

Erich Frauenberger GmbH.  
Erich Frauenberger  
Römerstraße 6  
4452 Ternberg  
0676/9304093  
erich@planung-frauenberger.at

---

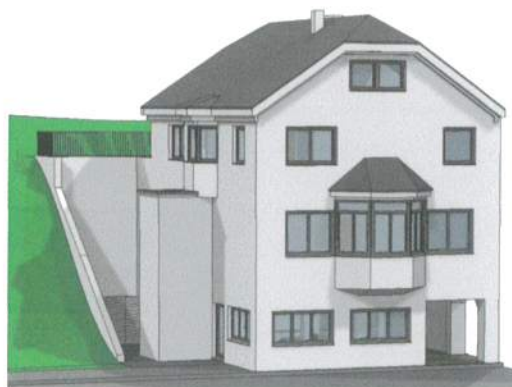
# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

---

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

Gemeindeamt Losenstein  
Eisenstraße 45  
4460 Losenstein



---

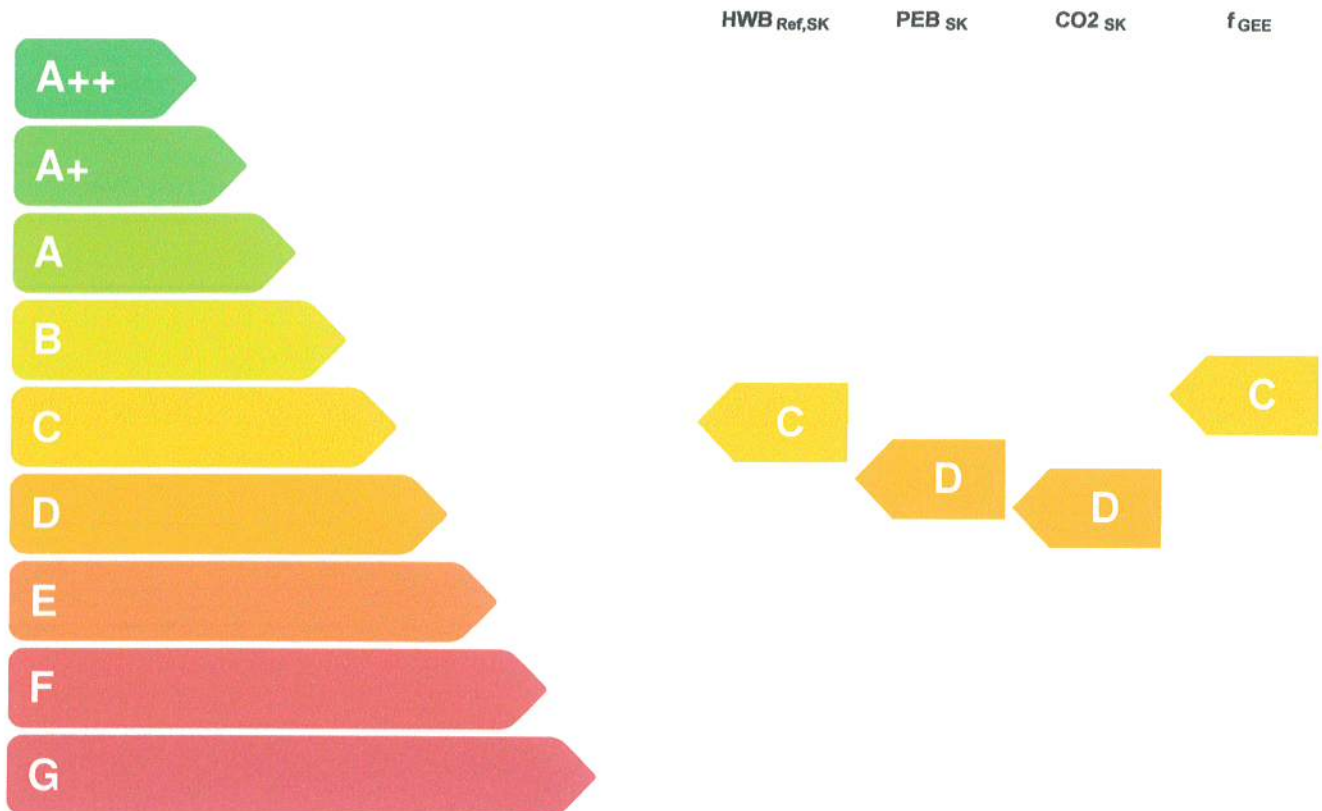
13.05.2019

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## BEZEICHNUNG Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

Gebäude(-teil)	Amtsgebäude	Baujahr	1987
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Eisenstraße 45	Katastralgemeinde	Losenstein
PLZ/Ort	4460 Losenstein	KG-Nr.	49312
Grundstücksnr.	62/2, 60	Seehöhe	350 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**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.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

