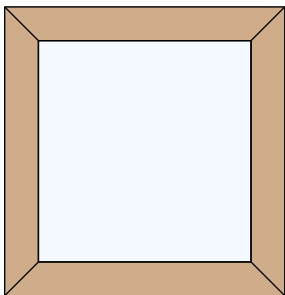
## Fensterdruck

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	2,86 x 1,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

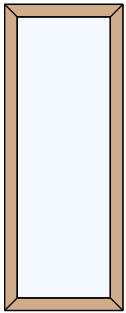


Fenster	0,97 x 1,00			
U <sub>w</sub> -Wert	1,19 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck

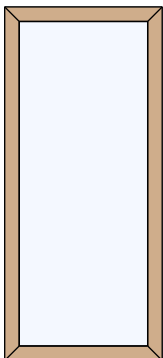
### Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	1,10 x 2,85			
U <sub>w</sub> -Wert	1,15 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Fenstertür

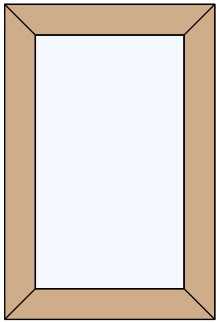
Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,27 x 2,85			
U <sub>w</sub> -Wert	1,15 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	0,80 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,19 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

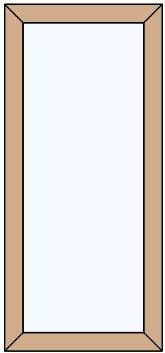
Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,89 x 1,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

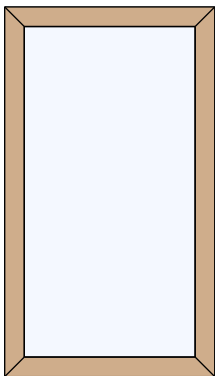
Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	1,00 x 2,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

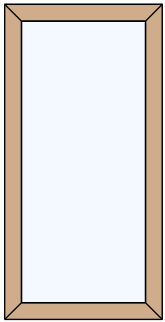
Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	1,25 x 2,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,15 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

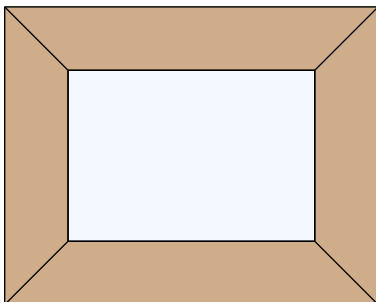
Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

## Fensterdruck Feuerwehr Pucking/Hasenufer



Fenster	1,10 x 2,20			
U <sub>w</sub> -Wert	1,16 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK



Fenster	0,69 x 0,55			
U <sub>w</sub> -Wert	1,22 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	Zweifach-Wärmeschutzglas G28, U <sub>g</sub> =1,06 (4/16/4) Ar	U <sub>g</sub> 1,06 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Schüco AWS 90.SI	U <sub>f</sub> 0,92 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (3-IV; U <sub>g</sub> 0,9 - 1,4; U <sub>f</sub> >2,1)	Psi 0,060 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## Kühlbedarf Standort Feuerwehr Pucking/Hasenufer

### Kühlbedarf Standort (Pucking)

BGF 392,42 m<sup>2</sup> L T 237,16 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 1 386,63 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,86	4 740	2 160	6 900	2 231	388	2 619	1,00	0
Februar	28	0,87	4 006	1 758	5 763	1 986	633	2 619	1,00	0
März	31	5,03	3 701	1 687	5 387	2 231	888	3 119	0,98	0
April	30	10,04	2 725	1 228	3 952	2 149	1 147	3 296	0,92	0
Mai	31	14,49	2 031	926	2 956	2 231	1 479	3 710	0,75	1 324
Juni	30	17,88	1 387	625	2 011	2 149	1 485	3 634	0,55	2 307
Juli	31	19,80	1 095	499	1 594	2 231	1 489	3 720	0,43	2 984
August	31	19,20	1 200	547	1 747	2 231	1 282	3 513	0,49	2 491
September	30	15,52	1 790	806	2 596	2 149	1 057	3 206	0,75	1 104
Oktober	31	9,84	2 851	1 299	4 150	2 231	761	2 991	0,96	0
November	30	4,25	3 713	1 673	5 386	2 149	416	2 565	0,99	0
Dezember	31	0,38	4 520	2 060	6 580	2 231	305	2 536	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>33 757</b>	<b>15 267</b>	<b>49 024</b>	<b>26 196</b>	<b>11 330</b>	<b>37 526</b>		<b>10 210</b>

