

TFM Bau GmbH  
Fessler Alois  
Hauptstraße 2/1  
5222 Munderfing  
07744/20120  
office@tfm-bau.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

### Netzwerkstatt Munderfing

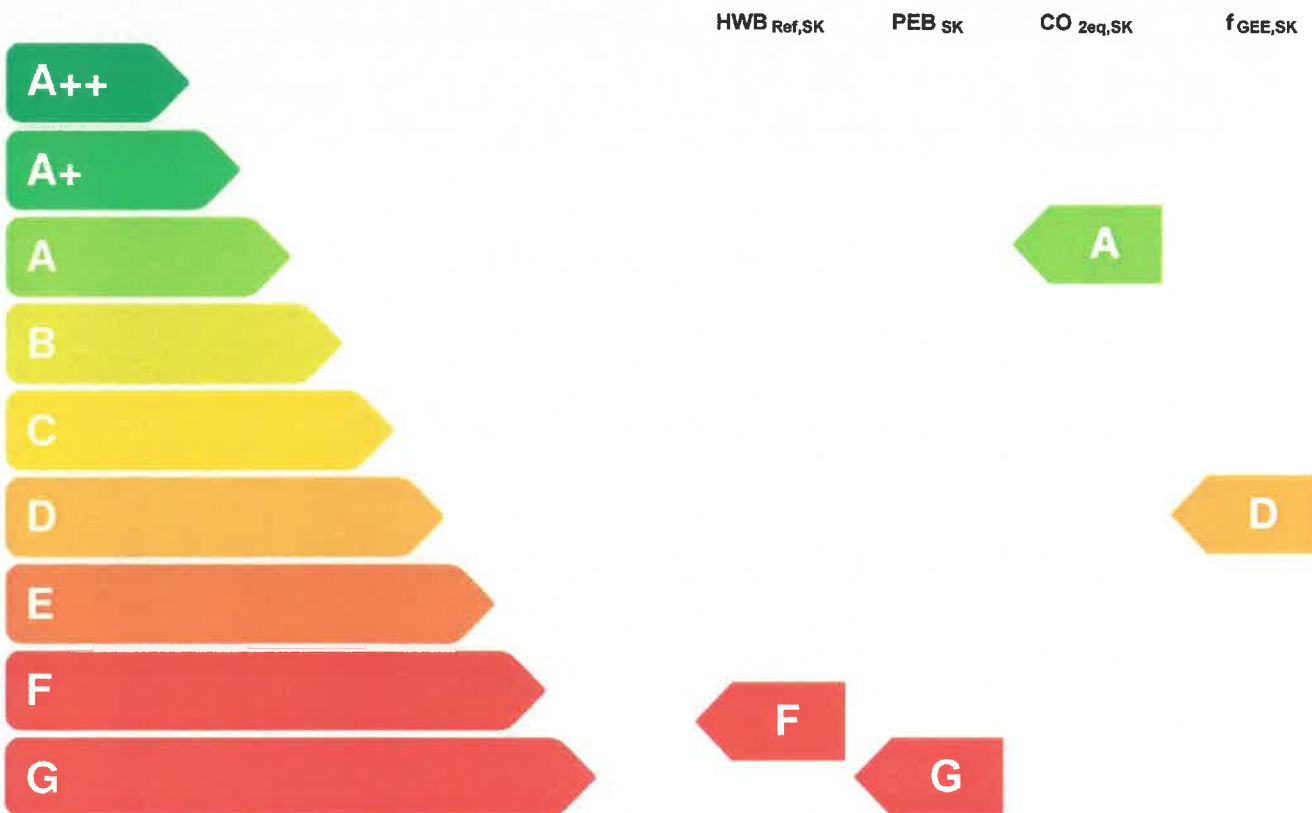
Gemeinde Munderfing / Bürgermeister Herr Voggenberger  
Dorfplatz 1  
5222 Munderfing

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	Netzwerkstatt Munderfing	<b>Umsetzungsstand</b>	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Bereich Netzwerkstatt	Baujahr	1930
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	2019
Straße	Heinleinstraße 10	Katastralgemeinde	Munderfing
PLZ/Ort	5222 Munderfing	KG-Nr.	40119
Grundstücksnr.	438/19	Seehöhe	465 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.

