

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

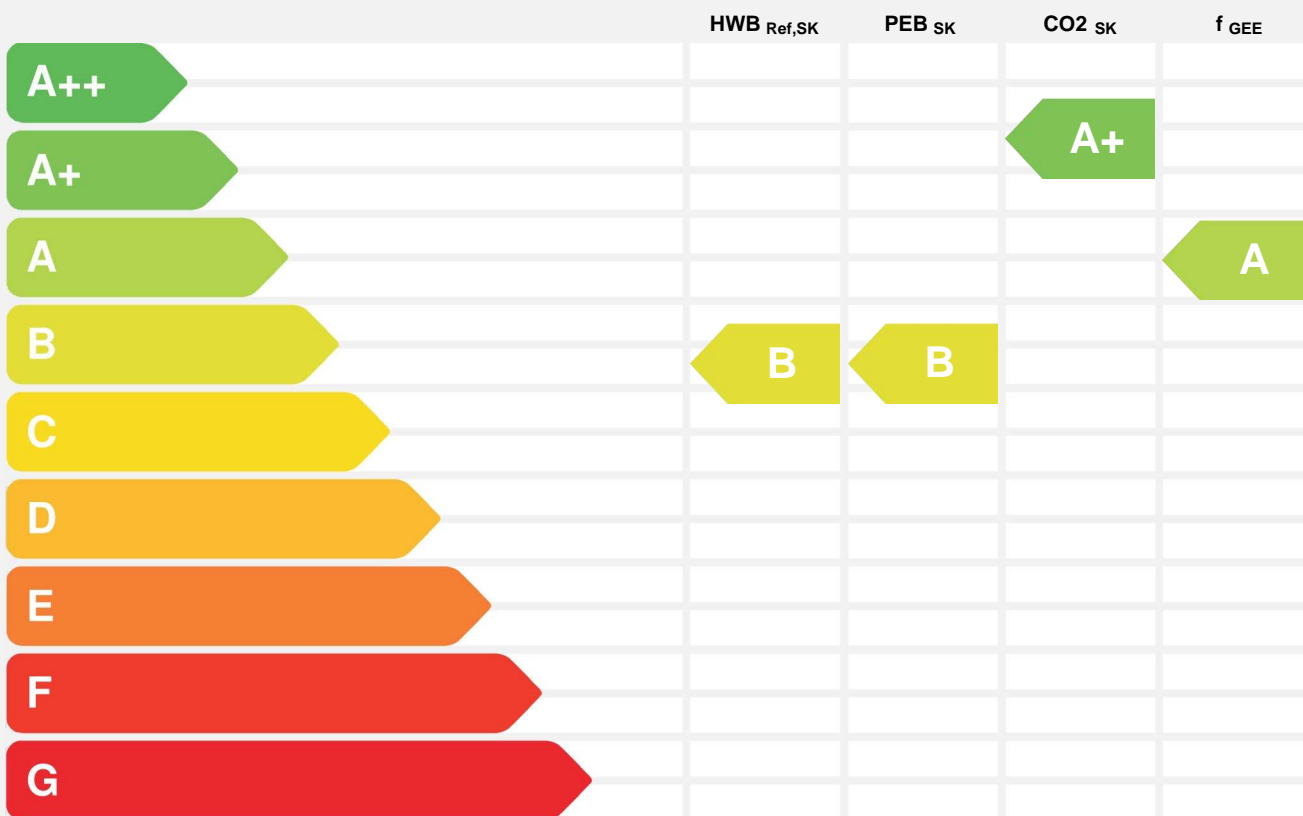
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

b m 3
gmbh

BEZEICHNUNG 2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Moserhofgasse 30a+30b	Katastralgemeinde	Jakomini
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63106
Grundstücksnr.	1790, 1791, 1792, 1794, 1795	Seehöhe	369 m

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



HWB_{Ref}: 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.

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_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1 310 m ²	charakteristische Länge	1,61 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	1 048 m ²	Heiztage	204 d	LEK _T -Wert	22,1
Brutto-Volumen	4 863 m ³	Heizgradtage	3588 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3 017 m ²	Klimaregion	SSO	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	45,8 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	40,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	40,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	80,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,78
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	56 264 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	56 264 kWh/a	HWB _{SK}	43,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	16 729 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	87 993 kWh/a	HEB _{SK}	67,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,21
Haushaltsstrombedarf	21 509 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	109 502 kWh/a	EEB _{SK}	83,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	182 283 kWh/a	PEB _{SK}	139,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	54 414 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	41,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	127 869 kWh/a	PEB _{em.,SK}	97,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	10 724 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,78
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	bm3 GmbH Mühlgangweg 26/5 8010 Graz
Ausstellungsdatum	08.11.2019		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift

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
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße


Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Graz

HWB_{SK} 43 f_{GEE} 0,78
Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1 310 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 863 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	3 017 m ²

Wohnungszahl	22
charakteristische Länge l _C	1,61 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,62 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplanstand

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Graz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		81 112 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	37 379 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		36 356 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	25 294 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		56 264 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		74 468 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		34 501 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		31 413 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		24 057 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		52 683 kWh/a

Haustechniksystem
Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

**Wohnbauförderung Steiermark 01/2019 - 12/2020**
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße**Wohnbauförderung Steiermark 01/2019 - 12/2020**

gemäß Durchführungsverordnung zum Steiermärkischen Wohnbauförderungsgesetz 1993

Energiekennzahlen		Anforderung	
Referenz-Heizwärmebedarf	40,2	45,8 kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,78	0,80	erfüllt

 Anforderungen gem. §5 Energieversorgung geförderter Gebäude

Raumheizung	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

Projektanmerkungen

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Allgemein

Dieser Energieausweis ist als reine Information zu sehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach Fertigstellung der Arbeiten zu prüfen ist, ob die im Energieausweis angeführten Materialien, dessen Eigenschaften und Stärken eingehalten wurden!

Die Berechnung wurde auf Grundlage des Planstandes der Firma "BAUMEISTER LEITNER" durchgeführt, übermittelt am 24.09.2019.

Es erfolgten weitere Abänderungen lt. der Besprechung vom 08.10.2019 und in der weiteren Folge übermittelten Angaben.

In Bauteilaufbauten und -beschreibungen angeführte Produktbezeichnungen gelten beispielhaft als Referenzprodukte. Selbstverständlich können gleichwertige Produkte anderer Hersteller verwendet worden sein. Kriterium für die Gleichwertigkeit sind die technischen Daten des verwendeten Materials (Wärmeleitfähigkeit, Diffusionswiderstand etc.)

Die Seehöhe (Absoluthöhe in m ü. A.) wurde laut "GIS Steiermark" korrigiert.

Energiekennzahl:

Die ermittelte Energiekennzahl dient als Dokumentation des energiesparenden Wärmeschutzes und ist somit als relative Größe zu bewerten und keine Bemessung der Heizlast bzw. des tatsächlich auftretenden Energiebedarfs am realen Objekt.

Wasserdampfdiffusion und Kondensationsschutz gemäß ÖN 8110-2 sind nicht Gegenstand der Berechnung. Die angeführten Maßnahmen sind ausschließlich auf die thermische Qualität der Gebäudehülle geprüft.

