

Bmstr. Ing. Anton Appler  
General Eccher Str. 12  
6020 Innsbruck  
+43 664 3254655  
a.appler@tirol.com

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen**

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a  
Daniel Swarovski Str. 57  
6067 Absam



# Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Kg+Eg+1.4.OG	Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2018
Straße	Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a	Katastralgemeinde	Absam
PLZ/Ort	6067 Absam	KG-Nr.	81001
Grundstücksnr.	.731/2+.731/1	Seehöhe	632 m

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2eq,SK</sub>	f <sub>GEE,SK</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>		<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
<b>E</b>			<b>E</b>	
<b>F</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.

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**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).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 661,5 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 129,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 248 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	8 245,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 513,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,35 m	mittlerer U-Wert	0,99 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	68,32	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 110,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 110,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 189,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,83

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 382 940 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 143,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 382 940 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 143,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 27 201 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 556 136 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 209,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 3,49
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,20
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,36
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 60 619 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 616 755 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 231,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 712 141 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 267,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 673 343 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 253,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 38 798 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 14,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 151 067 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 56,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,93
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Anton Appler
Ausstellungsdatum	10.05.2023		General Eccher Str. 12, 6020 Innsbruck
Gültigkeitsdatum	09.05.2023	Unterschrift	
Geschäftszahl	2023-ap-2319 A		

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

## Datenblatt GEQ

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 144**      **f<sub>GEE,SK</sub> 1,93**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 662 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,35 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 246 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,43 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3 514 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It. EA von Arch DI Mag (FH) Ch. Melichar, 08.08.2013
Bauphysikalische Daten:	It. EA von Arch DI Mag (FH) Ch. Melichar, 08.08.2013
Haustechnik Daten:	It. EA von Arch DI Mag (FH) Ch. Melichar, 08.08.2013

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

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

## Empfehlungen zur Verbesserung EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

### Gebäudehülle

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand
- Fenstertausch
- Dämmung Keller- / Außendecke / erdber. Boden

### Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

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

## Projektanmerkungen

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

---

#### Allgemein

Basis für die Verlängerung von diesem Energieausweis ist der von Arch DI Mag (FH) Ch. Melichar erstellte Energieausweis vom 08.08.2013

Die gesamten Bauteile und die Geometrie wurde ohne weitere Überprüfung übernommen

It. Angabe von der Hausverwaltung wurden keine Veränderungen vorgenommen.

# Heizlast Abschätzung

## EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a  
Daniel Swarovski Str. 57  
6067 Absam  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

DHS Immobilien GmbH.  
Philippine Welser Str. 44  
6020 Innsbruck  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,8 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Absam  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 8 245,52 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 3 513,92 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	876,77	1,199	1,00	1 051,31
AW02 Außenwand	382,50	0,300	1,00	114,75
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	57,63	0,550	1,00	31,70
DS01 Dachschräge hinterlüftet	442,73	0,550	1,00	243,50
DS02 Dachschräge hinterlüftet zubau	174,31	0,300	1,00	52,29
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	191,15	0,550	1,00	105,13
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben zubau	71,93	0,300	1,00	21,58
FE/TÜ Fenster u. Türen	368,93	1,869		689,63
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	162,05	1,095	0,70	124,20
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	334,99	1,350	0,70	316,57
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	27,72	1,200	0,60	19,96
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	202,42	1,200	0,80	194,32
IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	123,63	1,200	0,70	103,85
IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage	97,16	1,200	0,80	93,27
Summe OBEN-Bauteile	880,12			
Summe UNTEN-Bauteile	757,09			
Summe Außenwandflächen	1 286,99			
Summe Innenwandflächen	220,79			
Fensteranteil in Außenwänden 22,3 %	368,93			

**Summe** [W/K] **3 162**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **316**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **3 478,26**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **715,25**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **145,9**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 662 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **54,83**

## Heizlast Abschätzung

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

---

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,0033	0,005	0,664	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,0033</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>	
<b>KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,09</b>	
<b>IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,20</b>	
<b>IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,523	0,573	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,20</b>	
<b>EW01 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdrreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,427	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,20</b>	
<b>EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3000	0,526	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>1,35</b>	
<b>ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,608	0,493	
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,20</b>	
<b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,3500	0,218	1,608	
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,55</b>	
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,3500	0,209	1,678	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>0,55</b>	
<b>DS01 Dachschräge hinterlüftet</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	B	0,3000	0,185	1,618	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert **</b>	<b>0,55</b>	
<b>DS02 Dachschräge hinterlüftet zubau</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3000	0,096	3,133	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,3000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>	
<b>FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben zubau</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3500	0,110	3,193	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>	

## Bauteile

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

<b>AW02 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3730	0,118	3,163	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3730</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,30</b>	

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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

<b>Brutto-Geschoßfläche</b>					<b>2 661,53m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
255,930	x	1,000	=	255,93	
80,510	x	1,000	=	80,51	
665,400	x	1,000	=	665,40	
604,460	x	1,000	=	604,46	
604,460	x	1,000	=	604,46	
350,570	x	1,000	=	350,57	
100,200	x	1,000	=	100,20	

<b>Brutto-Rauminhalt</b>					<b>8 245,52m<sup>3</sup></b>	
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m <sup>3</sup> ]	Anmerkung	
8245,520	x	1,000	x	1,000	=	8 245,52

<b>Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3)</b>					<b>7 984,59m<sup>3</sup></b>
---	--	--	--	--	------------------------------

<b>AW01 - Außenwand</b>					<b>1 143,97m<sup>2</sup></b>	
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung		
757,330	x	1,000	=	757,33		
870,870	x	1,000	=	870,87		
484,230	x	1,000	x	-1,00	=	-484,23
<b>abzüglich Fenster-/Türenflächen</b>				<b>267,240m<sup>2</sup></b>		
<b>Bauteilfläche ohne Fenster/Türen</b>				<b>876,730m<sup>2</sup></b>		

