

MFH Lobmingerstraße 18

Haus D Fenstertausch
Lobmingerstraße 18
A 8720, Knittelfeld

VerfasserIn

pid iC consulenten Wien
iC consulenten ZT GmbH
Schönbrunner Straße 297
1120 Wien-Meidling

T +43(1)52169-0
F +43(1)52169-180
M
E



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	MFH Lobmingerstraße 18		
Gebäude(-teil)	Haus D	Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Lobmingerstraße 18	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	627/1	Seehöhe	645 m

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

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

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em}) Anteil auf.

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	962,46 m ²	charakteristische Länge	2,10 m	mittlerer U-Wert	0,509 W/m ² K
Bezugsfläche	769,96 m ²	Klimaregion	ZA	LEK _T -Wert	37,25
Brutto-Volumen	2.878,09 m ³	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.373,36 m ²	Heizgradtage	4215 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Haus D

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	61,71 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	61,71 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	128,40 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,262
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	75.740 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	78,69 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	74.263 kWh/a	HWB _{SK}	77,16 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	12.295 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	133.950 kWh/a	HEB _{SK}	139,17 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,54
Haushaltsstrombedarf	15.808 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	149.759 kWh/a	EEB _{SK}	155,60 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	187.211 kWh/a	PEB _{SK}	194,51 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	177.649 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	184,58 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9.562 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,94 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	35.991 kg/a	CO ₂ _{SK}	37,40 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,343
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	pid iC consulenten Wien
Ausstellungsdatum	06.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.05.2030		

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 der hier angegebenen abweichen.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	962,46 m ²	charakteristische Länge	2,10 m	mittlerer U-Wert	0,509 W/m ² K
Bezugsfläche	769,96 m ²	Klimaregion	ZA	LEK _T -Wert	37,25
Brutto-Volumen	2.878,09 m ³	Heiztage	245 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.373,36 m ²	Heizgradtage	4215 Kd	Bauweise	mittelschwere
Kompaktheit (A/V)	0,48 1/m	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Haus D

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	61,71 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	61,71 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	128,40 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,262
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	75.740 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	78,69 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	74.263 kWh/a	HWB _{SK}	77,16 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	12.295 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	133.950 kWh/a	HEB _{SK}	139,17 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,54
Haushaltsstrombedarf	15.808 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	149.759 kWh/a	EEB _{SK}	155,60 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	187.211 kWh/a	PEB _{SK}	194,51 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	177.649 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	184,58 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	9.562 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	9,94 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	35.991 kg/a	CO ₂ _{SK}	37,40 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,343
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	06.05.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.05.2030		

ic consulenten
pid ic consulenten Wien
ic consulenten Ziviltechniker GesmbH
a member of ic group
A-1120 Wien, Schönbrunner Strasse 297
T +43 1 521 69-0

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 der hier angegebenen abweichen.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	MFH Lobmingerstraße 18		
Gebäudeteil	Haus D		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1991
Straße	Lobmingerstraße 18	Katastralgemeinde	Knittelfeld
PLZ/Ort	8720 Knittelfeld	KG-Nr.	65116
Grundstücksnr.	627/1	Seehöhe	645

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB	79	kWh/m ² a	fGEE	1,34	-
Energieausweis Ausstellungsdatum	06.05.2020		Gültigkeitsdatum	05.05.2030	

Der Energieausweis besteht aus

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

HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr
f GEE	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.
EAVG §4	(1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen.
EAVG §6	Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB.
EAVG §7	(1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren.
EAVG §8	Vereinbarungen, die die Vorlage- und 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.

