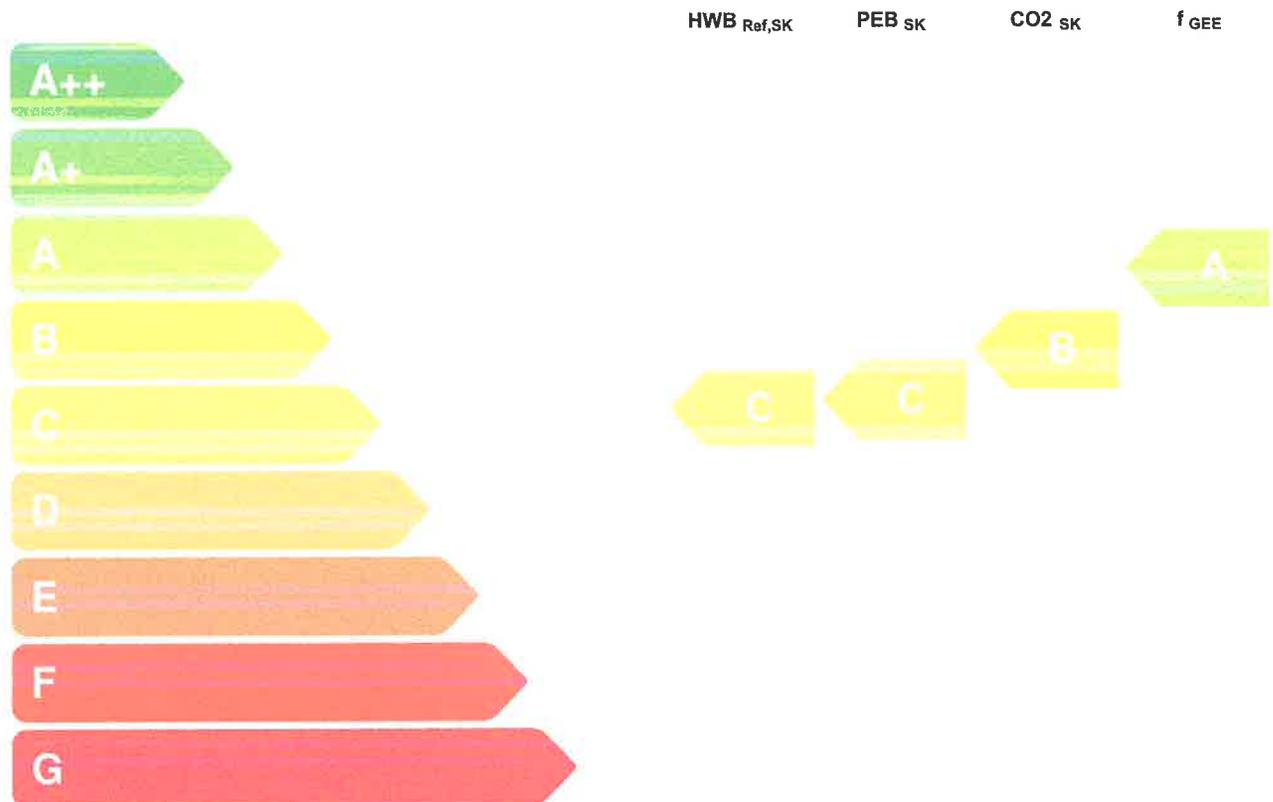


**BEZEICHNUNG** Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

Gebäude(-teil)		Baujahr	1920
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2018-2019
Straße	Robinigstraße 2	Katastralgemeinde	Gnigl
PLZ/Ort	5023 Salzburg-Gnigl	KG-Nr.	56513
Grundstücksnr.	225/10 225/9 225/17	Seehöhe	436 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>em.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em.</sub>) Anteil auf.

**CO2:** 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.



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 027 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,41 m	mittlerer U-Wert	0,49 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	822 m <sup>2</sup>	Heiztage	216 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	33,1
Brutto-Volumen	4 209 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3627 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1 744 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	<b>k.A.</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	59,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	<b>k.A.</b>	KB* <sub>RK</sub>	2,8 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	<b>k.A.</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	91,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>k.A.</b>	f <sub>GEE</sub>	0,81
Erneuerbarer Anteil	<b>k.A.</b>		

### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	66 948 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	65,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	57 721 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	56,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	4 837 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	23 087 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	22,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,37
Kühlbedarf	32 925 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	32,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	11 849 kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	11,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	0,36
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB <sub>SK</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	33 084 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	25 314 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	93 333 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	90,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	178 266 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	173,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	123 199 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	119,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	55 066 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	53,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	25 760 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	25,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,81
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

### ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauphysik Team Eugen-Müller-Straße 1 5020 Salzburg
Ausstellungsdatum	04.06.2019		
Gültigkeitsdatum	03.06.2029		

Unterschrift

**bauphysik Team**  
Zwittlinger & Staffl Engineering OG  
Technisches Büro für Wärme- und Schallschutz  
A-5020 Salzburg • Eugen-Müller-Straße 1  
Fon: +43 (0)662 / 43 26 51-0 • Fax: +43 (0)662 / 43 26 51-11

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

Ergebnisse bezogen auf Salzburg-Gnigl

**HWB<sub>SK</sub> 56**      **f<sub>GEE</sub> 0,81****Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

**Haustechniksystem****Raumheizung:** Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung (Strom)**Warmwasser:** Stromheizung (Strom)**Lüftung:** 854,44m<sup>2</sup> Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 173m<sup>2</sup> Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher**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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 / ON EN ISO 13370

## Projektanmerkungen

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

---

#### Allgemein

Der Energieausweis informiert über die thermisch-energetische Qualität eines Gebäudes.

Der Berechnung des Heizwärmebedarfs liegen durchschnittliche Klimadaten und ein standardisiertes Nutzungsprofil, das ein bestimmtes Nutzerverhalten in Bezug auf Raumtemperatur, Lüftungsverhalten, Aufenthaltsdauer, Warmwasserverbrauch, usw. definiert, zu Grunde. In der Praxis kann das Nutzungsverhalten der Bewohner und somit auch der Heizwärmebedarf erheblich vom genormten Berechnungsmodell abweichen.

#### Bauteile

In der Bauteilbeschreibung und den Berechnungen sind nur die für den Energieausweis relevanten Bauteile und Bauteilschichten angeführt.

Für nicht dokumentierte oder nicht bekannte Bestandsbauteile und Bauteilschichten wurde eine für die Bauzeit übliche Bauweise angenommen!

#### Fenster

Es wird die Einscheibenverglasung belassen um den Fabrikscharakter zu erhalten. Um den Wärmeschutz zu erhöhen, werden 3-Scheiben-Wärmeschutzgläser innen vorgesetzt.

Fensterprofile von Forster (Stahl) mit  $U_g=0,7$

Brandschutzverglasung EI30 mit  $U_g=1,1$

Schüco (Alu) mit  $U_g=1,0$

#### Geometrie

Der Energieausweis wurde nach den Angaben und Polierplänen des Büros Lankmayer Architektur ZT GmbH erstellt.

