

BRANDL BauGesmbH  
Ing. Martin Bankhammer  
Traunkai 18  
4820 Bad Ischl  
+43 (0) 6132 300 750  
m.bankhammer@brandl-bau.at

**BRANDL** SEIT  
1867  
AUF VERTRAUEN GEBAUT

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung Mehrfamilienhaus

### WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Huber&Drott GmbH & CoKG  
Laxenburgerstraße 29  
2351 Wiener Neudorf



# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

gemäß ÖNORM H5055  
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

**BRANDL** SEIT  
1867  
AUF VERTRAUEN GEBAUT

Traunkirch 16, 4820 Bad Ischl, T. +43 (6132) 300-0  
[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**Gebäude** WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

**Gebäudeart** Mehrfamilienhaus

**Erbaut im Jahr** 1900

**Gebäudezone** beheizt

**Katastralgemeinde** Bad Ischl

**Straße** Schulgasse 9

**KG - Nummer** 42002

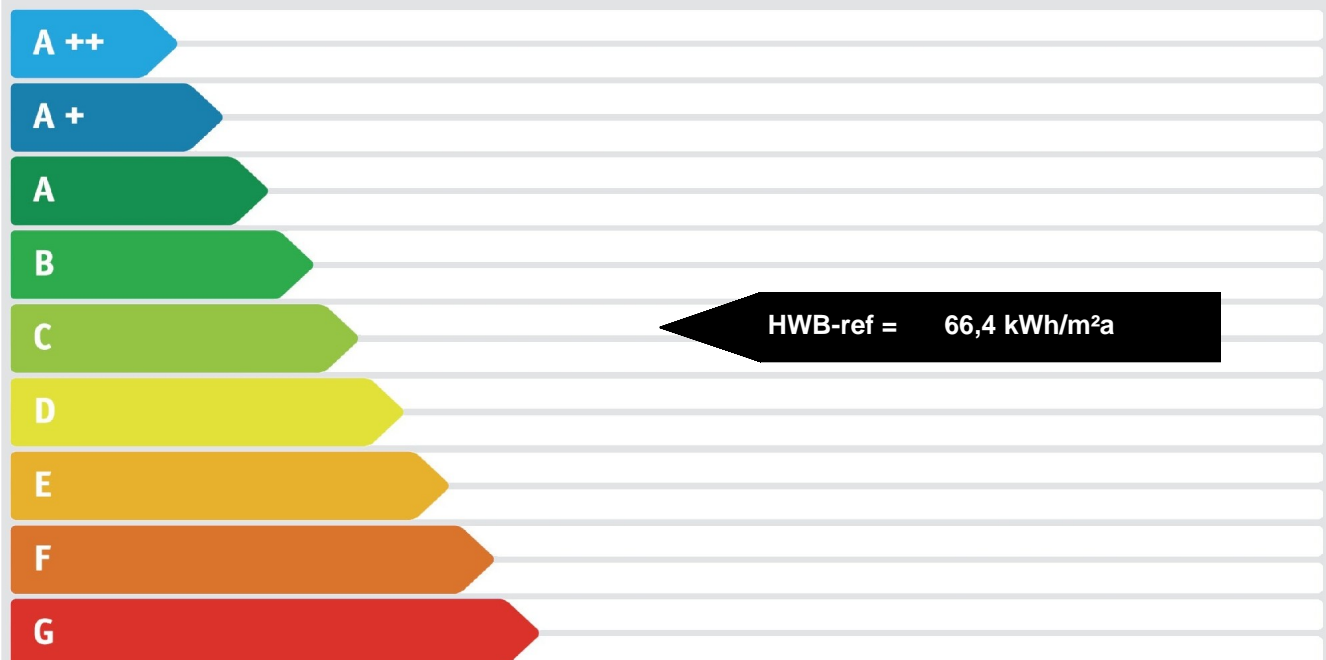
**PLZ/Ort** 4820 Bad Ischl

**Einlagezahl** 207

**Grundstücksnr.** 26

**EigentümerIn** Huber&Drott GmbH & CoKG  
Laxenburgerstraße 29  
2351 Wiener Neudorf

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

**ErstellerIn** Ing. Martin Bankhammer

**Organisation** BRANDL BauGesmbH

**ErstellerIn-Nr.**

**Ausstellungsdatum** 24.01.2011

**GWR-Zahl**

**Gültigkeitsdatum** Planung

**Geschäftszahl** 100055p

**Unterschrift** .....

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

## GEBÄUDEDATEN

<b>Brutto-Grundfläche</b>	2.175 m <sup>2</sup>
<b>beheiztes Brutto-Volumen</b>	6.910 m <sup>3</sup>
<b>charakteristische Länge (lc)</b>	3,04 m
<b>Kompaktheit (A/V)</b>	0,33 1/m
<b>mittlerer U-Wert (Um)</b>	0,76 W/m <sup>2</sup> K

## KLIMADATEN

<b>Klimaregion</b>	NF
<b>Seehöhe</b>	469 m
<b>Heizgradtage</b>	3662 Kd
<b>Heiztage</b>	269 d
<b>Norm - Außentemperatur</b>	-12,4 °C
<b>Soll - Innentemperatur</b>	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
<b>HWB</b>	144.334	66,35	163.735	75,27
<b>WWWB</b>			27.788	12,78
<b>HTEB-RH</b>			17.426	8,01
<b>HTEB-WW</b>			95.394	43,86
<b>HTEB</b>			116.368	53,50
<b>HEB</b>			307.891	141,55
<b>EEB</b>			307.891	141,55
<b>PEB</b>				
<b>CO2</b>				

## ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):** Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten in besonderer Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