<b>KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					<b>162,05m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
162,050	x	1,000	=	162,05	

<b>IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller</b>					<b>123,63m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
123,630	x	1,000	=	123,63	

<b>IW02 - Wand zu geschlossener Tiefgarage</b>					<b>97,16m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
97,160	x	1,000	=	97,16	

<b>EW01 - erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>					<b>27,72m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
27,720	x	1,000	=	27,72	

<b>EC01 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&lt;=1,5m unter</b>					<b>334,99m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	
255,930	x	1,000	=	255,93	
79,060	x	1,000	=	79,06	

<b>ID01 - Decke zu geschlossener Tiefgarage</b>					<b>202,42m<sup>2</sup></b>
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung	

## Geometrieausdruck

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

---

$$202,420 \times 1,000 = 202,42$$

---

**DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten** **57,63m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
57,630 x	1,000	= 57,63	

---

**FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben** **191,15m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
110,520 x	1,000	= 110,52	
80,630 x	1,000	= 80,63	

---

**DS01 - Dachschräge hinterlüftet** **442,73m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
156,570 x	1,000	= 156,57	
160,210 x	1,000	= 160,21	
125,950 x	1,000	= 125,95	

---

**DS02 - Dachschräge hinterlüftet zubau** **174,31m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
174,310 x	1,000	= 174,31	

---

**FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben zubau** **71,93m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
71,930 x	1,000	= 71,93	

---

**AW02 - Außenwand** **484,23m<sup>2</sup>**

Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anmerkung
484,230 x	1,000	= 484,23	

**abzüglich Fenster-/Türenflächen** **101,730m<sup>2</sup>**  
**Bauteilfläche ohne Fenster/Türen** **382,500m<sup>2</sup>**

## Fenster und Türen

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,22	1,25	0,050	1,23	1,35		0,58	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	2,05	2,10	0,095	1,23	2,30		0,63	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	3,10	2,10	0,095	1,23	3,01		0,71	
<b>3,69</b>														
<b>N</b>														
B T2	KG AW01	3	1,25 x 1,30	1,25	1,30	4,88	2,05	2,10	0,095	3,21	2,31	11,26	0,63	0,40
B T2	KG AW01	1	1,25 x 1,50	1,25	1,50	1,88	2,05	2,10	0,095	1,27	2,30	4,31	0,63	0,40
B T2	KG AW01	1	1,25 x 1,00	1,25	1,00	1,25	2,05	2,10	0,095	0,77	2,34	2,92	0,63	0,40
B T2	KG AW01	1	2,35 x 2,20	2,35	2,20	5,17	2,05	2,10	0,095	3,90	2,28	11,78	0,63	0,40
B T2	KG AW01	1	1,10 x 2,20	1,10	2,20	2,42	2,05	2,10	0,095	1,69	2,29	5,53	0,63	0,40
B T3	KG AW01	4	1,35 x 3,96	1,35	3,96	21,38	3,10	2,10	0,095	15,45	3,06	65,53	0,71	0,40
B T1	KG AW01	5	1,25 x 1,10	1,25	1,10	6,88	1,22	1,25	0,050	4,34	1,37	9,40	0,58	0,40
B T1	KG AW01	4	1,25 x 1,00	1,25	1,00	5,00	1,22	1,25	0,050	3,07	1,37	6,87	0,58	0,40
B T1	KG AW01	2	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,96	1,22	1,25	0,050	0,40	1,43	1,37	0,58	0,40
B T1	KG AW01	1	1,25 x 1,70	1,25	1,70	2,13	1,22	1,25	0,050	1,47	1,35	2,86	0,58	0,40
B T2	KG AW01	2	3,00 x 2,20	3,00	2,20	13,20	2,05	2,10	0,095	10,35	2,25	29,70	0,63	0,40
B T1	KG AW01	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	1,22	1,25	0,050	5,17	1,33	8,75	0,58	0,40
B T1	KG AW01	2	1,25 x 2,00	1,25	2,00	5,00	1,22	1,25	0,050	3,56	1,34	6,70	0,58	0,40
B T1	KG AW01	1	1,25 x 1,35	1,25	1,35	1,69	1,22	1,25	0,050	1,12	1,36	2,29	0,58	0,40
B T1	KG AW02	2	1,20 x 1,10	1,20	1,10	2,64	1,22	1,25	0,050	1,65	1,37	3,61	0,58	0,40
<b>31</b>				<b>81,08</b>				<b>57,42</b>				<b>172,88</b>		
<b>O</b>														
B T1	KG AW02	13	1,35 x 1,20	1,35	1,20	21,06	1,22	1,25	0,050	13,85	1,36	28,60	0,58	0,40
B	KG AW02	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					1,70	3,40		
B T1	KG AW02	8	2,20 x 1,00	2,20	1,00	17,60	1,22	1,25	0,050	11,19	1,38	24,35	0,58	0,40
B T1	KG AW02	2	1,35 x 2,20	1,35	2,20	5,94	1,22	1,25	0,050	4,35	1,33	7,91	0,58	0,40
<b>24</b>				<b>46,60</b>				<b>29,39</b>				<b>64,26</b>		
<b>S</b>														
B T2	KG AW01	12	1,25 x 1,30	1,25	1,30	19,50	2,05	2,10	0,095	12,85	2,31	45,03	0,63	0,40
B T2	KG AW01	11	2,20 x 1,00	2,20	1,00	24,20	2,05	2,10	0,095	15,38	2,36	57,07	0,63	0,40
B T1	KG AW01	3	2,20 x 1,00	2,20	1,00	6,60	1,22	1,25	0,050	4,20	1,38	9,13	0,58	0,40
B T1	KG AW01	3	1,25 x 1,30	1,25	1,30	4,88	1,22	1,25	0,050	3,21	1,36	6,62	0,58	0,40
B T1	KG AW01	1	1,25 x 2,30	1,25	2,30	2,88	1,22	1,25	0,050	2,08	1,34	3,84	0,58	0,40
B T1	KG AW01	2	2,20 x 2,30	2,20	2,30	10,12	1,22	1,25	0,050	7,58	1,35	13,61	0,58	0,40
B T2	KG AW01	9	1,30 x 1,30	1,30	1,30	15,21	2,05	2,10	0,095	10,11	2,31	35,06	0,63	0,40
B T2	KG AW01	2	1,30 x 2,30	1,30	2,30	5,98	2,05	2,10	0,095	4,37	2,26	13,53	0,63	0,40
B T2	KG AW01	2	1,30 x 3,90	1,30	3,90	10,14	2,05	2,10	0,095	7,00	2,35	23,81	0,63	0,40
B T1	KG AW01	1	1,30 x 3,90	1,30	3,90	5,07	1,22	1,25	0,050	3,50	1,38	6,99	0,58	0,40
B T1	KG AW01	2	2,30 x 2,20	2,30	2,20	10,12	1,22	1,25	0,050	7,60	1,34	13,59	0,58	0,40
B T2	KG AW01	2	3,40 x 2,20	3,40	2,20	14,96	2,05	2,10	0,095	11,92	2,24	33,46	0,63	0,40
B T1	KG AW01	1	3,40 x 2,20	3,40	2,20	7,48	1,22	1,25	0,050	5,96	1,32	9,87	0,58	0,40
B T1	KG AW01	1	1,25 x 2,20	1,25	2,20	2,75	1,22	1,25	0,050	1,98	1,34	3,68	0,58	0,40
B T2	KG AW01	2	1,25 x 1,90	1,25	1,90	4,75	2,05	2,10	0,095	3,35	2,28	10,82	0,63	0,40
B T2	KG AW01	2	1,25 x 1,75	1,25	1,75	4,38	2,05	2,10	0,095	3,05	2,28	9,99	0,63	0,40
B T2	KG AW01	1	2,60 x 2,20	2,60	2,20	5,72	2,05	2,10	0,095	4,39	2,27	12,96	0,63	0,40