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

**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 dem Endenergiebedarf und 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>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	355 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,68 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	284 m <sup>2</sup>	Heiztage	242 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	35,0
Brutto-Volumen	1 151 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3537 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	685 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	65,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* <sub>RK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	142,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,05
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	24 909 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	70,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	22 205 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	62,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	1 670 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	32 350 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	91,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,35
Kühlbedarf	7 114 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	20,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf		KEB <sub>SK</sub>	
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	11 423 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	8 740 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	52 514 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	148,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	78 866 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	222,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	66 481 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	187,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	12 385 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	34,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	15 597 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	44,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,05
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.05.2019
Gültigkeitsdatum	Planung

ErstellerIn Erich Frauenberger GmbH.  
Römerstraße 6  
4452 Ternberg

Unterschrift

**PLANUNGSBÜRO**  
Erich Frauenberger GmbH  
0676 / 93 040 93  
Römerstraße 6, 4452 Ternberg  
E-Mail: erich.frauenberger@aon.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.

## Datenblatt GEQ

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Losenstein

# HWB<sub>SK</sub> 63 $f_{GEE}$ 1,05

#### Gebäudedaten - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	355 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge $l_C$	1,68 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 151 m <sup>3</sup>	Kompaktheit $A_B / V_B$	0,60 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche $A_B$	685 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan Erich Frauenberger GmbH., 08.05.2019
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan Erich Frauenberger GmbH., 08.05.2019
Haustechnik Daten:	lt. Kundenangaben, OIB6 adaptiert,

#### Ergebnisse Standortklima (Losenstein)

Transmissionswärmeverluste $Q_T$	29 569 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$	11 146 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	6 239 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	12 104 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$	22 205 kWh/a

schwere Bauweise

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste $Q_T$	27 379 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$	10 316 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	5 701 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	11 207 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$	20 686 kWh/a

#### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl leicht)
<b>Warmwasser:</b>	Kombiniert mit Raumheizung
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

#### 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.

## Bauteil Anforderungen Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD03	Kellerdecke nach außen neu - FB01			0,17	0,17	Ja
DD01	Fußboden 1.OG u. Erker nach außen - FB01	5,63	4,00	0,17	0,17	Ja
FD02	Decke 1.OG nach außen - FB03			0,11	0,17	Ja
AW02	Außenwand neu - WA03			0,25	0,30	Ja

FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Eingangstür (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,40	1,49	Ja
Lifttür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)				1,70	2,20	Ja
Tür zu Stiegenhaus (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)				1,70	2,20	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				0,62	1,49	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)				0,73	1,49	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)				0,73	1,49	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)				0,60	1,49	Ja

Einheiten: R-Wert [ $m^2K/W$ ], U-Wert [ $W/m^2K$ ]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

# Heizlast Abschätzung

## Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

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

Berechnungsblatt

**Bauherr**

Gemeindeamt Losenstein  
Eisenstraße 45  
4460 Losenstein  
Tel.:

**Planer / Baufirma / Hausverwaltung**

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Losenstein  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1 151,22 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 685,44 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke Erker nach außen - FB02	2,94	0,290	0,90		0,77
AW01 Außenwand Bestand - WA02	79,52	0,324	1,00		25,74
AW02 Außenwand neu - WA03	39,07	0,246	1,00		9,62
DD01 Fußboden 1.OG u. Erker nach außen - FB01	22,83	0,170	1,00	1,33	5,15
FD01 Kellerdecke nach außen Bestand - FB01	9,67	0,390	1,00		3,77
FD02 Decke 1.OG nach außen - FB03	22,56	0,112	1,00		2,53
FD03 Kellerdecke nach außen neu - FB01	10,21	0,167	1,00		1,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	62,23	0,836			52,04
EB01 erdanl. Fußboden im EG	22,56	0,413	0,50		4,66
EC01 erdanl. Fußboden im Keller	108,86	0,742	0,50		40,36
EW01 erdanl. Wand (<=1,5m u.E.) - WA01	47,52	0,346	0,80		13,14
EW02 erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01	103,11	0,346	0,60		21,38
IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02	62,08	0,315	0,70		13,70
IW02 Wand zu Lift - WA02	11,15	0,314	0,70		2,46
IW03 Wand zu Stiegenhaus	81,13	1,235	0,70		70,16
ZD01 Zwischendecke - FB01	0,01	0,367		1,33	
ZD02 Zwischendecke - FB02	108,86	0,373			
Summe OBEN-Bauteile	45,38				
Summe UNTEN-Bauteile	154,25				
Summe Zwischendecken	108,87				
Summe Außenwandflächen	269,22				
Summe Innenwandflächen	154,36				
Fensteranteil in Außenwänden 16,6 %	53,71				
Fenster in Innenwänden	8,52				