Bauteile

Lt. übermittelten Unterlagen der Firma "BAUMEISTER LEITNER" vom 24.09.2019 und der Besprechung vom 08.10.2019:

- Die Bauteilaufbauten EB01/KD01/ID01 wurden unter Absprache abgeändert.
- Die Außenwände wurden umlaufend in Stahlbeton angenommen.
- Der Lambdawert der Fassadendämmplatten wurde angepasst auf den Wert von 0,038 W/mK.
- Die unterschiedlichen Flachdachaufbauten auf den Dachterrassen wurden den verschiedenen Bereichen unter Absprache zugewiesen.
- Bei FD01 wurde die Dämmungsdicke auf 16cm angepasst, da es keine 15cm dicken Platten gibt.
- Bei intensiven Begrünungen wurde für Vegetationsschichten 35cm gewählt. Die tatsächlichen Schichtdicken können im Bereich von z.B. Bäumen erheblich dicker sein.
- Die Wände zum Lift wurden lt. übermittelten Unterlagen vom 24.10.2019 angepasst.
- Die Dämmdicke von EB01 wurde angepasst.
- Gefälledämmungen wurden mittels der Formeln aus ÖNORM EN ISO 6946 detailliert berechnet und für die Eingabe adaptiert.

Fenster

Lt. übermittelten Unterlagen der Firma "BAUMEISTER LEITNER":

- Ug-Wert $\leq 0,60$ (lt. Fenster*Fenstertürenliste übermittelt am 01.10.2019)
- Uf $\leq 1,00$ (lt. Fenster*Fenstertürenliste übermittelt am 01.10.2019)
- g-Wert $\leq 0,51$ (lt. E-Mail von Stefan Leitner am 23.09.2019)
- Psi-Wert $\leq 0,04$ (lt. E-Mail von Stefan Leitner am 23.09.2019)

Geometrie

Lt. übermittelten Unterlagen der Firma "BAUMEISTER LEITNER" vom 24.09.2019.

Haustechnik

Lt. übermittelten Unterlagen der Firma "BAUMEISTER LEITNER" und der ausgefüllten Checkliste vom 30.08.2019 und der Besprechung vom 08.10.2019.



Projektanmerkungen

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

- Anpassung der Leitungslängen
- Dämmung der Armaturen

Bauteil Anforderungen 2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
KD01	EG Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	4,35	3,50	0,20	0,40	Ja
ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage	4,35	3,50	0,20	0,30	Ja
EB01	EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	5,65	3,50	0,17	0,40	Ja
IW01	EG Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift			0,53	0,60	Ja
AW01	EG Außenwand - STB25			0,15	0,35	Ja
AW02	EG Außenwand - STB25+VS			0,14	0,35	Ja
AW05	EG Außenwand - Metallfassade			0,16	0,35	Ja
FD01	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - intensiv begrünt			0,12	0,20	Ja
FD02	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - Vakkumdämmung			0,15	0,20	Ja
IW02	OG1 Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift			0,53	0,60	Ja
AW03	OG1 Außenwand - STB25			0,15	0,35	Ja
AW06	OG1 Außenwand - Metallfassade			0,16	0,35	Ja
DD01	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,71	4,00	0,14	0,20	Ja
FD03	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben - begrünt			0,12	0,20	Ja
DD02	auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,20	0,20	Ja
AW12	auskragendes Fenster - Außenwand hinterlüftet			0,34	0,35	Ja
FD09	auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,19	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,04 x 2,46 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,67	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,72	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,75	1,40	Ja

 Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Datum BAUBOOK: 13.10.2019

V_B	4 862,66 m ³	l_c	1,61 m
A_B	3 016,73 m ²	KÖF	3 480,93 m ²
BGF	1 309,53 m ²	U_m	0,27 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]	ΔÖI3	
AW01	EG Außenwand - STB25	469,2	633 591,7	53 811,6	148,0	106,2
AW02	EG Außenwand - STB25+VS	5,6	7 671,2	634,4	1,8	106,5
AW03	OG1 Außenwand - STB25	326,2	440 489,4	37 411,2	102,9	106,2
AW05	EG Außenwand - Metallfassade	14,6	35 457,4	3 036,8	11,5	220,5
AW06	OG1 Außenwand - Metallfassade	107,7	261 558,8	22 401,3	84,7	220,5
AW12	auskragendes Fenster - Außenwand hinterlüftet	26,2	46 719,5	1 890,4	17,1	158,4
DD01	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach unten	261,7	404 581,9	38 360,0	161,5	158,3
DD02	auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach unten hinterlüftet	8,7	17 297,9	789,3	6,9	186,4
FD01	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - intensiv begrünt	86,0	156 348,7	11 413,9	32,8	133,6
FD02	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - Vakkumdämmung	24,8	45 422,3	3 414,1	10,7	141,7
FD03	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben - begrünt	725,9	1 222 777	92 255,3	262,2	125,5
FD09	auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach oben	8,7	7 467,0	31,9	3,5	83,3
EB01	EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	286,7	595 082,2	48 851,7	148,0	166,4
KD01	EG Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	131,1	224 605,2	20 145,9	59,3	143,0
ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage	157,2	269 320,6	24 156,6	71,1	143,0
IW01	EG Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift	17,3	16 642,9	1 560,4	5,0	85,6
IW02	OG1 Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift	20,6	19 817,6	1 858,0	5,9	85,6
ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke	464,2	584 864,5	57 977,6	169,2	111,4
FE/TÜ	Fenster und Türen	338,8	253 364,4	7 732,2	110,1	72,1
Summe			5 243 081	427 732	1 412	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KÖF]	1 506,11
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	100,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KÖF]	122,87
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	86,43
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KÖF]	0,41
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	78,26

ÖI3-Ic (Ökoindikator)	73,29
------------------------------	--------------

$$\text{ÖI3-Ic} = (\text{PEI} + \text{GWP} + \text{AP}) / (2 + \text{Ic})$$

ÖI3-Berechnungslleitfaden Version 1.7, 2006



OI3-Schichten
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7) Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	2 000	KD01, DD01, ZD01, ID01, EB01
+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³) Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	1 800	KD01, DD01, ZD01, ID01, EB01
+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1) Edelputzmörtel CR Kalkzement (1700 kg/m³)	1 700	KD01, AW01, DD01, AW02, AW03, ID01
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) AUSTROTHERM EPS W30	23	KD01, FD02, FD03, ID01
+XPS-G 50 120 bis 180 mm (38 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) XPS-G 50 120 bis 180 mm (38 kg/m³)	38	EB01
+EPS-F (15.8 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) EPS-F (15.8 kg/m³)	16	AW01, AW02, AW03
+Gipskartonplatte (900 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7) Gipskartonplatte (900 kg/m³)	900	AW02, IW01, IW02
+Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm	1	AW02
+Steinwolle MW(SW)-WF (40 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) Steinwolle MW(SW)-WF (40 kg/m³)	40	AW05, AW06
Hinterlüftungsebene Luft steh., W-Fluss horizontal 25 < d <= 30 mm	1	AW05, AW12, DD02, AW06
+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m³)	130	KD01, DD01, ZD01, ID01, EB01
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7) Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	KD01, AW01, DD01, ZD01, AW02, AW03, FD01, FD02, AW05, FD03, ID01, EB01, AW06, IW01, IW02
+Vlies - Schutzschicht (ÖNORM B 3691) Vlies PE	300	FD01, FD02, FD03, FD09
+EPS-W 30 (27.5 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) EPS-W 30 (27.5 kg/m³)	28	FD01
+Dampfsperre E-ALGV-4 (ÖNORM B 3691, B 3666, EN ISO 10456)) Bitumen	1 050	FD01, FD02, FD03, FD09
+Vacupor NT (35mm) Vacupor NT	185	FD02
Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm	1	FD02
Betonplatten Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m³)	2 400	FD02
Luft steh., W-Fluss horizontal 65 < d <= 70 mm	1	IW01, IW02
+Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7) Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m³)	105	IW01, IW02
+Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m³)	105	DD01
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³) (ÖNORM B 8110-7) Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	1 700	AW01, ZD01, AW03, FD01, FD02, AW05, FD03, AW06
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) AUSTROTHERM EPS W30	23	KD01, FD02, FD03, ID01