## Fenster und Türen

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	
B T2	KG AW01	1	1,25 x 2,00	1,25	2,00	2,50	2,05	2,10	0,095	1,78	2,27	5,69	0,63	0,40	
B T2	KG AW01	1	1,00 x 2,00	1,00	2,00	2,00	2,05	2,10	0,095	1,34	2,31	4,61	0,63	0,40	
B T1	KG AW02	1	2,34 x 2,10	2,34	2,10	4,91	1,22	1,25	0,050	3,68	1,34	6,60	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	2	1,20 x 1,20	1,20	1,20	2,88	1,22	1,25	0,050	1,84	1,36	3,93	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	2	1,35 x 2,40	1,35	2,40	6,48	1,22	1,25	0,050	4,80	1,33	8,61	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	1	7,90 x 2,30	7,90	2,30	18,17	1,22	1,25	0,050	14,79	1,32	24,02	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	3	1,35 x 1,20	1,35	1,20	4,86	1,22	1,25	0,050	3,20	1,36	6,60	0,58	0,40	
<b>68</b>				<b>196,54</b>				<b>139,96</b>				<b>369,12</b>			
<b>W</b>															
B T2	KG AW01	9	1,25 x 1,30	1,25	1,30	14,63	2,05	2,10	0,095	9,64	2,31	33,77	0,63	0,40	
B T2	KG AW01	1	1,25 x 1,00	1,25	1,00	1,25	2,05	2,10	0,095	0,77	2,34	2,92	0,63	0,40	
B T2	KG AW01	3	2,20 x 1,00	2,20	1,00	6,60	2,05	2,10	0,095	4,20	2,36	15,57	0,63	0,40	
B T1	KG AW01	3	1,25 x 1,30	1,25	1,30	4,88	1,22	1,25	0,050	3,21	1,36	6,62	0,58	0,40	
B T1	KG AW01	1	2,20 x 1,00	2,20	1,00	2,20	1,22	1,25	0,050	1,40	1,38	3,04	0,58	0,40	
B	KG AW02	1	1,00 x 2,00 Haustür	1,00	2,00	2,00					1,70	3,40			
B T1	KG AW02	2	0,60 x 0,60	0,60	0,60	0,72	1,22	1,25	0,050	0,26	1,44	1,04	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	1	1,20 x 0,60	1,20	0,60	0,72	1,22	1,25	0,050	0,35	1,42	1,02	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	1	1,35 x 2,30	1,35	2,30	3,11	1,22	1,25	0,050	2,29	1,33	4,13	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	1	1,35 x 1,20	1,35	1,20	1,62	1,22	1,25	0,050	1,07	1,36	2,20	0,58	0,40	
B T1	KG AW02	4	1,35 x 1,30	1,35	1,30	7,02	1,22	1,25	0,050	4,71	1,35	9,50	0,58	0,40	
<b>27</b>				<b>44,75</b>				<b>27,90</b>				<b>83,21</b>			
<b>Summe</b>		<b>150</b>		<b>368,97</b>				<b>254,67</b>				<b>689,47</b>			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,20 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	36			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
2,20 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	36			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
2,20 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,30 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,30 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,30 x 3,90	0,120	0,120	0,120	0,120	31					3		0,120	Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,30 x 3,90	0,120	0,120	0,120	0,120	31					3		0,120	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
2,30 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
3,40 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
3,40 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,75	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,60 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,60 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	64								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,20 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	52								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,35 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,35 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,35 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
2,34 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,20 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,35 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
7,90 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	19			4	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,35 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,20 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

# Rahmen

## EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

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	
1,25 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,35 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,10 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,35 x 3,96	0,120	0,120	0,120	0,120	28					2		0,120	Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,25 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
0,80 x 0,60	0,120	0,120	0,120	0,120	58								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
3,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
3,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)
1,25 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmen... (bis 08.21)