#### Haustechnik

Die Haustechnikdaten wurden von der Fa. Matousch bestätigt.

## Heizlast Abschätzung

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Vermietungsgesellschaft Vorbach & Meran; Salis Loft GmbH Fritschgasse 1 5020 Salzburg	LC4 Architektur Lasserstraße 22 5020 Salzburg Tel.:
Norm-Außentemperatur: -13,4	$V_B$ 4 209,50 m <sup>3</sup> $l_c$ 2,41 m
Berechnungs-Raumtemperatur 20	$A_B$ 1 744,35 m <sup>2</sup> $U_m$ 0,49 [W/m <sup>2</sup> K]
Standort: Salzburg-Gnigl	BGF 1 027,44 m <sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Leitwerte [W/K]
AW01 Außenwand Bestand	221,8	1,30	288,0
AW02 Außenwand neu Büro 3	61,3	0,20	12,2
AW03 Außenwand neu Dachausstieg	16,1	0,17	3,9
DS01 Dachschräge hinterlüftet	519,6	0,17	86,9
FD01 Dachterrasse	55,2	0,13	7,1
FD02 Flachdach über Dachausstieg	31,3	0,17	5,2
FE/TÜ Fenster u. Türen	211,7	1,25	264,2
EB01 erdanliegender Fußboden	537,3	0,24	93,7
EB02 erdanliegender Fußboden erhöht	90,0	0,20	10,4
WB Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			77,2
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	210,8	0,35	
Summe OBEN-Bauteile	653,3		
Summe UNTEN-Bauteile	627,4		
Summe Außenwandflächen	299,2		
Summe Wandflächen zum Bestand	210,8		
Fensteranteil in Außenwänden 35,5 %	164,4		
Fenster in Deckenflächen	47,2		
Summe		[W/K]	848,8
Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m <sup>3</sup> K]	0,20
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	57,5
Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m <sup>2</sup> BGF]	55,939

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

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

**Bauteile**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**
**EB01 erdanliegender Fußboden**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Zementestrich geschliffen versiegelt	F B	0,0900	1,400	0,064
PE-Folie als Trennschicht	B #	0,0002	0,200	0,001
Gummigranulat-Trittschallmatte DamTec ESTRA	B	0,0080	0,083	0,096
Dampfsperre	B #	0,0005	0,200	0,003
Dämmschüttung Thermotec BEPS-WD130R	B	0,0500	0,053	0,943
Bauwerksabdichtung E-KV-5	B #	0,0050	0,200	0,025
Stahlbeton lt.Statik	B #	0,1500	2,300	0,065
PE-Folie als Trennschicht	B #	0,0002	0,200	0,001
Polystyrol extrudiert XPS 036	B	0,1000	0,036	2,778
Sauberkeitsschicht / Magerbeton	B # *	0,0700	2,100	0,033
		<b>Dicke 0,4039</b>		
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4739</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,24</b>

**EB02 erdanliegender Fußboden erhöht**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Zementestrich geschliffen versiegelt	B	0,0600	1,400	0,043
PE-Folie als Trennschicht	B #	0,0002	0,200	0,001
EPS-T 1000 (17 kg/m³)	B	0,0300	0,038	0,789
Dampfsperre	B #	0,0005	0,200	0,003
thermotec® BEPS-WD 70N rapid	B	0,0500	0,044	1,136
Bauwerksabdichtung E-KV-5	B #	0,0050	0,200	0,025
Stahlbeton lt.Statik	B #	0,1500	2,300	0,065
PE-Folie als Trennschicht	B	0,0002	0,200	0,001
Polystyrol extrudiert XPS 036	B	0,1000	0,036	2,778
Sauberkeitsschicht / Magerbeton	B # *	0,0700	2,100	0,033
		<b>Dicke 0,3959</b>		
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4659</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

**AW01 Außenwand Bestand**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Kalkputz 1400 kg/m³	B	0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk 1600 kg/m³	B	0,3800	0,700	0,543
Kalkzementputz 1600 kg/m³	B	0,0200	0,700	0,029
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,30</b>

**AW02 Außenwand neu Büro 3**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
HLZ Porotherm 38 Objekt N+F (KZM) 340kg/m²	B	0,3800	0,208	1,827
VWS Klebemörtel 50% / Luftschicht 50%	B	0,0050	0,080	0,063
VWS Steinwolle-Putzträgerplatte 034 MW-PT A1	B	0,1000	0,034	2,941
VWS Armierungsbeschichtung auf MW-PT	B	0,0060	0,800	0,008
VWS Deckputz auf MW-PT (Brandverhalten A2-s1,d0)	B	0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5090</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

**ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipskartonplatte GKF15	B	0,0150	0,210	0,071
Gipskartonplatte GKF15	B	0,0150	0,210	0,071
Mineralwolle zw. CW-Profilen	B	0,1000	0,055	1,818
Kalkputz 1400 kg/m³	B	0,0200	0,700	0,029
Vollziegelmauerwerk 1600 kg/m³	B	0,3800	0,700	0,543
Kalkputz 1400 kg/m³	B	0,0200	0,700	0,029
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,5500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,35</b>

**Bauteile**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**
**ZD01 warme Zwischendecke Galerie**

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag	B			0,0150	1,000	0,015
Gipsfaser-Trockenestrichplatte Norit TE30 Therm	F B			0,0300	0,400	0,075
Holzfaser-Trittschalldämmplatte $\geq 130$ kpa	B			0,0160	0,040	0,400
Massivholzplatte 3- oder Mehrschicht	B			0,0400	0,120	0,333
Tram dazw.	B	17,5 %		0,2000	0,120	0,292
Luftraum belüftet	B	82,5 %			99,990	0,002
	RT <sub>o</sub> 6,0413	RT <sub>u</sub> 5,9115	RT 5,9764	<b>Dicke gesamt 0,3010</b>	<b>U-Wert 0,87</b>	
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,140		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26		

**DS01 Dachschräge hinterlüftet**

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Blecheindeckung	B # *			0,0007	99,990	0,000
Blehdach-Trennlage (Bauder Top Vent 02 NSK)	B # *			0,0070	99,000	0,000
Holzschalung nach Hinterlüftung	B # *			0,0240	99,990	0,000
Hinterlüftung	B # *			0,0600	99,000	0,001
Unterdachbahn diffusionsoffen $sd < 0,3m$	B #			0,0004	0,200	0,002
OSB Holzspanplatten 680 kg/m <sup>3</sup>	B			0,0240	0,130	0,185
Pfettensparren dazw.	B	11,1 %			0,100	0,244
Steinwolle MW-W 035	B	88,9 %		0,2200	0,035	5,587
Dampfbremse	B #			0,0005	0,170	0,003
Holz	B			0,0240	0,100	0,240
Gipskarton-Feuerschutzplatte 800kg/m <sup>3</sup>	B			0,0150	0,210	0,071
				<b>Dicke 0,2839</b>		
	RT <sub>o</sub> 6,0413	RT <sub>u</sub> 5,9115	RT 5,9764	<b>Dicke gesamt 0,3756</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	
Pfettensparren:	Achsabstand 0,900	Breite 0,100		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2		

