

Energieausweis

1905552_Linz_Tegetthoffstraße 38_Wohnen

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institut für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage Gesetzes (EAVG).

Projekt:

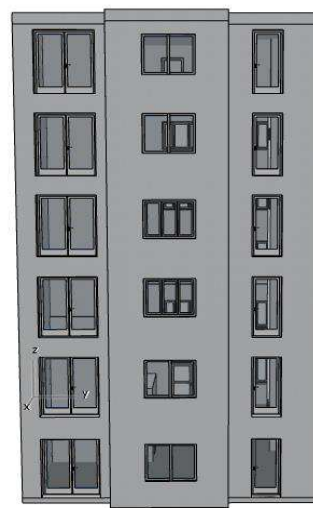
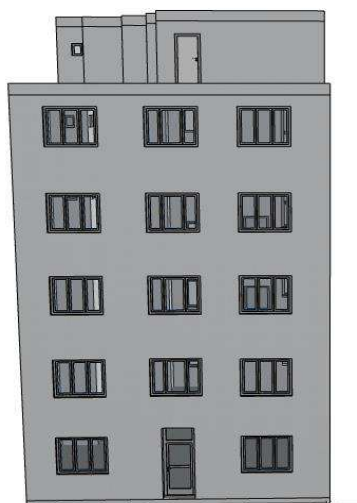
Straße: Tegetthoffstraße 38
PLZ/Ort: 4020/Linz
Auftraggeber: WEG p.A. OÖ Wohnbau

Ersteller:

IfEA Institut für Energieausweis GmbH
Goran Vukcevic
Böhmerwaldstraße 3
4020/Linz



Thermische Hülle - Zone: Wohnen



Berechnungsgrundlagen

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2017 verwendet.

Ermittlung der Eingabedaten:

Geometrische Eingabedaten: It. Plänen vom 27.07.1955

Bauphysikalische Eingabedaten: It. Plänen vom 27.07.1955 und Begehung vom 04.03.2020

Haustechnische Eingabedaten: It. Begehung vom 04.03.2020

Angewandte Berechnungsverfahren:

Bauteile	EN ISO 6946:2003-10
Fenster	EN ISO 10077-1:2006-12
Heiztechnik	ÖNORM H 5056:2014-11-01
Raumluftechnik	ÖNORM H 5057:2011-03-01
Kühltechnik	ÖNORM H 5058:2011-03-01
Beleuchtung	ÖNORM H 5059:2010-01-01
Unkonditionierte Gebäudehülle vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13789:1990-10
Erdberührte Gebäudeteile vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 EN ISO 13370:2005-06
Wärmebrücken vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15, Formel 12 oder 13 ÖNORM B 8110:2014-11-15
Verschattungsfaktoren vereinfacht oder detailliert	ÖNORM B 8110-6:2014-11-15 ÖNORM B 8110-6:2014-11-15

BEZEICHNUNG	1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1955
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2006
Straße	Tegetthoffstraße 38	Katastralgemeinde	Linz
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45203
Grundstücksnr.	1396/62	Seehöhe	262 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				
D	D	D	D	C
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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	919,62 m ²	charakteristische Länge	2,39 m	mittlerer U-Wert	1,058 W/m ² K
Bezugsfläche	735,69 m ²	Klimaregion	N	LEK _T -Wert	72,33
Brutto-Volumen	2.823,21 m ³	Heiztage	222 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.182,42 m ²	Heizgradtage	3556 Kd	Bauweise	schwere
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	113,88 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	113,88 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	157,73 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,701
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	113.389 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	123,30 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	110.037 kWh/a	HWB _{SK}	119,66 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	11.748 kWh/a	WWWB	12,78 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	139.147 kWh/a	HEB _{SK}	151,31 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,14
Haushaltsstrombedarf	15.105 kWh/a	HHSB	16,43 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	154.252 kWh/a	EEB _{SK}	167,73 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	231.233 kWh/a	PEB _{SK}	251,44 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	202.897 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	220,63 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	28.336 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	30,81 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen (optional)	42.296 kg/a	CO ₂ _{SK}	45,99 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,724
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,00 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Goran Vukcevic
Ausstellungsdatum	01.04.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	31.03.2030		

ifea
INSTITUT FÜR
ENERGIEAUSWEIS GMBH
Ein Unternehmen der ENERGIE AG

Bohmerwaldstr. 3 | 4020 Linz
Email: office@ifea.at | Web: www.ifea.at

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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

