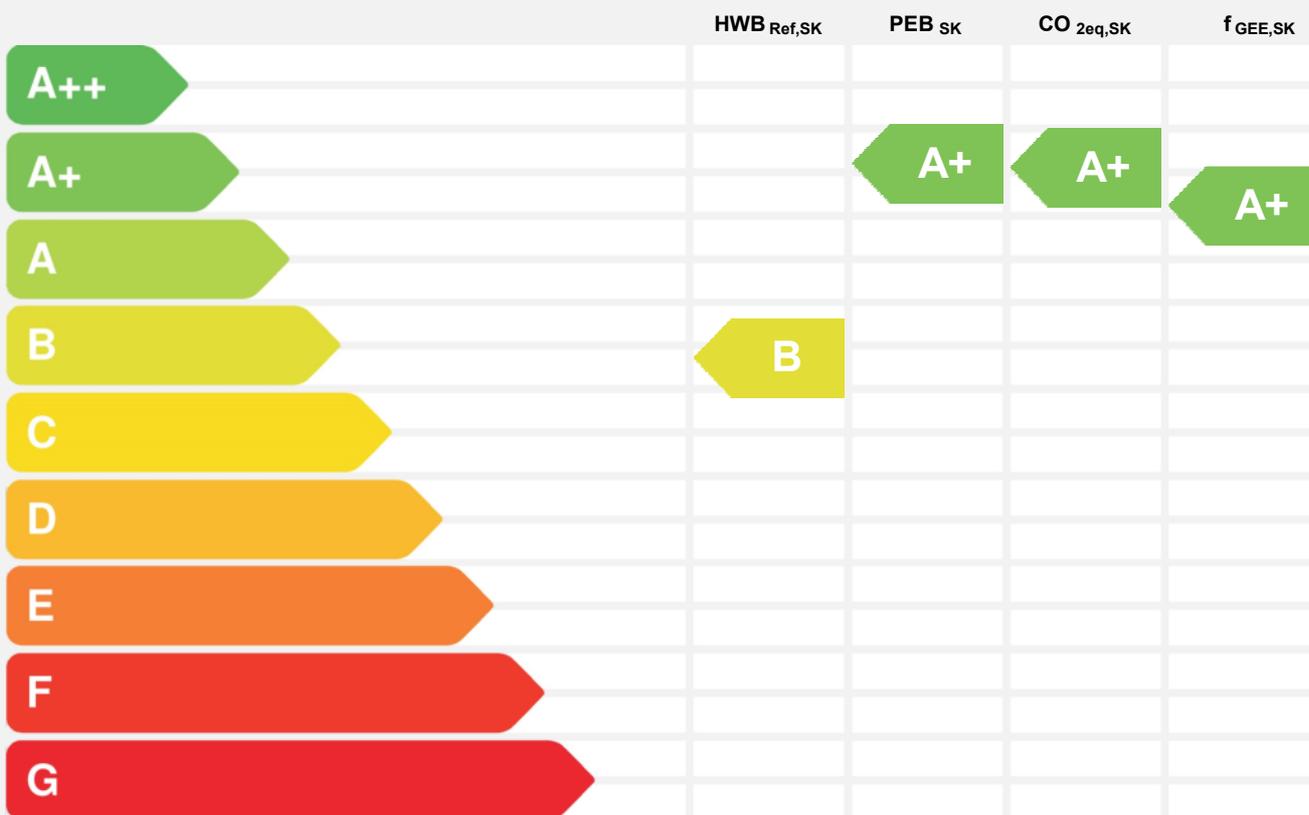


# Energieausweis für Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßenstrakt (ab Fassade) ... 01062023	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	Straßenstrakt - EG bis 2.OG	Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Friedrich Schiller-Straße 38-40	Katastralgemeinde	Mödling
PLZ/Ort	2340 Mödling	KG-Nr.	16119
Grundstücksnr.	.387	Seehöhe	234 m

## Spezifischer Referenz-Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamteffizienz-Faktor jeweils unter Standortklima-(SK)-Bedingungen



**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 **Gesamteffizienz-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 Gesamteffizienz 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)	682,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	240 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	546,1 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 709 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2 113,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 076,9 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,96 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,74	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)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	35,2 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 40,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	35,2 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	37,9 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,70	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	28 031 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	41,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	28 031 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	41,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	6 976 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	11 244 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	16,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	0,82
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,20
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	0,32
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	15 548 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	26 791 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	39,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	43 669 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	64,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> =	27 327 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> =	40,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> =	16 343 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> =	23,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	6 082 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	8,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,69
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	- kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	- kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Wistawel & Partner ZT KG
Ausstellungsdatum	02.06.2023		Neudorfer Straße 42, 2340 Mödling
Gültigkeitsdatum	01.06.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 41**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,69**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	683 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,96 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 113 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,51 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 077 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplan/HT-Planung

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

### 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.

## Projektanmerkungen

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

#### Allgemein

Das gegenständliche Objekt "Friedrich Schiller-Straße 38-40" setzt sich aus folgenden, thermisch getrennten Baukörpern zusammen:

- ... Straßentrakt - EG bis 2.OG: 8 Wohneinheiten
- ... Gartentrakt - EG bis 2.OG: 5 Wohneinheiten

In Summe können somit zwei getrennte Energieausweise erstellt werden.

#### Fenster

Es werden 3-Scheiben Isoliergläser mit hochwärmedämmenden Rahmen verwendet.

Kennwerte:

Ug = 0,60 W/m<sup>2</sup>K

Uf = 1,10 W/m<sup>2</sup>K

psi-Wert = 0,034 W/mK (abhängig von Abstandhalter) z.b.: Edelstahl oder Kunststoff

g-Wert = 0,50 (abhängig von Verglasung)

verbleibende sichtbare Rahmenbreite innerhalb der Architekturlichte (Stock inkl. Flügelrahmen), welche nicht überdämmt wird:

seitlich/oben: <=80mm, unten: <=140mm (oben: <=220mm beim Einbau von Außenjalousien)

-) Alle Werte sind vom Fabrikat abhängig und spätestens beim Bestands-Energieausweis durch Produktdatenblätter, Prüfberichte, etc. zu bestätigen.

-) Die Verschattung wird pauschal (mit 50%) berechnet.

#### Geometrie

Die Eingabe der Geometrie erfolgt nicht mit dem ungenaueren "vereinfachten Verfahren" nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden zur OIB-RL 6, Pkt. 3.2 "Gebäudegeometrie") sondern nach dem genauen Standardverfahren.