EA-01-2007-SW-a  
EA-WG  
25.04.2007

## Datenblatt GEQ WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2.175 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	3,04 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.910 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,33 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.274 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Vorabzug Einreichplan DI Helga Schmidt, 04-11-10, Plannr. e_may01
Bauphysikalische Daten:	Angaben Projekt und Besichtigung, 15-11-10
Haustechnik Daten:	Angebot Fa. Instec (14-09-2010) und Bespr. vor Ort, 15-11-10

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Bad Ischl

Leitwert L <sub>T</sub>		1.730,4 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U <sub>m</sub>		0,76 W/m <sup>2</sup> K
Heizlast P <sub>tot</sub>		76,0 kW
Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		183.711 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	65.327 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		34.425 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>	mittelschwere Bauweise	50.879 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		163.735 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF</sub></b>		<b>75,27 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		161.161 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		57.309 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q <sub>s</sub>		28.885 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q <sub>i</sub>		45.251 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		144.334 kWh/a
<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB<sub>BGF ref</sub></b>		<b>66,35 kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### Haustechniksystem

<b>Raumheizung:</b>	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	kombiniert mit Raumheizung
<b>RLT Anlage:</b>	natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

### 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:  
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 EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

#### Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

### Allgemein

Das Objekt wurde durch den Berechner am 15.11.2010 gemeinsam mit Frau Arch. DI Helga Schmidt in den zugänglichen Teilen besichtigt. Wand-, Boden- und Deckenaufbauten des Bestandes sind großteils nicht detailliert bekannt und können aufgrund der dargestellten Bauteilstärken und der Erkenntnisse aus der Besichtigung nur angenommen werden.

Für die westseitigen Außenwände (im Bereich der Geschosse EG bis 3.OG) wird vorausgesetzt, dass das unmittelbar angrenzende und dauerhaft beheizte Schulgebäude im aktuellen Zustand erhalten bleibt.

### Bauteile

Bestandsbauteile wurden besichtigt, können großteils aber nur angenommen werden.

Neubauteile wurden lt. Bauteilbeschreibung der vorliegenden Vorabzugspläne von Arch. Di Schmidt übernommen.

### Fenster

Besichtigung am 15.11. zeigte, dass mit Ausnahme von einigen Aluminiumportalen im EG an der Südseite großteils neuwertige Kunststoff-Fenster mit 2-fach-Isolierverglasung eingebaut sind. Die Neubaufenster wurden mit diesem Standard berücksichtigt.

Aufgrund der Angaben von Frau Arch. Schmidt werden die neuen Verglasungsportale als hoch wärmedämmende Pfosten-Riegel-Verglasungen mit einem u-Wert von 0,60 W/m<sup>2</sup>K und einem g-Wert von 33% asugeführt.

### Geometrie

Die Abmessungen wurden aus den vorliegenden Vorausplänen übernommen.

### HEB Heizung

Die Grundauslastung der Beheizung und Warmwasserbereitung soll gemäß derzeitigem Projektstand mittels 2 Gasthermen erfolgen.

## Heizlast

### WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

#### Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß ÖÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Huber&Drott GmbH & CoKG  
Laxenburgerstraße 29  
2351 Wiener Neudorf

#### Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Bad Ischl  
Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 6.910,26 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 2.274,12 m<sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AD01 BESTAND-Decke zum unbeheizten Dachraum	428,31	0,536	0,90		206,79
AW01 BESTAND-Altbau EG 88cm	174,93	0,827	1,00		144,69
AW02 BESTAND-Altbau OG 72cm	142,36	0,980	1,00		139,47
AW03 BESTAND-Altbau OG2 55cm	128,13	1,218	1,00		156,12
AW04 BESTAND-AW HLZ	349,64	0,809	1,00		282,86
AW05 NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS	39,78	0,270	1,00		10,75
AW07 NEUBAU-Riegelwand verputzt	61,07	0,208	1,00		12,72
FD01 NEUBAU-FD auf Bestand-Decke über 4.OG	98,78	0,128	1,00		12,61
FD02 NEUBAU-FD KLH über 4.OG	78,07	0,116	1,00		9,08
FE/TÜ Fenster u. Türen	251,22	1,217	1,00		305,85
EB01 BESTAND-Boden erdanliegend	352,13	0,920	0,70		226,82
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	169,70	0,796	0,70		94,52
ZD01 BESTAND-warme Zwischendecke	83,33	0,900			
ZW01 BESTAND-AW zu Nachbargebäude	221,70	0,754			
Summe OBEN-Bauteile	605,16				
Summe UNTEN-Bauteile	521,83				
Summe Zwischendecken	83,33				
Summe Außenwandflächen	895,91				
Summe Wandflächen zum Bestand	221,70				
Fensteranteil in Außenwänden 21,9 %	251,22				

**Summe** [W/K] **1.602**

**Wärmebrücken (pauschal)** [W/K] **128**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **1.730**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **615,32**

**Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub>** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **76,00**

**Flächenbez. Heizlast P<sub>1</sub> bei einer BGF von 2.175 m<sup>2</sup>** [W/m<sup>2</sup> BGF] **34,94**

**Gebäude - Heizlast P<sub>tot</sub> (EN 12831 vereinfacht)** Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **86,51**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

**U-Wert Anforderungen**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T.+43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)**BAUTEILE**

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW05 NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS	0,27	0,35	Ja
AW07 NEUBAU-Riegelwand verputzt	0,21	0,35	Ja
FD01 NEUBAU-FD auf Bestand-Decke über 4.OG	0,13	0,20	Ja
FD02 NEUBAU-FD KLH über 4.OG	0,12	0,20	Ja
ZD01 BESTAND-warme Zwischendecke	0,90	0,90	Ja