OI3-Schichten
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

+Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³)	120	AW12, DD02
PREFA Fassaden-Sidings	2 800	AW05, AW12, DD02, AW06
+Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m ³ (ÖNORM B Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m ³)	475	AW12, DD02, FD09
+Steinwolle MW(SW)-WD (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000) Steinwolle MW(SW)-WD (120 kg/m ³)	120	FD09
+Ethylene propylene diene monomer (EPDM) EPDM Baufolie, Gummi	1 200	FD09

Heizlast Abschätzung

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister Leitner

Schönaugasse 4

8010 Graz

Tel.: 0316 / 82 13 89 - 0

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,6 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 30,6 K

Standort: Graz

Brutto-Rauminhalt der

 beheizten Gebäudeteile: 4 862,66 m³

 Gebäudehüllfläche: 3 016,73 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 EG Außenwand - STB25	469,20	0,148	1,00		69,47
AW02 EG Außenwand - STB25+VS	5,56	0,144	1,00		0,80
AW03 OG1 Außenwand - STB25	326,24	0,148	1,00		48,30
AW05 EG Außenwand - Metallfassade	14,58	0,164	1,00		2,39
AW06 OG1 Außenwand - Metallfassade	107,66	0,164	1,00		17,64
AW12 auskragendes Fenster - Außenwand hinterlüftet	26,22	0,341	1,00		8,95
DD01 OG1 Außendecke, Wärmestrom nach unten	261,69	0,140	1,00	1,49	54,59
DD02 auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach unten hinterlüftet	8,70	0,200	1,00		1,74
FD01 EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - intensiv begrünt	85,98	0,125	1,00		10,72
FD02 EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - Vakkumdämmung	24,78	0,149	1,00		3,70
FD03 OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben - begrünt	725,88	0,125	1,00		90,49
FD09 auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach oben	8,70	0,193	1,00		1,68
FE/TÜ Fenster u. Türen	338,75	0,855			289,63
EB01 EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	286,65	0,165	0,70	1,49	49,47
KD01 EG Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	131,07	0,204	0,70	1,49	27,88
ID01 EG Decke zu geschlossener Tiefgarage	157,23	0,204	0,80	1,49	38,22
IW01 EG Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift	17,27	0,530	0,70		6,41
IW02 OG1 Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift	20,55	0,530	0,70		7,63
Summe OBEN-Bauteile	845,34				
Summe UNTEN-Bauteile	845,34				
Summe Außenwandflächen	949,46				
Summe Innenwandflächen	37,82				
Fensteranteil in Außenwänden 26,3 %	338,75				

Heizlast Abschätzung

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Summe		[W/K]	730
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	74
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	803,85
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	370,44
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	35,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 310 m²)		[W/m² BGF]	27,44

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

Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

KD01	EG Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Parkett (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0200	0,120	0,167
+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)	F		0,0700	1,330	0,053
+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0002	0,330	0,001
+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0300	0,039	0,769
+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)			0,0800	0,700	0,114
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,3000	2,500	0,120
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,1200	0,036	3,333
+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)		#	0,0050	0,910	0,005
+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)			0,0020	0,910	0,002
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6272	U-Wert 0,20	

ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Parkett (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0200	0,120	0,167
+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)	F		0,0700	1,330	0,053
+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0002	0,330	0,001
+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0300	0,039	0,769
+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)			0,0800	0,700	0,114
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,3000	2,500	0,120
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,1200	0,036	3,333
+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)		#	0,0050	0,910	0,005
+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)			0,0020	0,910	0,002
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6272	U-Wert 0,20	

EB01	EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Parkett (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0200	0,120	0,167
+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)	F		0,0700	1,330	0,053
+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0002	0,330	0,001
+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0300	0,039	0,769
+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)			0,0800	0,700	0,114
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,3000	2,500	0,120
+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0002	0,330	0,001
+XPS-G 50 120 bis 180 mm (38 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,1800	0,039	4,615
+Bitumenbahn 2 Lagen (ÖNORM B 3692 & EN ISO 10456)		#	0,0080	0,230	0,035
+Sauberkeitsschicht (ÖNORM B 8110-7)		# *	0,1000	1,650	0,061
+Rollierung (ÖNORM B 8110-7)		# *	0,3000	2,000	0,150
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,6884	Dicke gesamt 1,0884	U-Wert 0,17

IW01	EG Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Gipskartonplatte (900 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0125	0,250	0,050
Luft steh., W-Fluss horizontal 65 < d <= 70 mm			0,0700	0,389	0,180
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2000	2,500	0,080
+Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0500	0,038	1,316
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3325	U-Wert 0,53	

Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

AW01	EG Außenwand - STB25				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)		0,0150	0,910	0,016
	+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)		0,2500	2,500	0,100
	+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)	#	0,0070	0,800	0,009
	+EPS-F (15.8 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)		0,2000	0,031	6,452
	+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)	#	0,0050	0,910	0,005
	+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)		0,0020	0,910	0,002
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4790	U-Wert	0,15
AW02	EG Außenwand - STB25+VS				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	+Gipskartonplatte (900 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)		0,0125	0,250	0,050
	+Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d <= 50 mm		0,0500	0,278	0,180
	+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)		0,2500	2,500	0,100
	+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)	#	0,0070	0,800	0,009
	+EPS-F (15.8 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)		0,2000	0,031	6,452
	+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)	#	0,0050	0,910	0,005
	+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)		0,0020	0,910	0,002
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5265	U-Wert	0,14
AW05	EG Außenwand - Metallfassade				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)		0,0150	0,910	0,016
	+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)		0,2500	2,500	0,100
	+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)	#	0,0070	0,800	0,009
	+Steinwolle MW(SW)-WF (40 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)		0,2000	0,035	5,714
	+Unterdeck- und Unterspannbahn für Wände US W do (ÖNORM B 8110-7 & EN ISO 10456 & B 3662)	#	0,0010	0,500	0,002
	Hinterlüftungsebene	*	0,0300	0,176	0,170
	PREFA Fassaden-Sidings	*	0,0050	160,00	0,000
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke 0,4730	Dicke gesamt 0,5080	U-Wert 0,16
ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	+Parkett (ÖNORM B 8110-7)	#	0,0200	0,120	0,167
	+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)	F	0,0700	1,330	0,053
	+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)	#	0,0002	0,330	0,001
	+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)		0,0300	0,039	0,769
	+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)		0,0800	0,700	0,114
	+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)		0,2500	2,500	0,100
	+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)		0,0100	0,910	0,011
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4602	U-Wert	0,68

Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

FD01	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - intensiv begrünt				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
+Vegetationsschicht	# *		0,3500	2,000	0,175
+Filterschicht Vlies mind. 200 g/m ² (ÖNORM B 3691)	# *		0,0020	0,500	0,004
+Dränschicht Perlite, Blähton (organisch gebunden) (600 kg/m ³)	# *		0,0700	0,160	0,438
+Schutzschicht - Vlies (ÖNORM B 3691)	# *		0,0020	0,500	0,004
+Bitumenbahn geflämt durchwurzelungsfest (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)	#		0,0040	0,230	0,017
+Bitumenkaltklebebahn-Flämmschutz (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)	#		0,0040	0,230	0,017
+EPS-W 30 (27.5 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0700	0,035	2,000
+EPS-W 30 (27.5 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,2000	0,035	5,714
+Vlies - Schutzschicht (ÖNORM B 3691)			0,0020	0,500	0,004
+Dampfsperre E-ALGV-4 (ÖNORM B 3691, B 3666, EN ISO 10456))	#		0,0040	0,230	0,017
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0100	0,910	0,011

Dicke 0,5440
 Rse+Rsi = 0,14 **Dicke gesamt 0,9680** **U-Wert 0,12**

FD02	EG Außendecke, Wärmestrom nach oben - Vakkumdämmung				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Betonplatten	*		0,0300	2,000	0,015
Luft steh., W-Fluss n. oben 96 < d <= 100 mm	*		0,1000	0,625	0,160
+Vlies mind. 200 g/m ² (ÖNORM B 3691)	#		0,0020	0,500	0,004
+Bitumenbahn geflämt (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)	#		0,0040	0,230	0,017
+Bitumenkaltklebebahn-Flämmschutz (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)	#		0,0040	0,230	0,017
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0500	0,036	1,389
+Vacupor NT (35mm)			0,0350	0,007	5,000
+Vlies - Schutzschicht (ÖNORM B 3691)	#		0,0020	0,500	0,004
+Dampfsperre E-ALGV-4 (ÖNORM B 3691, B 3666, EN ISO 10456))			0,0040	0,230	0,017
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0150	0,910	0,016

Dicke 0,3660
 Rse+Rsi = 0,14 **Dicke gesamt 0,4960** **U-Wert 0,15**

IW02	OG1 Wand zu sonstigem Pufferraum - Lift				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Gipskartonplatte (900 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0125	0,250	0,050
Luft steh., W-Fluss horizontal 65 < d <= 70 mm			0,0700	0,389	0,180
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2000	2,500	0,080
+Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0500	0,038	1,316

Rse+Rsi = 0,26 **Dicke gesamt 0,3325** **U-Wert 0,53**

AW03	OG1 Außenwand - STB25				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0150	0,910	0,016
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)	#		0,0070	0,800	0,009
+EPS-F (15.8 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,2000	0,031	6,452
+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)	#		0,0050	0,910	0,005
+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)			0,0020	0,910	0,002

Rse+Rsi = 0,17 **Dicke gesamt 0,4790** **U-Wert 0,15**

Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

AW06 OG1 Außenwand - Metallfassade		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0150	0,910	0,016
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)		#	0,0070	0,800	0,009
+Steinwolle MW(SW)-WF (40 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,2000	0,035	5,714
+Unterdeck- und Unterspannbahn für Wände US W do (ÖNORM B 8110-7 & EN ISO 10456 & B 3662)		#	0,0010	0,500	0,002
Hinterlüftungsebene		*	0,0300	0,176	0,170
PREFA Fassaden-Sidings		*	0,0050	160,00	0,000
			Dicke 0,4730		
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,5080	U-Wert	0,16

DD01 OG1 Außendecke, Wärmestrom nach unten		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
+Parkett (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0200	0,120	0,167
+Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)		F #	0,0700	1,330	0,053
+PE-Folie LD (ÖNORM B 8110-7)		#	0,0002	0,330	0,001
+Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0300	0,039	0,769
+Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)			0,0800	0,700	0,114
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Klebspachtel (ÖNORM B 6400-1)		#	0,0070	0,800	0,009
+Steinwolle MW(SW)-PT 5 (105 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,2000	0,035	5,714
+Klebspachtel + Textilglasgitter (ÖNORM B 6400-1)		#	0,0050	0,910	0,005
+Silikatputz (ÖNORM B 6400-1)			0,0020	0,910	0,002
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt 0,6642	U-Wert	0,14

FD03 OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben - begrünt		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
+Vegetationsschicht		# *	0,1500	2,000	0,075
+Filterschicht Vlies mind. 200 g/m ² (ÖNORM B 3691)		# *	0,0020	0,500	0,004
+Dränschicht Perlite, Blähton (organisch gebunden) (600 kg/m ³)		# *	0,0700	0,160	0,438
+Schutzschicht - Vlies (ÖNORM B 3691)		# *	0,0020	0,500	0,004
+Bitumenbahn geflämmt durchwurzelungsfest (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)		#	0,0040	0,230	0,017
+Bitumenkaltklebebahn-Flämmschutz (ÖNORM B 3691, B 3660, EN ISO 10456)		#	0,0040	0,230	0,017
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0700	0,035	2,000
+EPS-W25 (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,2000	0,035	5,714
+Vlies - Schutzschicht (ÖNORM B 3691)			0,0020	0,500	0,004
+Dampfsperre E-ALGV-4 (ÖNORM B 3691, B 3666, EN ISO 10456))		#	0,0040	0,230	0,017
+Stahlbeton 2 % (ÖNORM B 8110-7)			0,2500	2,500	0,100
+Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7)			0,0100	0,910	0,011
Rse+Rsi = 0,14			Dicke 0,5440	Dicke gesamt 0,7680	U-Wert 0,12

Bauteile
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

DD02 auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach unten hinterlüftet			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
+Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m ³ (ÖNORM B 8110-7)			0,0800	0,120	0,667
+Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,1600	0,040	4,000
+Unterdeck- und Unterspannbahn für Wände US W do (ÖNORM B 8110-7 & EN ISO 10456 & B 3662)	#		0,0010	0,500	0,002
Hinterlüftungsebene	*		0,0300	0,176	0,170
PREFA Fassaden-Sidings	*		0,0050	160,00	0,000
		Dicke 0,2410			
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,2760		U-Wert 0,20	

AW12 auskragendes Fenster - Außenwand hinterlüftet			Dicke	λ	d / λ
von Innen nach Außen					
+Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m ³ (ÖNORM B 8110-7)			0,0800	0,120	0,667
+Steinwolle MW(SW)-PT 10 (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0800	0,040	2,000
+Unterdeck- und Unterspannbahn für Wände US W do (ÖNORM B 8110-7 & EN ISO 10456 & B 3662)	#		0,0010	0,500	0,002
Hinterlüftungsebene	*		0,0300	0,176	0,170
PREFA Fassaden-Sidings	*		0,0050	160,00	0,000
		Dicke 0,1610			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1960		U-Wert 0,34	