Pufferräume: Prinzipiell werden folgende unbeheizte Pufferräume in der Geometrieberechnung berücksichtigt und vom beheizten Brutto-Volumen abgezogen: räumlich abgeschlossene unbeheizte Windfänge, Maschinenräume (Kühlaggregaträume), Öltankräume, Müllräume, KIWA-Abstellräume, Garagen o.ä. räumlich abgeschlossene Räume mit starkem Luftaustausch, welche hauptsächlich von außen begangen werden. Nicht im beheizten Brutto-Volumen zu berücksichtigen sind weiters lt. ÖN B 8110-6: unbeheizte Dachböden und Kellergeschoße

Lagerräume: Bei den üblichen Lager- und Nebenräume von Büros oder Verkaufsmärkte wird berücksichtigt, dass diese über den Raumverbund (offene Türen, etc) mitbeheizt werden. (diese zählen somit zum beheizten Brutto-Volumen)

Lt. ÖN B 8110-6 sind Heiz- und Technikräume innerhalb der therm. Hülle zum beheizten Brutto-Volumen dazu zu zählen.

Lt. ÖN B 8110-6 sind interne Gänge und STGH innerhalb der therm. Hülle zum beheizten Brutto-Volumen dazu zu zählen.

#### Haustechnik

Die Eingaben bezüglich der Haustechnik wurden gemäß Informationen des Auftraggebers bzw. HT-Planers vorgenommen. Für die Berechnung wurden folgende Angaben vereinfachend berücksichtigt:

- ) Raumheizung - Wasser/Wasser-Wärmepumpe:
  - Wasser/Wasser-Wärmepumpe, monovalent, zentral, Baujahr: ab 2017
  - Wärmeabgabe großflächig über FB-Heizung

## Projektanmerkungen

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

Systemtemperatur 35°C / 28°C  
gleitender Betrieb

-) Warmwasser - Wasser/Wasser-Wärmepumpe:

Wasser/Wasser-Wärmepumpe, monovalent, zentral, Baujahr: ab 2017  
indirekt beheizter Wärmepumpenspeicher, Standort: unkonditionierter Bereich, Baujahr: ab 1994,  
Nennvolumen lt. default-Wert, gedämmte Anschlussleitungen, mit Elektropatrone

-) Lüftung:

natürliche Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden  
keine mechanische Lüftungsanlage vorhanden

-) Photovoltaikanlage/Solaranlage:

keine PV- bzw. Solaranlage vorhanden

-) Beleuchtung:

Eingabe nicht erforderlich bei Wohngebäuden

## Bauteil Anforderungen

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	-- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5			0,19	0,35	Ja
AW02	-- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5			0,21	0,35	Ja
AW03	-- AW04 -- Aufzugswand			0,25	0,35	Ja
FD01	-- D52 -- Kaltdach DG Folie			0,15	0,20	Ja
FD02	-- D41 -- Terrasse DG			0,15	0,20	Ja
DS01	-- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech			0,15	0,20	Ja
DD01	-- F11 -- FB EG Parkett	5,88	4,00	0,16	0,20	Ja
ZD02	-- F41 -- FB DG Parkett			0,51	0,90	Ja
DD02	-- FB07 -- Fußboden WHG zu Außenluft	5,09	4,00	0,19	0,20	Ja
ID01	-- FB08 -- Fußboden WHG zu unbeh. Raum	5,08	3,50	0,18	0,40	Ja
IW01	-- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)			0,54	0,60	Ja
IW02	-- IW04 -- Innenwand TRB			0,11	0,35	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EGT 1,00 x 2,50 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

# OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

$V_B$	2 113,39 m <sup>3</sup>	$I_c$	1,96 m
$A_B$	1 076,89 m <sup>2</sup>	KOF	1 596,40 m <sup>2</sup>
BGF	682,63 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,29 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PENRT [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]	ΔOI3
AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5	352,2	453 884,4	35 734,6	105,1	99,7
AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5	113,0	142 048,4	11 314,4	33,2	97,7
AW03 -- AW04 -- Aufzugswand	36,2	73 839,9	7 081,0	25,6	195,1
DD01 -- F11 -- FB EG Parkett	176,6	229 954,4	21 594,2	73,5	119,3
DD02 -- FB07 -- Fußboden WHG zu Außenluft	37,2	57 461,2	5 072,9	18,4	140,3
DS01 -- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech	21,0	27 954,5	78,6	9,2	103,4
FD01 -- D52 -- Kaltdach DG Folie	41,5	55 243,3	155,3	18,2	103,4
FD02 -- D41 -- Terrasse DG	106,8	154 745,8	12 635,9	36,2	113,2
ID01 -- FB08 -- Fußboden WHG zu unbeh. Raum	18,5	26 362,1	2 414,5	8,6	131,2
IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)	27,5	30 407,1	2 587,5	8,3	92,6
IW02 -- IW04 -- Innenwand TRB	33,0	55 626,1	2 922,3	17,8	142,9
ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett	218,1	238 790,0	22 661,4	59,5	90,2
ZD02 -- F41 -- FB DG Parkett	69,2	89 528,2	8 530,7	22,4	106,9
ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett	232,3	300 540,5	28 637,2	75,3	106,9
FE/TÜ Fenster und Türen	113,5	202 102,3	9 500,4	59,9	143,7
<b>Summe</b>		<b>2 138 488</b>	<b>170 921</b>	<b>571</b>	

<b>PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>1 339,42</b>
<b>Ökoindex PENRT</b>	<b>OI PENRT Punkte</b>	<b>83,94</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>107,05</b>
<b>Ökoindex GWP</b>	<b>OI GWP Punkte</b>	<b>78,53</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,36</b>
<b>Ökoindex AP</b>	<b>OI AP Punkte</b>	<b>59,12</b>

**OI3-Ic (Ökoindex)** **55,92**  
 $OI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)$

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



## OI3-Schichten

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
STB Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	2 400	AW01, AW02, AW03
Klebespachtel Baumit KlebeSpachtel	1 400	AW01, AW02, DD02, ID01
EPS EPS-F (15.8 kg/m³)	16	AW01
Dünnputz Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	1 800	AW01, AW02, DD02
Steinwolle EPS-F (15.8 kg/m³)	16	AW02
Steinwolle ROCKWOOL Splitrock	140	AW03
GK Knauf Gipskarton Bauplatte	680	FD01, DS01
Streuschalung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	FD01, DS01
Holzkonstr. Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	FD01, DS01
Mineralwolle ISOVER Uniroll Classic	115	FD01, DS01
Sparren Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	FD01, DS01
Vollholzschalung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	475	FD01, DS01
Innenputz Baumit MPI 25	1 250	FD02, ZD01, ZD02, ZD03
STB-Decke Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	2 400	FD02, DD01, ZD01, ZD02, DD02, ID01, ZD03
PUR-Dämmung BACHL PUR Decken-Dämmelement MV 120mm	32	FD02
EPS W25 plus Gefälledämmung 2-10cm i.M. EPS-W 25 (23 kg/m³)	23	FD02
Estrich Baumit Estriche	2 000	DD01, ZD01, ZD02, ZD03
TSD-Platten EPS-T 650 (11 kg/m³)	11	DD01, ZD01, ZD02, DD02, ID01, ZD03
Beton mit EPS-Zuschlag Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	DD01, ZD01, ZD02, DD02, ID01, ZD03
Kellerdecken-Dämmplatte KI Kellerdecken-Dämmplatte DP 6 GVN	70	DD01
Anhydritestrich Baumit Estriche	2 000	DD02, ID01
Tektalan A2-E31-035/2 KI Tektalan A2-E31-035/2 -125mm	141	DD02, ID01
GK-Platte + Spachtelung/Maler Knauf Gipskarton Bauplatte	680	IW01, IW02