**FD01 Dachterrasse**

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Holzbelag	B # *			0,0300	99,990	0,000
Polsterhölzer	B # *			0,0400	99,990	0,000
Gummigranulatmatte (Bautenschutzmatte)	B # *			0,0100	0,170	0,059
2Lg. Bitumen-Dachabdichtung lt.ÖNORM B3691	B #			0,0100	0,170	0,059
Polystyrol EPS-W25 Plus 031 Gefälledämmplatte 8-26cm	B			0,1700	0,031	5,484
Dampfsperre Bitumenbahn ALGV 45	B #			0,0050	0,230	0,022
KLH-Holzdecke lt.Statik	B			0,1800	0,100	1,800
Abhängung / Luftraum	B			0,2000	1,250	0,160
Gipskartonplatte GKB15	B			0,0150	0,230	0,065
				<b>Dicke 0,5800</b>		
			R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,6600</b>	<b>U-Wert 0,13</b>	

**Bauteile**

**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

**AW03 Außenwand neu Dachausstieg**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
zementgebundene Spanplatte	F B	0,0120	0,260	0,046
Gipskarton-Feuerschutzplatte	B	0,0150	0,210	0,071
Konterlattung dazw.	B 17,4 %		0,100	0,078
Steinwolle MW-W 035	B 82,6 %	0,0500	0,035	1,062
Dampfbremse IcoVario sd=0,2-70m verklebt	B #	0,0002	0,200	0,001
Riegel dazw.	B 10,0 %		0,100	0,149
Steinwolle MW-W 035	B 90,0 %	0,1800	0,035	3,824
MDF-Holzfaserplatte mit N+F	B	0,0150	0,100	0,150
Winddichtung diffusionsoffen sd < 0,20m	B #	0,0004	0,200	0,002
Konterlattung / Hinterlüftung	B # *	0,0300	0,120	0,250
zementgebundene Spanplatte	B # *	0,0200	0,260	0,077
Blechverkleidung	B # *	0,0007	99,990	0,000

**Dicke 0,2726**

**Dicke gesamt 0,3233 U-Wert 0,17**

	RT <sub>o</sub> 6,2259	RT <sub>u</sub> 5,8577	RT 6,0418				
Riegel:	Achsabstand 1,000	Breite 0,100	Dicke 0,180			Rse+Rsi 0,17	
Konterlattung:	Achsabstand 0,460	Breite 0,080	Dicke 0,050				

**FD02 Flachdach über Dachausstieg**

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Blechdach	B # *	0,0007	99,990	0,000
Blechdach-Trennlage (Bauder Top Vent 02 NSK)	B # *	0,0070	99,000	0,000
Rauh Schalung	B # *	0,0240	0,100	0,240
Konterlattung / Hinterlüftung lt.ÖNORM B4119	B # *	0,0600	0,000	0,000
Bauder Unterdachbahn sd =25 m	B #	0,0010	0,190	0,005
Rauh Schalung	B	0,0240	0,100	0,240
Tram dazw.	B 7,5 %		0,100	0,069
Mineralwolle 035	B 92,5 %	0,1000	0,035	2,431
Konterlattung im Gefälle dazw.	B 8,0 %		0,100	0,078
Mineralwolle 035 i.M.	B 92,0 %	0,1050	0,035	2,553
Dampfbremse IcoVario sd=0,2-70m verklebt	B #	0,0002	0,200	0,001
Massivholzplatte 3- oder Mehrschicht	B	0,0350	0,120	0,292
Gipskartonplatte GKB12,5	B	0,0125	0,210	0,060

**Dicke 0,2777**

**Dicke gesamt 0,3694 U-Wert 0,17**

	RT <sub>o</sub> 6,1845	RT <sub>u</sub> 5,8572	RT 6,0209				
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,060	Dicke 0,100			Rse+Rsi 0,14	
Konterlattung :	Achsabstand 0,625	Breite 0,050	Dicke 0,105				

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

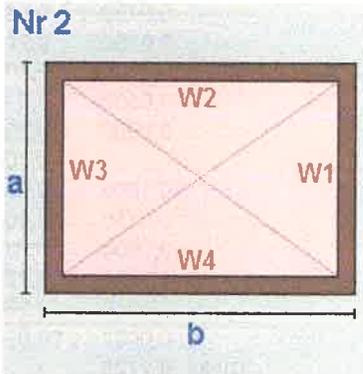
\* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert \* ... Schicht zählt nicht zur D13-Berechnung F ... enthält Flächenheizung B ... Bestandsschicht

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

## Geometrieausdruck

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

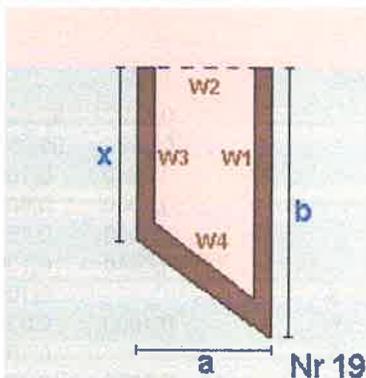
#### EG Grundform



$a = 18,20$        $b = 15,80$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $287,56\text{m}^2$     BRI  $977,99\text{m}^3$

Wand W1  $61,90\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W2  $53,74\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $61,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $53,74\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $287,56\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
 Boden  $287,56\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden

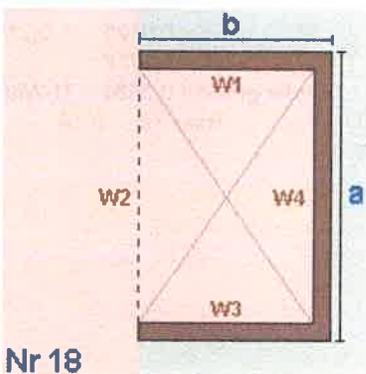
#### EG V1



$a = 3,60$        $b = 18,20$   
 $x = 9,80$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $50,40\text{m}^2$     BRI  $171,41\text{m}^3$

Wand W1  $-61,90\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W2  $12,24\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $33,33\text{m}^2$     ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
 Wand W4  $31,08\text{m}^2$     ZW01  
 Decke  $50,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
 Boden  $50,40\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden

#### EG V2



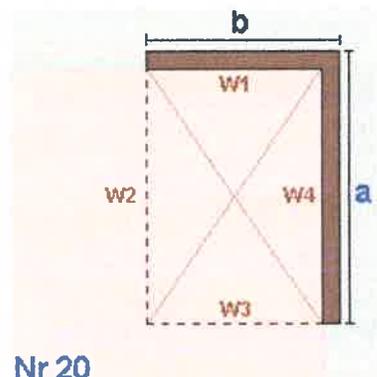
$a = 12,90$        $b = 11,15$   
 lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
 BGF  $143,84\text{m}^2$     BRI  $489,18\text{m}^3$