**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 Kühlergiebedarf 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, Kühlergiebedarf 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>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em.</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

Brutto-Grundfläche (BGF)	601,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	480,9 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 041 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2 222,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 383,7 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Hackschn.
charakteristische Länge (lc)	1,61 m	mittlerer U-Wert	0,99 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	82,56	RH-WB-System (primär)	Hackschn.
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine

EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 202,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 206,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 319,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 2,04

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 146 440 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 243,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 149 748 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 249,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 7 021 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 212 321 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 353,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,63
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,32
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,38
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 1 220 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 0 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 13 032 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 223 735 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 372,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 260 524 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 433,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,em.,SK</sub> = 36 547 kWh/a	PEB <sub>n,em.,SK</sub> = 60,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 223 977 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 372,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 7 039 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 11,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 2,10
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 1 750 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 2,9 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	18.10.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.10.2034		
Geschäftszahl	15102024		

TFM Bau GmbH  
Hauptstraße 2/1, 5222 Munderfing  
Holzbau  
5222 Munderfing  
Fax: DW-20  
bau.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> 244** **f<sub>GEE,SK</sub> 2,10**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	601 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,61 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 222 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,62 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 384 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Begehung 15.10.24; Plan, 03.10.2019, Plannr. EI02
Bauphysikalische Daten:	Begehung 15.10.24; Plan, 03.10.2019
Haustechnik Daten:	Begehung 15.10.24; Plan, 03.10.2019

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Hackgut)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	5kWp; Monokristallines Silicium

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)  
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:  
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON 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.

## Empfehlungen zur Verbesserung Netzwerkstatt Munderfing

### Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke
- Dämmung Außenwand
- Dämmung erdberührter Boden

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Heizlast Abschätzung Netzwerkstatt Munderfing

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Gemeinde Munderfing  
Dorfplatz 1  
5222 Munderfing  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

TFM Bau GmbH  
Hauptstraße 2/1  
5222 Munderfing  
Tel.: 07744/20120

Norm-Außentemperatur: -15,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 37,3 K

Standort: Munderfing  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2 222,37 m³  
Gebäudehüllfläche: 1 383,66 m²

#### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	372,78	0,600	0,90	201,30
AW01 Außenwand 25cm	190,68	1,640	1,00	312,73
AW02 Außenwand 25cm+Fassade neu	39,19	0,992	1,00	38,88
AW03 Außenwand 50cm+Fassade neu	59,13	0,715	1,00	42,27
AW04 Außenwand	28,83	1,000	1,00	28,82
DS01 Dachschräge hinterlüftet	65,83	0,550	1,00	36,20
DS02 Dachschräge hinterlüftet EG	68,26	0,178	1,00	12,13
FE/TÜ Fenster u. Türen	63,90	1,692		108,12
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	495,06	1,350	0,70	467,83
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen 50cm	75,96	0,918		
ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen 30cm	34,20	1,287		
Summe OBEN-Bauteile	506,87			
Summe UNTEN-Bauteile	495,06			
Summe Außenwandflächen	317,83			
Summe Wandflächen zum Bestand	110,16			
Fensteranteil in Außenwänden 16,7 %	63,90			

**Summe** [W/K] **1 248**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **125**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **1 373,12**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **977,77**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 2,30 1/h [kW] **87,7**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (601 m²)** [W/m² BGF] **145,87**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
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

### Netzwerkstatt Munderfing

#### AW01 Außenwand 25cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,640	0,391
Kalkzementputz, außen	B		0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,2900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,64</b>

