

ARCHITEKTURBÜRO  
BAUMEISTER  
DI. HANSJÖRG GLATZL



SERLESWEG 9  
6165 TELFES - PLOVEN  
t. +43 664 1635570  
f. +43 5225 63029  
e. OFFICE@ARCHconcept.at  
www.ARCHconcept.at

## **Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand**

Freisingstraße 4  
A 6020, Innsbruck

### **VerfasserIn**

Arché concept Tb Glatzl DI. Hansjörg Glatzl  
TB Glatzl Hansjörg Hansjörg Glatzl  
Serlesweg 9  
6165 Telfes im Stubai

T +436641635570  
F +43522563029  
M +436641635570  
E OFFICE@archconcept.at

# Bericht

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

---

## Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

Freisingstraße 4  
6020 Innsbruck

Katastralgemeinde: 81113 Innsbruck  
Einlagezahl:  
Grundstücksnummer: 1057/19  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer:

### VerfasserIn der Unterlagen

Arché concept Tb Glatzl DI. Hansjörg Glatzl  
TB Glatzl Hansjörg Hansjörg Glatzl  
Serlesweg 9  
6165 Telfes im Stubai  
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +436641635570  
F +43522563029  
M +436641635570  
E OFFICE@archconcept.at

### AuftraggeberIn

Gerhard Sauerwein

Schöpfstraße 7  
6020 Innsbruck

T +43 (0)512 586595  
F  
M +43 (0)664 234622  
E office@sauerwein-immobilien-sv.at

### EigentümerIn

Gerhard Sauerwein

Schöpfstraße 7  
6020 Innsbruck

T +43 (0)512 586595  
F  
M +43 (0)664 234622  
E office@sauerwein-immobilien-sv.at

### Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Unkonditionierte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Erdberührte Gebäudeteile	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Wärmebrücken	pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12)
Verschattungsfaktoren	vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15
Heiztechnik	ON H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ON H 5057:2011-03-01
Beleuchtung	ON H 5059:2010-01-01
Kühltechnik	ON H 5058:2011-03-01

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

## Bericht

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

---

Zum Projekt: Die zur Berechnung angesetzten Materialkennwerte, Anlagenangaben und sonstigen Angaben entsprechen dem aktuellen Planstand und den Angaben des Auftraggebers bei einer örtlichen Begehung. Es wurden keine Bauteilöffnungen durchgeführt.

Einige Bauteilaufbauten wurden entsprechend der Bauzeit mit Defaultwerten angesetzt, da keine detaillierten Informationen vorhanden waren.

Nutzflächen: EG ca. 108-104m<sup>2</sup> UG ca. 96-97m<sup>2</sup>, unterschiedliche Angaben in NW-Fests. und Plänen.

Der Keller wird als mitbeheizt gerechnet, wenn auch vermutlich die Heizkörper im UG nicht für eine zonengemäße Beheizung ausreichen. Auf Grund der offenen Treppe und dem nicht vorhanden sein von geschlossenen Türen (nur Gitter) in die Kellerräume im Osten werden diese ebenso mitberechnet. Der westliche Kellerraum wird als nicht beheizt berechnet.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand		
Gebäude(-teil)	Geschäftslokal	Baujahr	1952
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	1998
Straße	Freisingstraße 4	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81113
Grundstücksnr.	1057/19	Seehöhe	573 m

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

	HWB Ref,SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>	<b>E</b>			
<b>F</b>				
<b>G</b>		<b>G</b>	<b>G</b>	

**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.

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

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

**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 Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**fGEE:** 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.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der 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	255,72 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,10 m	mittlerer U-Wert	1,139 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	204,57 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	LEK <sub>T</sub> -Wert	83,33
Brutto-Volumen	853,11 m <sup>3</sup>	Heiztage	239 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	406,28 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4029 Kd	Bauweise	sehr schwere
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) **Geschäftslokal**

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	162,73 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* <sub>RK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	281,05 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,597
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	50.492 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	197,45 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	47.692 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	186,50 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	1.419 kWh/a	WWWB	5,55 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	57.565 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	225,11 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,17
Kühlbedarf	0 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	18.054 kWh/a	BelEB	70,60 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	6.300 kWh/a	BSB	24,64 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	81.920 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	320,35 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	115.545 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	451,84 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	99.839 kWh/a	PEB <sub>n,em.,SK</sub>	390,42 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	15.706 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub>	61,42 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	20.398 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	79,77 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	1,688
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,00 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	24.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	23.05.2030		

Architekturbüro  
BAUMEISTER  
DI HANSJÖRG GLATZL  
concept  
SERLESWEG 9, 6105 TELES - PLOVEN  
+43 664 1635570 f: +43 5225 63029  
E: office@archphysik.at

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

# Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand		
Gebäudeteil	Geschäftslokal		
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Baujahr	1952
Straße	Freisingstraße 4	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ/Ort	6020 Innsbruck	KG-Nr.	81113
Grundstücksnr.	1057/19	Seehöhe	573

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

**HWB** **197** kWh/m<sup>2</sup>a **fGEE** **1,68** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 24.05.2020 Gültigkeitsdatum 23.05.2030

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	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m <sup>2</sup> Jahr
f GEE	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 Aushändigspflicht 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 Bekanntgabe 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.

# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

Volumen beheizt, BRI: 853,11 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 255,72 m<sup>2</sup>

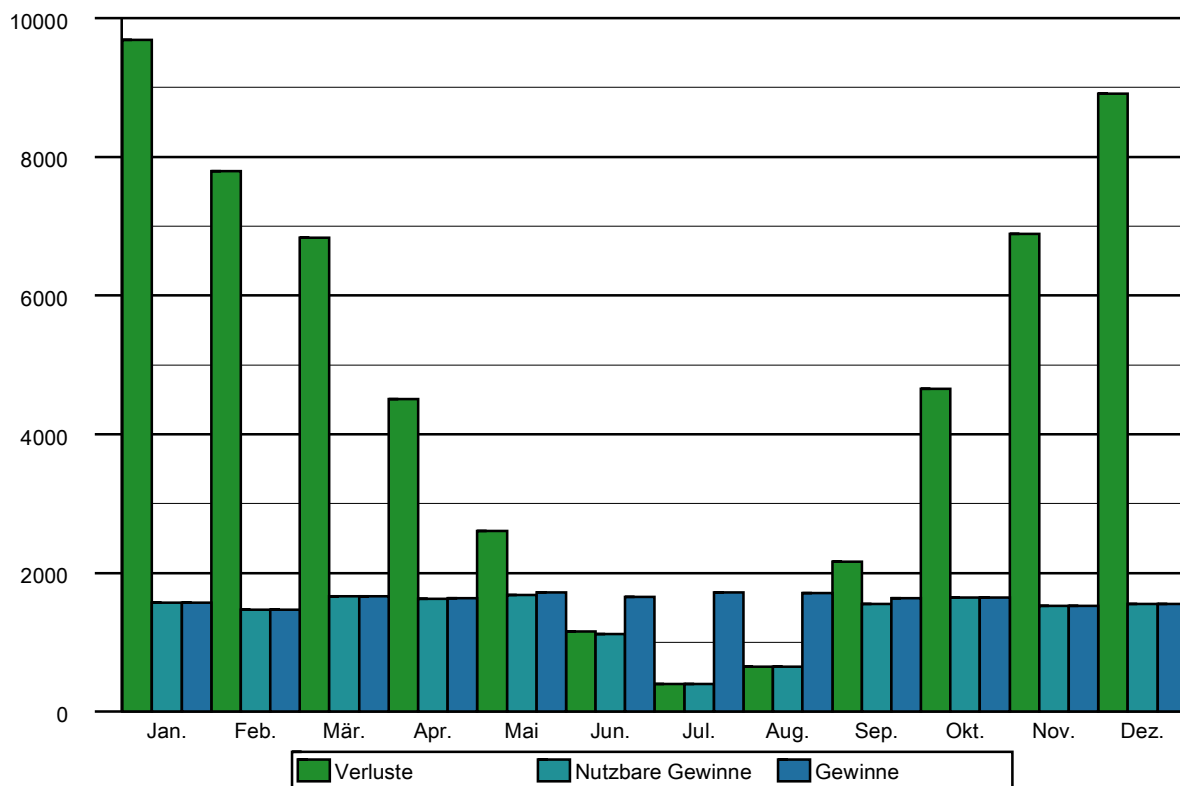
sehr schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Innsbruck, 573 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.029 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	7.412	2.271	1,000	95	1.477	8.110
Feb.	0,73	28,00	5.992	1.807	1,000	146	1.321	6.331
Mär.	4,81	31,00	5.229	1.602	1,000	192	1.477	5.163
Apr.	9,62	30,00	3.458	1.054	0,999	208	1.423	2.880
Mai	14,20	31,00	1.997	612	0,974	241	1.438	930
Jun.	17,33	4,44	889	271	0,676	158	963	6
Jul.	19,12		303	93	0,230	56	340	-
Aug.	18,56		496	152	0,379	88	559	-
Sep.	15,03	21,42	1.656	505	0,952	199	1.356	432
Okt.	9,64	31,00	3.566	1.093	0,999	169	1.475	3.014
Nov.	4,16	30,00	5.277	1.609	1,000	100	1.425	5.361
Dez.	0,19	31,00	6.820	2.089	1,000	80	1.477	7.352
		268,86	43.093	13.156		1.732	14.730	<b>39.580 kWh</b>



# Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

Volumen beheizt, BRI: 853,11 m<sup>3</sup>

Geschoßfläche, BGF: 255,72 m<sup>2</sup>

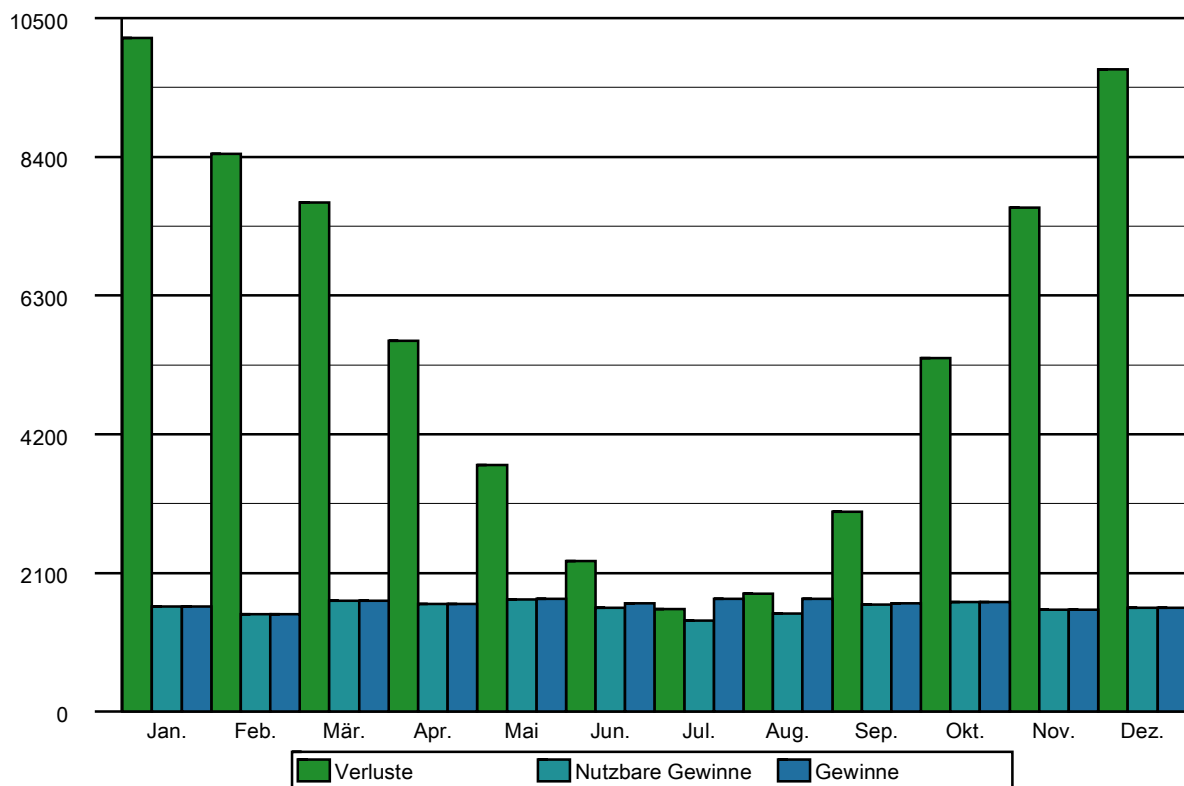
sehr schwere Bauweise

Keine Abluftleuchten

Innsbruck, 573 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.029 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,68	31,00	7.808	2.392	1,000	114	1.516	8.570
Feb.	-0,87	28,00	6.488	1.956	1,000	156	1.356	6.933
Mär.	2,85	31,00	5.903	1.808	1,000	201	1.516	5.994
Apr.	7,09	30,00	4.300	1.311	1,000	210	1.462	3.938
Mai	11,70	31,00	2.858	876	0,995	231	1.509	1.993
Jun.	14,75	30,00	1.749	533	0,958	205	1.401	677
Jul.	16,55	31,00	1.187	364	0,807	185	1.224	142
Aug.	16,02	31,00	1.371	420	0,874	199	1.325	267
Sep.	13,03	30,00	2.321	708	0,989	214	1.447	1.367
Okt.	8,10	31,00	4.097	1.255	1,000	181	1.515	3.656
Nov.	2,45	30,00	5.847	1.782	1,000	124	1.463	6.042
Dez.	-1,62	31,00	7.443	2.280	1,000	95	1.516	8.112
		365,00	51.370	15.685		2.115	17.248	<b>47.692 kWh</b>