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]

## RH-Eingabe

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	109,70	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	212,92	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	1 490,46	

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel 2005-2006

Nennwärmeleistung 163,85 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 0,50\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 90,8\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 90,8\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 90,8\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 90,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 0,5\%$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 279,21 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 409,64 W Defaultwert

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

## WWB-Eingabe

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	34,68	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	106,46	100
Stichleitungen				425,84	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	33,68	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	106,46	100

#### Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 3 726 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 5,76 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 50,42 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 205,82 W Defaultwert

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

## Endenergiebedarf

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	556 136 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	60 619 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>616 755 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	$Q_{\text{HEB}}$	=	<b>556 136 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	177 872 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	$Q_{\text{tw}}$	=	<b>27 201 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------	---	---------------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	1 548 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	45 796 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	2 350 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	17 810 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>67 504 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	442 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	85 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>527 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	67 283 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>94 484 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	---------------------

## Endenergiebedarf

### EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

---

Transmissionswärmeverluste  $Q_T = 410\,606$  kWh/a  
Lüftungswärmeverluste  $Q_V = 84\,435$  kWh/a

**Wärmeverluste  $Q_I = 495\,041$  kWh/a**

Solare Wärmegewinne  $Q_s = 36\,836$  kWh/a

Innere Wärmegewinne  $Q_i = 72\,574$  kWh/a

**Wärmegewinne  $Q_g = 109\,410$  kWh/a**

**Heizwärmebedarf  $Q_h = 351\,064$  kWh/a**

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe  $Q_{H,WA} = 38\,796$  kWh/a

Verteilung  $Q_{H,WV} = 82\,669$  kWh/a

Speicher  $Q_{H,WS} = 0$  kWh/a

Bereitstellung  $Q_{kom,WB} = 84\,743$  kWh/a

**$Q_H = 206\,208$  kWh/a**

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe  $Q_{H,WA,HE} = 0$  kWh/a

Verteilung  $Q_{H,WV,HE} = 768$  kWh/a

Speicher  $Q_{H,WS,HE} = 0$  kWh/a

Bereitstellung  $Q_{H,WB,HE} = 1\,690$  kWh/a

**$Q_{H,HE} = 2\,458$  kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 107\,605$  kWh/a

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 458\,668$  kWh/a**

---

## Zurückgewinnbare Verluste

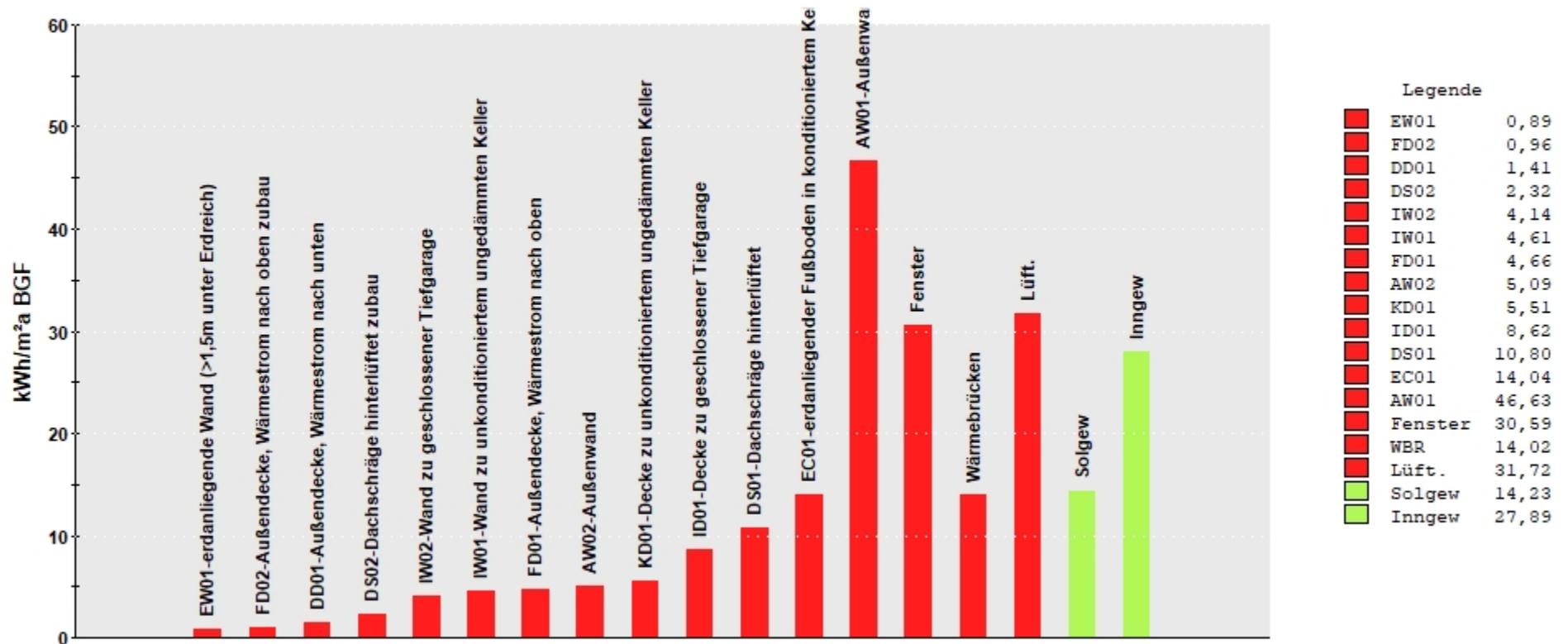
Raumheizung  $Q_{H,beh} = 106\,485$  kWh/a

Warmwasserbereitung  $Q_{TW,beh} = 32\,765$  kWh/a

# Ausdruck Grafik

EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

## Verluste und Gewinne



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

Brutto-Grundfläche	<b>2 662</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>8 246</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>3 514</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,43</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,35</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>166,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 110,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>81,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 48,2 kWh/m <sup>2</sup> a)

HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>RK</sub>	<b>189,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>103,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>1,83</b>	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## EG Daniel Swarovski Str. 57 + 57 a Bereich Wohnungen

Brutto-Grundfläche	<b>2 662</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>8 246</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>3 514</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,43</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,35</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>209,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 143,9 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>97,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 48,2 kWh/m <sup>2</sup> a)

HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>SK</sub>	<b>231,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>120,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

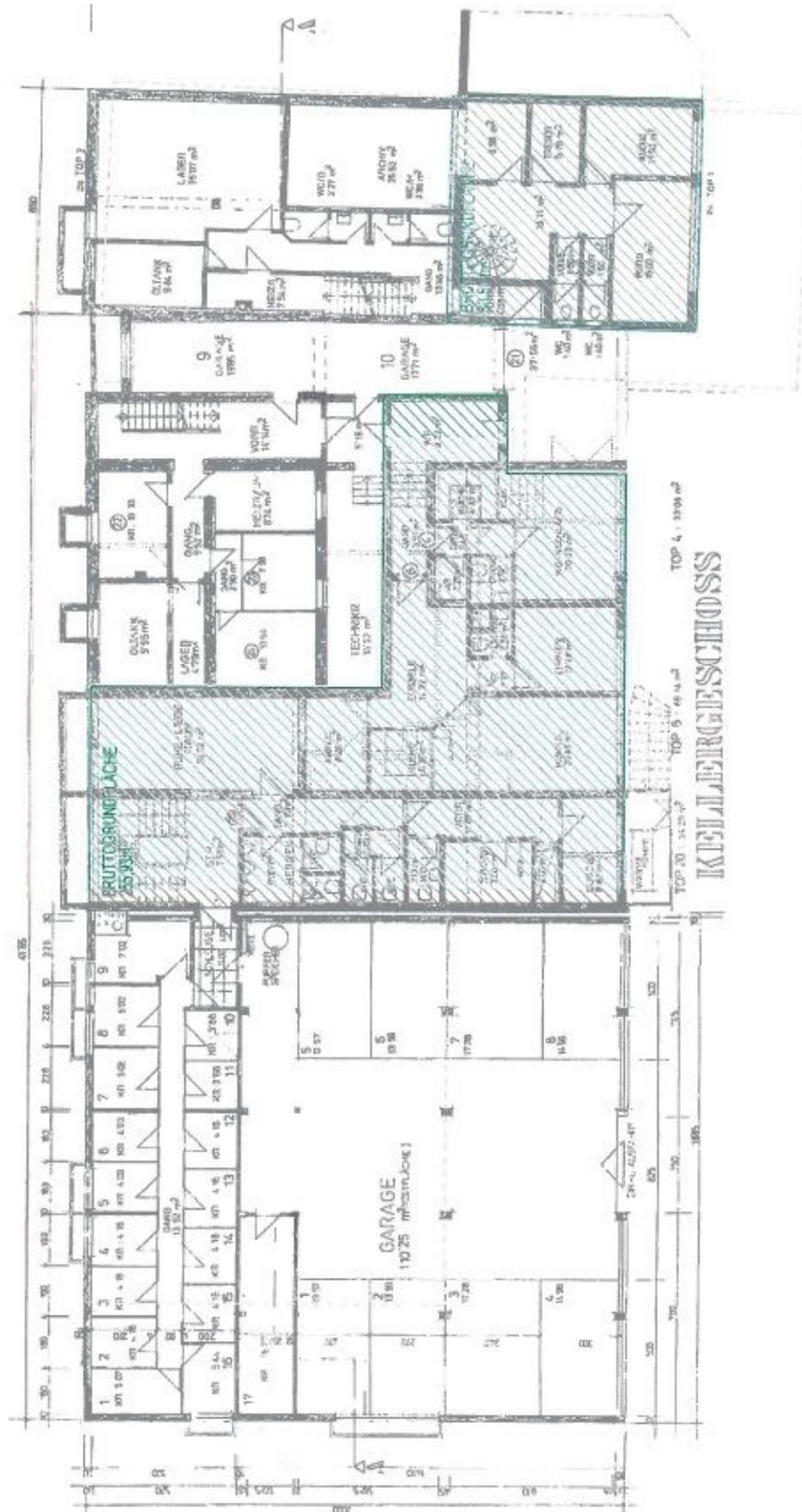
<b>f GEE,SK</b>	<b>1,93</b>	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------