190552_Linz, Tegetthoffstraße 38



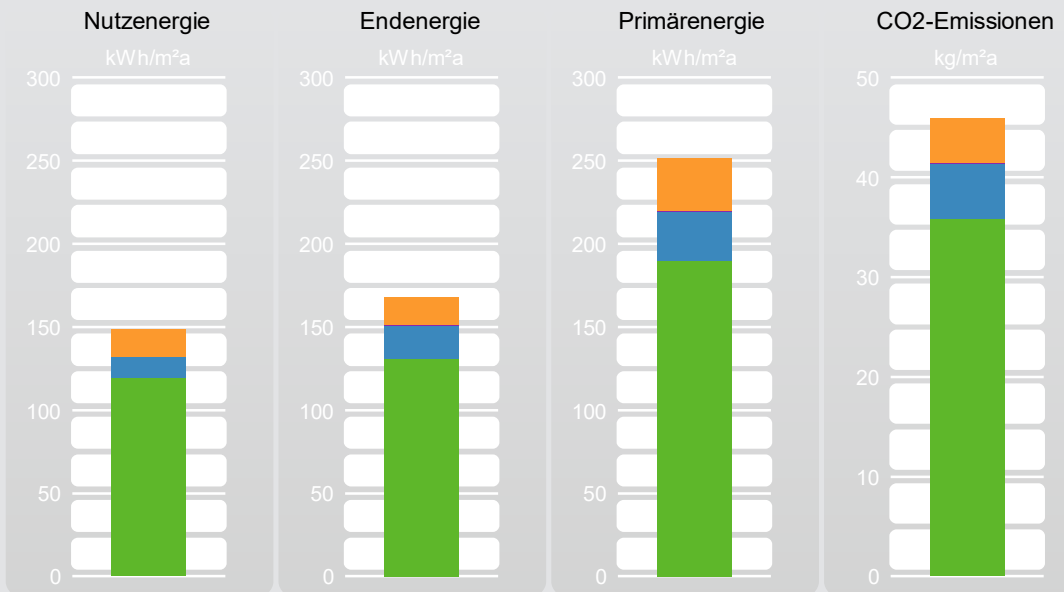
Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	919,62 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,39 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.823,21 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m
Gebäudehüllfläche	1.182,42 m ²		

Energiebedarf

Standortklima

Mehrfamilienhäuser



	NEB		EEB		PEB		CO2	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m²a	absolut kg/a	spezifisch kg/m²a
Haushaltsstrom	15.105	16,43	15.105	16,43	28.850	31,37	4.168	4,53
Hilfsenergie			361	0,39	689	0,75	99	0,11
Warmwasser	11.748	12,78	18.570	20,19	27.462	29,86	5.086	5,53
Heizung	110.037	119,65	120.217	130,72	174.231	189,46	32.941	35,82
Gesamt	136.890	148,86	154.252	167,73	231.233	251,44	42.296	45,99

HWB SK	119,65 kWh/m²a	HEB SK	151,31 kWh/m²a	KEB SK		EEB SK	167,73 kWh/m²a
HWB Ref,SK	123,30 kWh/m²a	Q Umw,WP				f GEE	1,724 -

Gebäude mit Bezugs-Transmissionsleitwert

Standortklima

Mehrfamilienhäuser

HWB 26	47,78 kWh/m²a	$26 \cdot (1 + 2 / lc)$					
HWB 26,SK	46,31 kWh/m²a	HEB 26,SK	80,87 kWh/m²a	KEB 26		EEB 26,SK	97,30 kWh/m²a
		Q Umw,WP,26	3,14 kWh/m²a	KB Def,NP			

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

Bezeichnung	1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38		
Gebäudeteil	Wohnen		
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Baujahr	1955
Straße	Tegetthoffstraße 38	Katastralgemeinde	Linz
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45203
Grundstücksnr.	1396/62	Seehöhe	262

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB **123** kWh/m²a **f_{GEE}** **1,72** -

Energieausweis Ausstellungsdatum 01.04.2020 Gültigkeitsdatum 31.03.2030

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- 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.

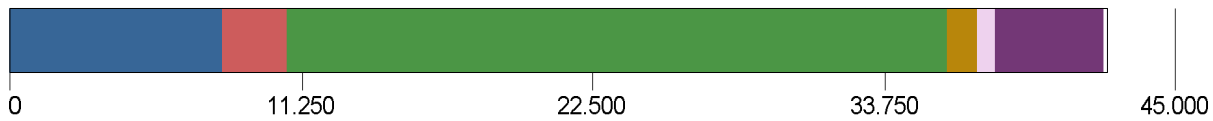
HWB	Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr
f _{GEE}	Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).
EAVG §3	Wird ein Gebäude 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.