Leitwerte

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Haus D

... gegen Außen	Le	516,95	
... über Unbeheizt	Lu	38,64	
... über das Erdreich	Lg	80,04	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		63,56	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	699,21	W/K
Lüftungsleitwert	LV	272,26	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,509	W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	f FH	W/K
Nord-Ost						
AF01	Außenfenster	34,18	0,920	1,0		31,45
AT01	Außentür	2,41	2,500	1,0		6,03
AW01	Außenwand	149,35	0,500	1,0		74,68
		185,94				112,16
Nord-Ost, 30° geneigt						
AD01	Dachfläche	69,02	0,300	1,0		20,71
DFF	Dachflächenfenster	3,01	1,500	1,0		4,52
		72,03				25,23
Süd-Ost						
AW01	Außenwand	231,88	0,500	1,0		115,94
		231,88				115,94
Süd-West						
AF01	Außenfenster	49,84	0,920	1,0		45,85
AT01	Außentür	2,41	2,500	1,0		6,03
AW01	Außenwand	139,85	0,500	1,0		69,93
		192,10				121,81
Süd-West, 30° geneigt						
AD01	Dachfläche	56,26	0,300	1,0		16,88
DFF	Dachflächenfenster	6,02	1,500	1,0		9,03
		62,28				25,91
Nord-West						
AW01	Außenwand	231,88	0,500	1,0		115,94
		231,88				115,94
Horizontal						
DE02	Decke zu Dachraum (unbeheizt)	143,13	0,300	0,9		38,65
DE01	Decke gg Keller (unbeheizt)	254,12	0,450	0,7		80,05
		397,25				118,70
	Summe	1.373,36				

Leitwerte

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

63,56 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

272,26 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	2.001,91 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Haus D

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

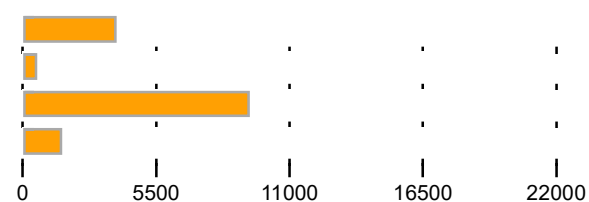
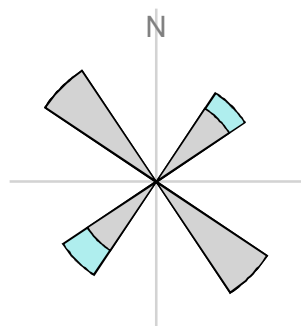
Mehrfamilienhäuser

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans, h m ²
Nord-Ost					
AF01 Außenfenster	1	0,75	23,92	0,500	7,91
	1		23,92		7,91
Nord-Ost, 30° geneigt					
DFF Dachflächenfenster	1	0,75	2,10	0,500	0,69
	1		2,10		0,69
Süd-West					
AF01 Außenfenster	1	0,75	34,88	0,500	11,53
	1		34,88		11,53
Süd-West, 30° geneigt					
DFF Dachflächenfenster	1	0,75	4,21	0,500	1,39
	1		4,21		1,39

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord-Ost	34,18	3.861
Nord-Ost, 30° geneigt	3,01	604
Süd-West	49,84	9.358
Süd-West, 30° geneigt	6,02	1.632
	93,05	15.458

Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

Gewinne

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Strahlungsintensitäten

Knittelfeld, 645 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	55,49	43,23	23,78	15,13	14,05	36,03
Feb.	71,47	57,85	35,73	22,69	20,42	56,72
Mär.	85,07	74,43	55,82	36,33	29,24	88,61
Apr.	79,87	78,73	68,46	51,34	39,93	114,10
Mai	79,54	85,32	83,88	66,52	52,06	144,62
Jun.	69,38	79,30	80,71	67,97	53,81	141,61
Jul.	75,55	84,43	85,91	69,62	54,81	148,13
Aug.	82,44	86,43	79,78	59,83	43,88	132,97
Sep.	84,30	77,19	62,97	44,69	36,56	101,56
Okt.	77,21	64,46	42,97	26,85	22,82	67,14
Nov.	57,21	44,84	25,12	15,85	15,07	38,65
Dez.	45,14	34,79	17,79	11,15	10,62	26,55

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, RK

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Volumen beheizt, BRI: 2.878,09 m³