**KB = 26,02 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Feuerwehr Pucking/Hasenufer

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 392,42 m<sup>2</sup> L T 237,20 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,31  
BRI 1 386,63 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	4 505	791	5 296	0	438	438	1,00	0
Februar	28	2,73	3 709	651	4 360	0	688	688	1,00	0
März	31	6,81	3 387	594	3 981	0	922	922	1,00	0
April	30	11,62	2 456	431	2 887	0	1 127	1 127	1,00	0
Mai	31	16,20	1 729	304	2 033	0	1 454	1 454	0,97	0
Juni	30	19,33	1 139	200	1 339	0	1 467	1 467	0,83	316
Juli	31	21,12	861	151	1 012	0	1 500	1 500	0,66	663
August	31	20,56	960	168	1 129	0	1 264	1 264	0,82	292
September	30	17,03	1 532	269	1 801	0	1 071	1 071	0,99	0
Oktober	31	11,64	2 534	445	2 979	0	793	793	1,00	0
November	30	6,16	3 388	595	3 983	0	452	452	1,00	0
Dezember	31	2,19	4 202	737	4 939	0	348	348	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>30 403</b>	<b>5 336</b>	<b>35 739</b>	<b>0</b>	<b>11 524</b>	<b>11 524</b>		<b>1 271</b>

**KB\* = 0,92 kWh/m<sup>3</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**Feuerwehr Pucking/Hasenufer**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung **zus. Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer  
**Systemtemperatur** 35°/28° **Systemtemperatur** 55°/45°  
**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung  
**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	22,57	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	31,39	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	109,88	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** konditionierter Bereich  
**Energieträger** Gas **Heizgerät** Niedertemperaturkessel  
**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb  
**Baujahr Kessel** ab 2007  
**Nennwärmeleistung** 24,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r$	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	93,1%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	93,1%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	93,6%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	93,6%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 141,22 W Defaultwert

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

## WWB-Eingabe Feuerwehr Pucking/Hasenufer

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	11,08	0	
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	15,70	100	
Stichleitungen				18,84		<b>Material</b> Kupfer 1,08 W/m

#### Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt  
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 2 000 l freie Eingabe  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 4,58 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 67,86 W Defaultwert

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

## SOLAR-Eingabe

### Feuerwehr Pucking/Hasenufer

---

## Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

<b>Solarkollektorart</b>	Einfach (z.B. Solarlack)	
<b>Anlagentyp</b>	nur Warmwasser	
<b>Nennvolumen</b>	2000 l	Defaultwert

---

### Kollektoreigenschaften

<b>Aperturfläche</b>	18,00 m <sup>2</sup>	
<b>Kollektorverdrehung</b>	0 Grad	
<b>Neigungswinkel</b>	45 Grad	
<b>Regelwirkungsgrad</b>	0,95	Fixwert
<b>Konversionsrate</b>	0,80	Defaultwert
<b>Verlustfaktor</b>	4,10	Defaultwert

---

### Umgebung

<b>Geländewinkel</b>	0 Grad
----------------------	--------

---

### Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>vertikal</b>	Ja	3/3		25,7	100
<b>horizontal</b>	Ja	3/3		7,7	0

---

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
<b>elektrische Regelung</b>	1	3,00	Defaultwerte
<b>Kollektorkreispumpen</b>	1	138,00	Defaultwerte
<b>elektrische Ventile</b>	1	7,00	Defaultwerte

---

## Photovoltaik

**Kollektoreigenschaften** Trina Solar 455-TSM-Neg9R.28

**Art des PV-Moduls** Monokristallines Silicium

**Peakleistung** 34,58 kWp  freie Eingabe

**Ausrichtung** 0 Grad

**Neigungswinkel** 15 Grad

### **Systemeigenschaften und Verschattung**

**Gebäudeintegration** Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

**Systemwirkungsgrad** 0,80

**Geländewinkel** 0 Grad

**Stromspeicher** 36,80 kWh

**Erzeugter Strom 32 422 kWh/a**

Peakleistung 34,58 kWp

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB Feuerwehr Pucking/Hasenufer

### Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

#### Kühlsystem

Typ Nur-Luft-Anlagen, dezentrale Anlage (Split-Geräte mit Wärmepumpe)

#### Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 392,42 m<sup>2</sup>

#### Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 5,00 kW

Betriebszeit saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung

Dauer der Nachtabschaltung 12 h

Dauer der Wochenendabschaltung 48 h

#### Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine

Art der Rückkühlung Verdunstungsrückkühler

Art der Kompressionskältemaschine Raumgerät (luftgekühlt)

Anlagesystem Single-Split-System

Art der Teillastregelung F Inverterregelung für Einzonensysteme frequenzgeregelt/taktend,  
mit elektronischem Expansionsventil

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

#### Hilfsenergie der Umluftventilatoren (Sekundär-/Umluft)

Geräteart Raumklimagerät: DX-Inneneinheiten Wand- und Brüstungsgerät

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf  $KTEB_{BGF,a} = 8,87 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Kühltechnikenergiebedarf  $Q_{KTEB,a} = 3\,479 \text{ kWh/a}$

Energieaufwand der Umluftventilatoren (Sekundärluft)  $Q_{U,vent} = 162 \text{ kWh/a}$

Luftförderungs-Energiebedarf  $Q_{LF,c} = 0 \text{ kWh/a}$

Kühlbedarf  $Q_{C,a} = 12\,763 \text{ kWh/a}$

gedeckter Kühlbedarf  $Q_{C,gedeckt} = 12\,763 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine  $Q_{C^*,Kom,a}(\text{Strom}) = 3\,317 \text{ kWh/a}$

## Beleuchtung Feuerwehr Pucking/Hasenufer

---

### Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

#### Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m<sup>2</sup>a**