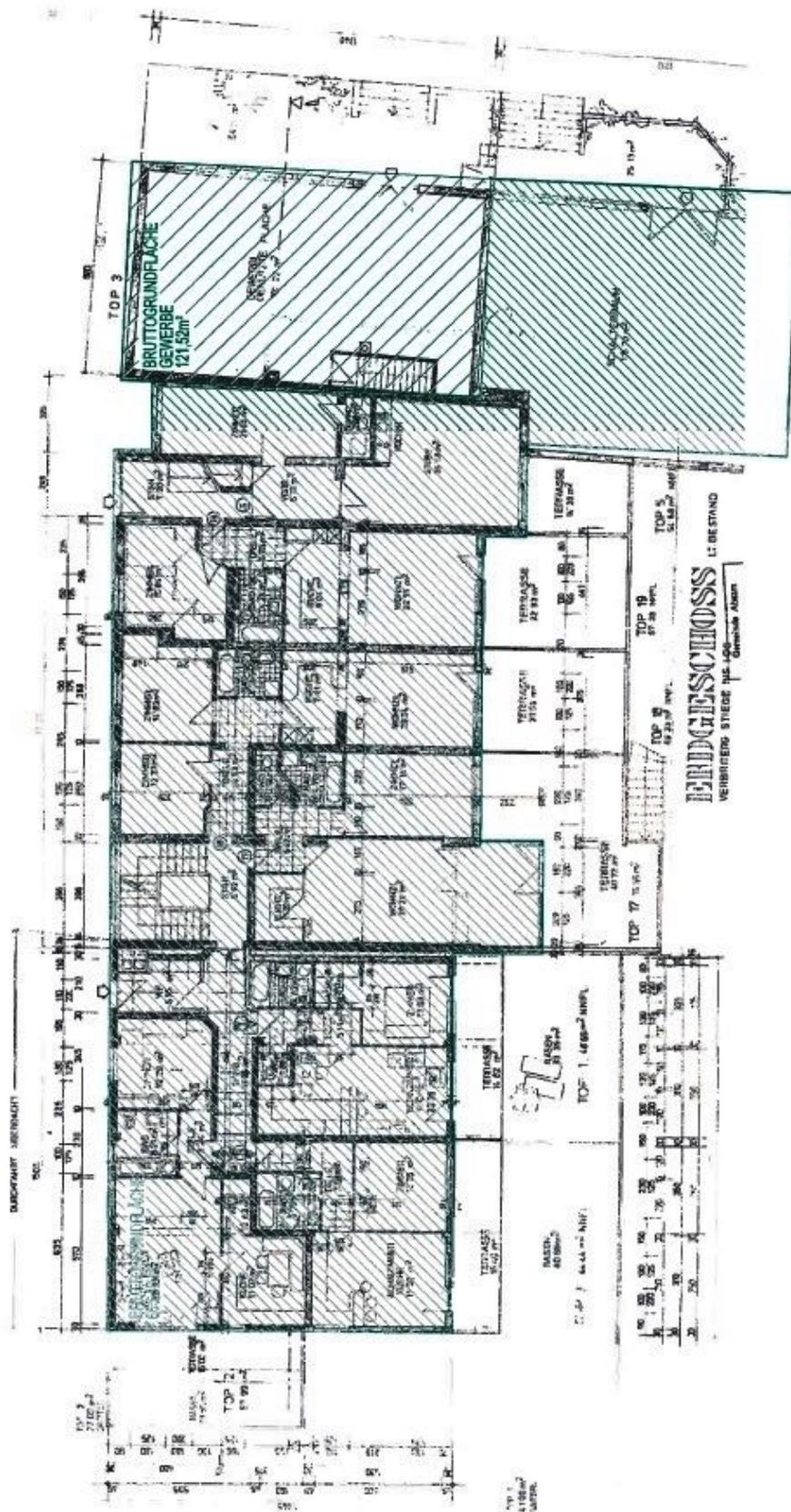
bild 2.jpg



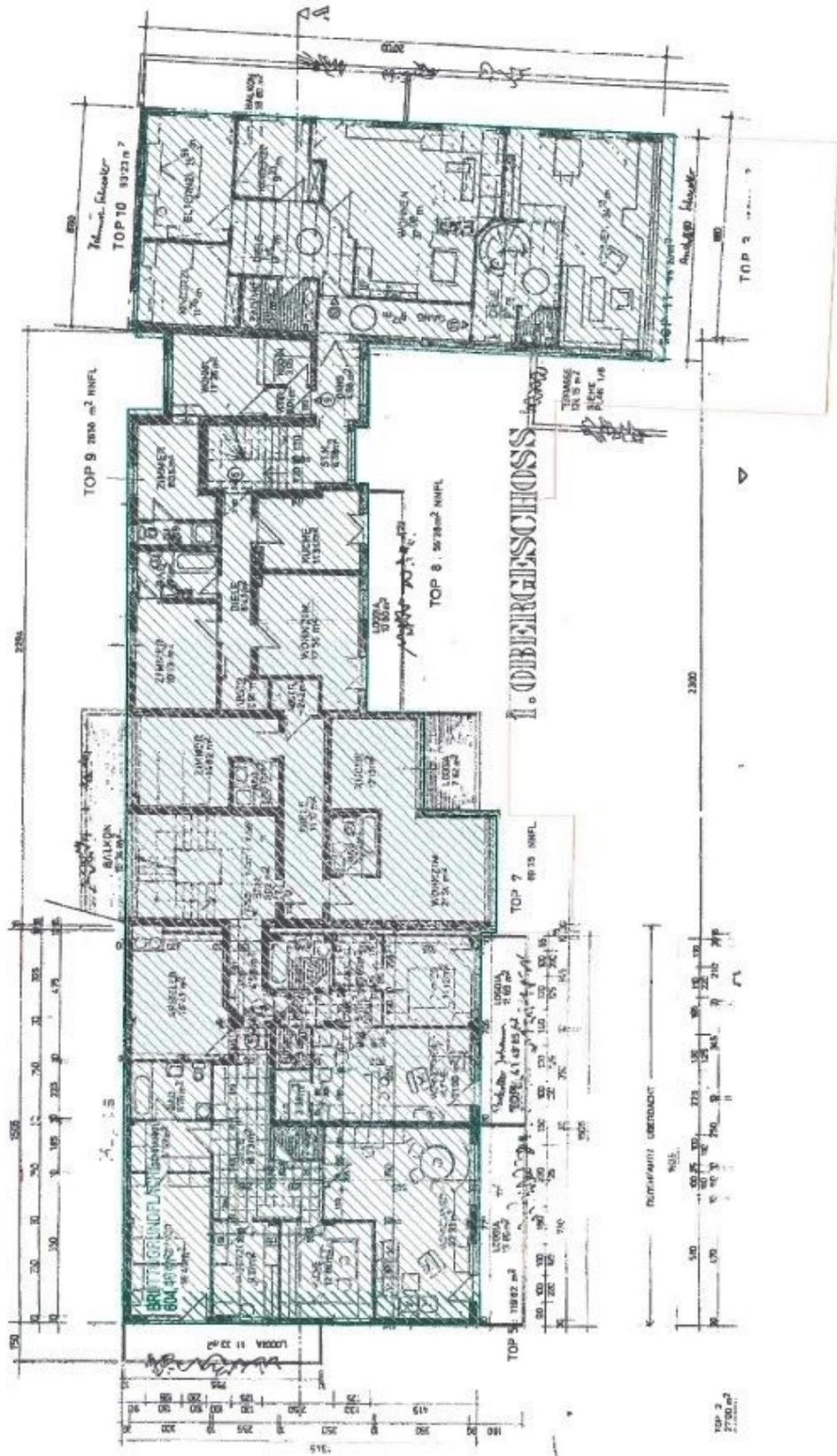
bild 3.jpg