## Leitwerte

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

### Geschäftslokal

... gegen Außen	Le	137,06	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	283,57	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		42,06	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	462,69	W/K
Lüftungsleitwert	LV	141,75	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,139	W/m²K

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
<b>Nord</b>						
F01	F01 60x90	1,08	4,120	1,0		4,45
F02	F02 233x239	5,57	0,970	1,0		5,40
F03	F03 145x146	2,12	0,870	1,0		1,84
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	29,87	1,136	1,0		33,94
EWu01	Erdberührte Außenwand	28,51	2,257	0,8		51,48
WGK01	Wand zu unbeheizten Räumen	16,21	1,328	0,7		15,07
		<b>83,37</b>				<b>112,18</b>
<b>Süd</b>						
F04	F04 148x155	6,87	1,530	1,0		10,51
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	44,73	1,136	1,0		50,81
EWu01	Erdberührte Außenwand	28,80	2,257	0,8		52,00
		<b>80,40</b>				<b>113,32</b>
<b>West</b>						
T01	Hauseingangstür 109x215	2,34	1,700	1,0		3,98
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	22,99	1,136	1,0		26,12
EWu01	Erdberührte Außenwand	18,96	2,257	0,8		34,23
WGK01	Wand zu unbeheizten Räumen	57,23	1,328	0,7		53,20
		<b>101,52</b>				<b>117,53</b>
<b>Horizontal</b>						
DGK1	Decke gegen unbeheizten Keller	26,26	1,100	0,7		20,22
EB01	Boden zu Erdreich	114,73	1,000	0,5		57,37
		<b>140,99</b>				<b>77,59</b>
	Summe	<b>406,28</b>				

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **42,06 W/K**

## Leitwerte

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**141,75 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen	VL =	531,89 m <sup>3</sup>
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate	nL =	1,80 1/h
Luftwechselrate Nachtlüftung	nL,NL =	1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783
n L,m,c	0,783	0,771	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783	0,783	0,780	0,783	0,780	0,783

# Gewinne

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

## Geschäftslokal

Wirksame Wärmespeicherefähigkeit der Zone

**sehr schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Verkaufsstätten

Wärmegewinne Kühlfall	$q_{i,c,n} =$	7,50 W/m <sup>2</sup>
Wärmegewinne Heizfall	$q_{i,h,n} =$	3,75 W/m <sup>2</sup>

## Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	$F_s$ -	Summe $A_g$ m <sup>2</sup>	$g$ -	$A_{trans,c}$ m <sup>2</sup>	$A_{trans,h}$ m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>							
F01	F01 60x90 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	2	0,75	0,47	0,630	0,26	0,19
F02	F02 233x239 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	2,22	0,500	0,98	0,73
F03	F03 145x146 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	1	0,75	1,47	0,500	0,65	0,48
		<b>4</b>		<b>4,18</b>		<b>1,89</b>	<b>1,42</b>
<b>Süd</b>							
F04	F04 148x155 <i>keine Verschattungseinrichtung</i>	3	0,75	4,86	0,600	2,57	1,93
		<b>3</b>		<b>4,86</b>		<b>2,57</b>	<b>1,93</b>
Opake Bauteile					Z ON -	$f_{op}$ kKh	Fläche m <sup>2</sup>
<b>Nord</b>							
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	weiße Oberfläche			1,00	0,00	29,87
							<b>29,87</b>
<b>Süd</b>							
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	weiße Oberfläche			1,00	0,00	44,73
							<b>44,73</b>
<b>West</b>							
AW01	Vollziegelmauerwerk verputzt	weiße Oberfläche			1,13	0,00	22,99
							<b>22,99</b>

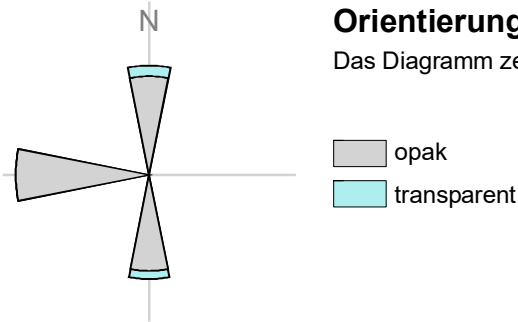
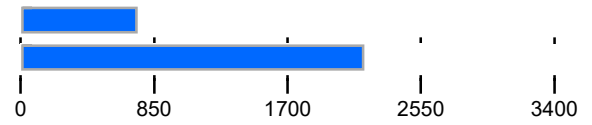
## Heizen