**FENSTER**

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,96 x 0,50 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
1,50 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
1,76 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
0,50 x 0,50 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
3,00 x 0,60 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
1,00 x 1,5 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
1,00 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
1,00 x 2,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
1,50 x 1,50 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja
1,50 x 2,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,60	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



**Bauteile**

**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

**www.brandl-bau.at**

<b>AW01 BESTAND-Altbau EG 88cm</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkzementputz	B		0,0200	0,800	0,025
Vollziegel/Mischmauerwerk	B		0,8300	0,850	0,976
Kalkzementputz	B		0,0300	0,800	0,038
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,8800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,83</b>
<b>AW02 BESTAND-Altbau OG 72cm</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkzementputz	B		0,0200	0,800	0,025
Vollziegel/Mischmauerwerk	B		0,6700	0,850	0,788
Kalkzementputz	B		0,0300	0,800	0,038
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,7200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,98</b>
<b>AW03 BESTAND-Altbau OG2 55cm</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkzementputz	B		0,0200	0,800	0,025
Vollziegel/Mischmauerwerk	B		0,5000	0,850	0,588
Kalkzementputz	B		0,0300	0,800	0,038
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,22</b>
<b>AW04 BESTAND-AW HLZ</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029
Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m³	B		0,2500	0,250	1,000
Kalkzementputz	B		0,0300	0,800	0,038
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,81</b>
<b>AW05 NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Senftenbacher BIO 25 VZ S PLAN			0,2500	0,250	1,000
steinopor® 700 EPS-F			0,1000	0,040	2,500
Spachtelung			0,0050	0,800	0,006
Kunstharzputz			0,0030	0,900	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3730</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,27</b>
<b>AW07 NEUBAU-Riegelwand verputzt</b>		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipskartonplatte			0,0150	0,210	0,071
Sparschalung			0,0240	0,150	0,160
OSB-Platte Kronoply OSB 3 15mm			0,0150	0,130	0,115
Riegel+Dämmung			0,1600	0,045	3,556
Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte			0,0400	0,055	0,727
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2540</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>
<b>FD01 NEUBAU-FD auf Bestand-Decke über 4.OG</b>		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*		0,0020	0,230	0,009
steinodur® UKD			0,2800	0,037	7,568
PE-Folie als Trennschicht			0,0002	0,190	0,001
bit. Abdichtungsbahn geflämmt (2-lagig)			0,0080	0,190	0,042
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke 0,4882</b>	<b>Dicke gesamt 0,4902</b>	<b>U-Wert 0,13</b>



**Bauteile**

**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

**www.brandl-bau.at**

FD02	NEUBAU-FD KLH über 4.OG		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)		*	0,0020	0,230	0,009
	steinodur® UKD - Gefälledämmung i.M.			0,0400	0,037	1,081
	OSB-Platte			0,0150	0,130	0,115
	Holz+Dämmung (2-lagig)			0,2800	0,045	6,222
	bit. Abdichtungsbahn geflämmt (2-lagig)			0,0080	0,190	0,042
	Holz - Brettschichtholz			0,1200	0,120	1,000
				<b>Dicke 0,4630</b>		
		Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,4650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>
ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke			<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,90</b>
AD01	BESTAND-Decke zum unbeheizten Dachraum					
	Gipsfaserplatte	B		0,0150	0,270	0,056
	Wärmedämmung	B		0,0600	0,040	1,500
	Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
	Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt 0,2950</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,54</b>
EB01	BESTAND-Boden erdanliegend					
	Zementestrich	B		0,0600	1,700	0,035
	Wärmedämmung	B		0,0300	0,040	0,750
	Splittschüttung	B		0,0500	0,700	0,071
	Stahlbeton	B		0,1500	2,500	0,060
		Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,2900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,92</b>
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					
	Zementestrich	B		0,0600	1,700	0,035
	Wärmedämmung	B		0,0300	0,040	0,750
	Splittschüttung	B		0,0500	0,700	0,071
	Stahlbeton	B		0,1500	2,500	0,060
		Rse+Rsi = 0,34		<b>Dicke gesamt 0,2900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,80</b>
ZW01	BESTAND-AW zu Nachbargebäude					
	Kalkgipsputz	B		0,0200	0,700	0,029
	Ziegel - Hochlochziegel	B		0,2500	0,250	1,000
	Kalkzementputz	B		0,0300	0,800	0,038
		Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,75</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

\*\*...Defaultwert lt. OIB

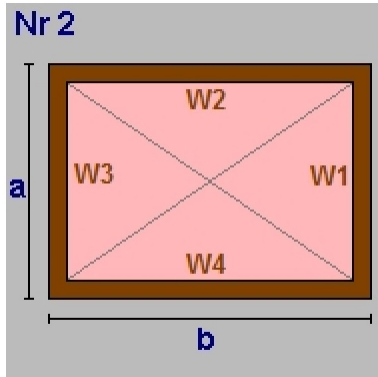
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

**Geometrieausdruck**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

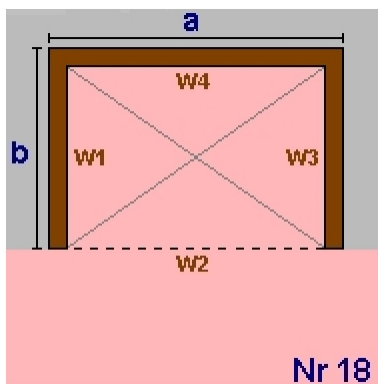
**EG Grundform Altbestand OST**



Von EG bis OG2  
a = 15,33    b = 22,97  
lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,30 => 3,33m  
BGF        352,13m<sup>2</sup>    BRI    1.172,59m<sup>3</sup>