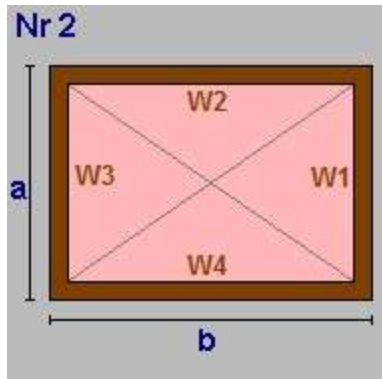
FD09 auskragendes Fenster - Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
von Außen nach Innen					
+Ethylene propylene diene monomer (EPDM)			0,0002	0,250	0,001
+Steinwolle MW(SW)-WD (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,0300	0,039	0,769
+Steinwolle MW(SW)-WD (120 kg/m ³) (ÖNORM B 8110-7 & B 6000)			0,1400	0,039	3,590
+Vlies - Schutzschicht (ÖNORM B 3691)			0,0020	0,500	0,004
+Dampfsperre E-ALGV-4 (ÖNORM B 3691, B 3666, EN ISO 10456))	#		0,0040	0,230	0,017
+Massivholzplatten (3-Schicht, 5-Schicht) 475 kg/m ³ (ÖNORM B 8110-7)			0,0800	0,120	0,667
		Dicke 0,2562			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,2562		U-Wert 0,19	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

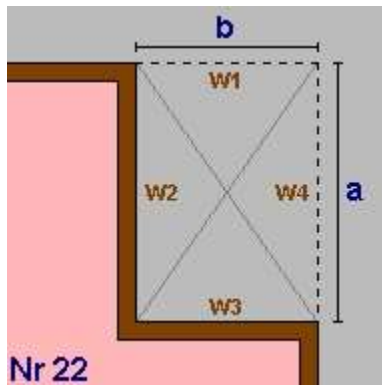
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
EG Grundform


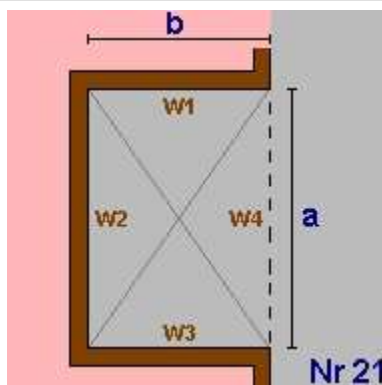
$a = 33,96$ $b = 12,00$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $407,52\text{m}^2$ BRI $1\ 308,22\text{m}^3$

Wand W1	109,02m ²	AW01	EG Außenwand - STB25
Wand W2	38,52m ²	AW01	
Wand W3	109,02m ²	AW01	
Wand W4	38,52m ²	AW01	
Decke	405,16m ²	ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke
Teilung	2,36m ²	FD02	
Boden	218,03m ²	ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage
Teilung	13,03m ²	KD01	
Teilung	176,46m ²	EB01	

EG Rechteck einspringend am Eck


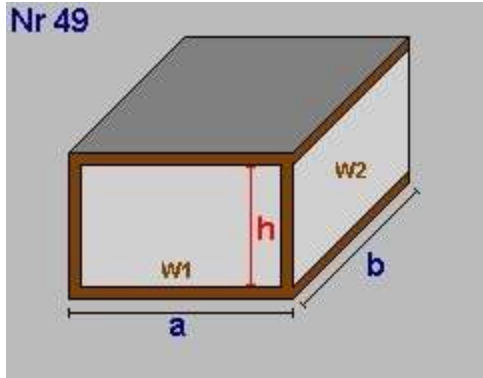
$a = 18,81$ $b = 2,05$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-38,56\text{m}^2$ BRI $-123,79\text{m}^3$

Wand W1	-6,58m ²	AW01	EG Außenwand - STB25
Wand W2	60,38m ²	AW01	
Wand W3	6,58m ²	AW01	
Wand W4	-60,38m ²	AW01	
Decke	-38,56m ²	ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke
Boden	-38,56m ²	ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck einspringend


$a = 12,71$ $b = 1,75$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-22,24\text{m}^2$ BRI $-71,40\text{m}^3$

Wand W1	5,62m ²	AW01	EG Außenwand - STB25
Wand W2	40,80m ²	AW01	
Wand W3	5,62m ²	AW01	
Wand W4	-40,80m ²	AW01	
Decke	-22,24m ²	ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke
Boden	-22,24m ²	ID01	EG Decke zu geschlossener Tiefgarage

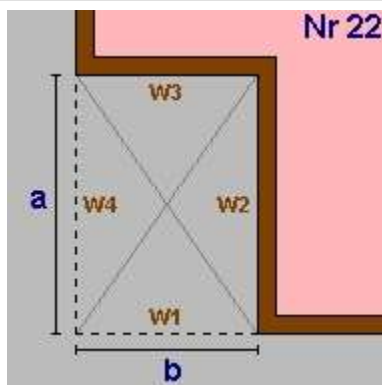
Geometrieausdruck
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
EG Flachdach
Nr 49


$a = 8,92$ $b = 28,51$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $254,31\text{m}^2$ BRI $816,38\text{m}^3$

Decke $254,31\text{m}^2$
 Wand W1 $28,63\text{m}^2$ AW01 EG Außenwand - STB25
 Wand W2 $69,69\text{m}^2$ AW01
 Teilung $6,80 \times 3,21$ (Länge x Höhe)
 $21,83\text{m}^2$ AW05 EG Außenwand - Metallfassade
 Wand W3 $28,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $91,52\text{m}^2$ AW01

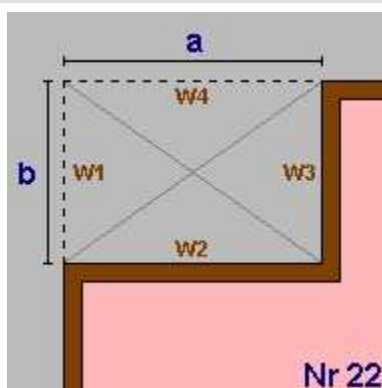
Decke $145,91\text{m}^2$ ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke
 Teilung $85,98\text{m}^2$ FD01
 Teilung $22,42\text{m}^2$ FD02

Boden $144,12\text{m}^2$ KD01 EG Decke zu unkonditioniertem ungedäm
 Teilung $110,19\text{m}^2$ EB01

EG Rechteck einspringend am Eck


Nr 22
 $a = 14,51$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-21,04\text{m}^2$ BRI $-67,54\text{m}^3$

Wand W1 $-4,65\text{m}^2$ AW01 EG Außenwand - STB25
 Wand W2 $46,58\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,65\text{m}^2$ AW02 EG Außenwand - STB25+VS
 Wand W4 $-46,58\text{m}^2$ AW01 EG Außenwand - STB25
 Decke $-21,04\text{m}^2$ ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke
 Boden $-21,04\text{m}^2$ KD01 EG Decke zu unkonditioniertem ungedäm

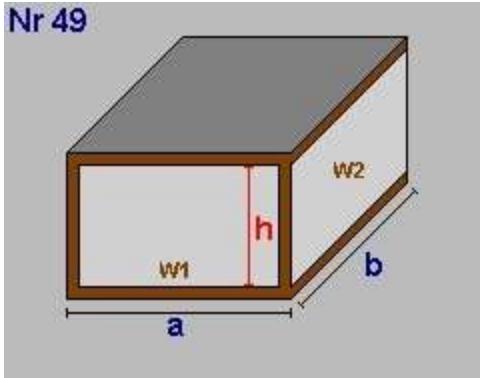
EG Rechteck einspringend am Eck


$a = 2,40$ $b = 2,10$
 lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,21\text{m}$
 BGF $-5,04\text{m}^2$ BRI $-16,18\text{m}^3$