## Heizlast Abschätzung

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>267</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>27</b>
<b>Transmissions - Leitwert <math>L_T</math></b>		<b>[W/K]</b>	<b>293,89</b>
<b>Lüftungs - Leitwert <math>L_V</math></b>		<b>[W/K]</b>	<b>301,07</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,20 1/h	<b>[kW]</b>	<b>20,8</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (355 m<sup>2</sup>)</b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>58,53</b>

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

## Bauteile

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

#### EC01 erdanl. Fußboden im Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Dämmung	B	0,0400	0,038	1,053
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	B	0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065
Rollierung	B *	0,1500	1,400	0,107
		<b>Dicke 0,2622</b>		
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4122</b>	<b>U-Wert 0,74</b>	

#### EB01 erdanl. Fußboden im EG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Dämmung	B	0,0800	0,038	2,105
Polymerbitumen-Dichtungsbahn	B	0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087
Rollierung	B *	0,1500	1,400	0,107
		<b>Dicke 0,3522</b>		
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5022</b>	<b>U-Wert 0,41</b>	

#### ZD01 Zwischendecke - FB01

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag		0,0100	1,200	0,008
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
Trittschalldämmplatten		0,0330	0,044	0,750
EPS W25		0,0500	0,036	1,389
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
		<b>Dicke gesamt 0,3732</b>	<b>U-Wert 0,37</b>	
Rse+Rsi = 0,26				

#### FD01 Kellerdecke nach außen Bestand - FB01

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Naturstein	B *	0,0200	2,800	0,007
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043
EPDM Baufolie	B	0,0020	0,170	0,012
Dämmung	B	0,0800	0,038	2,105
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
		<b>Dicke 0,3520</b>		
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,3720</b>	<b>U-Wert 0,39</b>	

#### FD03 Kellerdecke nach außen neu - FB01

renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Fliesen		0,0100	1,300	0,008
Estrich		0,0600	1,400	0,043
EPDM Baufolie		0,0020	0,170	0,012
AUSTROTHERM EPS W30 PLUS		0,0800	0,030	2,667
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
ROCKWOOL Planarock Select		0,1000	0,035	2,857
		<b>Dicke gesamt 0,4620</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	
Rse+Rsi = 0,14				

## Bauteile

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

#### DD01 Fußboden 1.OG u. Erker nach außen - FB01

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag		0,0100	1,200	0,008
Estrich	F	0,0700	1,400	0,050
PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
Trittschalldämmplatten		0,0330	0,044	0,750
EPS W25		0,0500	0,036	1,389
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,1000	0,031	3,226
Rse+Rsi = 0,21		<b>Dicke gesamt 0,4732</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	

#### ZD02 Zwischendecke - FB02

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag	B	0,0100	1,200	0,008
Estrich	B	0,0600	1,400	0,043
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Dämmung	B	0,0800	0,038	2,105
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3602</b>	<b>U-Wert 0,37</b>	

#### AD01 Decke Erker nach außen - FB02

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Glaswolle	B	0,1400	0,047	2,979
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2000	0,800	0,250
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 0,29</b>	

#### FD02 Decke 1.OG nach außen - FB03

renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Flachdachabdichtung		0,0020	0,170	0,012
EPS-W25 Gefälleplatte		0,3050	0,036	8,472
Polymerbitumenbahn		0,0020	0,170	0,012
Decken: Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2200	0,800	0,275
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,5390</b>	<b>U-Wert 0,11</b>	

#### EW01 erdanl. Wand (<=1,5m u.E.) - WA01

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Bitumenanstrich	B	0,0020	0,230	0,009
Dämmplatte	B	0,1000	0,038	2,632
Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,3620</b>	<b>U-Wert 0,35</b>	

#### EW02 erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014
Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109
Bitumenanstrich	B	0,0020	0,230	0,009
Dämmplatte	B	0,1000	0,038	2,632
Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,3620</b>	<b>U-Wert 0,35</b>	

## Bauteile

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

<b>AW01 Außenwand Bestand - WA02</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer	B	0,3000	0,480	0,625	
Dämmplatte	B	0,1000	0,044	2,273	
WDVS - Unterputz	B	0,0050	1,400	0,004	
WDVS - Oberputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,4180</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>	
<b>IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer	B	0,3000	0,480	0,625	
Dämmplatte	B	0,1000	0,044	2,273	
	<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,4100</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>	
<b>IW02 Wand zu Lift - WA02</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer	B	0,3000	0,480	0,625	
Dämmplatte	B	0,1000	0,044	2,273	
WDVS - Unterputz	B	0,0050	1,400	0,004	
WDVS - Oberputz	B	0,0030	0,700	0,004	
	<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,4180</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,31</b>	
<b>AW02 Außenwand neu - WA03</b>					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Gips-Kalk-Innenputz		0,0100	0,470	0,021	
Ederplan XP 38		0,3800	0,099	3,838	
Grundputz		0,0200	0,800	0,025	
Spachtelung		0,0050	1,400	0,004	
Putz		0,0030	0,700	0,004	
	<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,4180</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,25</b>	
<b>IW03 Wand zu Stiegenhaus</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$	
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014	
Hochlochziegelmauer	B	0,2500	0,480	0,521	
Innenputz	B	0,0100	0,700	0,014	
	<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,2700</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,24</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