Wand W1  $37,92\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W2  $-43,87\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $37,92\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $43,87\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $143,84\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
 Boden  $143,84\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden

**Geometrieausdruck**

**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

**EG V3**

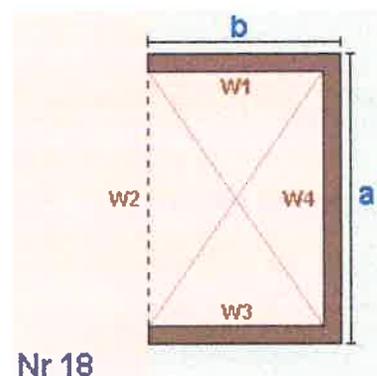


Nr 20

$a = 5,30$      $b = 11,15$   
lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,10\text{m}$   
BGF     $59,10\text{m}^2$     BRI     $183,25\text{m}^3$

Wand W1     $34,58\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
Wand W2     $-16,44\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $-34,58\text{m}^2$     AW01  
Wand W4     $16,44\text{m}^2$     AW01  
Decke     $59,10\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
Boden     $59,10\text{m}^2$     EB02 erdanliegender Fußboden erhöht

**EG V4**

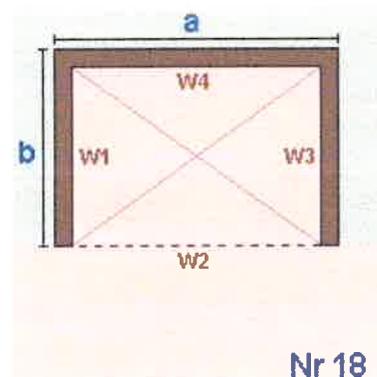


Nr 18

$a = 11,82$      $b = 4,70$   
lichte Raumhöhe =  $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$   
BGF     $55,55\text{m}^2$     BRI     $188,94\text{m}^3$

Wand W1     $15,98\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
Wand W2     $-40,20\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $15,98\text{m}^2$     AW02 Außenwand neu Büro 3  
Wand W4     $40,20\text{m}^2$     ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Decke     $55,55\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
Boden     $55,55\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden

**EG V5**



Nr 18

$a = 4,70$      $b = 6,58$   
lichte Raumhöhe =  $2,80 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,10\text{m}$   
BGF     $30,93\text{m}^2$     BRI     $95,90\text{m}^3$

Wand W1     $-20,40\text{m}^2$     AW01 Außenwand Bestand  
Wand W2     $-14,57\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $20,40\text{m}^2$     ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Wand W4     $14,57\text{m}^2$     AW02 Außenwand neu Büro 3  
Decke     $30,93\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke Galerie  
Boden     $30,93\text{m}^2$     EB02 erdanliegender Fußboden erhöht

**EG Summe**

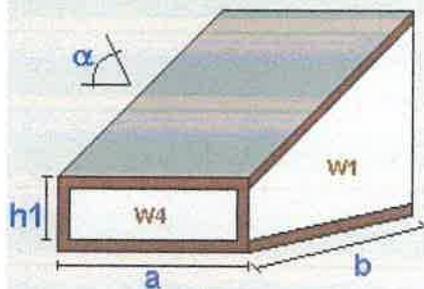
**EG Bruttogrundfläche [m²]:    627,37**  
**EG Bruttorauminhalt [m³]:    2 106,68**

## Geometrieausdruck

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

#### DG Dachkörper O

Nr 75

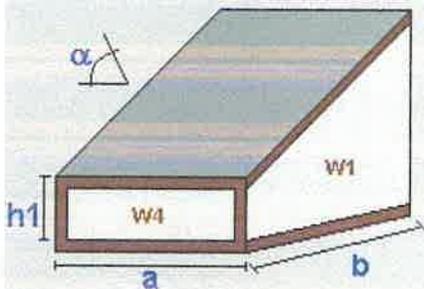


Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  19,00  
 $a = 26,95$      $b = 8,40$   
 $h1 = 1,26$   
 lichte Raumhöhe = 3,85 + obere Decke: 0,30  $\Rightarrow$  4,15m  
 BGF 226,38m<sup>2</sup>    BRI 612,62m<sup>3</sup>

Dachfl. 239,42m<sup>2</sup>  
 Wand W1 22,73m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W2 111,91m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 22,73m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 33,96m<sup>2</sup>    AW01  
 Dach 239,42m<sup>2</sup>    DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden -226,38m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke Galerie

#### DG Dachkörper W

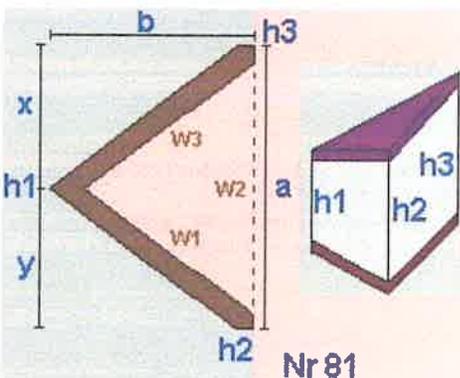
Nr 75



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  16,00  
 $a = 30,55$      $b = 9,80$   
 $h1 = 1,34$   
 lichte Raumhöhe = 3,85 + obere Decke: 0,30  $\Rightarrow$  4,15m  
 BGF 299,39m<sup>2</sup>    BRI 821,84m<sup>3</sup>

Dachfl. 311,46m<sup>2</sup>  
 Wand W1 26,90m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W2 -126,79m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3 -26,90m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4 40,94m<sup>2</sup>    AW01  
 Dach 311,46m<sup>2</sup>    DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden -299,39m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke Galerie

#### DG V3



$a = 8,40$      $b = 3,60$   
 $h1 = 4,15$      $h2 = 1,30$      $h3 = 4,15$   
 $x = 0,00$      $y = 8,40$   
 lichte Raumhöhe = 4,15 + obere Decke: 0,28  $\Rightarrow$  4,43m  
 BGF 15,12m<sup>2</sup>    BRI 48,38m<sup>3</sup>

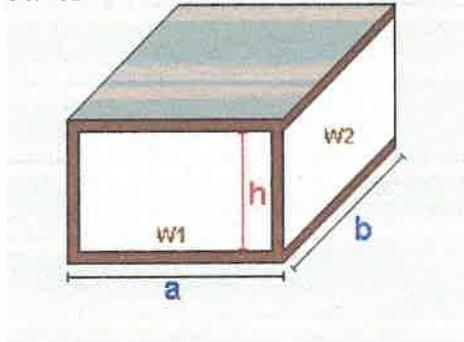
Dachfl. 15,97m<sup>2</sup>  
 Wand W1 24,90m<sup>2</sup>    ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
 Wand W2 -22,89m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand Bestand  
 Wand W3 14,94m<sup>2</sup>    AW01  
 Dach 15,97m<sup>2</sup>    DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden -15,12m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke Galerie