Wand W1 $-6,74\text{m}^2$ AW01 EG Außenwand - STB25
 Wand W2 $7,70\text{m}^2$ IW01 EG Wand zu sonstigem Pufferraum - Lif
 Wand W3 $6,74\text{m}^2$ IW01
 Wand W4 $-7,70\text{m}^2$ AW01 EG Außenwand - STB25
 Decke $-5,04\text{m}^2$ ZD01 EG-OG1 warme Zwischendecke
 Boden $-5,04\text{m}^2$ KD01 EG Decke zu unkonditioniertem ungedäm

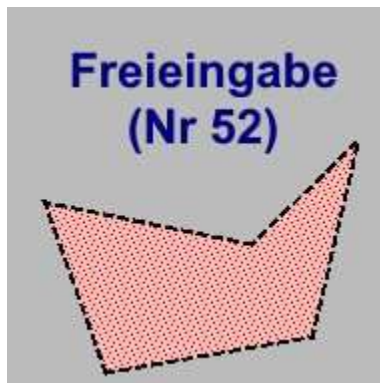
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 574,95
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 845,69

Geometrieausdruck
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
DG Dachkörper
Nr 49


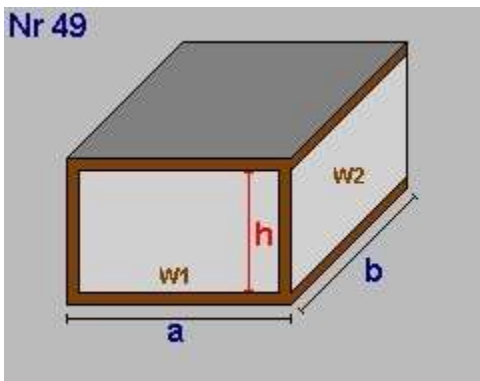
$a = 12,00$ $b = 15,16$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,75 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $181,92\text{m}^2$ BRI $599,24\text{m}^3$

Decke	$181,92\text{m}^2$		
Wand W1	$39,53\text{m}^2$	AW03	OG1 Außenwand - STB25
Wand W2	$49,94\text{m}^2$	AW03	
Wand W3	$39,53\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$49,94\text{m}^2$	AW03	
Decke	$181,92\text{m}^2$	FD03	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-181,92\text{m}^2$	ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke

DG Freieingabe


lichte Raumhöhe = $2,75 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $543,96\text{m}^2$ BRI $1\ 844,02\text{m}^3$

Dachfl.	$0,00\text{m}^2$		
Decke	$543,96\text{m}^2$		
Wandfläche	$459,05\text{m}^2$		
Wand W1	$308,58\text{m}^2$	AW03	OG1 Außenwand - STB25
Teilung	$39,44 \times 3,29$		(Länge x Höhe)
	$129,92\text{m}^2$	AW06	OG1 Außenwand - Metallfassade
Teilung	$6,24 \times 3,29$		(Länge x Höhe)
	$20,55\text{m}^2$	IW02	OG1 Wand zu sonstigem Pufferraum - Li
Decke	$543,96\text{m}^2$	FD03	OG1 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-282,27\text{m}^2$	ZD01	EG-OG1 warme Zwischendecke
Teilung	$261,69\text{m}^2$	DD01	

DG Flachdach
Nr 49


Anzahl 5
 $a = 0,68$ $b = 2,56$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,00 + \text{obere Decke: } 0,26 \Rightarrow 2,26\text{m}$
 BGF $8,70\text{m}^2$ BRI $19,64\text{m}^3$

Decke	$8,70\text{m}^2$		
Wand W1	$7,67\text{m}^2$	AW12	auskragendes Fenster - Außenwand hint
Wand W2	$28,88\text{m}^2$	AW12	
Wand W3	$-7,67\text{m}^2$	AW03	OG1 Außenwand - STB25
Wand W4	$28,88\text{m}^2$	AW12	auskragendes Fenster - Außenwand hint
Decke	$8,70\text{m}^2$	FD09	auskragendes Fenster - Außendecke, Wä
Boden	$8,70\text{m}^2$	DD02	auskragendes Fenster - Außendecke, Wä

Geometrieausdruck
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
DG Freieingabe

 Wand W1 -29,30m² AW03 OG1 Außenwand - STB25

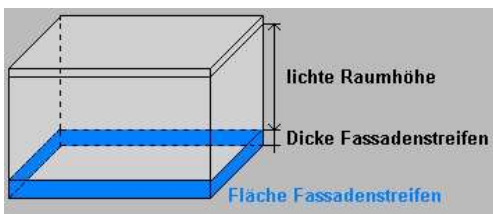
DG Summe
DG Bruttogrundfläche [m²]: 734,58
Deckenvolumen KD01

 Fläche 131,07 m² x Dicke 0,63 m = 82,21 m³
Deckenvolumen DD01

 Fläche 261,69 m² x Dicke 0,66 m = 173,81 m³
Deckenvolumen ID01

 Fläche 157,23 m² x Dicke 0,63 m = 98,61 m³
Deckenvolumen EB01

 Fläche 286,65 m² x Dicke 0,69 m = 197,33 m³
Deckenvolumen DD02

 Fläche 8,70 m² x Dicke 0,24 m = 2,10 m³
Bruttorauminhalt [m³]: 554,06
Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung


Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,627m	62,11m	38,96m ²
AW01	- ID01	0,627m	95,42m	59,85m ²
AW02	- KD01	0,627m	1,45m	0,91m ²
AW03	- DD02	0,241m	-3,40m	-0,82m ²
AW05	- KD01	0,627m	6,80m	4,26m ²
AW12	- DD02	0,241m	29,00m	6,99m ²
IW01	- KD01	0,627m	4,50m	2,82m ²



Geometrieausdruck

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1 309,53
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	4 862,66

Fenster und Türen
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,82	0,72		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,41	0,79		0,51	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,040	2,67	0,75		0,51	