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme Übergabestation Fernwärme (unbekannt)	100,0	0	0
	RH	Raumheizung Gas Erdgas	100,0	40.485	8.166
	RH	Raumheizung Strom Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	17.694	2.556
	RH	Wohnungsstation Fernwärme (unbekannt)	100,0	116.051	22.217
	TW	Warmwasser Kombiniert 1 Fernwärme (unbekannt)	100,0	16.582	3.174
	TW	Warmwasser Kombiniert 2 Erdgas	100,0	5.930	1.196
	TW	Warmwasser E - Boiler Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	4.948	715
	SB	Haushaltsstrombedarf Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	28.850	4.168

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Fernwärme Übergabestation Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0
	RH	Raumheizung Gas Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	177	25
	RH	Raumheizung Strom Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0
	RH	Wohnungsstation Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	511	73
	TW	Warmwasser Kombiniert 1 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0
	TW	Warmwasser Kombiniert 2 Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0
	TW	Warmwasser E - Boiler Strom (Österreich Mix 2015)	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Fernwärme Übergabestation		5	
RH	Raumheizung Gas	204,15	2x17	17.301
RH	Raumheizung Strom	102,21	4x1	2.316
RH	Wohnungsstation	613,26	6x17	12.724
TW	Warmwasser Kombiniert 1	613,26		1.818
TW	Warmwasser Kombiniert 2	204,15		2.534
TW	Warmwasser E - Boiler	102,21	2	2.590

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

SB	Haushaltsstrombedarf	919,62	15.104
----	----------------------	--------	--------

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_{CO_2}).

	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
	-	-	-	
Erdgas	1,17	1,17	0,00	236
Strom (Österreich Mix 2015)	1,91	1,32	0,59	276
Fernwärme (unbekannt)	1,52	1,38	0,14	291

Fernwärme Übergabestation

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (5,40 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	7,50 m	0,00 m	

Raumheizung Gas

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (17,14 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Kombitherme, Gas- Durchlauferhitzer, Ohne Kleinspeicher, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,89), (eta 30 % : 0,00), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, nicht modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	57,16 m

Raumheizung Strom

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (1,35 kW), Stromheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: kein Speicher

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

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

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

	Anbindeleitungen
Wohnen	14,30 m

Wohnungsstation

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (17,17 kW), Nah-/ Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Tertiärkreis oder sonstige Wärmetauscher, nicht wärmegeämmte Ausführung

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), gleitende Betriebsweise

	Anbindeleitungen
Wohnen	57,23 m

Warmwasser Kombiniert 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Wohnungsstation

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	16,35 m

Warmwasser Kombiniert 2

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Gas

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	16,35 m

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

Warmwasser E - Boiler

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2,13 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (1994 -), Anschlussteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 150 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
Wohnen	16,35 m

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 2.823,21 m³

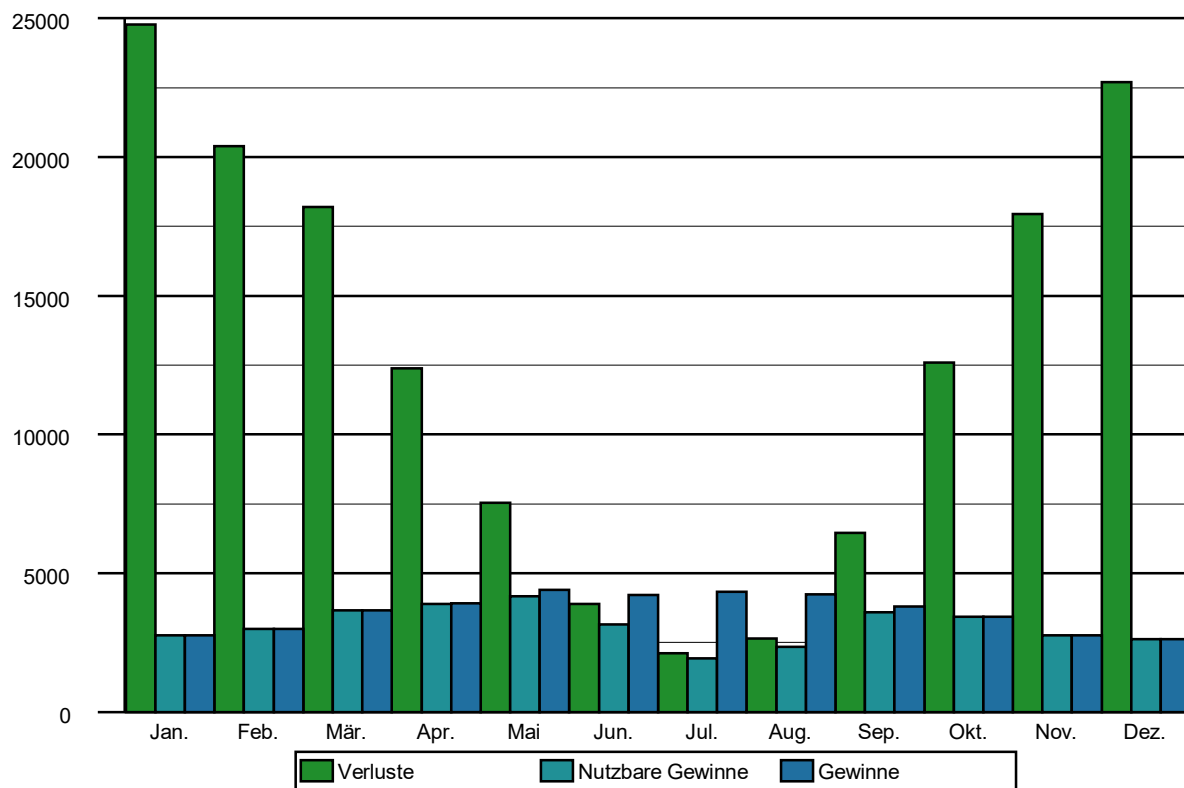
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 919,62 m²