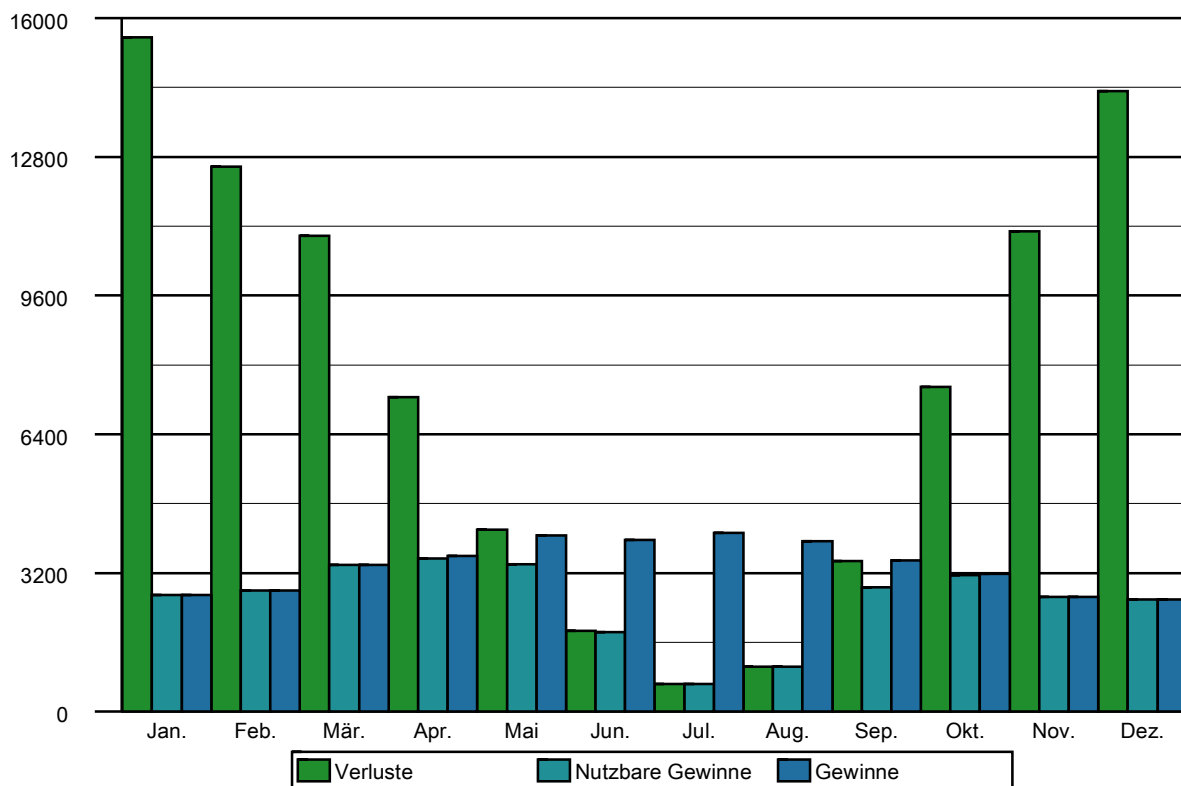
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 962,46 m²

Knittelfeld, 645 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.215 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	11.200	4.361	1,000	544	2.148	12.870
Feb.	0,73	28,00	9.054	3.526	0,999	860	1.939	9.781
Mär.	4,81	31,00	7.902	3.077	0,997	1.241	2.142	7.596
Apr.	9,62	30,00	5.226	2.035	0,981	1.491	2.040	3.730
Mai	14,20	22,05	3.017	1.175	0,837	1.603	1.799	562
Jun.	17,33		1.344	523	0,464	874	964	-
Jul.	19,12		458	178	0,154	305	331	-
Aug.	18,56		749	292	0,264	472	568	-
Sep.	15,03	17,25	2.502	974	0,823	1.161	1.711	347
Okt.	9,64	31,00	5.389	2.099	0,990	1.020	2.126	4.342
Nov.	4,16	30,00	7.974	3.105	0,999	564	2.077	8.438
Dez.	0,19	31,00	10.305	4.013	1,000	441	2.148	11.730
		251,30	65.122	25.357		10.575	19.992	59.397 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Volumen beheizt, BRI: 2.878,09 m³