**Geometrieausdruck**

**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

DG V4

Nr 49



a = 4,70      b = 4,40  
 lichte Raumhöhe(h) = 2,73 + obere Decke: 0,58 => 3,31m  
 BGF 20,68m<sup>2</sup> BRI 68,45m<sup>3</sup>

Decke	20,68m <sup>2</sup>		
Wand W1	15,56m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand neu Büro 3
Wand W2	14,56m <sup>2</sup>	ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W3	-15,56m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand
Wand W4	14,56m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	20,68m <sup>2</sup>	FD01	Dachterrasse
Boden	-20,68m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke Galerie

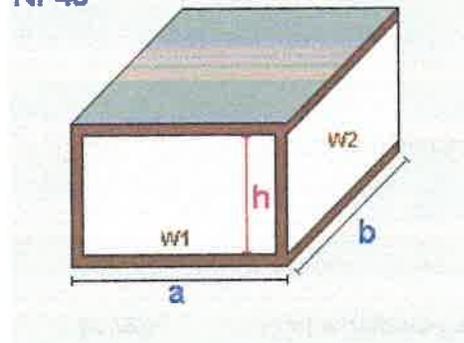
DG Wandausgleich



Wand W1 -45,36m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand

DG V5

Nr 49



a = 3,60      b = 8,70  
 lichte Raumhöhe(h) = 5,62 + obere Decke: 0,28 => 5,90m  
 BGF 31,32m<sup>2</sup> BRI 184,72m<sup>3</sup>

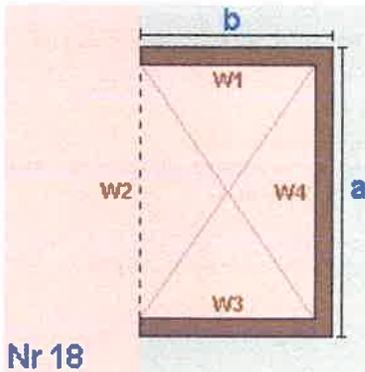
Decke	31,32m <sup>2</sup>		
Wand W1	8,99m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand neu Dachausstieg
		Teilung	Eingabe Fläche
	12,24m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand
Wand W2	20,98m <sup>2</sup>	AW03	
		Teilung	Eingabe Fläche
	30,33m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand
Wand W3	8,99m <sup>2</sup>	AW03	
		Teilung	Eingabe Fläche
	12,24m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand
Wand W4	16,71m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand neu Büro 3
		Teilung	Eingabe Fläche
	34,60m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand Bestand

Decke	31,32m <sup>2</sup>	FD02	Flachdach über Dachausstieg
Boden	-31,32m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke Galerie

**Geometrieausdruck**

**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

**DG V6**

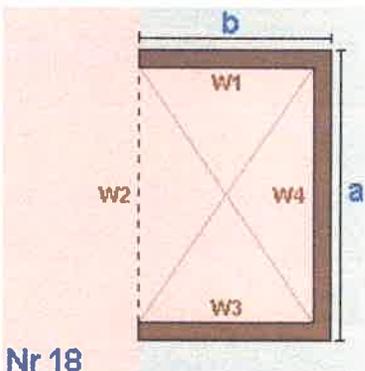


Nr 18

a = 8,70      b = 1,10  
lichte Raumhöhe = 2,73 + obere Decke: 0,58 => 3,31m  
BGF 9,57m<sup>2</sup> BRI 31,68m<sup>3</sup>

Wand W1 3,64m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand  
Wand W2 -28,80m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 3,64m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 28,80m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Decke 9,57m<sup>2</sup> FD01 Dachterrasse  
Boden -9,57m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke Galerie

**DG V7**



Nr 18

a = 5,30      b = 4,70  
lichte Raumhöhe = 2,73 + obere Decke: 0,58 => 3,31m  
BGF 24,91m<sup>2</sup> BRI 82,45m<sup>3</sup>

Wand W1 15,56m<sup>2</sup> AW02 Außenwand neu Büro 3  
Wand W2 17,54m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Bestand  
Wand W3 -15,56m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 17,54m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Decke 24,91m<sup>2</sup> FD01 Dachterrasse  
Boden -24,91m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke Galerie

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 627,37**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 850,14**

**DG BGF - Reduzierung (manuell)**

0,00 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 0,00**

**DG Galerie**

DG - Reduzierung durch Galerien -227,30 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -227,30**

**Deckenvolumen EB01**

Fläche 537,35 m<sup>2</sup> x Dicke 0,40 m = 217,04 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB02**

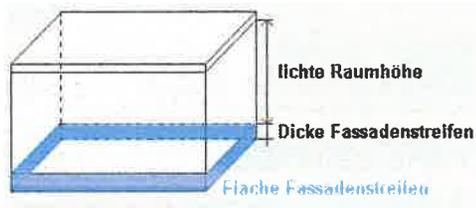
Fläche 90,02 m<sup>2</sup> x Dicke 0,40 m = 35,64 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 252,67**

**Geometrieausdruck**

**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,404m	68,58m	27,70m <sup>2</sup>
AW01	- EB02	0,396m	-11,28m	-4,47m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,404m	4,70m	1,90m <sup>2</sup>
AW02	- EB02	0,396m	4,70m	1,86m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m<sup>2</sup>]: 1 027,44**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4 209,50**

**erdberührte Bauteile****Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG****EB01 erdanliegender Fußboden 537,35 m<sup>2</sup>**

Perimeterlänge 56,34 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwand Bestand