Wand W1	51,05m <sup>2</sup>	AW01	BESTAND-Altbau EG 88cm
Wand W2	76,49m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	51,05m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	76,49m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	352,13m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	352,13m <sup>2</sup>	EB01	BESTAND-Boden erdanliegend

**EG BESTAND EG - West**



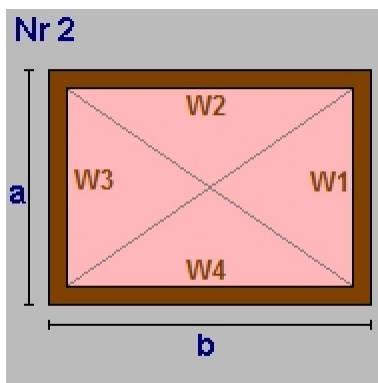
a = 18,15    b = 9,35  
lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,30 => 3,33m  
BGF        169,70m<sup>2</sup>    BRI    565,11m<sup>3</sup>

Wand W1	31,14m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	-60,44m <sup>2</sup>	AW01	BESTAND-Altbau EG 88cm
Wand W3	31,14m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W4	60,44m <sup>2</sup>	ZW01	BESTAND-AW zu Nachbargebäude
Decke	169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	169,70m <sup>2</sup>	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:        521,83**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:        1.737,70**

**OG1 Grundform Altbestand OST**



Von EG bis OG2  
a = 15,33    b = 22,97  
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,30 => 3,01m  
BGF        352,13m<sup>2</sup>    BRI    1.059,91m<sup>3</sup>

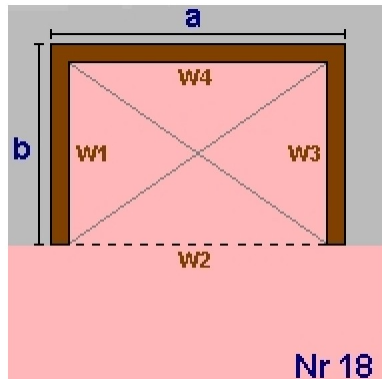
Wand W1	46,14m <sup>2</sup>	AW02	BESTAND-Altbau OG 72cm
Wand W2	69,14m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W3	46,14m <sup>2</sup>	AW02	
Wand W4	69,14m <sup>2</sup>	AW02	
Decke	352,13m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-352,13m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

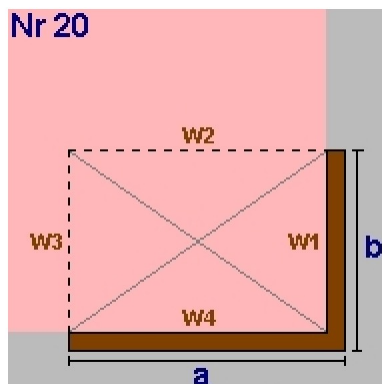
**OG1 Rechteck**



a = 18,15      b = 9,35  
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,30 => 3,01m  
BGF      169,70m<sup>2</sup>    BRI      510,80m<sup>3</sup>

Wand W1	28,14m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	-54,63m <sup>2</sup>	AW02	BESTAND-Altbau OG 72cm
Wand W3	28,14m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W4	54,63m <sup>2</sup>	ZW01	BESTAND-AW zu Nachbargebäude
Decke	169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

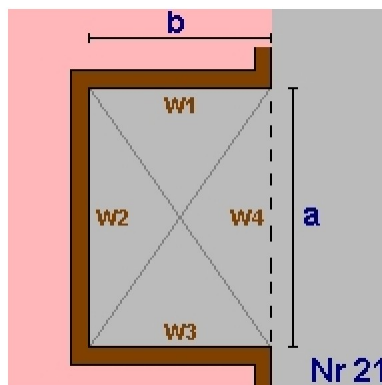
**OG1 Rechteck im Eck**



a = 5,50      b = 1,30  
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,30 => 3,01m  
BGF      7,15m<sup>2</sup>    BRI      21,52m<sup>3</sup>

Wand W1	3,91m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Wand W2	-16,56m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W3	-3,91m <sup>2</sup>	AW02	BESTAND-Altbau OG 72cm
Wand W4	16,56m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Decke	7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG1 Rechteck einspringend**



a = 3,55      b = 1,35  
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,30 => 3,01m  
BGF      -4,79m<sup>2</sup>    BRI      -14,43m<sup>3</sup>

Wand W1	4,06m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	10,69m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W3	4,06m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W4	-10,69m <sup>2</sup>	AW04	
Decke	-4,79m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	4,79m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

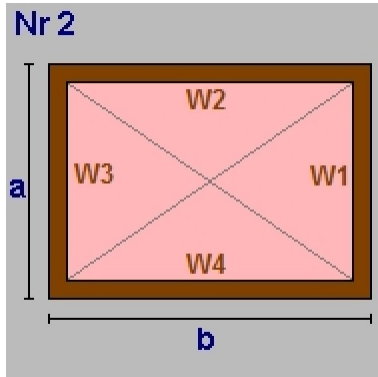
**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      **524,19**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **1.577,81**

**Geometrieausdruck**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

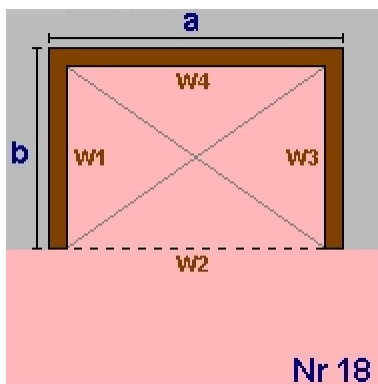
**OG2 Grundform Altbestand OST**



Von EG bis OG2  
 $a = 15,33$      $b = 22,97$   
 lichte Raumhöhe =  $2,68 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF  $352,13\text{m}^2$     BRI  $1.049,35\text{m}^3$