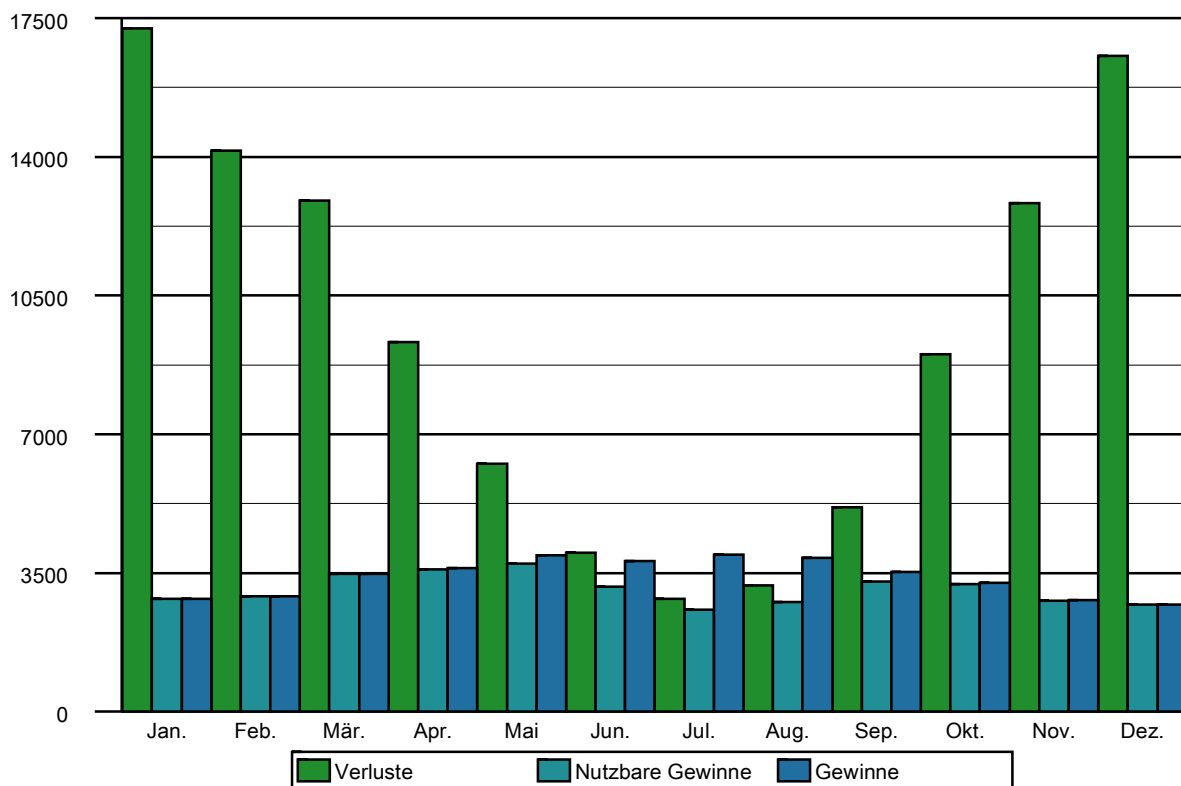
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 962,46 m²

Knittelfeld, 645 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.215 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-3,86	31,00	12.411	4.833	1,000	701	2.310	14.233
Feb.	-1,69	28,00	10.191	3.968	0,999	970	2.086	11.103
Mär.	2,17	31,00	9.277	3.612	0,998	1.329	2.306	9.255
Apr.	6,67	30,00	6.713	2.614	0,991	1.531	2.217	5.580
Mai	11,35	31,00	4.499	1.752	0,948	1.702	2.189	2.359
Jun.	14,28	29,67	2.882	1.122	0,829	1.433	1.853	710
Jul.	16,05		2.055	800	0,649	1.178	1.500	-
Aug.	15,60	12,18	2.289	891	0,713	1.238	1.648	115
Sep.	12,63	30,00	3.711	1.445	0,931	1.353	2.081	1.722
Okt.	7,52	31,00	6.495	2.529	0,994	1.093	2.295	5.635
Nov.	1,65	30,00	9.236	3.596	0,999	730	2.234	9.868
Dez.	-2,89	31,00	11.907	4.636	1,000	552	2.310	13.681
		314,85	81.665	31.798		13.809	25.028	74.263 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,RK

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Volumen beheizt, BRI: 2.878,09 m³