5,90
NNW
157°

EG	AW01	4	1,04 x 2,46	1,04	2,46	10,23					1,67	17,09			
T2	EG	AW01	1 1,32 x 0,92	1,32	0,92	1,21	0,60	1,00	0,040	0,88	0,84	1,01	0,51	0,75	
T2	EG	AW01	2 1,92 x 0,92	1,92	0,92	3,53	0,60	1,00	0,040	2,68	0,81	2,86	0,51	0,75	
T3	EG	AW01	1 3,52 x 2,46	3,52	2,46	8,66	0,60	1,00	0,040	7,36	0,75	6,52	0,51	0,75	
T3	EG	AW01	2 4,51 x 2,46	4,51	2,46	22,19	0,60	1,00	0,040	19,27	0,73	16,24	0,51	0,75	
T3	EG	AW01	1 4,10 x 2,46	4,10	2,46	10,09	0,60	1,00	0,040	8,69	0,74	7,45	0,51	0,75	
T2	EG	AW01	2 2,17 x 1,52	2,17	1,52	6,60	0,60	1,00	0,040	5,47	0,75	4,95	0,51	0,75	
T3	EG	AW01	1 3,14 x 2,46	3,14	2,46	7,72	0,60	1,00	0,040	6,49	0,76	5,90	0,51	0,75	
T2	EG	AW01	1 1,22 x 1,52	1,22	1,52	1,85	0,60	1,00	0,040	1,44	0,79	1,47	0,51	0,75	
	DG	AW03	2 1,04 x 2,46	1,04	2,46	5,12					1,67	8,55			
T2	DG	AW03	2 1,92 x 0,92	1,92	0,92	3,53	0,60	1,00	0,040	2,68	0,81	2,86	0,51	0,75	
T3	DG	AW03	1 3,52 x 2,46	3,52	2,46	8,66	0,60	1,00	0,040	7,36	0,75	6,52	0,51	0,75	
T2	DG	AW03	2 1,42 x 1,52	1,42	1,52	4,32	0,60	1,00	0,040	3,43	0,78	3,36	0,51	0,75	
T3	DG	AW03	1 3,24 x 2,46	3,24	2,46	7,97	0,60	1,00	0,040	6,72	0,76	6,07	0,51	0,75	
T3	DG	AW03	2 4,12 x 2,46	4,12	2,46	20,27	0,60	1,00	0,040	17,48	0,74	14,98	0,51	0,75	
T2	DG	AW03	3 2,17 x 1,52	2,17	1,52	9,89	0,60	1,00	0,040	8,20	0,75	7,42	0,51	0,75	
T2	DG	AW03	1 3,37 x 2,46	3,37	2,46	8,29	0,60	1,00	0,040	7,02	0,76	6,28	0,51	0,75	
T2	DG	AW03	1 2,17 x 1,52	2,17	1,52	3,30	0,60	1,00	0,040	2,73	0,75	2,47	0,51	0,75	
T3	DG	AW03	1 2,37 x 2,46	2,37	2,46	5,83	0,60	1,00	0,040	4,90	0,76	4,41	0,51	0,75	
31				149,26				112,80				126,41			

ONO
-112°

T2	DG	AW03	2 1,92 x 1,52	1,92	1,52	5,84	0,60	1,00	0,040	4,79	0,76	4,42	0,51	0,75	
T3	DG	AW03	1 3,50 x 2,46	3,50	2,46	8,61	0,60	1,00	0,040	7,31	0,75	6,48	0,51	0,75	
T2	DG	AW03	1 1,62 x 1,52	1,62	1,52	2,46	0,60	1,00	0,040	1,99	0,77	1,89	0,51	0,75	
4				16,91				14,09				12,79			

SSO
-22°

T2	EG	AW01	3 2,17 x 1,52	2,17	1,52	9,89	0,60	1,00	0,040	8,20	0,75	7,42	0,51	0,75
T3	EG	AW01	1 3,40 x 2,46	3,40	2,46	8,36	0,60	1,00	0,040	7,08	0,76	6,32	0,51	0,75
T3	EG	AW01	2 3,52 x 2,46	3,52	2,46	17,32	0,60	1,00	0,040	15,09	0,72	12,54	0,51	0,75
	EG	AW01	5 1,04 x 2,46	1,04	2,46	12,79					1,67	21,36		
T2	EG	AW01	2 1,92 x 0,92	1,92	0,92	3,53	0,60	1,00	0,040	2,68	0,81	2,86	0,51	0,75
T2	EG	AW01	3 1,92 x 1,52	1,92	1,52	8,75	0,60	1,00	0,040	7,18	0,76	6,63	0,51	0,75
T2	EG	AW05	1 2,07 x 1,52	2,07	1,52	3,15	0,60	1,00	0,040	2,60	0,75	2,37	0,51	0,75
T3	EG	AW05	1 3,40 x 2,46	3,40	2,46	8,36	0,60	1,00	0,040	7,08	0,76	6,32	0,51	0,75
	DG	AW03	3 1,04 x 2,46	1,04	2,46	7,68					1,67	12,82		
T2	DG	AW03	2 1,92 x 0,92	1,92	0,92	3,53	0,60	1,00	0,040	2,68	0,81	2,86	0,51	0,75
T2	DG	AW03	1 1,12 x 1,52	1,12	1,52	1,70	0,60	1,00	0,040	1,31	0,80	1,36	0,51	0,75
T2	DG	AW03	1 1,92 x 1,52	1,92	1,52	2,92	0,60	1,00	0,040	2,39	0,76	2,21	0,51	0,75

Fenster und Türen

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
T2	DG AW03	2	2,07 x 1,52	2,07	1,52	6,29	0,60	1,00	0,040	5,20	0,75	4,73	0,51	0,75	
T3	DG AW03	1	1,92 x 2,46	1,92	2,46	4,72	0,60	1,00	0,040	3,86	0,78	3,67	0,51	0,75	
T2	DG AW06	4	2,07 x 1,32	2,07	1,32	10,93	0,60	1,00	0,040	8,86	0,77	8,36	0,51	0,75	
T1	DG AW12	5	2,31 x 2,00 auskragendes Fenster	2,31	2,00	23,10	0,60	1,00	0,040	23,10	0,68	15,59	0,51	0,75	
37				133,02				97,31				117,42			
WSW															
67°															
	EG AW01	1	1,04 x 2,46	1,04	2,46	2,56					1,67	4,27			
	DG AW03	1	1,04 x 2,46	1,04	2,46	2,56					1,67	4,27			
T3	DG AW06	1	3,42 x 2,46	3,42	2,46	8,41	0,60	1,00	0,040	7,13	0,76	6,35	0,51	0,75	
T2	DG AW06	1	1,92 x 1,52	1,92	1,52	2,92	0,60	1,00	0,040	2,39	0,76	2,21	0,51	0,75	
T1	DG AW12	5	2,31 x 2,00 auskragendes Fenster	2,31	2,00	23,10	0,60	1,00	0,040	23,10	0,68	15,59	0,51	0,75	
9				39,55				32,62				32,69			
Summe		81		338,74				256,82				289,31			

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

Rahmen
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

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								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,07 x 1,32	0,080	0,080	0,080	0,080	19								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,42 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,92 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	18								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,92 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	24								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,12 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	23								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,92 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	18								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,07 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,92 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	18			1	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,52 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,42 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	21								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,24 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	16			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
4,12 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,17 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,37 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,17 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,50 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,62 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	19								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,37 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,31 x 2,00 auskragendes Fenster					0								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,07 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,40 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,17 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,52 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	13			1	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,32 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	27								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,92 x 0,92	0,080	0,080	0,080	0,080	24								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,52 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
4,51 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	13			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
4,10 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
2,17 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
3,14 x 2,46	0,080	0,080	0,080	0,080	16			2	0,080				Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)
1,22 x 1,52	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Böhler HOLZALU-FENSTER boe_design + (Rahmen)

Rahmen

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

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		
Rb.li, re, o, u	Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]												%	Rahmenanteil des gesamten Fensters
Stb.	Stulpbreite [m]									H-Sp. Anz	Anzahl der horizontalen Sprossen		Spb.	Sprossenbreite [m]
Pfb.	Pfostenbreite [m]									V-Sp. Anz	Anzahl der vertikalen Sprossen			
Typ	Prüfnormmaßtyp													