## OI3-Schichten

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

Mineralwolle zw. CW-Profil ISOVER Uniroll Classic	115	IW01
STB-Wand (Hohlwand) Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m <sup>3</sup> )	2 400	IW01
Spachtelung+Maler Baumit FlächenSpachtel Z	1 200	IW01
CW-Profile dazw. MW ISOVER Uniroll Classic	115	IW02

## Heizlast Abschätzung

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

TFP Immo GmbH  
Salesianergasse 23/19  
1030 Wien  
Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Mödling  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 2 113,39 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 1 076,89 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 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5	352,20	0,190	1,00	66,85
AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5	112,98	0,210	1,00	23,69
AW03 -- AW04 -- Aufzugswand	36,24	0,245	1,00	8,88
DD01 -- F11 -- FB EG Parkett	176,59	0,163	1,00	28,73
DD02 -- FB07 -- Fußboden WHG zu Außenluft	37,15	0,187	1,00	6,94
DS01 -- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech	21,01	0,152	1,00	3,19
FD01 -- D52 -- Kaltdach DG Folie	41,50	0,153	1,00	6,36
FD02 -- D41 -- Terrasse DG	106,76	0,151	1,00	16,10
FE/TÜ Fenster u. Türen	113,49	0,919		104,25
ID01 -- FB08 -- Fußboden WHG zu unbeh. Raum	18,53	0,183	0,70	2,37
IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)	27,48	0,544	0,70	10,46
IW02 -- IW04 -- Innenwand TRB	32,97	0,111	0,90	3,30
ZD02 -- F41 -- FB DG Parkett	69,15	0,515		
Summe OBEN-Bauteile	169,27			
Summe UNTEN-Bauteile	232,27			
Summe Zwischendecken	69,15			
Summe Außenwandflächen	501,41			
Summe Innenwandflächen	60,44			
Fensteranteil in Außenwänden 18,5 %	113,49			

**Summe** [W/K] **281**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **28**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **320,79**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **183,45**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **17,3**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (683 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **25,41**

## **Heizlast Abschätzung**

### **Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab**

---

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

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

<b>AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
STB			0,2000	2,500	0,080
Klebespachtel			0,0100	0,800	0,013
EPS			0,2000	0,040	5,000
Dünnputz			0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,4150</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

<b>AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
STB			0,2000	2,500	0,080
Klebespachtel			0,0100	0,800	0,013
Steinwolle			0,1800	0,040	4,500
Dünnputz			0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,3950</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,21</b>

<b>AW03 -- AW04 -- Aufzugswand</b>					
von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
STB			0,2000	2,500	0,080
Steinwolle			0,1500	0,040	3,750
STB			0,2000	2,500	0,080
Rse+Rsi = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,5500</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,25</b>

<b>FD01 -- D52 -- Kaltdach DG Folie</b>					
von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Folie	#		0,0050	0,500	0,010
Vollholzschalung	# *		0,0250	0,120	0,208
Hinterlüftung 5/8	# *		0,0500	0,344	0,145
Unterdach	#		0,0010	0,230	0,004
Vollholzschalung			0,0250	0,120	0,208
Sparren dazw.		15,0 %		0,120	0,226
Mineralwolle		85,0 %	0,2000	0,035	4,391
Holzkonstr. dazw.		9,6 %		0,120	0,041
Mineralwolle		90,4 %	0,0600	0,035	1,317
Dampfbremse	#		0,0010	0,220	0,005
Streuschalung			0,0250	0,120	0,208
GK			0,0150	0,250	0,060
			<b>Dicke 0,3320</b>		
RTo 6,8447    RTu 6,2142    RT 6,5295			<b>Dicke gesamt 0,4070</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	Dicke 0,200
Holzkonstr.:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060	Dicke 0,060
				Rse+Rsi 0,14	

<b>FD02 -- D41 -- Terrasse DG</b>					
von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Terrassenplatten	# *		0,0200	1,350	0,015
Splittbett 3-24cm i.M.	# *		0,1350	0,700	0,193
Gummigranulatmatte	#		0,0100	0,170	0,059
Abdichtung	#		0,0150	0,500	0,030
EPS W25 plus Gefälledämmung 2-10cm i.M.			0,0600	0,031	1,935
PUR-Dämmung			0,1000	0,023	4,348
Dampfsperre (sd>1000m)	#		0,0010	0,170	0,006
STB-Decke			0,2500	2,500	0,100
Innenputz			0,0100	0,780	0,013
			<b>Dicke 0,4460</b>		
Rse+Rsi = 0,14			<b>Dicke gesamt 0,6010</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

## Bauteile

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

#### DS01 -- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech

	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Stehfalzblech	#	*	0,0100	50,000	0,000
Vollholzschalung	#	*	0,0250	0,120	0,208
Hinterlüftung 5/8	#	*	0,0500	0,344	0,145
Unterdach	#		0,0010	0,230	0,004
Vollholzschalung			0,0250	0,120	0,208
Sparren dazw.		15,0 %		0,120	0,226
Mineralwolle		85,0 %	0,2000	0,035	4,391
Holzkonstr. dazw.		9,6 %		0,120	0,041
Mineralwolle		90,4 %	0,0600	0,035	1,317
Dampfbremse	#		0,0010	0,220	0,005
Streuschalung			0,0250	0,120	0,208
GK			0,0150	0,250	0,060
			<b>Dicke 0,3270</b>		
	RT <sub>o</sub> 6,9004	RT <sub>u</sub> 6,2642	RT 6,5823	<b>Dicke gesamt 0,4120</b>	<b>U-Wert 0,15</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,120	Dicke 0,200	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2
Holzkonstr.:	Achsabstand	0,625	Breite 0,060	Dicke 0,060	

#### DD01 -- F11 -- FB EG Parkett

	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	#	*	0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#		0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag			0,0400	0,048	0,833
STB-Decke			0,2000	2,500	0,080
Kellerdecken-Dämmplatte			0,1500	0,035	4,286
			<b>Dicke 0,4960</b>		
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5110</b>	<b>U-Wert 0,16</b>	

#### ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett

	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	#	*	0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#		0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag			0,0400	0,048	0,833
STB-Decke			0,2000	2,500	0,080
Innenputz			0,0100	0,780	0,013
			<b>Dicke 0,3560</b>		
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3710</b>	<b>U-Wert 0,52</b>	

#### ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	#	*	0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten			0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#		0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag			0,0400	0,048	0,833
STB-Decke			0,2500	2,500	0,100
Innenputz			0,0100	0,780	0,013
			<b>Dicke 0,4060</b>		
		R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4210</b>	<b>U-Wert 0,51</b>	

## Bauteile

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

<b>ZD02 -- F41 -- FB DG Parkett</b>				
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	# *	0,0150	0,160	0,094
Estrich	F	0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten		0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#	0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag		0,0400	0,048	0,833
STB-Decke		0,2500	2,500	0,100
Innenputz		0,0100	0,780	0,013
		<b>Dicke 0,4060</b>		
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4210</b>		<b>U-Wert 0,51</b>

<b>DD02 -- FB07 -- Fußboden WHG zu Außenluft</b>				
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	# *	0,0150	0,160	0,094
Anhydritestrich	F	0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten		0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#	0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag		0,0400	0,048	0,833
STB-Decke		0,2000	2,500	0,080
Klebespachtel		0,0100	0,800	0,013
Tektalan A2-E31-035/2		0,1250	0,036	3,472
Dünnputz		0,0050	0,800	0,006
		<b>Dicke 0,4860</b>		
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5010</b>		<b>U-Wert 0,19</b>

<b>ID01 -- FB08 -- Fußboden WHG zu unbeh. Raum</b>				
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Fliesen od. Parkett	# *	0,0150	0,160	0,094
Anhydritestrich	F	0,0750	1,400	0,054
TSD-Platten		0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse (sd<100m)	#	0,0010	0,500	0,002
Beton mit EPS-Zuschlag		0,0400	0,048	0,833
STB-Decke		0,2000	2,500	0,080
Klebespachtel		0,0100	0,800	0,013
Tektalan A2-E31-035/2		0,1250	0,036	3,472
		<b>Dicke 0,4810</b>		
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,4960</b>		<b>U-Wert 0,18</b>

<b>IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)</b>				
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
GK-Platte + Spachtelung/Maler		0,0150	0,250	0,060
Dampfbremse	#	0,0010	0,220	0,005
Mineralwolle zw. CW-Profil		0,0500	0,035	1,429
STB-Wand (Hohlwand)		0,2000	2,500	0,080
Spachtelung+Maler		0,0050	0,780	0,006
		<b>Dicke gesamt 0,2710</b>		<b>U-Wert 0,54</b>
	Rse+Rsi = 0,26			

<b>IW02 -- IW04 -- Innenwand TRB</b>				
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
GK-Platte + Spachtelung/Maler		0,0125	0,250	0,050
Dampfbremse (sd<100m)	#	0,0010	0,500	0,002
CW-Profile dazw. MW		0,1500	0,035	4,286
GK-Platte + Spachtelung/Maler		0,0125	0,250	0,050
CW-Profile dazw. MW		0,1500	0,035	4,286
GK-Platte + Spachtelung/Maler		0,0125	0,250	0,050
		<b>Dicke gesamt 0,3385</b>		<b>U-Wert 0,11</b>
	Rse+Rsi = 0,26			

## Bauteile

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

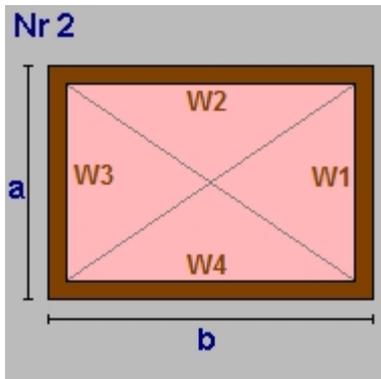
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

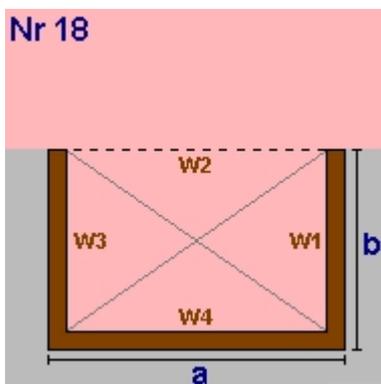
#### EG 1 - Grundform



$a = 11,05$        $b = 13,70$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,90\text{m}$   
 BGF             $151,39\text{m}^2$     BRI             $438,41\text{m}^3$

Wand W1     $32,00\text{m}^2$     AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5  
 Wand W2     $39,68\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $32,00\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $39,68\text{m}^2$     IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)  
 Decke        $151,39\text{m}^2$     ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett  
 Boden        $151,39\text{m}^2$     DD01 -- F11 -- FB EG Parkett

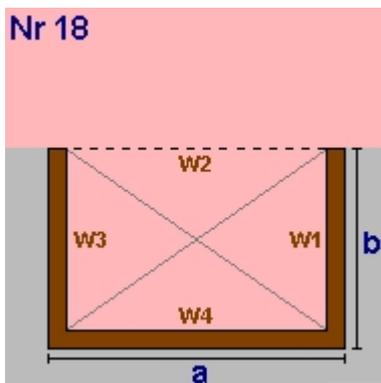
#### EG 2 - Rechteck



$a = 3,80$        $b = 1,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,90\text{m}$   
 BGF             $6,27\text{m}^2$     BRI             $18,16\text{m}^3$

Wand W1     $4,78\text{m}^2$     IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)  
 Wand W2     $-11,00\text{m}^2$     IW01  
 Wand W3     $-4,78\text{m}^2$     AW03 -- AW04 -- Aufzugswand  
 Wand W4     $4,63\text{m}^2$     IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)  
 Teilung      $2,20 \times 2,90$  (Länge x Höhe)  
               $6,37\text{m}^2$     AW03 A =  $2,20 \times \text{GH}$   
 Decke        $6,27\text{m}^2$     ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett  
 Boden        $6,27\text{m}^2$     DD01 -- F11 -- FB EG Parkett

#### EG 3 - Rechteck



$a = 5,05$        $b = 3,75$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,90\text{m}$   
 BGF             $18,94\text{m}^2$     BRI             $54,84\text{m}^3$