kg.jpg

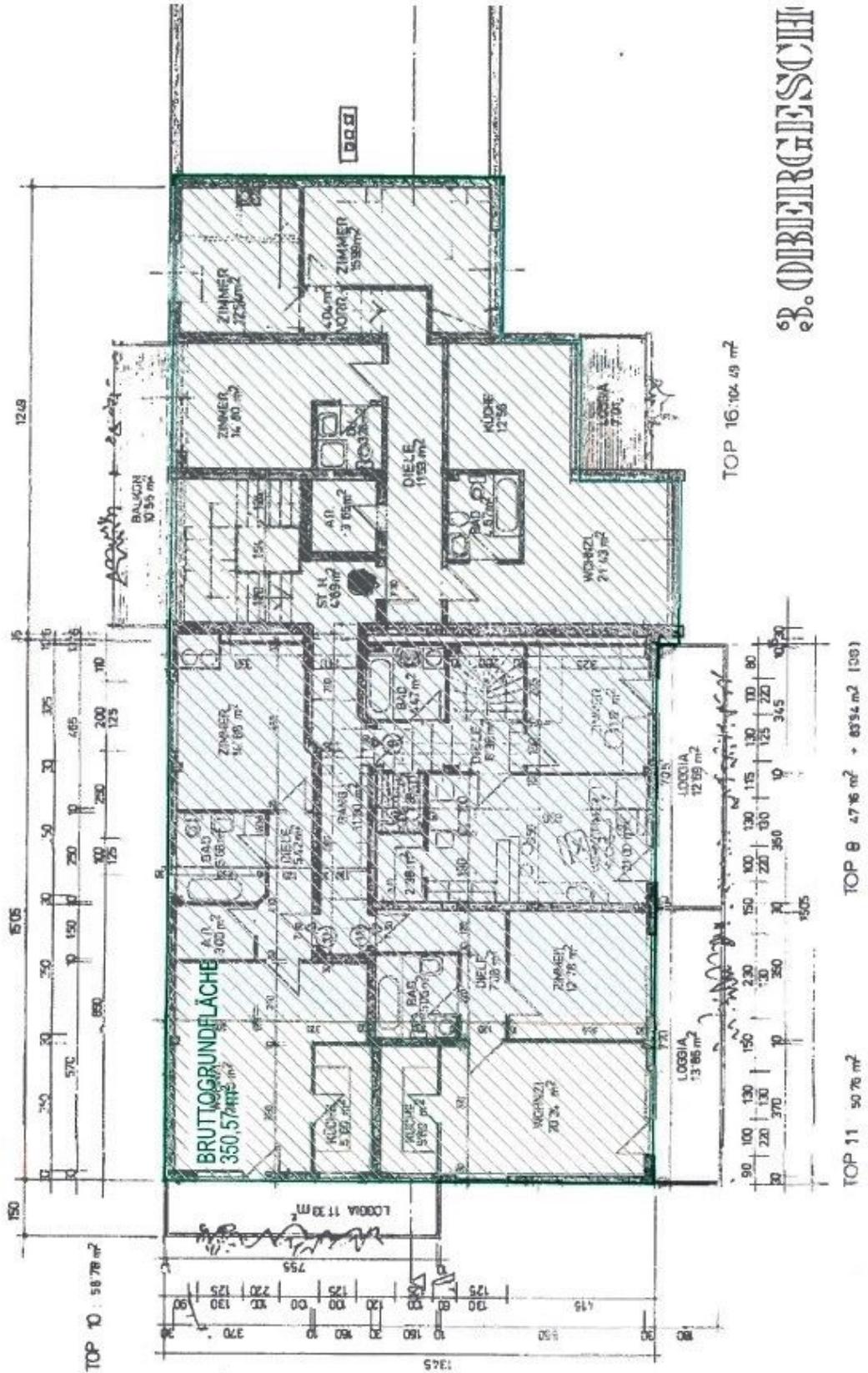


eg(0).jpg



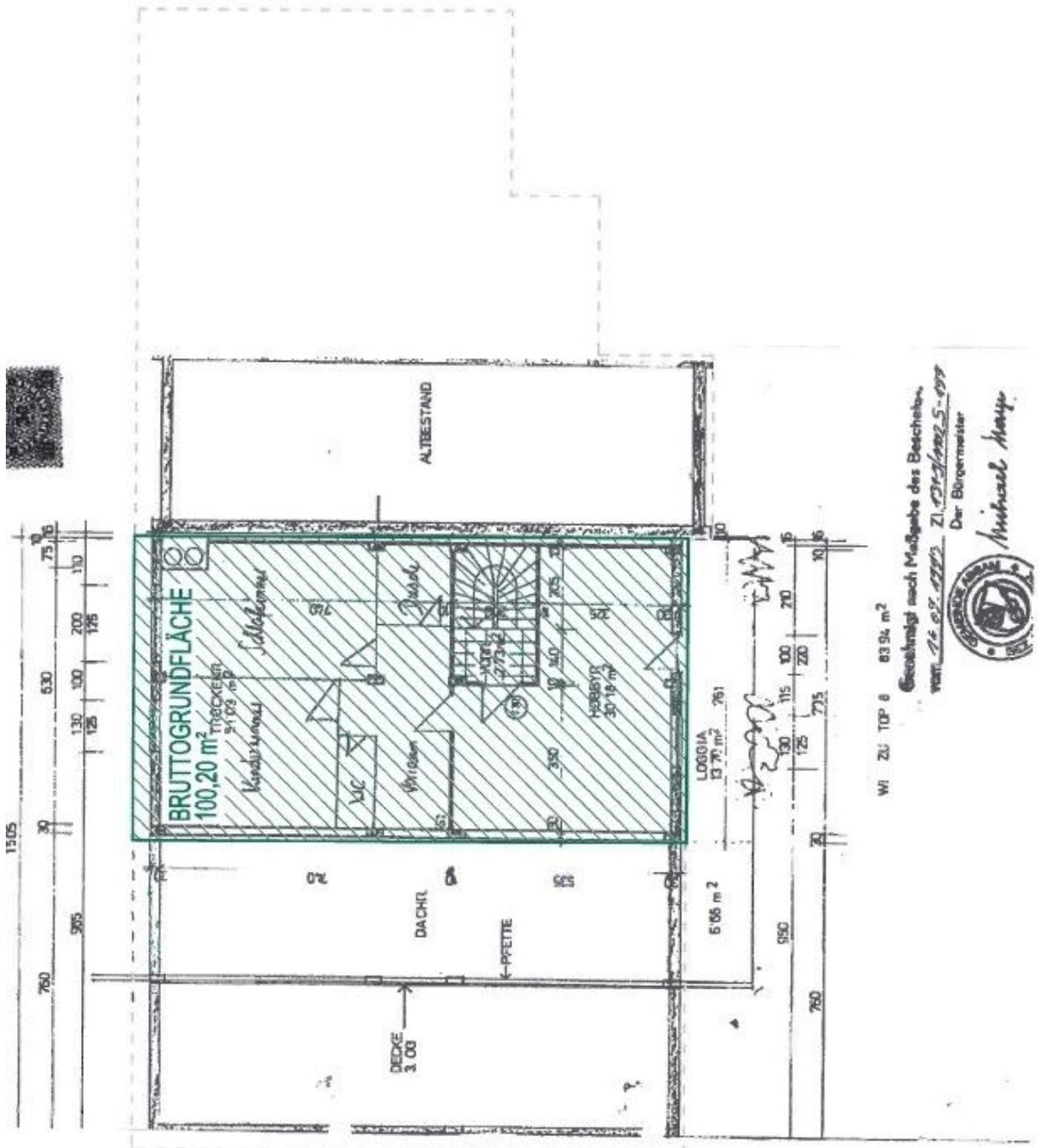