Wand W1	45,68m <sup>2</sup>	AW03	BESTAND-Altbau OG2 55cm
Wand W2	68,45m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W3	45,68m <sup>2</sup>	AW03	
Wand W4	68,45m <sup>2</sup>	AW03	
Decke	352,13m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-352,13m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

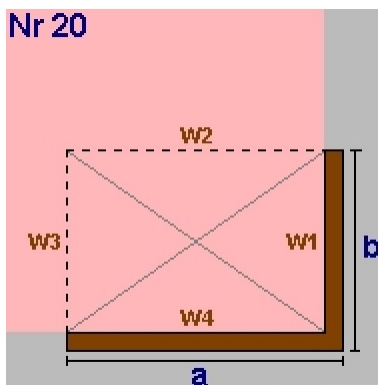
**OG2 Rechteck**



$a = 18,15$      $b = 9,35$   
 lichte Raumhöhe =  $2,68 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF  $169,70\text{m}^2$     BRI  $505,71\text{m}^3$

Wand W1	27,86m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	-54,09m <sup>2</sup>	AW03	BESTAND-Altbau OG2 55cm
Wand W3	27,86m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W4	54,09m <sup>2</sup>	ZW01	BESTAND-AW zu Nachbargebäude
Decke	169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG2 Rechteck im Eck**



$a = 5,50$      $b = 1,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,68 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
 BGF  $7,15\text{m}^2$     BRI  $21,31\text{m}^3$

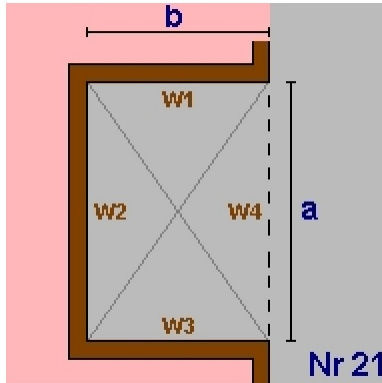
Wand W1	3,87m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Wand W2	-16,39m <sup>2</sup>	AW03	BESTAND-Altbau OG2 55cm
Wand W3	-3,87m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W4	16,39m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Decke	7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	-7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**OG2 Rechteck einspringend**

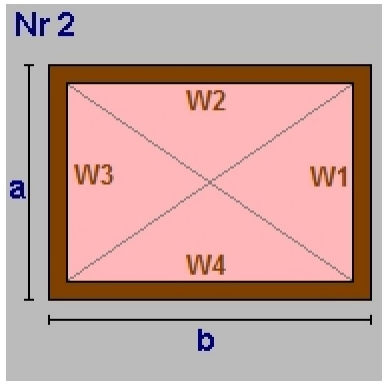


a =	3,55	b =	1,40
lichte Raumhöhe =	2,68 + obere Decke: 0,30 => 2,98m		
BGF	-4,97m <sup>2</sup>	BRI	-14,81m <sup>3</sup>
Wand W1	4,17m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	10,58m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W3	4,17m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W4	-10,58m <sup>2</sup>	AW04	
Decke	-4,97m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke
Boden	4,97m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG2 Summe**

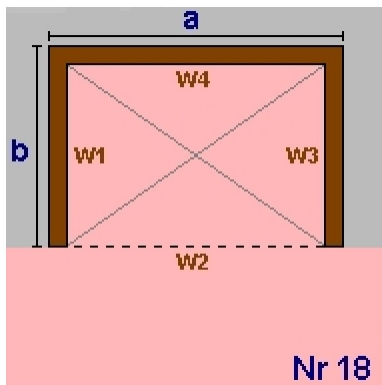
**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 524,01  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 1.561,56

**OG3 Grundform Altbestand 3.OG Ost**



a =	13,20	b =	19,05
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m		
BGF	251,46m <sup>2</sup>	BRI	727,98m <sup>3</sup>
Wand W1	38,21m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	55,15m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W3	38,21m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W4	55,15m <sup>2</sup>	AW04	
Decke	251,46m <sup>2</sup>	AD01	BESTAND-Decke zum unbeheizten Dachrau
Boden	-251,46m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG3 Rechteck**



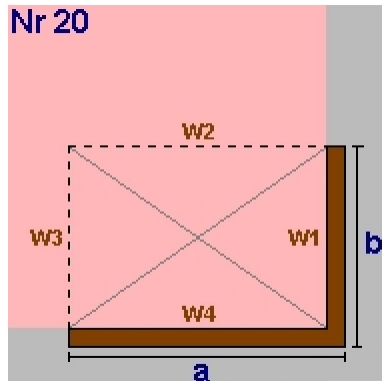
a =	18,15	b =	9,35
lichte Raumhöhe =	2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m		
BGF	169,70m <sup>2</sup>	BRI	491,29m <sup>3</sup>
Wand W1	27,07m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W2	-52,54m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W3	27,07m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W4	52,54m <sup>2</sup>	ZW01	BESTAND-AW zu Nachbargebäude
Decke	169,70m <sup>2</sup>	AD01	BESTAND-Decke zum unbeheizten Dachrau
Boden	-169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**OG3 Rechteck im Eck**