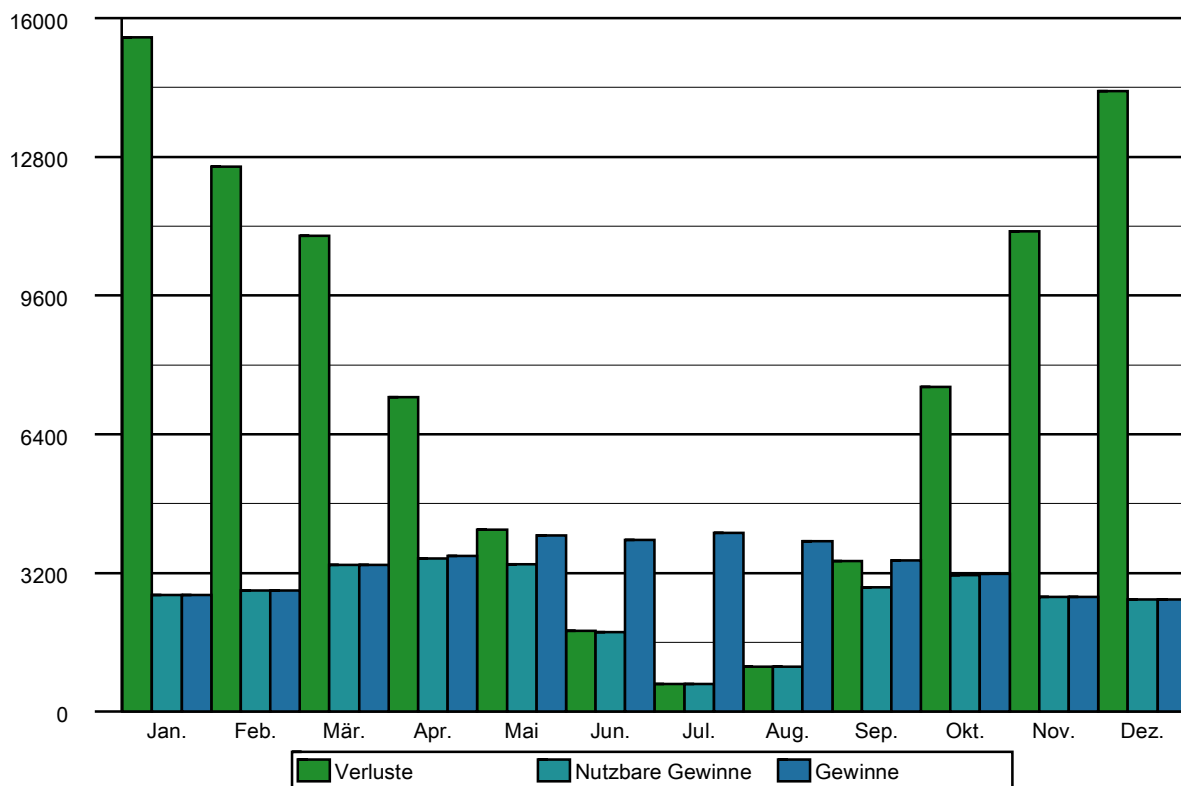
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 962,46 m²

Knittelfeld, 645 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.215 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	31,00	11.200	4.361	1,000	544	2.148	12.870
Feb.	0,73	28,00	9.054	3.526	0,999	860	1.939	9.781
Mär.	4,81	31,00	7.902	3.077	0,997	1.241	2.142	7.596
Apr.	9,62	30,00	5.226	2.035	0,981	1.491	2.040	3.730
Mai	14,20	22,05	3.017	1.175	0,837	1.603	1.799	562
Jun.	17,33		1.344	523	0,464	874	964	-
Jul.	19,12		458	178	0,154	305	331	-
Aug.	18,56		749	292	0,264	472	568	-
Sep.	15,03	17,25	2.502	974	0,823	1.161	1.711	347
Okt.	9,64	31,00	5.389	2.099	0,990	1.020	2.126	4.342
Nov.	4,16	30,00	7.974	3.105	0,999	564	2.077	8.438
Dez.	0,19	31,00	10.305	4.013	1,000	441	2.148	11.730
		251,30	65.122	25.357		10.575	19.992	59.397 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Ref,SK