#### AW02 Außenwand 25cm+Fassade neu

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,640	0,391
Kalkzementputz, außen	B		0,0200	0,800	0,025
Konterlattung dazw.	B	20,0 %		0,120	0,061
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B	80,0 %	0,0400	0,194	0,151
Lattung dazw.	B	8,3 %		0,120	0,022
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	B	91,7 %	0,0400	0,250	0,117
Faserzementplatten (2000 kg/m³)	B		0,0030	1,500	0,002
RT <sub>o</sub> 1,0134 RT <sub>u</sub> 1,0022 RT 1,0078			<b>Dicke gesamt 0,3730</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,99</b>
Lattung: Achsabstand 0,600 Breite 0,050 Dicke 0,040			Rse+Rsi 0,17		
Konterlattung: Achsabstand 0,250 Breite 0,050 Dicke 0,040					

#### AW03 Außenwand 50cm+Fassade neu

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B		0,5000	0,640	0,781
Kalkzementputz, außen	B		0,0200	0,800	0,025
Konterlattung dazw.	B	20,0 %		0,120	0,061
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B	80,0 %	0,0400	0,194	0,151
Lattung dazw.	B	8,3 %		0,120	0,022
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	B	91,7 %	0,0400	0,250	0,117
Faserzementplatten (2000 kg/m³)	B		0,0030	1,500	0,002
RT <sub>o</sub> 1,4052 RT <sub>u</sub> 1,3928 RT 1,3990			<b>Dicke gesamt 0,6230</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,71</b>
Lattung: Achsabstand 0,600 Breite 0,050 Dicke 0,040			Rse+Rsi 0,17		
Konterlattung: Achsabstand 0,250 Breite 0,050 Dicke 0,040					

#### ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen 50cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B		0,5000	0,640	0,781
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt 0,5400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,92</b>

#### ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen 30cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B		0,3000	0,640	0,469
Kalkputz	B		0,0200	0,830	0,024
Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt 0,3400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,29</b>

#### EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,2000	0,350	0,571
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,2000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,35</b>

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3500	0,728	0,481
Rse+Rsi = 0,26			<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,35</b>

## Bauteile

### Netzwerkstatt Munderfing

#### AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,600)	B	0,4000	0,273	1,467
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,4000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,60</b>

#### DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,2200	0,136	1,618
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,2200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>

#### DS02 Dachschräge hinterlüftet EG

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
steinodur ASD (160mm)	B	0,1600	0,035	4,571
Holz - Schnittholz Nadel, rau, techn. getr.	B	0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.	B 10,0 %		0,120	0,123
Luft steh., W-Fluss n. oben 161 < d <= 165 mm	B 90,0 %	0,1600	1,031	0,128
Konterlattung dazw.	B 8,1 %		0,120	0,024
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d <= 45 mm	B 91,9 %	0,0400	0,250	0,132
ISOCELL ÖKO-NATUR Dampfbremse	B	0,0002	0,170	0,001
Holz-Steuschalung	B	0,0240	0,120	0,200
Gipskartonplatte	B	0,0150	0,210	0,071
	RTo 5,6718 RTu 5,5813 RT 5,6265	<b>Dicke gesamt 0,4232</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,18</b>
Sparren:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080 Dicke 0,160	Rse+Rsi	0,2	
Konterlattung:	Achsabstand 0,620 Breite 0,050 Dicke 0,040			

#### AW04 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B	0,5000	0,640	0,781
Kalkzementputz, außen	B	0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,00</b>

#### ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkputz	B	0,0200	0,830	0,024
Vollziegelmauerwerk	B	0,5000	0,640	0,781
Kalkzementputz, außen	B	0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5400</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,92</b>

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

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

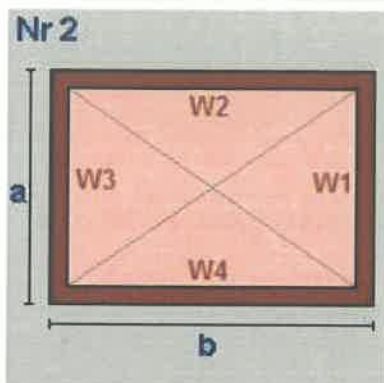
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946