Wand W1     $10,86\text{m}^2$     AW03 -- AW04 -- Aufzugswand  
 Wand W2     $-14,62\text{m}^2$     IW01 -- ZW02 -- Trennwand mit VSS (REI90)  
 Wand W3     $10,86\text{m}^2$     AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5  
 Wand W4     $14,62\text{m}^2$     AW01  
 Decke        $18,94\text{m}^2$     ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett  
 Boden        $18,94\text{m}^2$     DD01 -- F11 -- FB EG Parkett

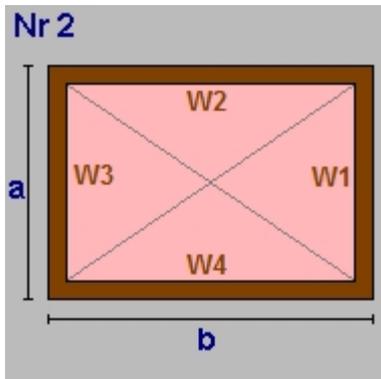
#### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            **176,59**  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            **511,41**

## Geometrieausdruck

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

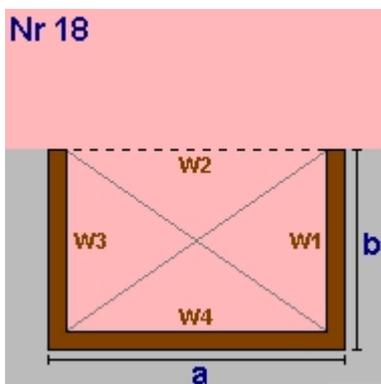
#### OG1 1 - Grundform



$a = 14,20$        $b = 13,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF       $193,83\text{m}^2$     BRI       $571,02\text{m}^3$

Wand W1	$41,83\text{m}^2$	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	$40,21\text{m}^2$	AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5
Wand W3	$41,83\text{m}^2$	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W4	$40,21\text{m}^2$	AW01
Decke	$193,83\text{m}^2$	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett
Boden	$-138,15\text{m}^2$	ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett
Teilung	$37,15\text{m}^2$	DD02 A = Fläche lt. Geometrie
Teilung	$18,53\text{m}^2$	ID01 A = $18,53\text{m}^2$ (Müllraum)

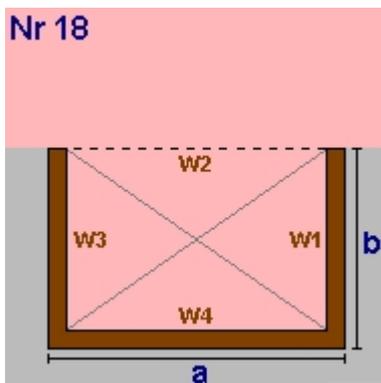
#### OG1 2 - Rechteck



$a = 5,50$        $b = 4,70$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF       $25,85\text{m}^2$     BRI       $76,15\text{m}^3$

Wand W1	$13,85\text{m}^2$	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	$-16,20\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$13,85\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$16,20\text{m}^2$	AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5
Decke	$25,85\text{m}^2$	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett
Boden	$-25,85\text{m}^2$	ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett

#### OG1 3 - Rechteck



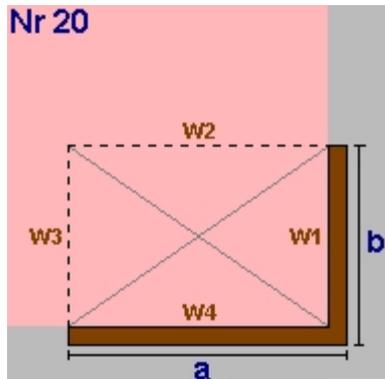
$a = 5,07$        $b = 2,30$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF       $11,66\text{m}^2$     BRI       $34,35\text{m}^3$

Wand W1	$6,78\text{m}^2$	AW03 -- AW04 -- Aufzugswand
Wand W2	$-14,94\text{m}^2$	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W3	$6,78\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$14,94\text{m}^2$	AW01
Decke	$11,66\text{m}^2$	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett
Boden	$-11,66\text{m}^2$	ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett

# Geometrieausdruck

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### OG1 4 - Rechteck im Eck



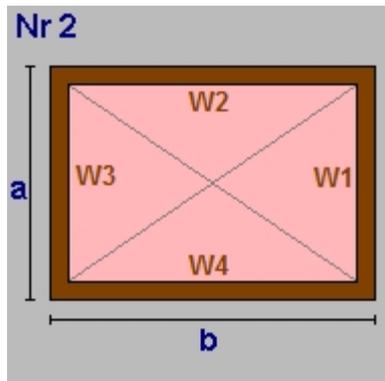
$a = 1,85$        $b = 0,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF             $0,93\text{m}^2$     BRI             $2,73\text{m}^3$

Wand W1	1,47m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	-5,45m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	-1,47m <sup>2</sup>	AW03 -- AW04 -- Aufzugswand
Wand W4	5,45m <sup>2</sup>	AW03
Decke	0,93m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett
Boden	-0,93m <sup>2</sup>	ZD01 -- F21 -- FB 1.OG Parkett

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**            **232,27**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**            **684,26**

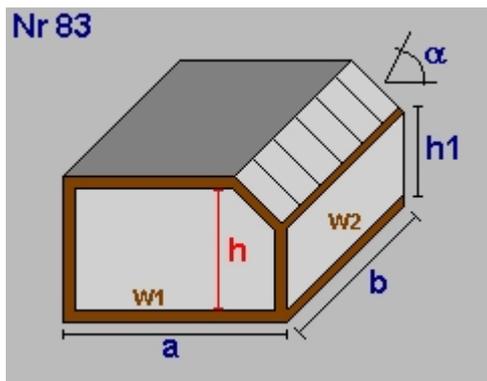
### OG2 1 - Grundform



$a = 14,20$        $b = 12,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,99\text{m}$   
 BGF             $177,50\text{m}^2$     BRI             $530,02\text{m}^3$

Wand W1	42,40m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	37,33m <sup>2</sup>	AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5
Wand W3	42,40m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W4	37,33m <sup>2</sup>	AW01
Decke	66,85m <sup>2</sup>	FD02 -- D41 -- Terrasse DG
Teilung	41,50m <sup>2</sup>	ZD01 A = Fläche lt. Geometrie
Teilung	69,15m <sup>2</sup>	ZD02 A = $31,78 + 37,37$
Boden	-177,50m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

### OG2 2 - einseitiges Satteldach mit Decke



Dachneigung  $\alpha$  (°)     $45,00$   
 $a = 1,15$        $b = 14,20$   
 $h_1 = 2,20$   
 lichte Raumhöhe (h) =  $2,54 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,99\text{m}$   
 BGF             $16,33\text{m}^2$     BRI             $44,38\text{m}^3$