	$A_w$ m <sup>2</sup>	$Q_s, h$ kWh/a
Nord	8,77	558
Süd	6,87	1.642
	<b>15,64</b>	<b>2.201</b>

# Gewinne

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Nord	745	0
Süd	2.189	0
	<b>2.934</b>	<b>0</b>



## Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

## Strahlungsintensitäten

Innsbruck, 573 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
Jan.	49,92	38,89	21,39	13,61	12,64	32,41
Feb.	66,64	53,95	33,32	21,15	19,04	52,89
Mär.	83,17	72,77	54,58	35,52	28,58	86,63
Apr.	79,57	78,44	68,20	51,15	39,78	113,68
Mai	80,96	86,85	85,38	67,71	52,99	147,21
Jun.	70,38	80,44	81,88	68,95	54,58	143,65
Jul.	77,35	86,45	87,97	71,28	56,11	151,67
Aug.	84,76	88,86	82,02	61,51	45,11	136,71
Sep.	85,06	77,89	63,54	45,09	36,89	102,48
Okt.	76,80	64,11	42,74	26,71	22,70	66,79
Nov.	53,73	42,11	23,60	14,88	14,16	36,30
Dez.	42,08	32,42	16,58	10,39	9,90	24,75

# Verbesserungsmaßnahmen

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

---

## Verbesserungsmaßnahme 1

Dämmmöglichkeit der Kellerbereiche und Abtrennung des Kellers vom Erdgeschoss, sowie Stilllegung der Heizung im UG.

## Verbesserungsmaßnahme 2

Außenwanddämmung mind. 14 cm WLG 040; Dämmung der Bauteile gegen unbeheizt mit ca. 10cm auf mind. 0,30 W/m<sup>2</sup>K. ev. Dämmung des Kellerbodens, dann müsste aber ein neuer Gesamtaufbau erfolgen.

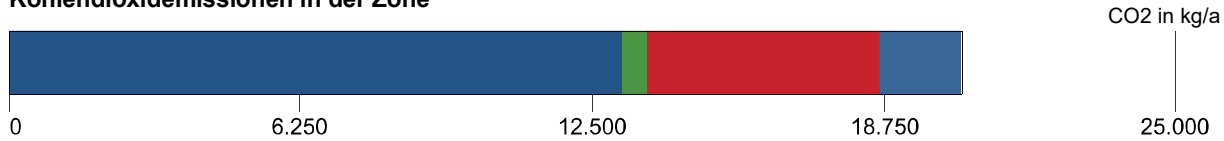
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

## Geschäftslokal

Nutzprofil: Verkaufsstätten

### Kohlendioxidemissionen in der Zone



### Primärenergie, CO2 in der Zone

Energy Source	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Gasetagenheizung Erdgas	100,0	64.699	13.050
TW Warmwasserbereitung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	3.606	521
Bel. Beleuchtung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	34.482	4.982
SB Betriebsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	12.033	1.738

### Hilfsenergie in der Zone

Energy Source	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Gasetagenheizung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	722	104
TW Warmwasserbereitung Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

### Energiebedarf in der Zone

Energy Source	versorgt BGF m <sup>2</sup>	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Gasetagenheizung	255,72	16	55.298
TW Warmwasserbereitung	255,72	3	1.888
Bel. Beleuchtung	255,72		18.053
SB Betriebsstrombedarf	255,72		6.300

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

	$f_{PE}$	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	$f_{CO2}$ g/kWh
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276

## Gasetagenheizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (16,47 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, ( $\eta_{100\%} : 0,92$ ), ( $\eta_{30\%} : 0,98$ ), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Geschäftslokal, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Geschäftslokal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 1/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

---

Abgabe: keine Temperaturregelung, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 55 °C / 45 °C ), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Geschäftslokal	17,31 m	20,45 m	143,20 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

## Warmwasserbereitung

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2,50 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Geschäftslokal

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Geschäftslokal, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 15 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kupfer (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Geschäftslokal	6,13 m

## Beleuchtung

Berechnung mit Benchmark-Werten

	Fläche	Benchmark
Geschäftslokal	255,72 m <sup>2</sup>	70,60 kWh/m <sup>2</sup> a

Berechnung mit Benchmark-Werten

## Grundfläche und Volumen

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

### Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Geschäftslokal	beheizt	255,72	853,11

### Geschäftslokal

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
<b>Kellergeschoss</b>				
UG beheizt	1 x 114,73	3,40	114,73	390,08
<b>Erdgeschoss</b>				
EG Hauptbereich	1 x 134,61	3,30	134,61	444,21
EG Eingangsbereich	1 x 6,38	2,95	6,38	18,82
<b>Summe Geschäftslokal</b>			<b>255,72</b>	<b>853,11</b>