# Geometrieausdruck

## Netzwerkstatt Munderfing

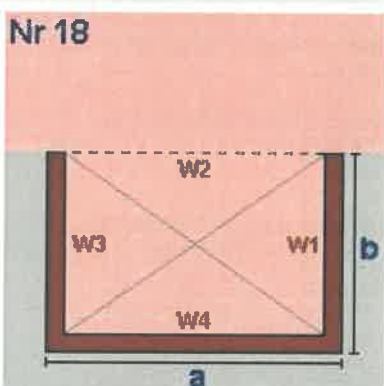
### EG Grundform



$a = 10,70$        $b = 21,10$   
 lichte Raumhöhe =  $3,20 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,60\text{m}$   
 BGF  $225,77\text{m}^2$     BRI  $812,77\text{m}^3$

Wand W1	$38,52\text{m}^2$	ZW03	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2	$72,00\text{m}^2$	AW04	Außenwand
Teilung	$1,10 \times 3,60$ (Länge x Höhe)		
	$3,96\text{m}^2$	AW03	Außenwand 50cm+Fassade neu
Wand W3	$38,52\text{m}^2$	AW03	Außenwand 50cm+Fassade neu
Wand W4	$75,96\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$225,77\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$225,77\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

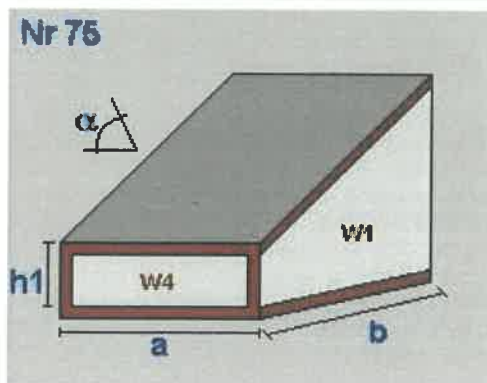
### EG Rechteck



$a = 10,30$        $b = 9,50$   
 lichte Raumhöhe =  $3,20 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,60\text{m}$   
 BGF  $97,85\text{m}^2$     BRI  $352,26\text{m}^3$

Wand W1	$34,20\text{m}^2$	ZW02	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	$-37,08\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W3	$34,20\text{m}^2$	AW03	Außenwand 50cm+Fassade neu
Wand W4	$37,08\text{m}^2$	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	$97,85\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$97,85\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

### EG Pultdach

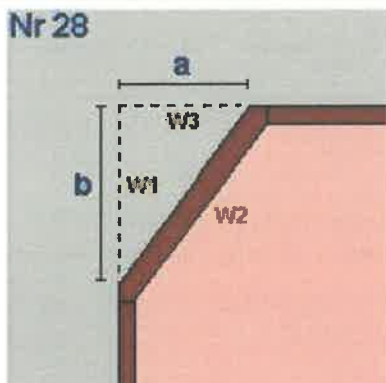


Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$   $15,00$   
 $a = 17,90$        $b = 4,60$   
 $h1 = 3,00$   
 lichte Raumhöhe =  $3,79 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,23\text{m}$   
 BGF  $82,34\text{m}^2$     BRI  $297,76\text{m}^3$

Dachfl.	$85,24\text{m}^2$		
Wand W1	$16,63\text{m}^2$	AW02	Außenwand 25cm+Fassade neu
Wand W2	$-75,76\text{m}^2$	AW04	Außenwand
Wand W3	$16,63\text{m}^2$	AW01	Außenwand 25cm
Wand W4	$53,70\text{m}^2$	AW02	Außenwand 25cm+Fassade neu
Dach	$85,24\text{m}^2$	DS02	Dachschräge hinterlüftet EG
Boden	$82,34\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