**Leitwert 93,66 W/K****EB02 erdanliegender Fußboden 90,02 m<sup>2</sup>**

Perimeterlänge 11,20 m

Wand-Bauteil AW01 Außenwand Bestand

**Leitwert 10,42 W/K**

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

**Fenster und Türen**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

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	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,61	2,90	0,060	1,39	1,31		0,54				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,30	0,040	1,39	0,95		0,52				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,91	3,39	0,080	1,43	1,66		0,60				
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,30	0,100	1,39	1,33		0,58				
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	1,00	2,00	0,100	1,41	1,49		0,01				
B	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	1,00	2,00	0,100	1,39	1,50		0,58				
<b>8,40</b>																	
<b>O</b>																	
B T1	EG	AW01	5	1,44 x 2,36	1,44	2,36	16,99	0,61	2,90	0,060	12,48	1,41	23,99	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,26 x 2,36	1,26	2,36	2,97	0,61	2,90	0,060	2,40	1,19	3,53	0,54	0,75	1,00	0,00
B T4	EG	AW01	1	1,26 x 2,32 + UL	1,01	2,32	3,06	1,00	1,30	0,100	2,31	1,36	4,16	0,58	0,75	1,00	0,00
B				1,26 x 0,71 UL	1,01	0,71									1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,41 x 2,36	1,41	2,36	3,33	0,61	2,90	0,060	2,43	1,43	4,74	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,29 x 2,36	1,29	2,36	3,04	0,61	2,90	0,060	2,46	1,18	3,58	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,32 x 2,36	1,32	2,36	3,12	0,61	2,90	0,060	2,53	1,17	3,64	0,54	0,75	1,00	0,00
B T6	EG	AW01	2	1,22 x 3,58 Tür + OL	1,22	2,30	8,74	1,00	2,00	0,100	6,94	1,45	12,67	0,58	0,75	1,00	0,00
B				1,22 x 1,28 OL	1,22	1,28									1,00	0,00	
B T4	EG	AW01	1	1,22 x 2,30	1,22	2,30	2,81	1,00	1,30	0,100	2,25	1,29	3,61	0,58	0,75	1,00	0,00
B T3	EG	AW01	1	1,44 x 2,36 EI30	1,44	2,36	3,40	0,91	3,39	0,080	2,55	1,79	6,08	0,60	0,75	1,00	0,00
B T5	EG	AW02	1	3,30 x 2,32 Tür	3,30	1,42	5,94	1,00	2,00	0,100	4,05	1,85	10,99	0,58	0,75	1,00	0,00
B				2,00 x 0,40 OL	1,90	0,38									1,00	0,00	
B T5	EG	AW02	1	3,30 x 2,32 Tür Paneel	3,30	0,90	4,22	1,00	2,00	0,100	2,91	1,71	7,23	0,01	0,75	1,00	0,00
B				2,00 x 0,40 OL	1,90	0,38									1,00	0,00	
B T5	EG	AW02	1	3,30 x 0,38 Paneel oben	3,30	0,38	2,51	1,00	2,00	0,100	1,46	1,95	4,90	0,01	0,75	1,00	0,00
B				2,00 x 0,40 OL	1,90	0,38									1,00	0,00	
B T4	DG	AW02	2	1,00 x 1,50	0,97	1,47	2,85	1,00	1,30	0,100	2,09	1,38	3,92	0,58	0,75	1,00	0,00
B T4	DG	AW03	1	2,78 x 2,18 m. Tür	2,78	2,18	6,06	1,00	1,30	0,100	4,70	1,34	8,14	0,58	0,75	1,00	0,00
B T2	DG	DS01	4	2,46 x 2,40 DFF	2,46	2,40	23,62	0,70	1,30	0,040	19,00	0,94	22,10	0,52	0,75	1,00	0,00
<b>24</b>				<b>92,66</b>				<b>88,23</b>				<b>123,28</b>					
<b>S</b>																	
B T4	DG	AW03	1	8,74 x 1,23	8,74	1,23	10,75	1,00	1,30	0,100	8,51	1,35	14,51	0,58	0,75	1,00	0,00
<b>1</b>				<b>10,75</b>				<b>8,51</b>				<b>14,51</b>					
<b>W</b>																	
B T3	EG	AW01	1	1,55 x 2,65 EI30	1,55	2,65	4,11	0,91	3,39	0,080	3,50	1,43	5,87	0,60	0,75	1,00	0,00
B T6	EG	AW01	2	1,22 x 3,23 Tür + OL	1,22	2,33	7,88	1,00	2,00	0,100	6,19	1,47	11,56	0,58	0,75	1,00	0,00
B				1,22 x 0,90 OL	1,22	0,90									1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,66 x 2,65	1,66	2,65	4,40	0,61	2,90	0,060	3,71	1,08	4,75	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,60 x 2,65	1,60	2,65	8,48	0,61	2,90	0,060	7,11	1,09	9,24	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,49 x 2,65	1,49	2,65	3,95	0,61	2,90	0,060	3,29	1,11	4,38	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,49 x 2,65	1,49	2,65	3,95	0,61	2,90	0,060	3,29	1,11	4,38	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	1	1,47 x 2,65	1,47	2,65	3,90	0,61	2,90	0,060	3,24	1,11	4,34	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,66 x 2,65	1,66	2,65	8,80	0,61	2,90	0,060	7,41	1,08	9,50	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,62 x 2,65	1,62	2,65	8,59	0,61	2,90	0,060	7,21	1,09	9,32	0,54	0,75	1,00	0,00
B T1	EG	AW01	2	1,54 x 2,65	1,54	2,65	8,16	0,61	2,90	0,060	6,82	1,10	8,99	0,54	0,75	1,00	0,00
B T6	EG	AW01	1	0,75 x 2,70 Tür seitl	0,75	2,69	2,02	1,00	2,00	0,100	1,48	1,57	3,17	0,58	0,75	1,00	0,00

**Fenster und Türen**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG**

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
B T6	EG AW01	1	2,00 x 2,70 Tür + OL	1,92	2,32	5,18	1,00	2,00	0,100	3,94	1,54	8,01	0,58	0,75	1,00	0,00
B			2,00 x 0,40 OL	1,90	0,38											1,00 0,00
B T3	EG AW01	1	1,47 x 2,65 EI30	1,47	2,65	3,90	0,91	3,39	0,080	3,30	1,45	5,64	0,60	0,75	1,00	0,00
B T4	DG AW02	2	1,00 x 2,80	0,97	2,73	5,30	1,00	1,30	0,100	3,97	1,38	7,32	0,58	0,75	1,00	0,00
B T4	DG AW03	1	2,78 x 2,18	2,78	2,18	6,06	1,00	1,30	0,100	5,08	1,26	7,66	0,58	0,75	1,00	0,00
B T2	DG DS01	4	2,46 x 2,40 DFF	2,46	2,40	23,62	0,70	1,30	0,040	19,00	0,94	22,10	0,52	0,75	1,00	0,00
	<b>25</b>					<b>108,30</b>				<b>98,67</b>		<b>126,23</b>				
<b>Summe</b>	<b>50</b>					<b>211,71</b>				<b>195,41</b>		<b>264,02</b>				

 U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

 z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.  
 Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

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

**Rahmen**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019**

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)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Metallrahmen Forster Unico
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Typ 3 (T3)	0,070	0,070	0,070	0,100	22								Metallrahmen Forster Fuego Contraflam
Typ 4 (T4)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
Typ 5 (T5)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
Typ 6 (T6)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,46 x 2,40 DFF	0,080	0,080	0,080	0,100	20						2	0,080	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
1,00 x 2,80	0,080	0,080	0,080	0,100	25					1		0,100	Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1,00 x 1,50	0,080	0,080	0,080	0,100	27								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,78 x 2,18	0,080	0,080	0,080	0,100	16			1	0,080				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,78 x 2,18 m. Tür	0,080	0,080	0,080	0,100	22			2	0,135				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
8,74 x 1,23	0,080	0,080	0,080	0,100	21			6	0,080				Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1,55 x 2,65 EI30	0,070	0,070	0,070	0,100	15								Metallrahmen Forster Fuego Contraflam
1,22 x 3,23 Tür + OL	0,080	0,080	0,080	0,100	21								Metallrahmen Alu (mit thermischer Trennung)
1,22 x 0,90 OL													
1,44 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,100	27			1	0,135				Metallrahmen Forster Unico
1,26 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,100	19								Metallrahmen Forster Unico
1,26 x 2,32 + UL	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1,26 x 0,71 UL													
1,41 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,100	27			1	0,135				Metallrahmen Forster Unico
1,29 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,100	19								Metallrahmen Forster Unico
1,32 x 2,36	0,080	0,080	0,080	0,100	19								Metallrahmen Forster Unico
1,22 x 3,58 Tür + OL	0,080	0,080	0,080	0,100	21								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,22 x 1,28 OL													
1,22 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,100	20								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1,66 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	16								Metallrahmen Forster Unico
1,60 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	16								Metallrahmen Forster Unico
1,49 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	17								Metallrahmen Forster Unico
1,47 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	17								Metallrahmen Forster Unico
1,62 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	16								Metallrahmen Forster Unico
1,54 x 2,65	0,080	0,080	0,080	0,100	16								Metallrahmen Forster Unico
0,75 x 2,70 Tür seitl	0,080	0,080	0,080	0,100	27								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,00 x 2,70 Tür + OL	0,080	0,080	0,080	0,100	24	1	0,125						Hochwärmedämmender Alu Rahmen
2,00 x 0,40 OL													
1,47 x 2,65 EI30	0,070	0,070	0,070	0,100	15								Metallrahmen Forster Fuego Contraflam