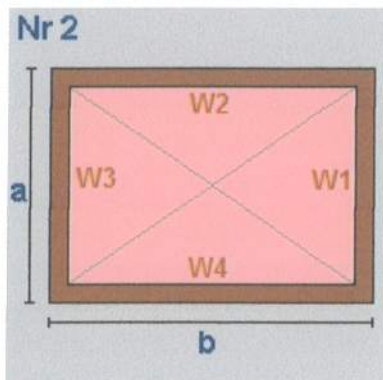
\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

## Geometrieausdruck

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

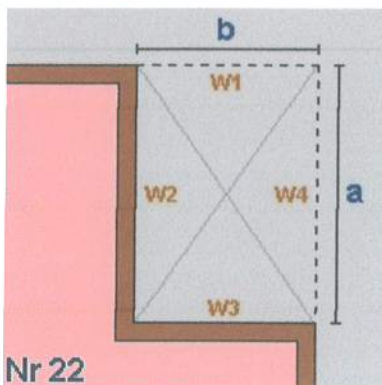
#### KG Grundform



a = 12,30      b = 10,07  
 lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,37 => 2,57m  
 BGF 123,86m<sup>2</sup>    BRI 318,72m<sup>3</sup>

Wand W1	31,65m <sup>2</sup>	IW01	Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W2	25,91m <sup>2</sup>	EW02	erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01
Wand W3	13,20m <sup>2</sup>	EW02	
		Teilung	12,30 x 1,50 (Länge x Höhe)
			18,45m <sup>2</sup> EW01 erdanl. Wand (<=1,5m u.E.) - WA01
Wand W4	10,81m <sup>2</sup>	EW02	
		Teilung	10,07 x 1,50 (Länge x Höhe)
			15,11m <sup>2</sup> EW01 erdanl. Wand (<=1,5m u.E.) - WA01
Decke	103,98m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke - FB01
Teilung	9,67m <sup>2</sup>	FD01	3,08 x 3,14
Teilung	10,21m <sup>2</sup>	FD03	3,78 x 2,70
Boden	123,86m <sup>2</sup>	EC01	erdanl. Fußboden im Keller

#### KG Stiegenhaus



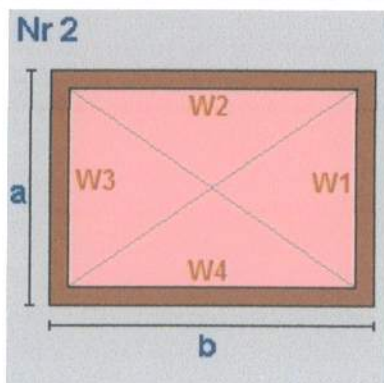
a = 5,00      b = 3,00  
 lichte Raumhöhe = 2,20 + obere Decke: 0,37 => 2,57m  
 BGF -15,00m<sup>2</sup>    BRI -38,60m<sup>3</sup>

Wand W1	-7,72m <sup>2</sup>	EW02	erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01
Wand W2	12,87m <sup>2</sup>	IW03	Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	7,72m <sup>2</sup>	IW03	
Wand W4	-12,87m <sup>2</sup>	IW01	Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Decke	-15,00m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke - FB01
Boden	-15,00m <sup>2</sup>	EC01	erdanl. Fußboden im Keller

#### KG Summe

**KG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 108,86**  
**KG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 280,12**

#### EG Grundform



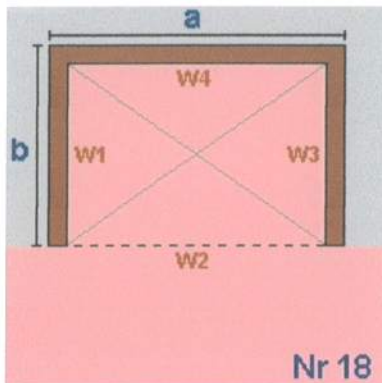
a = 9,22      b = 10,07  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m  
 BGF 92,85m<sup>2</sup>    BRI 313,19m<sup>3</sup>

Wand W1	31,10m <sup>2</sup>	IW01	Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W2	33,97m <sup>2</sup>	IW03	Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	22,94m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand - WA02
		Teilung	2,42 x 3,37 (Länge x Höhe)
			8,16m <sup>2</sup> IW02 Wand zu Lift - WA02
Wand W4	33,97m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	92,85m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke - FB01
Boden	-92,85m <sup>2</sup>	ZD01	Zwischendecke - FB01