MFH Lobmingerstraße 18 - Haus D

Volumen beheizt, BRI: 2.878,09 m³

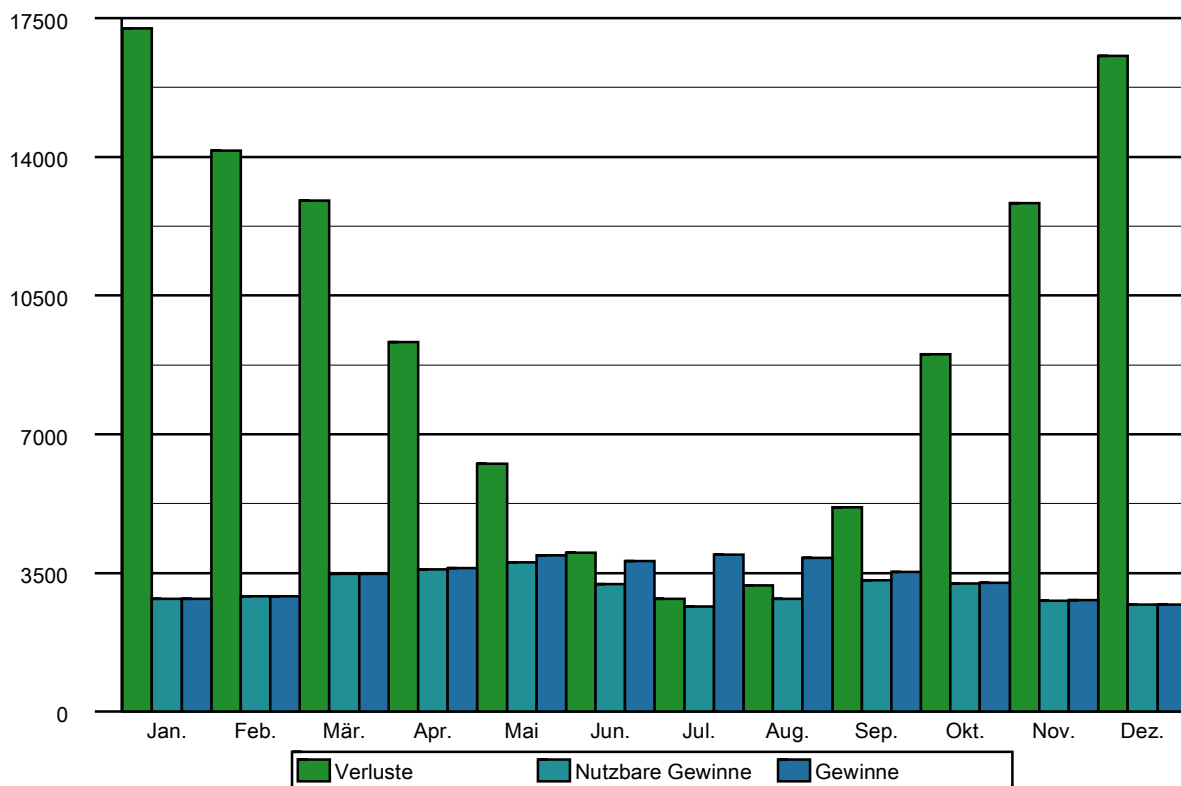
mittelschwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 962,46 m²

Knittelfeld, 645 m

Heizgradtage HGT (20/12): 4.215 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-3,86	31,00	12.411	4.833	1,000	701	2.148	14.395
Feb.	-1,69	28,00	10.191	3.968	1,000	970	1.939	11.249
Mär.	2,17	31,00	9.277	3.612	0,998	1.329	2.145	9.416
Apr.	6,67	30,00	6.713	2.614	0,993	1.533	2.064	5.730
Mai	11,35	31,00	4.499	1.752	0,954	1.714	2.050	2.486
Jun.	14,28	30,00	2.882	1.122	0,845	1.461	1.756	787
Jul.	16,05	3,05	2.055	800	0,669	1.215	1.438	20
Aug.	15,60	15,00	2.289	891	0,734	1.273	1.576	160
Sep.	12,63	30,00	3.711	1.445	0,940	1.366	1.954	1.836
Okt.	7,52	31,00	6.495	2.529	0,995	1.094	2.137	5.793
Nov.	1,65	30,00	9.236	3.596	0,999	730	2.078	10.024
Dez.	-2,89	31,00	11.907	4.636	1,000	552	2.148	13.843
		321,05	81.665	31.798		13.938	23.432	75.740 kWh



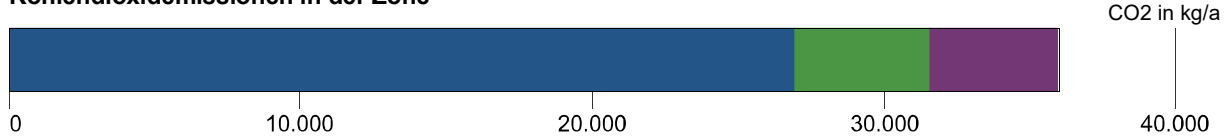
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