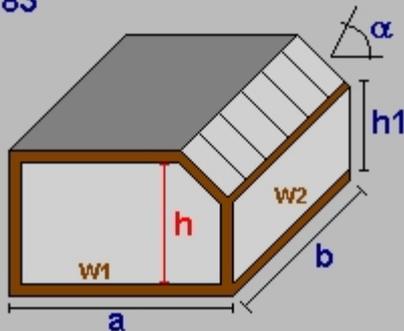
Dachfl.	15,78m <sup>2</sup>	
Decke	5,17m <sup>2</sup>	
Wand W1	3,13m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	31,24m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	3,13m <sup>2</sup>	AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5
Wand W4	-42,40m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Dach	15,78m <sup>2</sup>	DS01 -- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech
Decke	5,17m <sup>2</sup>	FD02 -- D41 -- Terrasse DG
Boden	-16,33m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

# Geometrieausdruck

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### OG2 3 - einseitiges Satteldach mit Decke

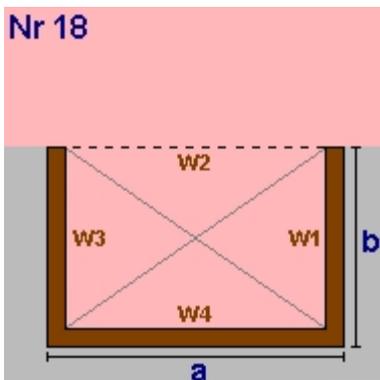
Nr 83



Dachneigung $\alpha$ (°)	45,00	
a =	5,50	b = 4,70
h1 =	2,20	
lichte Raumhöhe (h) =	2,54 + obere Decke: 0,45 => 2,99m	
BGF	25,85m <sup>2</sup>	BRI 75,74m <sup>3</sup>
Dachfl.	5,22m <sup>2</sup>	
Decke	22,16m <sup>2</sup>	
Wand W1	16,11m <sup>2</sup>	AW02 -- W11a -- STB 20 + WDVS MW 19,5
Wand W2	10,34m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W3	-16,11m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	14,03m <sup>2</sup>	AW01
Dach	5,22m <sup>2</sup>	DS01 -- D51 -- Kaltdach DG Stehfalzblech
Decke	22,16m <sup>2</sup>	FD02 -- D41 -- Terrasse DG
Boden	-25,85m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

### OG2 4 - Rechteck

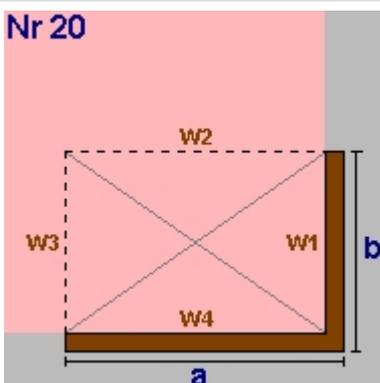
Nr 18



a =	5,07	b = 2,30
lichte Raumhöhe =	2,54 + obere Decke: 0,45 => 2,99m	
BGF	11,66m <sup>2</sup>	BRI 34,82m <sup>3</sup>
Wand W1	6,87m <sup>2</sup>	AW03 -- AW04 -- Aufzugswand
Wand W2	-15,14m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W3	6,87m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	15,14m <sup>2</sup>	AW01
Decke	11,66m <sup>2</sup>	FD02 -- D41 -- Terrasse DG
Boden	-11,66m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

### OG2 5 - Rechteck im Eck

Nr 20



a =	1,85	b = 0,50
lichte Raumhöhe =	2,54 + obere Decke: 0,45 => 2,99m	
BGF	0,93m <sup>2</sup>	BRI 2,76m <sup>3</sup>
Wand W1	1,49m <sup>2</sup>	AW01 -- W11 -- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W2	-5,52m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	-1,49m <sup>2</sup>	AW03 -- AW04 -- Aufzugswand
Wand W4	5,52m <sup>2</sup>	AW03
Decke	0,93m <sup>2</sup>	FD02 -- D41 -- Terrasse DG
Boden	-0,93m <sup>2</sup>	ZD03 -- F31 -- FB 2.OG Parkett

**OG2 Summe**

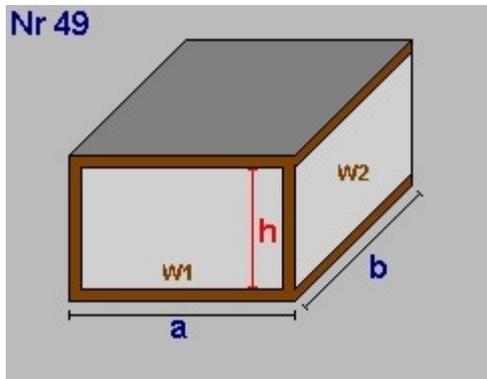
**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 232,27**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 687,71**

# Geometrieausdruck

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### DG 1 - Dachkörper

Nr 49

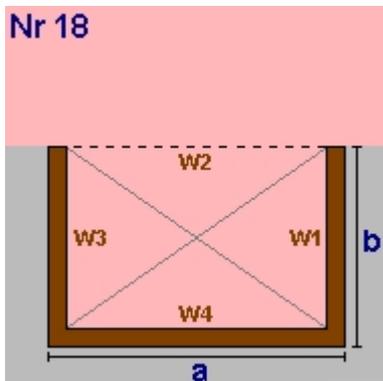


a = 4,55      b = 5,55  
 lichte Raumhöhe (h) = 2,45 + obere Decke: 0,33 => 2,78m  
 BGF 25,25m<sup>2</sup>    BRI 70,25m<sup>3</sup>

Decke	25,25m <sup>2</sup>			
Wand W1	12,66m <sup>2</sup>	IW02	-- IW04	-- Innenwand TRB
Wand W2	15,44m <sup>2</sup>	IW02		
Wand W3	12,66m <sup>2</sup>	AW01	-- W11	-- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W4	15,44m <sup>2</sup>	AW01		
Decke	25,25m <sup>2</sup>	FD01	-- D52	-- Kaltdach DG Folie
Boden	-25,25m <sup>2</sup>	ZD01	-- F21	-- FB 1.OG Parkett

### DG 2 - Rechteck

Nr 18



a = 3,25      b = 5,00  
 lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,33 => 2,78m  
 BGF 16,25m<sup>2</sup>    BRI 45,21m<sup>3</sup>

Wand W1	13,91m <sup>2</sup>	IW02	-- IW04	-- Innenwand TRB
Wand W2	-9,04m <sup>2</sup>	IW02		
Wand W3	13,91m <sup>2</sup>	AW01	-- W11	-- STB 20 + WDVS 21,5
Wand W4	9,04m <sup>2</sup>	AW01		
Decke	16,25m <sup>2</sup>	FD01	-- D52	-- Kaltdach DG Folie
Boden	-16,25m <sup>2</sup>	ZD01	-- F21	-- FB 1.OG Parkett

### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 41,50**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 115,46**

### Deckenvolumen DD01

Fläche 176,59 m<sup>2</sup> x Dicke 0,50 m = 87,59 m<sup>3</sup>

### Deckenvolumen DD02

Fläche 37,15 m<sup>2</sup> x Dicke 0,49 m = 18,05 m<sup>3</sup>

### Deckenvolumen ID01

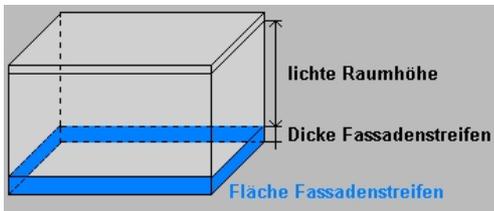
Fläche 18,53 m<sup>2</sup> x Dicke 0,48 m = 8,91 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 114,56**

## Geometrieausdruck

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,496m	44,60m	22,12m <sup>2</sup>
AW03	- DD01	0,496m	4,30m	2,13m <sup>2</sup>
IW01	- DD01	0,496m	8,10m	4,02m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 682,63**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 113,39**

## Fenster und Türen

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,034	1,35	0,82		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,10	0,034	2,59	0,77		0,50	
<b>3,94</b>														
<b>N</b>														
	EG	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
T2	EG	AW01	1	0,90 x 2,54	0,90	2,54	2,29	0,60	1,10	0,034	1,72	0,82	1,86	0,50 0,50
	OG1	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
T1	OG1	AW01	3	0,90 x 2,38	0,90	2,38	6,43	0,60	1,10	0,034	4,48	0,86	5,54	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	2	0,83 x 2,38	0,83	2,38	3,95	0,60	1,10	0,034	2,89	0,83	3,28	0,50 0,50
T2	OG1	AW01	1	1,75 x 2,38	1,75	2,38	4,17	0,60	1,10	0,034	3,13	0,82	3,41	0,50 0,50
	OG2	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
T1	OG2	AW01	2	2,89 x 1,03	2,89	1,03	5,95	0,60	1,10	0,034	3,97	0,88	5,23	0,50 0,50
T1	OG2	AW01	1	2,02 x 1,03	2,02	1,03	2,08	0,60	1,10	0,034	1,39	0,87	1,82	0,50 0,50
T1	OG2	AW01	1	3,73 x 1,03	3,73	1,03	3,84	0,60	1,10	0,034	2,55	0,88	3,38	0,50 0,50
T1	OG2	AW01	1	2,34 x 1,03	2,34	1,03	2,41	0,60	1,10	0,034	1,65	0,86	2,07	0,50 0,50
T1	OG2	AW01	1	1,92 x 1,03	1,92	1,03	1,98	0,60	1,10	0,034	1,31	0,88	1,74	0,50 0,50
<b>16</b>				<b>40,60</b>				<b>23,09</b>				<b>38,83</b>		
<b>O</b>														
	EG	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
	OG1	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
	OG2	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
<b>3</b>				<b>7,50</b>				<b>0,00</b>				<b>10,50</b>		
<b>S</b>														
T1	EG	AW01	2	1,05 x 2,38	1,05	2,38	5,00	0,60	1,10	0,034	3,84	0,80	3,99	0,50 0,50
T2	EG	AW01	2	2,15 x 2,38	2,15	2,38	10,23	0,60	1,10	0,034	7,99	0,79	8,10	0,50 0,50
	OG1	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
T2	OG1	AW01	2	2,15 x 2,38	2,15	2,38	10,23	0,60	1,10	0,034	7,99	0,79	8,10	0,50 0,50
T1	OG1	AW01	3	1,05 x 2,38	1,05	2,38	7,50	0,60	1,10	0,034	5,77	0,80	5,99	0,50 0,50
	OG2	AW01	1	EGT 1,00 x 2,50	1,00	2,50	2,50				1,40	3,50		
T2	OG2	AW01	2	2,15 x 2,38	2,15	2,38	10,23	0,60	1,10	0,034	7,99	0,79	8,10	0,50 0,50
T1	OG2	AW01	3	1,05 x 2,38	1,05	2,38	7,50	0,60	1,10	0,034	5,77	0,80	5,99	0,50 0,50
T2	DG	AW01	2	2,30 x 2,11	2,30	2,11	9,71	0,60	1,10	0,034	7,56	0,79	7,68	0,50 0,50
<b>18</b>				<b>65,40</b>				<b>46,91</b>				<b>54,95</b>		
<b>Summe</b>			<b>37</b>	<b>113,50</b>				<b>70,00</b>				<b>104,28</b>		

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

## Rahmen

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,140	26								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,140	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,30 x 2,11	0,080	0,080	0,080	0,140	22	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,90 x 2,54	0,080	0,080	0,080	0,140	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,05 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,140	23								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,15 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,140	22	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,90 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,140	30					1		0,140	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,83 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,140	27								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,75 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,140	25	1	0,140						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,89 x 1,03	0,080	0,080	0,080	0,140	33			2	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,02 x 1,03	0,080	0,080	0,080	0,140	33			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,73 x 1,03	0,080	0,080	0,080	0,140	34			3	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,34 x 1,03	0,080	0,080	0,080	0,140	31			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,92 x 1,03	0,080	0,080	0,080	0,140	34			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Heizwärmebedarf Standortklima Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Heizwärmebedarf Standortklima (Mödling)

BGF 682,63 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 309,23 W/K Innentemperatur 22 °C tau 128,69 h  
 BRI 2 113,39 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 183,45 W/K a 9,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,64	1,000	5 208	3 090	1 651	419	1,000	6 228
Februar	28	28	1,11	1,000	4 341	2 575	1 491	673	1,000	4 753
März	31	31	5,30	1,000	3 841	2 279	1 650	924	1,000	3 546
April	30	30	10,37	0,994	2 590	1 536	1 587	1 032	1,000	1 507
Mai	31	16	14,81	0,859	1 654	981	1 418	1 043	0,525	92
Juni	30	0	18,20	0,494	845	502	789	557	0,000	0
Juli	31	0	20,11	0,247	434	258	408	284	0,000	0
August	31	0	19,52	0,325	570	338	537	372	0,000	0
September	30	11	15,78	0,808	1 384	821	1 291	825	0,377	34
Oktober	31	31	10,06	0,998	2 746	1 629	1 647	817	1,000	1 912
November	30	30	4,51	1,000	3 894	2 310	1 597	459	1,000	4 148
Dezember	31	31	0,68	1,000	4 905	2 909	1 651	352	1,000	5 812
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>240</b>			<b>32 414</b>	<b>19 229</b>	<b>15 715</b>	<b>7 757</b>		<b>28 031</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 41,06 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Mödling)