1.og.jpg



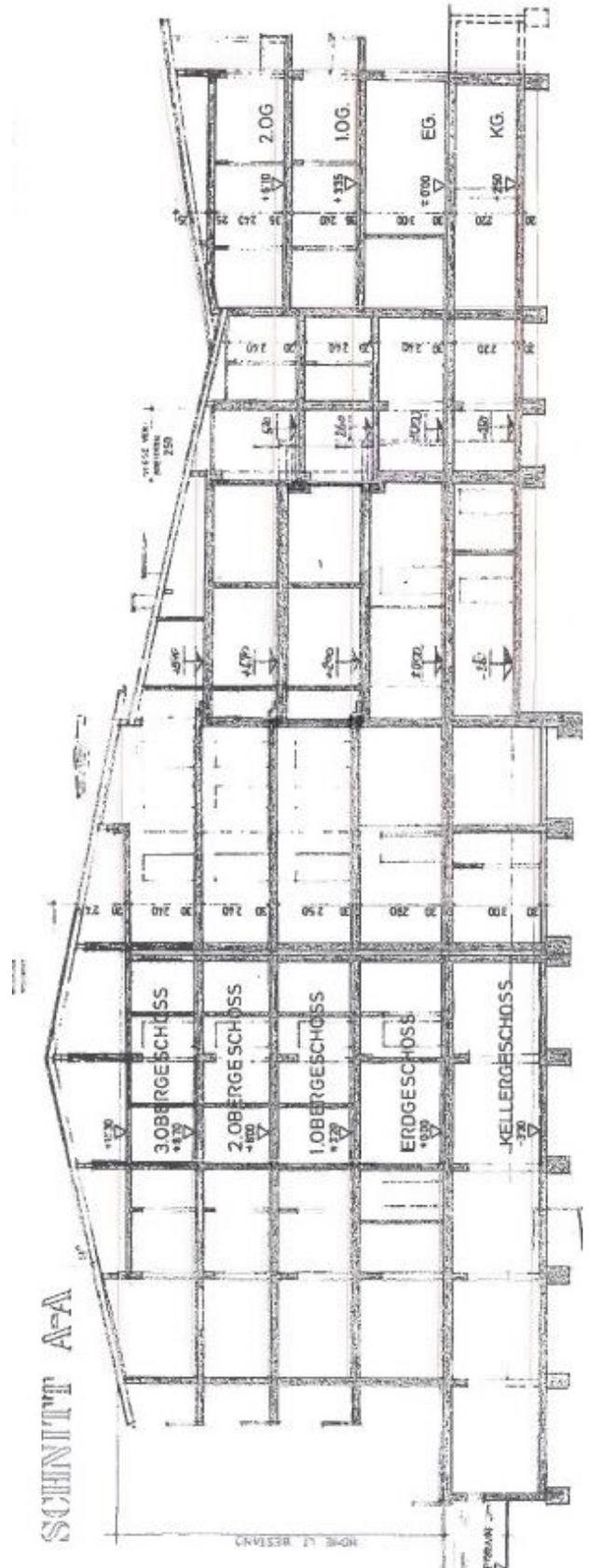


B. OBERBERGESCH

3.og.jpg



4.og.jpg



schnitt.jpg