# Bauteilflächen

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

Flächen der thermischen Gebäudehülle			m <sup>2</sup>
			<b>406,28</b>
Opake Flächen	96,15 %		390,64
Fensterflächen	3,85 %		15,64
Wärmefluss nach oben			0,00
Wärmefluss nach unten			140,99

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Geschäftslokal				Verkaufsstätten	
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>AW01</b>	<b>Vollziegelmauerwerk verputzt</b>				<b>97,60</b>
Wand Nord	N	x+y	1 x 10,2*1+8,62*3,3		38,64
<i>F01 60x90</i>			-2 x 0,54		-1,08
<i>F02 233x239</i>			-1 x 5,57		-5,57
<i>F03 145x146</i>			-1 x 2,12		-2,12
AW Süd	S	x+y	1 x 12*(1+3,3)		51,60
<i>F04 148x155</i>			-3 x 2,29		-6,87
AW West	W	x+y	1 x 3,3*5,8+2,1*2,95		25,33
<i>Hauseingangstür 109x215</i>			-1 x 2,34		-2,34
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>DGK1</b>	<b>Decke gegen unbeheizten Keller</b>				<b>26,26</b>
Kellerdecke	H	x+y	1 x 134,61-114,73+6,38		26,26
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>EB01</b>	<b>Boden zu Erdreich</b>				<b>114,73</b>
Kellerfussboden	H	x+y	1 x 114,73		114,73
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>EWu01</b>	<b>Erdberührte Außenwand</b>				<b>76,27</b>
UG Erdber. Nord	N	x+y	1 x 10,2*2,4+1,68*2,4		28,51
Süd erdreich	S	x+y	1 x 12*2,4		28,80
West	W	x+y	1 x 7,9*2,4		18,96
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>F01</b>	<b>F01 60x90</b>	N	<b>2 x 0,54</b>		<b>1,08</b>
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>F02</b>	<b>F02 233x239</b>	N	<b>1 x 5,57</b>		<b>5,57</b>
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>F03</b>	<b>F03 145x146</b>	N	<b>1 x 2,12</b>		<b>2,12</b>
					<b>m<sup>2</sup></b>
<b>F04</b>	<b>F04 148x155</b>	S	<b>3 x 2,29</b>		<b>6,87</b>

## Bauteilflächen

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand - Geschäftslokal

---

<b>T01</b>	<b>Hauseingangstür 109x215</b>		W	<b>1 x 2,34</b>	<b>m<sup>2</sup></b> <b>2,34</b>
<hr/>					
<b>WGK01</b>	<b>Wand zu unbeheizten Räumen</b>				<b>m<sup>2</sup></b> <b>73,44</b>
	Wand zu Keller bzw. Stiegenhaus kalt	N	x+y	1 x 1,68*(3,4+3,3+2,95)	16,21
	Wand zu Keller West	W	x+y	1 x 4,5*3,3+12,4*2,95+5,8*1	57,23

# Bauteilliste

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

## Adh01

### Dach Bestand

Neubau

ADh O-U, lt. Detailskizze vom AG

Lage		d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Bitumenpappe	0,0008	0,230	0,003
2.0	• Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,64 m	0,1800	0,110	1,636
2.1	AGEPAN® THD N+F	0,0600	0,052	1,154
2.2	Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m <sup>3</sup> )	0,1200	0,040	3,000
3.0	— Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,55 m	0,0300	0,110	0,273
3.1	Glaswolle MW(GW)-W (15 kg/m <sup>3</sup> )	0,0300	0,040	0,750
4	Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,0010	0,500	0,002
5	Sparschalung	0,0250	0,150	0,167
6	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	0,0150	0,210	0,071
7.0	Nutzholz (475 kg/m <sup>3</sup> - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, tecl Breite: 0,05 m Achsenabstand: 0,40 m	0,0200	0,120	0,167
7.1	Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 16 < d	0,0200	0,133	0,150
8	Nutzholz (475 kg/m <sup>3</sup> - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, tecl	0,0200	0,120	0,167
Wärmeübergangswiderstände				0,000
		RT <sub>o</sub> =5,104 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,888 m <sup>2</sup> K/W;	<b>0,2920</b>	RT = 4,996 U = <b>0,200</b>

## F01

### F01 60x90

Neubau

AF

	Länge m	$\psi$ W/mK	g -	Fläche m <sup>2</sup>	%	U W/m <sup>2</sup> K
Alte Verglasung im UG			0,630	0,24	44,00	3,00
Metallrahmen				0,30	56,00	5,00
Glasrandverbund	2,04					
			vorh.	0,54		<b>4,12</b>