BGF 682,63 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 309,23 W/K Innentemperatur 22 °C tau 128,69 h  
 BRI 2 113,39 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 183,45 W/K a 9,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-0,64	1,000	5 208	3 090	1 651	419	1,000	6 228
Februar	28	28	1,11	1,000	4 341	2 575	1 491	673	1,000	4 753
März	31	31	5,30	1,000	3 841	2 279	1 650	924	1,000	3 546
April	30	30	10,37	0,994	2 590	1 536	1 587	1 032	1,000	1 507
Mai	31	16	14,81	0,859	1 654	981	1 418	1 043	0,525	92
Juni	30	0	18,20	0,494	845	502	789	557	0,000	0
Juli	31	0	20,11	0,247	434	258	408	284	0,000	0
August	31	0	19,52	0,325	570	338	537	372	0,000	0
September	30	11	15,78	0,808	1 384	821	1 291	825	0,377	34
Oktober	31	31	10,06	0,998	2 746	1 629	1 647	817	1,000	1 912
November	30	30	4,51	1,000	3 894	2 310	1 597	459	1,000	4 148
Dezember	31	31	0,68	1,000	4 905	2 909	1 651	352	1,000	5 812
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>240</b>			<b>32 414</b>	<b>19 229</b>	<b>15 715</b>	<b>7 757</b>		<b>28 031</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 41,06 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 682,63 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 309,23 W/K Innentemperatur 22 °C tau 128,69 h  
 BRI 2 113,39 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 183,45 W/K a 9,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	4 953	2 939	1 651	477	1,000	5 765
Februar	28	28	2,73	1,000	4 004	2 376	1 491	730	1,000	4 159
März	31	31	6,81	0,999	3 495	2 073	1 650	955	1,000	2 963
April	30	30	11,62	0,986	2 311	1 371	1 576	1 004	1,000	1 102
Mai	31	4	16,20	0,735	1 334	792	1 213	871	0,142	6
Juni	30	0	19,33	0,351	594	353	560	387	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,115	202	120	190	132	0,000	0
August	31	0	20,56	0,190	331	197	314	214	0,000	0
September	30	1	17,03	0,665	1 107	656	1 062	685	0,043	1
Oktober	31	31	11,64	0,992	2 384	1 414	1 638	840	1,000	1 320
November	30	30	6,16	1,000	3 527	2 092	1 597	500	1,000	3 521
Dezember	31	31	2,19	1,000	4 558	2 704	1 651	405	1,000	5 206
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>218</b>			<b>28 801</b>	<b>17 085</b>	<b>14 591</b>	<b>7 201</b>		<b>24 043</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 35,22 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 682,63 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 309,23 W/K Innentemperatur 22 °C tau 128,69 h  
 BRI 2 113,39 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 183,45 W/K a 9,043

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	4 953	2 939	1 651	477	1,000	5 765
Februar	28	28	2,73	1,000	4 004	2 376	1 491	730	1,000	4 159
März	31	31	6,81	0,999	3 495	2 073	1 650	955	1,000	2 963
April	30	30	11,62	0,986	2 311	1 371	1 576	1 004	1,000	1 102
Mai	31	4	16,20	0,735	1 334	792	1 213	871	0,142	6
Juni	30	0	19,33	0,351	594	353	560	387	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,115	202	120	190	132	0,000	0
August	31	0	20,56	0,190	331	197	314	214	0,000	0
September	30	1	17,03	0,665	1 107	656	1 062	685	0,043	1
Oktober	31	31	11,64	0,992	2 384	1 414	1 638	840	1,000	1 320
November	30	30	6,16	1,000	3 527	2 092	1 597	500	1,000	3 521
Dezember	31	31	2,19	1,000	4 558	2 704	1 651	405	1,000	5 206
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>218</b>			<b>28 801</b>	<b>17 085</b>	<b>14 591</b>	<b>7 201</b>		<b>24 043</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 35,22 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## RH-Eingabe

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	33,71	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	54,61	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	191,14	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

186,49 W Defaultwert

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

## WWB-Eingabe

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	14,10	50
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	27,31	100
Stichleitungen				109,22	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

#### Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 1 365 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,99 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 85,50 W Defaultwert

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

## WP-Eingabe

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Wasser / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	24,26 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	5,3	Defaultwert	Prüfpunkt: W10/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2017		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Leistung Umwälzpumpe</b>	595 W	Defaultwert
<b>Umwälzpumpentyp</b>	hocheffizient	

---

## Endenergiebedarf

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	11 244 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	15 548 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>26 791 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	$Q_{\text{HEB}}$	=	<b>11 244 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	9 655 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	$Q_{\text{tw}}$	=	<b>6 976 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------	---	--------------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	397 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	4 550 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 701 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>6 648 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	61 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>61 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1 690 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>5 286 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf

### Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	33 625 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	19 229 kWh/a

---

<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>52 854 kWh/a</b>
----------------------	-------------------------	---	---------------------

Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	7 481 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	15 313 kWh/a

---

<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>22 794 kWh/a</b>
---------------------	-------------------------	---	---------------------

---

<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>26 416 kWh/a</b>
------------------------	-------------------------	---	---------------------

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2 625 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 931 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a

---

<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>5 556 kWh/a</b>
-------------------------	---	--------------------

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	496 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a

---

<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>496 kWh/a</b>
------------------------------	---	------------------

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-22 692 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

---

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	<b><math>Q_{HEB,H}</math></b>	=	<b>3 724 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------------------------	---	--------------------

---

#### Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf

Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab

---

### Wärmepumpe

#### Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$ =	23 466 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$ =	8 338 kWh/a
	<b><math>Q_{Umw,WP}</math> =</b>	<b>31 804 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$ =	1 676 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math> =</b>	<b>1 676 kWh/a</b>

---

### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$ =	4 972 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$ =	4 109 kWh/a

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab Fassade) ... 01062023

Brutto-Grundfläche	<b>683</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>2 113</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 077</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,51</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,96</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>15,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 35,2 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>24,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 52,5 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>33,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>RK,26</sub>	<b>55,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
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>37,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>47,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB <sub>RK</sub> + Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>71,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	<b>102,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,70</b>	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Friedrich Schiller-Straße 38-40, 2340 Mödling, Straßentrakt (ab Fassade) ... 01062023

Brutto-Grundfläche	<b>683</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>2 113</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 077</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,51</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,96</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>16,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 41,1 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>26,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 52,5 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>37,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>SK,26</sub>	<b>61,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )

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>39,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>49,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB <sub>SK</sub> + Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>76,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a
EEB <sub>SK,26</sub> + Umw <sub>SK,26</sub>	<b>111,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,69</b>	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--