## Geometrieausdruck

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

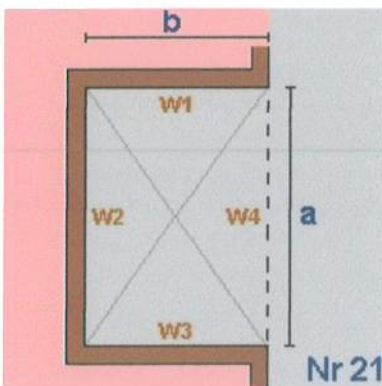
#### EG Rechteck 10,07 x 2,24



$a = 10,07$      $b = 2,24$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$   
 BGF  $22,56\text{m}^2$     BRI  $76,09\text{m}^3$

Wand W1	$7,56\text{m}^2$	AW01 Außenwand Bestand - WA02
Wand W2	$-33,97\text{m}^2$	IW03 Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	$7,56\text{m}^2$	IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W4	$33,97\text{m}^2$	EW02 erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01
Decke	$22,56\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke - FB01
Boden	$22,56\text{m}^2$	EB01 erdanl. Fußboden im EG

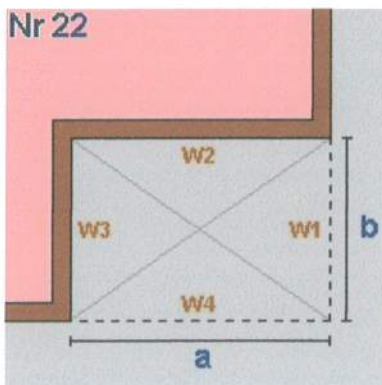
#### EG Rücksprung STH 5,00 x 3,00



$a = 5,00$      $b = 3,00$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$   
 BGF  $-15,00\text{m}^2$     BRI  $-50,60\text{m}^3$

Wand W1	$10,12\text{m}^2$	IW03 Wand zu Stiegenhaus
Wand W2	$16,87\text{m}^2$	IW03
Wand W3	$10,12\text{m}^2$	IW03
Wand W4	$-16,87\text{m}^2$	IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Decke	$-15,00\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke - FB01
Boden	$15,00\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke - FB01

#### EG Rücksprung 3,78 x 2,70



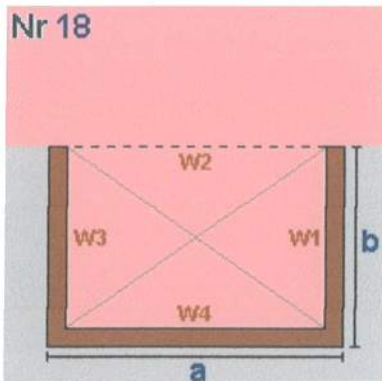
$a = 2,70$      $b = 3,78$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,37\text{m}$   
 BGF  $-10,21\text{m}^2$     BRI  $-34,43\text{m}^3$

Wand W1	$-12,75\text{m}^2$	IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W2	$-9,11\text{m}^2$	IW03 Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	$12,75\text{m}^2$	AW02 Außenwand neu - WA03
Wand W4	$-9,11\text{m}^2$	AW01 Außenwand Bestand - WA02
Decke	$-10,21\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke - FB01
Boden	$10,21\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke - FB01

# Geometrieausdruck

## Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### EG Vorsprung 6,93 x 3,08



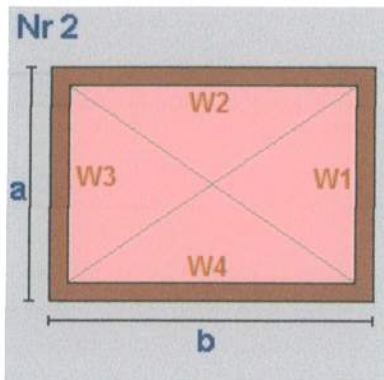
a = 6,93      b = 3,08  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,37 => 3,37m  
 BGF            21,34m<sup>2</sup>    BRI            72,00m<sup>3</sup>

Wand W1	10,39m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand neu - WA03
Wand W2	-23,38m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Bestand - WA02
Wand W3	10,39m <sup>2</sup>	AW02 Außenwand neu - WA03
Wand W4	23,38m <sup>2</sup>	AW02
Decke	21,34m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - FB01
Boden	-21,34m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - FB01

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            111,54**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            376,25**

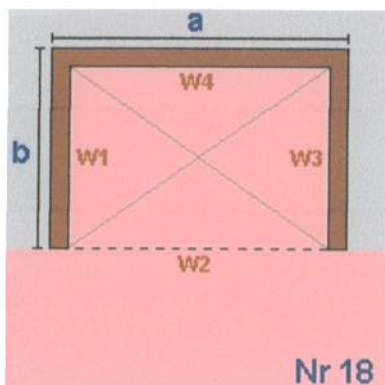
### OG1 Grundform



a = 12,30      b = 10,07  
 lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,36 => 3,39m  
 BGF            123,86m<sup>2</sup>    BRI            419,91m<sup>3</sup>