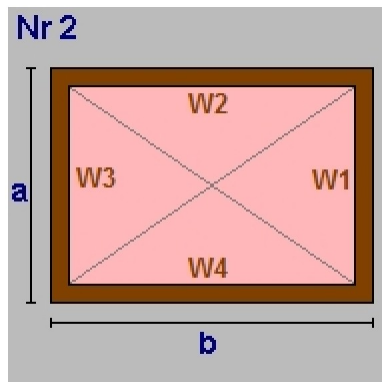
a = 5,50      b = 1,30  
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m  
BGF            7,15m<sup>2</sup>    BRI            20,70m<sup>3</sup>

Wand W1	3,76m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Wand W2	-15,92m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W3	-3,76m <sup>2</sup>	AW04	
Wand W4	15,92m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Decke	7,15m <sup>2</sup>	AD01	BESTAND-Decke zum unbeheizten Dachrau
Boden	-7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG3 Summe**

**OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **428,31**  
**OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **1.239,96**

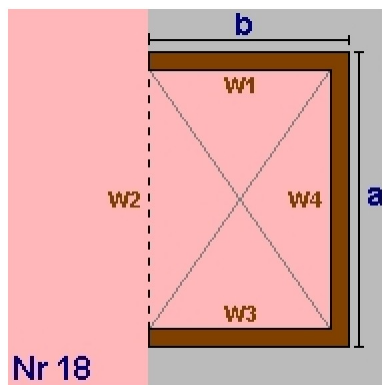
**OG4 Grundform**



a = 9,35      b = 18,15  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,49 => 3,49m  
BGF            169,70m<sup>2</sup>    BRI            591,96m<sup>3</sup>

Wand W1	32,61m <sup>2</sup>	AW05	NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS
Wand W2	63,31m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Wand W3	32,61m <sup>2</sup>	AW05	NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS
Wand W4	30,17m <sup>2</sup>	AW05	
Teilung	9,50 x 3,49 (Länge x Höhe)		
	33,14m <sup>2</sup>	AW04	BESTAND-AW HLZ
Decke	91,63m <sup>2</sup>	FD01	NEUBAU-FD auf Bestand-Decke über 4.OG
Teilung	78,07m <sup>2</sup>	FD02	
Boden	-169,70m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG4 Rechteck**



a = 5,50      b = 1,30  
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,49 => 3,49m  
BGF            7,15m<sup>2</sup>    BRI            24,94m<sup>3</sup>

Wand W1	4,53m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Wand W2	-19,19m <sup>2</sup>	AW05	NEUBAU-Ziegel HLZ+VWS
Wand W3	4,53m <sup>2</sup>	AW07	NEUBAU-Riegelwand verputzt
Wand W4	19,19m <sup>2</sup>	AW07	
Decke	7,15m <sup>2</sup>	FD01	NEUBAU-FD auf Bestand-Decke über 4.OG
Boden	-7,15m <sup>2</sup>	ZD01	BESTAND-warme Zwischendecke

**OG4 Summe**

**OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **176,85**  
**OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **616,90**

**Deckenvolumen ZD01**

Fläche      83,33 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,30 m =      25,00 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB01**

Fläche      352,13 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,29 m =      102,12 m<sup>3</sup>

**Geometrieausdruck  
WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

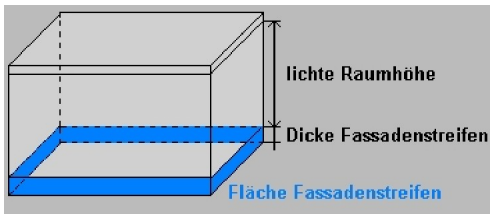
**Deckenvolumen KD01**

Fläche 169,70 m<sup>2</sup> x Dicke 0,29 m = 49,21 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 176,33**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,290m	76,60m	22,21m <sup>2</sup>
AW04	- KD01	0,290m	18,70m	5,42m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 2.175,20**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 6.910,26**