**Rahmen**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019**

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	
1,44 x 2,36 EI30	0,070	0,070	0,070	0,100	25			1	0,135				Metalrahmen Forster Fuego Contraflam
3,30 x 2,32 Tür 2,00 x 0,40 OL	0,080	0,080	0,080	0,080	32	2	0,125			1		0,060	Hochwärmedämmender Alu Rahmen
3,30 x 2,32 Tür Paneel 2,00 x 0,40 OL	0,080	0,080	0,080	0,080	31	2	0,125						Hochwärmedämmender Alu Rahmen
3,30 x 0,38 Paneel oben 2,00 x 0,40 OL	0,080	0,080	0,080	0,080	42								Hochwärmedämmender Alu Rahmen

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

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC

#### Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Gnigl)

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 848,84 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4 209,50 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 290,49 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	-2,10	1,000	13 958	4 813	3 706	1 402	1,000	13 664
Februar	28	28	-0,24	0,998	11 545	3 840	3 295	2 218	1,000	9 872
März	31	31	3,57	0,987	10 378	3 579	3 661	3 534	1,000	6 762
April	30	30	7,93	0,919	7 375	2 515	3 283	4 181	1,000	2 426
Mai	31	1	12,52	0,640	4 722	1 628	2 373	3 747	0,022	5
Juni	30	0	15,59	0,392	2 698	920	1 399	2 207	0,000	0
Juli	31	0	17,37	0,229	1 662	573	850	1 384	0,000	0
August	31	0	16,85	0,289	1 990	686	1 073	1 601	0,000	0
September	30	3	13,71	0,639	3 843	1 311	2 282	2 688	0,099	18
Oktober	31	31	8,67	0,960	7 158	2 469	3 558	2 740	1,000	3 328
November	30	30	3,12	0,998	10 319	3 519	3 564	1 528	1,000	8 746
Dezember	31	31	-0,85	1,000	13 165	4 540	3 706	1 100	1,000	12 899
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>216</b>			<b>88 812</b>	<b>30 393</b>	<b>32 749</b>	<b>28 330</b>		<b>57 721</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 56,18 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC**
**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Salzburg-Gnigl)**

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup>      LT 848,84 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4 209,50 m<sup>3</sup>      Lv 290,64 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °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	-2,10	1,000	13 958	4 779	2 293	1 402	1,000	15 041
Februar	28	28	-0,24	0,999	11 545	3 953	2 070	2 222	1,000	11 206
März	31	31	3,57	0,995	10 378	3 553	2 283	3 563	1,000	8 085
April	30	30	7,93	0,959	7 375	2 525	2 129	4 365	1,000	3 406
Mai	31	10	12,52	0,726	4 722	1 617	1 665	4 249	0,322	137
Juni	30	0	15,59	0,458	2 698	924	1 016	2 580	0,000	0
Juli	31	0	17,37	0,268	1 662	569	614	1 616	0,000	0
August	31	0	16,85	0,341	1 990	681	782	1 885	0,000	0
September	30	12	13,71	0,743	3 843	1 316	1 648	3 125	0,404	156
Oktober	31	31	8,67	0,986	7 158	2 451	2 261	2 815	1,000	4 533
November	30	30	3,12	1,000	10 319	3 533	2 218	1 531	1,000	10 103
Dezember	31	31	-0,85	1,000	13 165	4 508	2 293	1 100	1,000	14 279
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>234</b>			<b>88 812</b>	<b>30 409</b>	<b>21 272</b>	<b>30 453</b>		<b>66 948</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 65,16 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Heizwärmebedarf Referenzklima**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC**
**Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 849,24 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4 209,50 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 290,43 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	0,999	13 603	4 689	3 706	1 354	1,000	13 233
Februar	28	28	0,73	0,997	10 997	3 656	3 293	2 239	1,000	9 121
März	31	31	4,81	0,982	9 598	3 308	3 641	3 513	1,000	5 752
April	30	21	9,62	0,864	6 347	2 164	3 087	4 000	0,710	1 011
Mai	31	0	14,20	0,499	3 665	1 263	1 850	3 025	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	1 633	557	811	1 378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	556	192	276	472	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	910	314	488	736	0,000	0
September	30	0	15,03	0,521	3 039	1 036	1 861	2 160	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,944	6 546	2 256	3 500	2 661	0,879	2 321
November	30	30	4,16	0,997	9 685	3 302	3 562	1 410	1,000	8 015
Dezember	31	31	0,19	0,999	12 517	4 314	3 705	1 033	1,000	12 093
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>200</b>			<b>79 095</b>	<b>27 050</b>	<b>29 779</b>	<b>23 980</b>		<b>51 546</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 50,17 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC**
**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 849,24 W/K      Innentemperatur 20 °C  
 BRI 4 209,50 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 290,64 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	13 603	4 656	2 293	1 354	1,000	14 612
Februar	28	28	0,73	0,999	10 997	3 764	2 070	2 243	1,000	10 448
März	31	31	4,81	0,993	9 598	3 285	2 278	3 554	1,000	7 050
April	30	28	9,62	0,925	6 347	2 172	2 052	4 280	0,918	2 008
Mai	31	0	14,20	0,576	3 665	1 254	1 321	3 492	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,264	1 633	559	587	1 604	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,086	556	190	198	548	0,000	0
August	31	0	18,56	0,155	910	311	355	866	0,000	0
September	30	3	15,03	0,621	3 039	1 040	1 378	2 574	0,109	14
Oktober	31	31	9,64	0,979	6 546	2 240	2 246	2 762	1,000	3 778
November	30	30	4,16	0,999	9 685	3 315	2 218	1 414	1,000	9 369
Dezember	31	31	0,19	1,000	12 517	4 284	2 293	1 034	1,000	13 474
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>213</b>			<b>79 095</b>	<b>27 069</b>	<b>19 289</b>	<b>25 724</b>		<b>60 753</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 59,13 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Kühlbedarf Standort