Wand W1	41,70m <sup>2</sup>	IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W2	34,14m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Bestand - WA02
Wand W3	33,50m <sup>2</sup>	AW01
	Teilung	2,42 x 3,39 (Länge x Höhe)
		8,20m <sup>2</sup> IW02 Wand zu Lift - WA02
Wand W4	34,14m <sup>2</sup>	AW01
Decke	123,86m <sup>2</sup>	ZD02 Zwischendecke - FB02
Boden	-103,97m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - FB01
Teilung	19,89m <sup>2</sup>	DD01 10,21 m <sup>2</sup> + 9,67 m <sup>2</sup>

### OG1 Rechteck 10,07 x 2,24

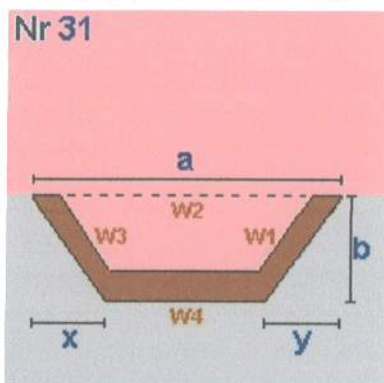


a = 10,07      b = 2,24  
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,54 => 3,04m  
 BGF            22,56m<sup>2</sup>    BRI            68,55m<sup>3</sup>

Wand W1	6,81m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand Bestand - WA02
Wand W2	-30,60m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	6,81m <sup>2</sup>	IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02
Wand W4	21,54m <sup>2</sup>	EW02 erdanl. Wand (>1,5m u.E.) WA01
	Teilung	10,07 x 0,90 (Länge x Höhe)
		9,06m <sup>2</sup> EW01 erdanl. Wand (<=1,5m u.E.) - WA01
Decke	22,56m <sup>2</sup>	FD02 Decke 1.OG nach außen - FB03
Boden	-22,56m <sup>2</sup>	ZD01 Zwischendecke - FB01

**Geometrieausdruck**  
**Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude**

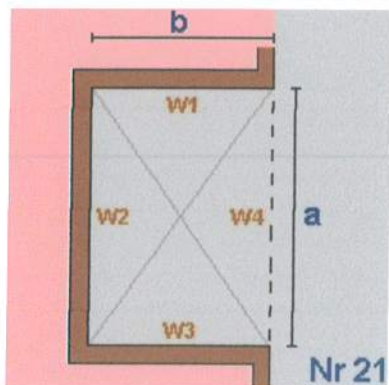
**OG1 Erker**



a = 3,70      b = 1,09  
 x = 1,00      y = 1,00  
 lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,35 => 3,38m  
 BGF            2,94m<sup>2</sup>    BRI            9,95m<sup>3</sup>

Wand W1    5,00m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand Bestand - WA02  
 Wand W2   -12,51m<sup>2</sup>   AW01  
 Wand W3    5,00m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    5,75m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke       2,94m<sup>2</sup>    AD01 Decke Erker nach außen - FB02  
 Boden       2,94m<sup>2</sup>    DD01 Fußboden 1.OG u. Erker nach außen - F

**OG1 Stiegenhaus**



a = 5,00      b = 3,00  
 lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,36 => 3,39m  
 BGF           -15,00m<sup>2</sup>    BRI           -50,85m<sup>3</sup>

Wand W1    10,17m<sup>2</sup>    IW03 Wand zu Stiegenhaus  
 Wand W2    16,95m<sup>2</sup>    IW03  
 Wand W3    10,17m<sup>2</sup>    IW03  
 Wand W4   -16,95m<sup>2</sup>    IW01 Wand gegen andere Bauwerke - WA02  
 Decke       -15,00m<sup>2</sup>    ZD02 Zwischendecke - FB02  
 Boden       15,00m<sup>2</sup>    ZD01 Zwischendecke - FB01

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            134,36**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            447,56**

**Deckenvolumen EC01**

Fläche    108,86 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,26 m =            28,54 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

Fläche    22,83 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,47 m =            10,80 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB01**

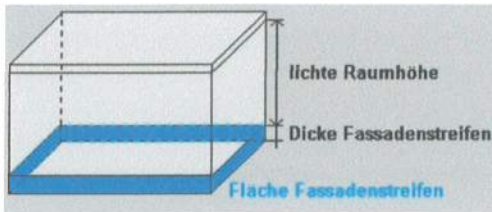
Fläche    22,56 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,35 m =            7,94 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            47,29**

# Geometrieausdruck

## Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	0,262m	22,37m	5,87m <sup>2</sup>
EW02	- EC01	0,262m	7,07m	1,85m <sup>2</sup>
EW02	- EB01	0,352m	10,07m	3,55m <sup>2</sup>
IW01	- EC01	0,262m	7,30m	1,91m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,352m	2,24m	0,79m <sup>2</sup>
AW01	- DD01	0,473m	0,96m	0,45m <sup>2</sup>
AW01	- EB01	0,352m	2,24m	0,79m <sup>2</sup>
IW03	- EC01	0,262m	8,00m	2,10m <sup>2</sup>
IW03	- EB01	0,352m	-10,07m	-3,55m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 354,76**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 151,22**