Fenster und Türen

**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T.+43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	g	fs
<b>N</b>														
B TO	EG AW01	4	1,25 x 1,70	1,25	1,70	8,50				5,95	1,30	11,05	0,60	0,75
B TO	EG AW04	2	0,95 x 2,00	0,95	2,00	3,80					2,20	8,36	0,62	0,75
B TO	OG1 AW02	4	1,25 x 1,70	1,25	1,70	8,50				5,95	1,30	11,05	0,60	0,75
B TO	OG1 AW04	1	1,76 x 2,20	1,76	2,20	3,87				2,71	1,30	5,03	0,60	0,75
	TO OG1 AW07	2	1,50 x 2,40	1,50	2,40	7,20				5,04	0,60	4,32	0,33	0,75
	TO OG1 AW07	1	1,00 x 2,40	1,00	2,40	2,40				1,68	0,60	1,44	0,33	0,75
B TO	OG2 AW03	4	1,25 x 1,70	1,25	1,70	8,50				5,95	1,30	11,05	0,60	0,75
B TO	OG2 AW04	1	1,76 x 2,20	1,76	2,20	3,87				2,71	1,30	5,03	0,60	0,75
	TO OG2 AW07	2	1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50				3,15	0,60	2,70	0,33	0,75
	TO OG2 AW07	1	1,00 x 1,5	1,00	1,50	1,50				1,05	0,60	0,90	0,33	0,75
B TO	OG3 AW04	1	2,30 x 1,30	2,30	1,30	2,99				2,09	1,30	3,89	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	2	0,90 x 2,20	0,90	2,20	3,96				2,77	1,30	5,15	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	3	1,20 x 1,30	1,20	1,30	4,68				3,28	1,30	6,08	0,60	0,75
	TO OG3 AW07	2	1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50				3,15	0,60	2,70	0,33	0,75
	TO OG3 AW07	1	1,00 x 1,50	1,00	1,50	1,50				1,05	0,60	0,90	0,33	0,75
	TO OG4 AW05	1	1,76 x 1,50	1,76	1,50	2,64				1,85	0,60	1,58	0,30	0,75
	TO OG4 AW07	2	1,50 x 1,50	1,50	1,50	4,50				3,15	0,60	2,70	0,33	0,75
	TO OG4 AW07	1	1,00 x 1,50	1,00	1,50	1,50				1,05	0,60	0,90	0,33	0,75
				<b>35</b>					<b>78,91</b>					<b>84,83</b>
<b>O</b>														
B TO	EG AW01	4	1,25 x 2,60	1,25	2,60	13,00				9,10	1,30	16,90	0,60	0,75
B TO	EG AW01	1	2,00 x 2,70	2,00	2,70	5,40				3,78	2,20	11,88	0,62	0,75
B TO	OG1 AW02	5	1,25 x 1,70	1,25	1,70	10,63				7,44	1,30	13,81	0,60	0,75
B TO	OG2 AW03	5	1,25 x 1,70	1,25	1,70	10,63				7,44	1,30	13,81	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	2	0,90 x 2,20	0,90	2,20	3,96				2,77	1,30	5,15	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	4	1,20 x 1,30	1,20	1,30	6,24				4,37	1,30	8,11	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	2	1,10 x 2,20	1,10	2,20	4,84				3,39	1,30	6,29	0,60	0,75
	TO OG4 AW05	1	1,50 x 3,00	1,50	3,00	4,50				3,15	0,60	2,70	0,33	0,75
				<b>24</b>					<b>59,20</b>					<b>78,65</b>
<b>S</b>														
B TO	EG AW01	3	1,25 x 1,70	1,25	1,70	6,38				4,46	1,30	8,29	0,60	0,75
B TO	EG AW01	1	1,30 x 2,60	1,30	2,60	3,38				2,37	1,30	4,39	0,60	0,75
B TO	EG AW04	2	2,25 x 1,95	2,25	1,95	8,78				6,14	2,40	21,06	0,65	0,75
B TO	EG AW04	1	2,00 x 2,45	2,00	2,45	4,90				3,43	2,40	11,76	0,65	0,75
B TO	OG1 AW02	4	1,25 x 1,70	1,25	1,70	8,50				5,95	1,30	11,05	0,60	0,75
B TO	OG1 AW04	3	1,76 x 2,20	1,76	2,20	11,62				8,13	1,30	15,10	0,60	0,75
B TO	OG2 AW03	4	1,25 x 1,70	1,25	1,70	8,50				5,95	1,30	11,05	0,60	0,75
B TO	OG2 AW04	3	1,76 x 2,20	1,76	2,20	11,62				8,13	1,30	15,10	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	4	0,90 x 2,20	0,90	2,20	7,92				5,54	1,30	10,30	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	3	0,90 x 1,30	0,90	1,30	3,51				2,46	1,30	4,56	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60				1,82	1,30	3,38	0,60	0,75
B TO	OG3 AW04	1	1,20 x 1,30	1,20	1,30	1,56				1,09	1,30	2,03	0,60	0,75
	TO OG4 AW05	6	1,50 x 3,00	1,50	3,00	27,00				18,90	0,60	16,20	0,33	0,75
				<b>37</b>					<b>106,27</b>					<b>134,27</b>
<b>W</b>														
B TO	OG1 AW02	1	1,20 x 1,70	1,20	1,70	2,04				1,43	1,30	2,65	0,60	0,75
B TO	OG2 AW03	1	1,20 x 1,70	1,20	1,70	2,04				1,43	1,30	2,65	0,60	0,75
	TO OG4 AW04	1	0,96 x 0,50	0,96	0,50	0,48				0,34	1,00	0,48	0,60	0,75

## Fenster und Türen

### WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

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>f</sub> [W/K]	g	fs
T0	OG4 AW05	1	3,00 x 0,60	3,00	0,60	1,80				1,26	1,00	1,80	0,60	0,75
T0	OG4 AW05	2	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,50				0,35	1,00	0,50	0,60	0,75
		<b>6</b>		<b>6,86</b>						<b>8,08</b>				
<b>Summe</b>		<b>102</b>		<b>251,24</b>						<b>305,83</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

**Monatsbilanz Standort HWB**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**Standort: Bad Ischl**

BGF [m<sup>2</sup>] = 2.175,20      L<sub>T</sub> [W/K] = 1.730,38      Innentemp.[°C] = 20      τ tau [h] = 58,92  
BRI [m<sup>3</sup>] = 6.910,26      L<sub>V</sub> [W/K] = 615,32      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 4,682

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,24	28.633	10.182	38.815	4.855	1.822	6.677	0,17	1,00	32.140
Februar	28	-0,39	23.711	8.432	32.143	4.385	2.585	6.970	0,22	1,00	25.177
März	31	3,40	21.377	7.602	28.978	4.855	3.543	8.398	0,29	1,00	20.599
April	30	7,73	15.286	5.436	20.721	4.698	3.926	8.624	0,42	0,99	12.180
Mai	31	12,32	9.881	3.514	13.395	4.855	4.575	9.430	0,70	0,93	4.589
Juni	30	15,38	5.751	2.045	7.796	4.698	4.268	8.967	1,15	0,76	964
Juli	31	17,17	3.641	1.295	4.935	4.855	4.491	9.346	1,89	0,52	120
August	31	16,65	4.314	1.534	5.848	4.855	4.449	9.304	1,59	0,60	266
September	30	13,55	8.038	2.858	10.896	4.698	3.923	8.622	0,79	0,91	3.092
Oktober	31	8,53	14.768	5.251	20.019	4.855	3.102	7.957	0,40	0,99	12.126
November	30	2,96	21.235	7.551	28.786	4.698	1.962	6.661	0,23	1,00	22.131
Dezember	31	-1,03	27.077	9.629	36.706	4.855	1.502	6.357	0,17	1,00	30.350
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>183.711</b>	<b>65.327</b>	<b>249.039</b>	<b>57.164</b>	<b>40.147</b>	<b>97.311</b>			<b>163.735</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>50.879</b>	<b>34.425</b>	<b>85.304</b>			