## F02

### F02 233x239

Neubau

AF

Tausch 2019

	Länge m	$\psi$ W/mK	g -	Fläche m <sup>2</sup>	%	U W/m <sup>2</sup> K
3-Scheibenverglasung			0,500	2,23	40,00	0,60
Hochdämmeder Rahmen				3,34	60,00	1,10
Thermisch getrennt	8,00	0,050				
			vorh.	5,57		<b>0,97</b>

**Bauteilliste**

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

**F03 F03 145x146**

Neubau

AF Tausch 2019

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-Scheibenverglasung			0,500	1,48	69,70	0,60
Hochdämmeder Rahmen				0,64	30,30	1,10
Thermisch getrennt	4,86	0,050				
			vorh.	2,12		<b>0,87</b>

**F04 F04 148x155**

Neubau

AF Tausch 2019

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
3-Scheibenverglasung			0,600	1,62	70,80	1,40
Hochdämmeder Rahmen				0,67	29,20	1,40
Aluminium	5,10	0,060				
			vorh.	2,29		<b>1,53</b>

**T01 Hauseingangstür 109x215**

Neubau

AT

	Länge	$\psi$	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m <sup>2</sup>		W/m <sup>2</sup> K
Verglasung				0,57	24,10	1,70
Rahmen				1,78	75,90	1,70
Glasrandverbund	3,68					
			vorh.	2,34		<b>1,70</b>

**AW01 Vollziegelmauerwerk verputzt**

Neubau

AW A-I

	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1 Putzmörtel (Kalkgips)	0,0200	0,700	0,029
2 Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	0,4500	0,690	0,652
3 Putzmörtel (Kalkgips)	0,0200	0,700	0,029
Wärmeübergangswiderstände			0,170
	<b>0,4900</b>	RT =	0,880
		<b>U =</b>	<b>1,136</b>

## Bauteilliste

Geschäftsräume Freisingstraße 4 - UG, EG Bestand

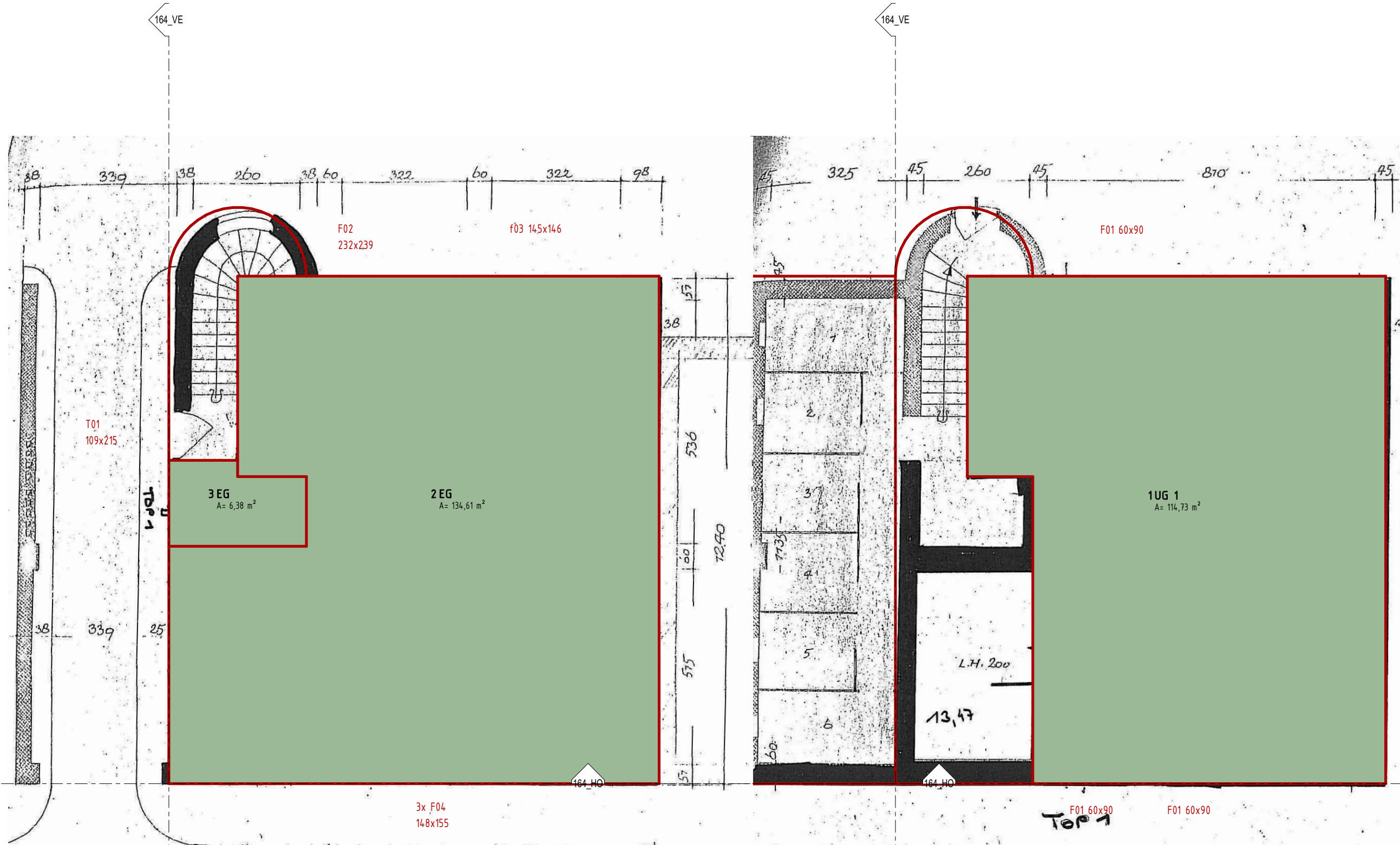
<b>DGK1</b>	<b>Decke gegen unbeheizten Keller</b>	<b>Neubau</b>
DGK	U-O, Kellerdecke gegen unbeheizten Keller lt. Defaultwert	
		<b>U = 1,100</b>