# Fenster und Türen

## Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

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	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,96	0,033	1,82	0,62		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,96	0,033	1,32	0,73		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	0,96	0,033	3,23	0,60		0,50				
<b>6,37</b>																	
<b>NO</b>																	
B	KG	IW03	1	Tür zu Stiegenhaus	0,80	2,00	1,60				2,50	2,80					
			1				1,60			0,00		2,80					
<b>NW</b>																	
T2	KG	EW01	1	1,20 x 0,80	1,20	0,80	0,96	0,52	0,96	0,033	0,60	0,80	0,76	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	EG	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	0,52	0,96	0,033	1,19	0,79	1,44	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	EG	AW01	1	2,50 x 1,30	2,50	1,30	3,25	0,52	0,96	0,033	2,22	0,77	2,50	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1	Eingangstür	1,28	2,20	2,82					1,40	3,94				
T2	EG	AW01	1	2,40 x 1,30	2,40	1,30	3,12	0,52	0,96	0,033	2,11	0,77	2,41	0,50	0,75	1,00	0,00
	EG	IW02	1	Lifttür	1,18	2,20	2,60					1,70	3,09				
T2	OG1	AW01	1	1,40 x 1,30	1,40	1,30	1,82	0,52	0,96	0,033	1,19	0,79	1,44	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	0,52	0,96	0,033	0,99	0,75	1,07	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	2,50 x 1,30	2,50	1,30	3,25	0,52	0,96	0,033	2,22	0,77	2,50	0,50	0,75	1,00	0,00
	OG1	IW02	1	Lifttür	1,18	2,22	2,62					1,70	3,12				
			10				23,69			10,52		22,27					
<b>S</b>																	
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 1,70	1,70	1,70	2,89	0,52	0,96	0,033	2,04	0,75	2,17	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 0,40	1,70	0,40	0,68	0,52	0,96	0,033	0,30	0,93	0,63	0,50	0,75	1,00	0,00
			2				3,57			2,34		2,80					
<b>SO</b>																	
T3	EG	AW02	1	1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,52	0,96	0,033	2,20	0,62	1,36	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	2,78 x 3,00	2,78	3,00	8,34	0,52	0,96	0,033	8,34	0,57	4,73	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,52	0,96	0,033	0,80	0,67	0,54	0,50	0,75	1,00	0,00
	OG1	IW03	1	Tür zu Stiegenhaus	0,85	2,00	1,70					1,70	2,02				
			4				13,04			11,34		8,65					
<b>SW</b>																	
T2	EG	AW02	2	2,50 x 1,30	2,50	1,30	6,50	0,52	0,96	0,033	4,44	0,77	4,99	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	2	1,97 x 1,70	1,97	1,70	6,70	0,52	0,96	0,033	4,89	0,73	4,90	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 1,70	1,70	1,70	2,89	0,52	0,96	0,033	2,04	0,75	2,17	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 0,40	1,70	0,40	0,68	0,52	0,96	0,033	0,30	0,93	0,63	0,50	0,75	1,00	0,00
			6				16,77			11,67		12,69					
<b>W</b>																	
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 1,70	1,70	1,70	2,89	0,52	0,96	0,033	2,04	0,75	2,17	0,50	0,75	1,00	0,00
T2	OG1	AW01	1	1,70 x 0,40	1,70	0,40	0,68	0,52	0,96	0,033	0,30	0,93	0,63	0,50	0,75	1,00	0,00
			2				3,57			2,34		2,80					
<b>Summe</b>			<b>25</b>				<b>62,24</b>			<b>38,21</b>		<b>52,01</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

z... Abminderungsfakt, für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

# Rahmen

## Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

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								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
Typ 3 (T3)					0								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,50 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32			2	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 2,20					0								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,78 x 3,00					0								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,00 x 0,80					0								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	35	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
2,40 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	32			2	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,20 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,10 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,97 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,70 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,100	29			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)
1,70 x 0,40	0,100	0,100	0,100	0,100	56								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)

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]

## Heizwärmebedarf Standortklima Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### Heizwärmebedarf Standortklima (Losenstein)