Heizwärmebedarf Standortklima
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
Heizwärmebedarf Standortklima (Graz)

BGF	1 309,53 m ²	L _T	803,85 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	124,23 h
BRI	4 862,66 m ³	L _V	370,44 W/K			a	8,764

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,57	1,000	13 501	6 222	2 923	2 496	1,000	14 305
Februar	28	28	-0,07	1,000	10 844	4 997	2 640	3 538	1,000	9 663
März	31	31	3,98	0,998	9 584	4 416	2 916	4 705	1,000	6 379
April	30	24	8,78	0,947	6 496	2 994	2 678	5 180	0,811	1 324
Mai	31	0	13,37	0,605	3 963	1 826	1 769	3 991	0,000	0
Juni	30	0	16,55	0,313	1 999	921	884	2 036	0,000	0
Juli	31	0	18,18	0,162	1 088	501	473	1 116	0,000	0
August	31	0	17,53	0,232	1 479	682	679	1 482	0,000	0
September	30	0	14,20	0,603	3 359	1 548	1 706	3 177	0,000	0
Oktober	31	29	9,00	0,983	6 582	3 033	2 874	3 956	0,922	2 568
November	30	30	3,31	1,000	9 658	4 451	2 828	2 661	1,000	8 620
Dezember	31	31	-1,00	1,000	12 560	5 788	2 923	2 019	1,000	13 406
Gesamt	365	204			81 112	37 379	25 294	36 356		56 264

HWB_{SK} = 42,96 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
 2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße**
Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Graz)

BGF 1 309,53 m² L_T 803,85 W/K Innentemperatur 20 °C tau 124,23 h
 BRI 4 862,66 m³ L_V 370,44 W/K a 8,764

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,57	1,000	13 501	6 222	2 923	2 496	1,000	14 305
Februar	28	28	-0,07	1,000	10 844	4 997	2 640	3 538	1,000	9 663
März	31	31	3,98	0,998	9 584	4 416	2 916	4 705	1,000	6 379
April	30	24	8,78	0,947	6 496	2 994	2 678	5 180	0,811	1 324
Mai	31	0	13,37	0,605	3 963	1 826	1 769	3 991	0,000	0
Juni	30	0	16,55	0,313	1 999	921	884	2 036	0,000	0
Juli	31	0	18,18	0,162	1 088	501	473	1 116	0,000	0
August	31	0	17,53	0,232	1 479	682	679	1 482	0,000	0
September	30	0	14,20	0,603	3 359	1 548	1 706	3 177	0,000	0
Oktober	31	29	9,00	0,983	6 582	3 033	2 874	3 956	0,922	2 568
November	30	30	3,31	1,000	9 658	4 451	2 828	2 661	1,000	8 620
Dezember	31	31	-1,00	1,000	12 560	5 788	2 923	2 019	1,000	13 406
Gesamt	365	204			81 112	37 379	25 294	36 356		56 264

HWB_{Ref,SK} = 42,96 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 309,53 m² L_T 799,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 124,68 h
 BRI 4 862,66 m³ L_V 370,44 W/K a 8,793

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	12 808	5 934	2 923	2 073	1,000	13 746
Februar	28	28	0,73	1,000	10 354	4 797	2 640	3 230	1,000	9 282
März	31	31	4,81	0,997	9 036	4 186	2 915	4 470	1,000	5 837
April	30	21	9,62	0,925	5 976	2 769	2 617	4 948	0,685	808
Mai	31	0	14,20	0,525	3 450	1 599	1 535	3 505	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,240	1 537	712	679	1 570	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,078	523	243	229	537	0,000	0
August	31	0	18,56	0,138	857	397	404	849	0,000	0
September	30	0	15,03	0,530	2 861	1 326	1 499	2 680	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,980	6 163	2 855	2 864	3 707	0,825	2 018
November	30	30	4,16	1,000	9 119	4 225	2 828	2 149	1,000	8 367
Dezember	31	31	0,19	1,000	11 784	5 460	2 923	1 696	1,000	12 625
Gesamt	365	197			74 468	34 501	24 057	31 413		52 683

HWB_{RK} = 40,23 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF	1 309,53 m ²	L _T	799,56 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	124,68 h
BRI	4 862,66 m ³	L _V	370,44 W/K			a	8,793

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	12 808	5 934	2 923	2 073	1,000	13 746
Februar	28	28	0,73	1,000	10 354	4 797	2 640	3 230	1,000	9 282
März	31	31	4,81	0,997	9 036	4 186	2 915	4 470	1,000	5 837
April	30	21	9,62	0,925	5 976	2 769	2 617	4 948	0,685	808
Mai	31	0	14,20	0,525	3 450	1 599	1 535	3 505	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,240	1 537	712	679	1 570	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,078	523	243	229	537	0,000	0
August	31	0	18,56	0,138	857	397	404	849	0,000	0
September	30	0	15,03	0,530	2 861	1 326	1 499	2 680	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,980	6 163	2 855	2 864	3 707	0,825	2 018
November	30	30	4,16	1,000	9 119	4 225	2 828	2 149	1,000	8 367
Dezember	31	31	0,19	1,000	11 784	5 460	2 923	1 696	1,000	12 625
Gesamt	365	197			74 468	34 501	24 057	31 413		52 683

HWB_{Ref,RK} = 40,23 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
 2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	10,00	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,00	75
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	366,67	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 1217 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,79 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 48,69 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 284,29 W Defaultwert
Speicherladepumpe 123,62 W Defaultwert

WWB-Eingabe
2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. freier Eingabe		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	10,00	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,00	75
Stichleitungen				209,52	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	10,00	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	15,00	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1 833 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,44 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,52 W Defaultwert
Speicherladepumpe 123,62 W Defaultwert

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2020
Straße	Moserhofgasse 30a+30b	Katastralgemeinde	Jakomini
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63106
Grundstücksnr.	1790, 1791, 1792, 1794, 1795	Seehöhe	369 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 43 f_{GEE} 0,78

Energieausweis Ausstellungsdatum 08.11.2019

Gültigkeitsdatum Planung

Der Energieausweis besteht aus

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

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



Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2020
Straße	Moserhofgasse 30a+30b	Katastralgemeinde	Jakomini
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63106
Grundstücksnr.	1790, 1791, 1792, 1794, 1795	Seehöhe	369 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 43 f_{GEE} 0,78

Der Energieausweis besteht aus

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

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Vorlegender

Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

Ort, Datum

Name Interessent

Unterschrift Interessent

HWB _{SK}	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima)
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

PLANUNG

Bezeichnung	2019-54 M30 Moserhofgasse 30 - Straße		
Gebäudeteil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Baujahr	2020
Straße	Moserhofgasse 30a+30b	Katastralgemeinde	Jakomini
PLZ/Ort	8010 Graz	KG-Nr.	63106
Grundstücksnr.	1790, 1791, 1792, 1794, 1795	Seehöhe	369 m

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 43 f_{GEE} 0,78

Der Energieausweis besteht aus

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

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

 Ort, Datum

 Name Verkäufer/Bestandgeber

 Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

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

 Ort, Datum

 Name Käufer/Bestandnehmer

 Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

HWB_{SK} Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr (Standortklima)

f_{GEE} Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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