# Geometrieausdruck Netzwerkstatt Munderfing

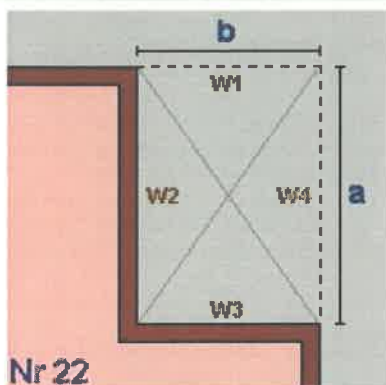
## EG Abschrägung



$a = 4,60$        $b = 4,60$   
 lichte Raumhöhe =  $4,00 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 4,42\text{m}$   
 BGF       $-10,58\text{m}^2$     BRI       $-46,80\text{m}^3$

Wand W1	$-20,35\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25cm+Fassade neu
Wand W2	$28,77\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$-20,35\text{m}^2$	AW02
Decke	$-10,58\text{m}^2$	DS02 Dachschräge hinterlüftet EG
Boden	$-10,58\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

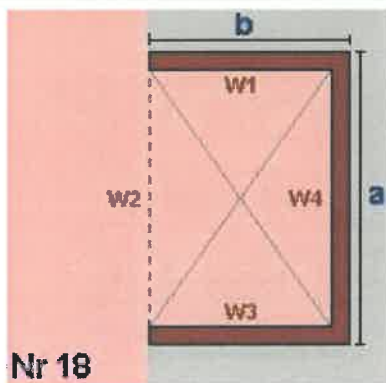
## EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,20$        $b = 2,00$   
 lichte Raumhöhe =  $4,00 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 4,42\text{m}$   
 BGF       $-6,40\text{m}^2$     BRI       $-28,31\text{m}^3$

Wand W1	$-8,85\text{m}^2$	AW02 Außenwand 25cm+Fassade neu
Wand W2	$14,15\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25cm
Wand W3	$8,85\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$-14,15\text{m}^2$	AW01
Decke	$-6,40\text{m}^2$	DS02 Dachschräge hinterlüftet EG
Boden	$-6,40\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

## EG Rechteck



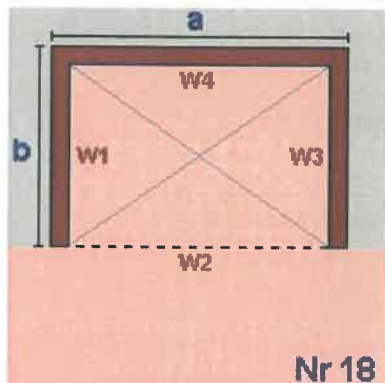
$a = 10,40$        $b = 8,75$   
 lichte Raumhöhe =  $3,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,85\text{m}$   
 BGF       $91,00\text{m}^2$     BRI       $350,35\text{m}^3$

Wand W1	$33,69\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25cm
Wand W2	$-1,52\text{m}^2$	AW04 Außenwand
Teilung	$38,52\text{m}^2$	Eingabe Fläche
Wand W3	$33,69\text{m}^2$	ZW03 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4	$40,04\text{m}^2$	AW01 Außenwand 25cm
Decke	$91,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$91,00\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

# Geometrieausdruck

## Netzwerkstatt Munderfing

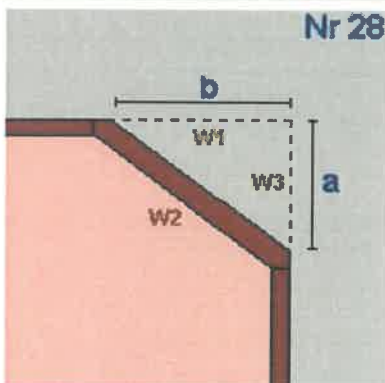
### EG Rechteck



a = 9,00      b = 1,80  
 lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,35 => 3,85m  
 BGF 16,20m<sup>2</sup> BRI 62,37m<sup>3</sup>

Wand W1 6,93m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 25cm  
 Wand W2 -34,65m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 6,93m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 34,65m<sup>2</sup> AW01  
 Decke 16,20m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 16,20m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Abschrägung