**EKZ = 75,27 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 04.06.  
Beginn Heizperiode: 07.09.

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 2.175,20      L<sub>T</sub> [W/K] = 1.730,38      Innentemp. [°C] = 20      τ tau [h] = 58,92  
BRI [m<sup>3</sup>] = 6.910,26      L<sub>V</sub> [W/K] = 615,32      q<sub>ih</sub> [W/m<sup>2</sup>] = 3,75      a = 4,682

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	27.718	9.856	37.574	4.855	1.620	6.475	0,17	1,00	31.100
Februar	28	0,73	22.407	7.968	30.376	4.385	2.525	6.910	0,23	1,00	23.471
März	31	4,81	19.556	6.954	26.510	4.855	3.488	8.343	0,31	1,00	18.193
April	30	9,62	12.932	4.599	17.531	4.698	3.970	8.668	0,49	0,98	9.028
Mai	31	14,20	7.467	2.655	10.122	4.855	4.827	9.682	0,96	0,84	1.971
Juni	30	17,33	3.326	1.183	4.509	4.698	4.638	9.336	2,07	0,47	78
Juli	31	19,12	1.133	403	1.536	4.855	4.842	9.697	6,31	0,16	0
August	31	18,56	1.854	659	2.513	4.855	4.522	9.377	3,73	0,27	4
September	30	15,03	6.192	2.202	8.394	4.698	3.858	8.556	1,02	0,82	1.412
Oktober	31	9,64	13.338	4.743	18.080	4.855	2.991	7.846	0,43	0,99	10.324
November	30	4,16	19.735	7.018	26.752	4.698	1.692	6.390	0,24	1,00	20.368
Dezember	31	0,19	25.503	9.069	34.572	4.855	1.335	6.190	0,18	1,00	28.384
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>161.161</b>	<b>57.309</b>	<b>218.470</b>	<b>57.164</b>	<b>40.306</b>	<b>97.471</b>			<b>144.334</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>45.251</b>	<b>28.885</b>	<b>74.136</b>			

**EKZ = 66,35 kWh/m<sup>2</sup>a**

RH-Eingabe  
WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0  
**www.brandl-bau.at**

## Raumheizung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

### Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Flächenheizung

Systemtemperatur Heizung 35°/28° - Flächenheizung

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	91,03	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	174,02	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	609,06	

### Wärmespeicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 2603 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

### Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertgerät

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Betriebsweise konstanter Betrieb

Baujahr Kessel nach 1994

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Nennwärmeleistung 80,09 kW Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 419,33 W Defaultwert

Umwälzpumpe 419,33 W Defaultwert

Speicherladepumpe 176,25 W Defaultwert

WWB-Eingabe  
WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0  
[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

## Warmwasserbereitung - Eingabedaten

### Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral  
Heizperiode kombiniert mit Raumheizung

### Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	29,62	nicht konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	87,01	nicht konditionierter Bereich
Stichleitungen	Ja	1/3		348,03	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

### Wärmespeicher

Art des Speichers direkt gasbeheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994  
Nennvolumen 3045 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Heizenergiebedarf  
WOHNANLAGE SCHULGASSE 9

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0  
[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

## Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 307.891 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 116.368

### Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	183.711
Lüftungswärmeverluste	65.327
<b>Wärmeverluste</b>	<b>249.039 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	34.425
Innere Wärmegewinne	50.879
<b>Wärmegewinne</b>	<b>85.304 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b>163.735 kWh/a</b>

### Warmwasserbereitung - WWB

#### Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	27.788
Verluste der Wärmeabgabe	1.265
Verluste der Wärmeverteilung	26.030
Verluste des Wärmespeichers	57.664
Verluste der Warmwasserbereitstellung	10.435
<b>Verluste Warmwasserbereitung</b>	<b>95.394 kWh/a</b>

#### Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Warmwasserbereitstellung	0
<b>Summe Hilfsenergiebedarf</b>	<b>0 kWh/a</b>

**HEB-WW (Warmwasser) 123.182 kWh/a**

**HTEB-WW (Warmwasser) 95.394 kWh/a**



**Heizenergiebedarf**  
**WOHNANLAGE SCHULGASSE 9**

Traunkai 18, 4820 Bad Ischl, T +43 (6132) 300-0

[www.brandl-bau.at](http://www.brandl-bau.at)

**Raumheizung - RH**

**Wärmeenergie**

Verluste der Wärmeabgabe	15.619
Verluste der Wärmeverteilung	33.613
Verluste des Wärmespeichers	1.085
Verluste der Wärmebereitstellung	13.917

**Verluste Raumheizung** **64.234 kWh/a**

**Hilfsenergie**

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	1.466
Energiebedarf Wärmespeicherung	616
Energiebedarf Wärmebereitstellung	1.466

**Summe Hilfsenergiebedarf** **3.548 kWh/a**

**HEB-RH (Raumheizung)** **181.161 kWh/a**

**HTEB-RH (Raumheizung)** **17.426 kWh/a**

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	-45.326
Warmwasserbereitung	-7.200