BGF 354,76 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 293,89 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 1 151,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 110,78 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,74	1,000	4 753	1 806	1 280	325	1,000	4 954
Februar	28	28	0,15	1,000	3 919	1 434	1 139	498	1,000	3 716
März	31	31	4,02	0,998	3 495	1 328	1 277	722	1,000	2 824
April	30	30	8,46	0,981	2 442	917	1 210	837	1,000	1 312
Mai	31	17	13,04	0,816	1 522	578	1 045	851	0,561	114
Juni	30	0	16,11	0,508	823	309	627	498	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,275	463	176	352	287	0,000	0
August	31	0	17,37	0,348	575	218	446	347	0,000	0
September	30	13	14,14	0,772	1 240	466	952	634	0,426	51
Oktober	31	31	9,02	0,987	2 401	912	1 264	611	1,000	1 439
November	30	30	3,53	0,999	3 484	1 309	1 233	351	1,000	3 209
Dezember	31	31	-0,36	1,000	4 452	1 692	1 280	277	1,000	4 586
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>242</b>			<b>29 569</b>	<b>11 146</b>	<b>12 104</b>	<b>6 239</b>		<b>22 205</b>

$$HWB_{SK} = 62,59 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Losenstein)

BGF 354,76 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 293,89 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 1 151,22 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 100,36 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,74	1,000	4 753	1 623	792	325	1,000	5 259
Februar	28	28	0,15	1,000	3 919	1 338	715	498	1,000	4 045
März	31	31	4,02	1,000	3 495	1 193	791	723	1,000	3 174
April	30	30	8,46	0,995	2 442	834	762	849	1,000	1 664
Mai	31	27	13,04	0,908	1 522	520	719	947	0,875	329
Juni	30	0	16,11	0,620	823	281	475	607	0,000	0
Juli	31	0	17,88	0,338	463	158	268	353	0,000	0
August	31	0	17,37	0,430	575	196	340	429	0,000	0
September	30	19	14,14	0,886	1 240	424	679	728	0,647	167
Oktober	31	31	9,02	0,997	2 401	820	790	617	1,000	1 814
November	30	30	3,53	1,000	3 484	1 190	766	352	1,000	3 556
Dezember	31	31	-0,36	1,000	4 452	1 520	792	277	1,000	4 903
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>259</b>			<b>29 569</b>	<b>10 097</b>	<b>7 889</b>	<b>6 705</b>		<b>24 909</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 70,21 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 354,76 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 293,97 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 1 151,22 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 110,77 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4 709	1 789	1 280	337	1,000	4 881
Februar	28	28	0,73	1,000	3 807	1 392	1 139	527	1,000	3 533
März	31	31	4,81	0,997	3 322	1 262	1 276	744	1,000	2 564
April	30	30	9,62	0,967	2 197	825	1 192	849	1,000	981
Mai	31	6	14,20	0,710	1 269	482	908	765	0,209	16
Juni	30	0	17,33	0,341	565	212	421	356	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,112	192	73	143	123	0,000	0
August	31	0	18,56	0,189	315	120	242	193	0,000	0
September	30	5	15,03	0,677	1 052	395	835	563	0,170	8
Oktober	31	31	9,64	0,982	2 266	861	1 258	618	1,000	1 251
November	30	30	4,16	0,999	3 353	1 259	1 232	350	1,000	3 029
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 333	1 646	1 280	277	1,000	4 421
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>224</b>			<b>27 379</b>	<b>10 316</b>	<b>11 207</b>	<b>5 701</b>		<b>20 686</b>

$$HWB_{RK} = 58,31 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Kühlbedarf Standort Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

### Kühlbedarf Standort (Losenstein)

BGF 354,76 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 291,84 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,40  
BRI 1 151,22 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	-1,74	6 023	2 305	8 327	2 560	434	2 994	1,00	0
Februar	28	0,15	5 069	1 868	6 936	2 280	664	2 944	1,00	0
März	31	4,02	4 774	1 827	6 600	2 560	965	3 525	0,99	0
April	30	8,46	3 686	1 394	5 080	2 467	1 138	3 605	0,96	0
Mai	31	13,04	2 814	1 077	3 891	2 560	1 391	3 951	0,86	790
Juni	30	16,11	2 078	786	2 864	2 467	1 306	3 773	0,72	1 464
Juli	31	17,88	1 763	675	2 437	2 560	1 394	3 954	0,61	2 187
August	31	17,37	1 874	717	2 590	2 560	1 329	3 890	0,65	1 915
September	30	14,14	2 493	943	3 435	2 467	1 096	3 563	0,85	758
Oktober	31	9,02	3 687	1 411	5 098	2 560	825	3 385	0,97	0
November	30	3,53	4 721	1 786	6 506	2 467	469	2 936	1,00	0
Dezember	31	-0,36	5 723	2 190	7 914	2 560	369	2 930	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>44 702</b>	<b>16 977</b>	<b>61 679</b>	<b>30 070</b>	<b>11 380</b>	<b>41 449</b>		<b>7 114</b>

**KB = 20,05 kWh/m<sup>2</sup>a**

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

## WWB-Eingabe

### Gemeindeamt Losenstein - Amtsgebäude

## 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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	10,69	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	14,19	100
<b>Stichleitungen</b>				17,03	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** 1986-1993  
**Nennvolumen** 497 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,92 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 65,57 W Defaultwert