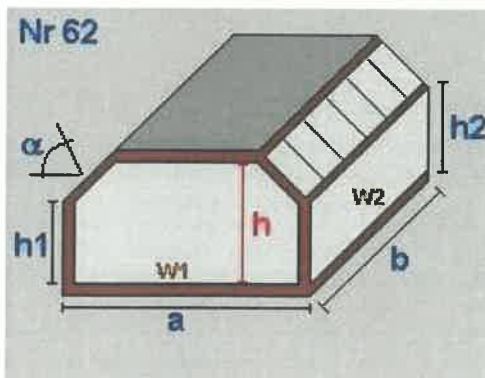
a = 1,50      b = 1,50  
 lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,35 => 3,85m  
 BGF -1,13m<sup>2</sup> BRI -4,33m<sup>3</sup>

Wand W1 -5,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 25cm  
 Wand W2 8,17m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -5,78m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -1,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -1,13m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 495,06  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 796,08

### DG Dachkörper



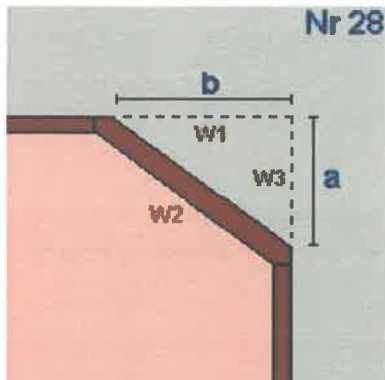
Dachneigung a(°) 30,00  
 a = 12,20      b = 8,75  
 h1 = 1,70      h2 = 1,70  
 lichte Raumhöhe(h) = 3,20 + obere Decke: 0,40 => 3,60m  
 BGF 106,75m<sup>2</sup> BRI 329,59m<sup>3</sup>

Dachfl. 66,50m<sup>2</sup>  
 Decke 49,16m<sup>2</sup>  
 Wand W1 37,67m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 25cm  
 Wand W2 14,88m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 37,67m<sup>2</sup> AW04 Außenwand  
 Wand W4 14,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 25cm  
 Dach 66,50m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Decke 49,16m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  
 Boden -106,75m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## Netzwerkstatt Munderfing

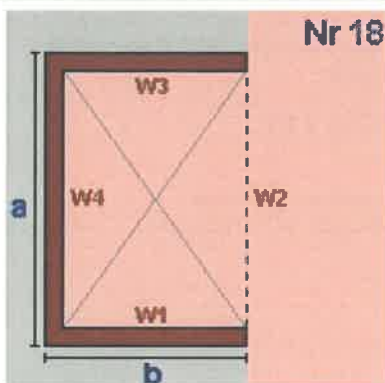
### DG Abschrägung



$a = 1,50$        $b = 1,50$   
 lichte Raumhöhe =  $3,20 + \text{obere Decke: } 0,22 \Rightarrow 3,42\text{m}$   
 BGF  $-1,13\text{m}^2$     BRI  $-3,85\text{m}^3$

Wand W1  $-5,13\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25cm  
 Wand W2  $7,25\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-5,13\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-1,13\text{m}^2$     DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden  $1,13\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### DG Rechteck



$a = 1,80$        $b = 0,25$   
 lichte Raumhöhe =  $3,20 + \text{obere Decke: } 0,22 \Rightarrow 3,42\text{m}$   
 BGF  $0,45\text{m}^2$     BRI  $1,54\text{m}^3$

Wand W1  $0,86\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25cm  
 Wand W2  $-6,16\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $0,86\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $6,16\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $0,45\text{m}^2$     DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden  $-0,45\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### DG Summe

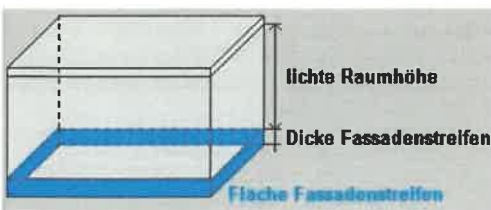
DG Bruttogrundfläche [m²]: **106,08**  
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **327,28**