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC

#### Kühlbedarf Standort (Salzburg-Gnigl)

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 847,64 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,40  
 BRI 4 209,50 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	-2,10	17 722	10 997	28 719	7 415	1 870	9 285	1,00	0
Februar	28	-0,24	14 947	8 937	23 884	6 602	2 964	9 566	0,99	0
März	31	3,57	14 147	8 778	22 925	7 415	4 772	12 188	0,98	0
April	30	7,93	11 026	6 764	17 791	7 144	6 066	13 211	0,93	0
Mai	31	12,52	8 499	5 274	13 773	7 415	7 804	15 219	0,78	4 588
Juni	30	15,59	6 356	3 899	10 255	7 144	7 514	14 658	0,66	7 036
Juli	31	17,37	5 443	3 377	8 821	7 415	8 049	15 464	0,55	9 667
August	31	16,85	5 771	3 581	9 352	7 415	7 374	14 789	0,61	8 178
September	30	13,71	7 500	4 601	12 100	7 144	5 611	12 756	0,81	3 457
Oktober	31	8,67	10 932	6 783	17 715	7 415	3 807	11 223	0,96	0
November	30	3,12	13 966	8 568	22 534	7 144	2 042	9 186	0,99	0
Dezember	31	-0,85	16 930	10 505	27 436	7 415	1 467	8 882	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>133 239</b>	<b>82 066</b>	<b>215 305</b>	<b>87 086</b>	<b>59 341</b>	<b>146 427</b>		<b>32 925</b>

**KB = 32,05 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**
**Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVC**
**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima**

BGF 1 027,44 m<sup>2</sup>    L<sub>T1</sub>) 848,03 W/K    Innentemperatur 26 °C    f<sub>corr</sub> 1,40  
 BRI 4 209,50 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	-1,53	17 370	2 232	19 602	0	1 806	1 806	1,00	0
Februar	28	0,73	14 401	1 851	16 252	0	2 993	2 993	1,00	0
März	31	4,81	13 370	1 718	15 088	0	4 770	4 770	1,00	0
April	30	9,62	10 001	1 285	11 287	0	6 172	6 172	0,99	0
Mai	31	14,20	7 445	957	8 402	0	8 083	8 083	0,88	0
Juni	30	17,33	5 294	680	5 974	0	8 089	8 089	0,71	3 301
Juli	31	19,12	4 341	558	4 899	0	8 468	8 468	0,57	5 081
August	31	18,56	4 694	603	5 297	0	7 455	7 455	0,69	3 273
September	30	15,03	6 698	861	7 559	0	5 528	5 528	0,96	0
Oktober	31	9,64	10 322	1 327	11 649	0	3 760	3 760	1,00	0
November	30	4,16	13 335	1 714	15 049	0	1 886	1 886	1,00	0
Dezember	31	0,19	16 284	2 093	18 377	0	1 378	1 378	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>123 555</b>	<b>15 880</b>	<b>139 434</b>	<b>0</b>	<b>60 386</b>	<b>60 386</b>		<b>11 655</b>

**KB\* = 2,77 kWh/m<sup>3</sup>a**

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

## RH-Eingabe

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 40°/30°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	46,95	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	82,20	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Nein	287,68	

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Stromheizung + bivalent parallele  
Wärmepumpe

**Heizkreis** konstanter Betrieb

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 80,00 W freie Eingabe

**WWB-Eingabe****Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung**      dezentral  
getrennt von Raumheizung

**Abgabe**

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

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
<b>Verteilleitungen</b>			0,00	
<b>Steigleitungen</b>			0,00	
<b>Stichleitungen</b>			49,32	<b>Material Kunststoff 1 W/m</b>

**Speicher**

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher  
**Standort**              konditionierter Bereich  
**Baujahr**                Mehrere Kleinspeicher                      Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen**        195 l                      freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher       $q_{b,WS} = 1,40 \text{ kWh/d}$       freie Eingabe

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung



**WP-Eingabe****Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG****Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Bivalent-paralleler Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	nur Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	38,13 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	4,2	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		
<b>Bivalenztemperatur</b>	-4 °C		

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

### Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG

## Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

### Kühlsystem

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

### Gebäudegeometrie

**Bruttogeschossfläche** 1027,44 m<sup>2</sup>

### Grunddaten Kälteanlage

**Kälteleistung** 22,00 kW

**Betriebszeit** vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb

### Bereitstellungsverluste

**Art der Kältemaschine** Kompressionskältemaschine

**Art der Rückkühlung** Verdunstungsrückkühler

**Art der Kompressionskältemaschine** Zentralgerät (luftgekühlt)

**Verdichtertyp** Kolben- und Scrollverdichter

**Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp.** 6°C/0°C

**Kältemittel** R134a

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

**RLT/Raumkühlung** Raumkühlung

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

**Geräteart** Raumklimagerät: DX-Inneneinheiten mit Luftverteilung über Kanäle

**spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf**  $KTEB_{BGF,a} = 11,53 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

**Kühltechnikenergiebedarf**  $Q_{KTEB,a} = 11\,849 \text{ kWh/a}$

Energieaufwand der Umluftventilatoren (Sekundärluft)  $Q_{U,vent} = 784 \text{ kWh/a}$

Luftförderungs-Energiebedarf  $Q_{LF,c} = 1\,133 \text{ kWh/a}$

Kühlbedarf  $Q_{C,a} = 41\,156 \text{ kWh/a}$

gedeckter Kühlbedarf  $Q_{C,gedeckt} = 41\,156 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine  $Q_{C^*,Kom,a}(\text{Strom}) = 9\,931 \text{ kWh/a}$

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1920
Straße	Robinigstraße 2	Katastralgemeinde	Gnigl
PLZ/Ort	5023 Salzburg-Gnigl	KG-Nr.	56513
Grundstücksnr.	225/10 225/9 225/17	Seehöhe	436 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 56**      **f<sub>GEE</sub> 0,81**

Energieausweis Ausstellungsdatum 04.06.2019

Gültigkeitsdatum 03.06.2029

Der Energieausweis besteht aus

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

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

# Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1920
Straße	Robinigstraße 2	Katastralgemeinde	Gnigl
PLZ/Ort	5023 Salzburg-Gnigl	KG-Nr.	56513
Grundstücksnr.	225/10 225/9 225/17	Seehöhe	436 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 56**      **f<sub>GEE</sub> 0,81**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Sanierung Robinigstraße 2a,b,c - Fertigstellung 06/2019 EAVG		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Baujahr	1920
Straße	Robinigstraße 2	Katastralgemeinde	Gnigl
PLZ/Ort	5023 Salzburg-Gnigl	KG-Nr.	56513
Grundstücksnr.	225/10 225/9 225/17	Seehöhe	436 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB<sub>SK</sub> 56**      **f<sub>GEE</sub> 0,81**

Der Energieausweis besteht aus

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

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

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

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

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

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

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

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