<b>EB01</b>	<b>Boden zu Erdreich</b>	<b>Neubau</b>
EB	U-O, Defaultwert lt. EB-Handbuch und RL 6	
		<b>U = 1,000</b>

<b>EWu01</b>	<b>Erdberührte Außenwand</b>	<b>Neubau</b>
EWu	A-I	
		d [m]    λ [W/mK]    R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Kalk-Zementputz	0,0200    0,800    0,025
2	Natursteinmauerwerk	0,5000    2,000    0,250
3	Kalk-Zementputz	0,0300    0,800    0,038
	Wärmeübergangswiderstände	0,130
		<b>0,5500    RT = 0,443</b>
		<b>U = 2,257</b>

<b>WGK01</b>	<b>Wand zu unbeheizten Räumen</b>	<b>Neubau</b>
WGK	A-I	
		d [m]    λ [W/mK]    R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Putzmörtel (Kalkgips)	0,0200    0,700    0,029
2	Mauerziegel voll + Normalmauermörtel (1600 kg/m <sup>3</sup> )	0,3000    0,690    0,435
3	Putzmörtel (Kalkgips)	0,0200    0,700    0,029
	Wärmeübergangswiderstände	0,260
		<b>0,3400    RT = 0,753</b>
		<b>U = 1,328</b>





164_BEHEIZTE FLÄCHE & VOLUMEN					
Nummer	Name	Fläche	HÖHE_EA	VOLUMEN	Kommentare
2	EG	134,61 m <sup>2</sup>	3,300 m	444,21 m <sup>3</sup>	
3	EG	6,38 m <sup>2</sup>	2,950 m	18,83 m <sup>3</sup>	
EG: 2		140,99 m <sup>2</sup>		463,04 m <sup>3</sup>	
1	UG 1	114,73 m <sup>2</sup>	3,400 m	390,08 m <sup>3</sup>	
UG 1: 1		114,73 m <sup>2</sup>		390,08 m <sup>3</sup>	
Gesamt: 3		255,72 m <sup>2</sup>		853,11 m <sup>3</sup>	

ARCHITEKTURBÜRO  
 BMSTR. DI. HANSJÖRG GLATZL

**ARCCHIO**  
 concept

Seriesweg 9  
 6165 TELFES - ORTSTEIL PLOVEN  
 t. +43 664 1635570  
 f. +43 5225 63029  
 e. OFFICE@ARCHconcept.at  
 WWW.ARCHconcept.at

PLANNR. 5\_624 - 164-1.0 -  
 DATUM 20.05.2020

PLANHAFT Beilage zum Energieausweis 1 : 100

**ENERGIEAUSWEIS**  
**GERHARD SAUERWEIN**

DER AUSFÜHRENDE IST VERPFLICHTET, ALLE BESTANDSWÄSSE UND PLANKOTEN VOR ARBEITSEINGANG ZU ÜBERPRÜFEN. DIESE ZEICHNUNG IST UNSER GEISTIGES EIGENTUM UND UNTERLIEGT DEM URHEBERRECHT. EINE VERVIELFÄLTIGUNG, AUSHÄNDIGUNG AN DRITTE, PERKONKRETER ÜBERLASSUNG AN KONTAKTFIRMEN IST UNTERSAGT.