### Deckenvolumen EB01

Fläche  $495,06 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,20 \text{ m} = 99,01 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **99,01**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,200m	37,22m	7,44m <sup>2</sup>
AW02	-	EB01	0,200m	17,81m	3,56m <sup>2</sup>
AW03	-	EB01	0,200m	21,30m	4,26m <sup>2</sup>
AW04	-	EB01	0,200m	-8,30m	-1,66m <sup>2</sup>

**Geometrieausdruck**  
**Netzwerkstatt Munderfing**

---

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	601,13
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2 222,37

## Fenster und Türen

### Netzwerkstatt Munderfing

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U <sub>g</sub> W/m²K	U <sub>f</sub> W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U <sub>w</sub> W/m²K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,92	0,050	1,23	0,76		0,54				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,92	0,050	1,23	0,76		0,54				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	3,20	2,00	0,040	1,23	2,91		0,71				
3,69																	
NO																	
B T3	EG	AW01	1	2,00 x 1,45	2,00	1,45	2,90	3,20	2,00	0,040	1,98	2,93	8,51	0,71	0,50	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	0,50	0,92	0,050	2,89	0,75	2,98	0,54	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	2,00 x 2,93 Tor	2,00	2,93	5,86					2,50	14,65				
B T3	DG	AW01	2	2,00 x 1,45	2,00	1,45	5,80	3,20	2,00	0,040	3,97	2,93	17,01	0,71	0,50	1,00	0,00
5				18,56				8,84				43,15					
NW																	
B T3	EG	AW01	1	2,00 x 1,45	2,00	1,45	2,90	3,20	2,00	0,040	1,98	2,93	8,51	0,71	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,10 Tür	1,00	2,10	2,10					2,50	5,25				
B T1	EG	AW02	1	2,76 x 1,45	2,76	1,45	4,00	0,50	0,92	0,050	2,90	0,74	2,94	0,54	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW02	1	2,00 x 2,50 Tor	2,00	2,50	5,00					2,50	12,50				
4				14,00				4,88				29,20					
SO																	
B T3	EG	AW01	1	2,00 x 1,35	2,00	1,35	2,70	3,20	2,00	0,040	1,82	2,92	7,89	0,71	0,50	1,00	0,00
1				2,70				1,82				7,89					
SW																	
B T1	EG	AW03	3	1,10 x 1,47	1,10	1,47	4,85	0,50	0,92	0,050	3,17	0,77	3,76	0,54	0,50	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	2	2,96 x 2,50 Eingangstür	2,96	2,50	14,80	0,50	0,92	0,050	11,75	0,68	10,10	0,54	0,50	1,00	0,00
B T1	EG	AW03	1	1,47 x 1,47	1,47	1,47	2,16	0,50	0,92	0,050	1,51	0,74	1,60	0,54	0,50	1,00	0,00
B	DG	AW04	1	0,90 x 2,10 Tür	0,90	2,10	1,89					2,50	4,73				
7				23,70				16,43				20,19					
W																	
B T1	EG	AW02	1	2,28 x 1,35	2,28	1,35	3,08	0,50	0,92	0,050	2,13	0,76	2,35	0,54	0,50	1,00	0,00
B T3	EG	AW02	1	1,38 x 1,35	1,38	1,35	1,86	3,20	2,00	0,040	1,27	2,91	5,42	0,71	0,50	1,00	0,00
2				4,94				3,40				7,77					
Summe			19	63,90				35,37				108,20					

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

## Netzwerkstatt Munderfing

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	33								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
2,00 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	32	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
1,10 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,96 x 2,50 Eingangstür	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
1,47 x 1,47	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,28 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	31			1	0,120				Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
1,38 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
2,76 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	27	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	28	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterr. KF410 (Uf 0,92)
2,00 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	33	1	0,120						Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

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

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Kühlbedarf Standort Netzwerkstatt Munderfing