MFH Lobmingerstraße 18

Haus D

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	133.279	26.883
TW Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	22.975	4.634
SB Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	30.194	4.363

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
RH Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	618	89
TW Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	142	20

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH Raumheizung Anlage 1	962,46	45	113.914
TW Warmwasser Anlage 1	962,46		19.637
SB Haushaltsstrombedarf	962,46		15.808

Konversionsfaktoren

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

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

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (45,25 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr 1978 bis 1994, ($\eta_{100\%} : 0,85$), ($\eta_{30\%} : 0,00$), Aufstellungsort nicht konditioniert, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), konstante Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

MFH Lobmingerstraße 18

	Anbindeleitungen
Haus D	538,97 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1986 - 1993), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.347 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Haus D	153,99 m

Grundfläche und Volumen

MFH Lobmingerstraße 18

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m ²]	V [m ³]
Haus D	beheizt	962,46	2.878,09

Haus D

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m ²]	V [m ³]
Erdgeschoß				
BGF/BGV	1 x 241,21	3,33	241,21	803,22
1. Obergeschoß				
BGF/BGV	1 x 254,12	2,97	254,12	754,73
2. Obergeschoß				
BGF/BGV	1 x 254,12	2,97	254,12	754,73
Dachgeschoß				
BGF	1 x 213,01		213,01	
BGV	1 x 565,39			565,39
Summe Haus D			962,46	2.878,09

Bauteilflächen

MFH Lobmingerstraße 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.373,36
	Opake Flächen	93,22 %	1.280,31
	Fensterflächen	6,78 %	93,05
	Wärmefluss nach oben		277,44
	Wärmefluss nach unten		254,12

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Haus D

Mehrfamilienhäuser

					m ²
AD01	Dachfläche				125,28
	Fläche	NO, 30°	x+y	1 x 69,02	69,02
	Fläche	SW, 30°	x+y	1 x 56,26	56,26
AF01	Außenfenster	NO		1 x 34,18	34,18
AF01	Außenfenster	SW		1 x 49,84	49,84
AT01	Außentür	NO		1 x 2,41	2,41
AT01	Außentür	SW		1 x 2,41	2,41
AW01	Außenwand				752,96
	Fläche	NO	x+y	1 x 149,35	149,35
	Fläche	SO	x+y	1 x 231,88	231,88
	Fläche	SW	x+y	1 x 139,85	139,85
	Fläche	NW	x+y	1 x 231,88	231,88
DE01	Decke gg Keller (unbeheizt)				254,12
	Fläche	H	x+y	1 x 254,12	254,12
DE02	Decke zu Dachraum (unbeheizt)				143,13
	Fläche	H	x+y	1 x 143,13	143,13
DFF	Dachflächenfenster	SW, 30		1 x 6,02	6,02

Bauteilflächen

MFH Lobmingerstraße 18 - Alle Gebäudeteile/Zonen

DF	Dachflächenfenster	NO, 30	1 x 3,01	m² 3,01
-----------	---------------------------	--------	-----------------	-------------------------------------

Bauteilliste

MFH Lobmingerstraße 18

AD01

Dachfläche

Bestand

AD O-U, Default-Wert lt. OIB RL 6 - Leitfaden, MFH ab 1990

U = 0,300

AF01

Außenfenster

Neubau

AF Werte lt. Datenblatt für Fenstertausch

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		0,92

AT01

Außentür

Bestand

AT Default-Wert lt. OIB RL 6 - Leitfaden, MFH ab 1990

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		2,50

AW01

Außenwand

Bestand

AW A-I, Default-Wert lt. OIB RL 6 - Leitfaden, MFH ab 1990

U = 0,500

DFF

Dachflächenfenster

Neubau

DF Werte lt. Datenblatt für Fenstertausch

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung			0,500	1,27	70,00	
Rahmen				0,55	30,00	
Glasrandverbund	5,46					
			vorh.	1,82		1,50

Bauteilliste

MFH Lobmingerstraße 18

DE02	Decke zu Dachraum (unbeheizt)	Bestand
DGD	O-U, Default-Wert lt. OIB RL 6 - Leitfaden, MFH ab 1990	
		U = 0,300

DE01	Decke gg Keller (unbeheizt)	Bestand
DGK	U-O, Default-Wert lt. OIB RL 6 - Leitfaden, MFH ab 1990	
		U = 0,450