### Kühlbedarf Standort (Munderfing)

BGF 601,13 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 171,82 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 2 222,37 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-0,95	23 499	5 719	29 218	4 792	467	5 259	1,00	0
Februar	28	0,96	19 719	4 799	24 518	4 328	681	5 009	1,00	0
März	31	4,91	18 387	4 475	22 861	4 792	991	5 783	1,00	0
April	30	9,57	13 866	3 375	17 240	4 638	1 198	5 836	0,99	0
Mai	31	13,85	10 590	2 577	13 168	4 792	1 459	6 251	0,97	0
Juni	30	17,21	7 416	1 805	9 221	4 638	1 407	6 045	0,92	0
Juli	31	18,98	6 117	1 489	7 605	4 792	1 493	6 285	0,86	0
August	31	18,44	6 590	1 604	8 194	4 792	1 412	6 204	0,89	0
September	30	15,15	9 154	2 228	11 382	4 638	1 135	5 772	0,96	0
Oktober	31	9,83	14 096	3 431	17 527	4 792	836	5 628	0,99	0
November	30	4,24	18 360	4 468	22 828	4 638	503	5 140	1,00	0
Dezember	31	0,24	22 462	5 467	27 928	4 792	381	5 173	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>170 256</b>	<b>41 435</b>	<b>211 691</b>	<b>56 424</b>	<b>11 963</b>	<b>68 387</b>		<b>0</b>

**KB = 0,00 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Netzwerkstatt Munderfing

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 601,13 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 171,82 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
BRI 2 222,37 m<sup>3</sup>

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	22 258	1 211	23 469	0	427	427	1,00	0
Februar	28	2,73	18 324	997	19 321	0	676	676	1,00	0
März	31	6,81	16 730	910	17 641	0	987	987	1,00	0
April	30	11,62	12 133	660	12 793	0	1 213	1 213	1,00	0
Mai	31	16,20	8 544	465	9 009	0	1 531	1 531	1,00	0
Juni	30	19,33	5 628	306	5 934	0	1 515	1 515	1,00	0
Juli	31	21,12	4 255	232	4 486	0	1 573	1 573	0,99	0
August	31	20,56	4 743	258	5 001	0	1 416	1 416	1,00	0
September	30	17,03	7 568	412	7 980	0	1 120	1 120	1,00	0
Oktober	31	11,64	12 519	681	13 201	0	814	814	1,00	0
November	30	6,16	16 739	911	17 650	0	442	442	1,00	0
Dezember	31	2,19	20 758	1 130	21 888	0	347	347	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>150 199</b>	<b>8 174</b>	<b>158 372</b>	<b>0</b>	<b>12 062</b>	<b>12 062</b>		<b>0</b>

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

## RH-Eingabe

### Netzwerkstatt Munderfing

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	30,58	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	48,09	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	336,63	

### Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 1720 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,42 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Hackgut

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2014

Nennwärmeleistung 68,80 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Beschickung durch Förderschnecke

Heizkreis gleitender Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 2,25\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 86,4\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 86,4\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 84,4\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 84,4\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,5\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Umwälzpumpe	97,90 W	Defaultwert
	Speicherladepumpe	80,55 W	Defaultwert
Förderschnecke	1 375,98 W	Defaultwert	

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

## WWB-Eingabe

### Netzwerkstatt Munderfing

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	13,25	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	24,05	100
<b>Stichleitungen</b>				14,43	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]		
<b>Verteilleitung</b>	Ja	1/3	Nein	12,25	0
<b>Steigleitung</b>	Ja	1/3	Nein	24,05	100

### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 842 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,36 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe** 32,29 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 80,55 W Defaultwert

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

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

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

Ausrichtung                              45 Grad  
Neigungswinkel                          30 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

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

Stromspeicher                              -

**Erzeugter Strom    4 589 kWh/a**  
Peakleistung 5 kWp



## Beleuchtung Netzwerkstatt Munderfing

---

### Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

#### Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**