Linz, 262 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.556 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-2,03	31,00	20.512	4.264	1,000	705	2.436	21.635
Feb.	-0,09	28,00	16.893	3.511	1,000	1.137	2.200	17.067
Mär.	3,82	31,00	15.062	3.131	0,999	1.611	2.434	14.147
Apr.	8,61	30,00	10.259	2.132	0,994	1.923	2.345	8.123
Mai	13,30	31,00	6.235	1.296	0,949	2.223	2.311	2.997
Jun.	16,41	16,38	3.234	672	0,747	1.665	1.762	262
Jul.	18,11		1.763	366	0,444	1.014	1.082	-
Aug.	17,64	0,70	2.196	456	0,551	1.212	1.343	2
Sep.	14,06	30,00	5.353	1.113	0,945	1.725	2.229	2.512
Okt.	8,80	31,00	10.427	2.167	0,997	1.384	2.429	8.781
Nov.	3,51	30,00	14.860	3.089	1,000	768	2.357	14.824
Dez.	-0,19	31,00	18.800	3.908	1,000	584	2.436	19.687
		290,08	125.593	26.106		15.952	25.365	110.037 kWh



Grundfläche und Volumen

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Wohnen	beheizt	919,62	2.823,21

Wohnen

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
0.Erdgeschoss				
BGF	1 x 164,57	3,35	164,57	551,30
1.Obergeschoss				
BGF	1 x 164,57	3,05	164,57	501,93
2.Obergeschoss				
BGF	1 x 164,57	3,05	164,57	501,93
3.Obergeschoss				
BGF	1 x 164,57	3,00	164,57	493,70
4.Obergeschoss				
BGF	1 x 164,57	3,00	164,57	493,70
5.Obergeschoss				
BGF	1 x 96,77	2,90	96,77	280,64
Summe Wohnen			919,62	2.823,21

Gewinne

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

qi = 3,75 W/m2

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
Nord-Nord-Ost					
0002 1-Flügel Fenster 11_ 0-003	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0006 1-Flügel Fenster 11_ 1-013	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0009 1-Flügel Fenster 11_ 2-017	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0013 1-Flügel Fenster 11_ 3-027	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0017 1-Flügel Fenster 11_ 4-037	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0022 1-Flügel Fenster 11_ 5-048	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0034 3-Flügel Fenster 11_ 0-000	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0035 3-Flügel Fenster 11_ 0-001	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0036 3-Flügel Fenster 11_ 1-007	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0037 3-Flügel Fenster 11_ 1-008	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0038 3-Flügel Fenster 11_ 1-009	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0039 3-Flügel Fenster 11_ 2-019	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0040 3-Flügel Fenster 11_ 2-020	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0041 3-Flügel Fenster 11_ 2-021	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0043 3-Flügel Fenster 11_ 3-029	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0044 3-Flügel Fenster 11_ 3-030	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0045 3-Flügel Fenster 11_ 3-031	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0047 3-Flügel Fenster 11_ 4-039	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0048 3-Flügel Fenster 11_ 4-040	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0049 3-Flügel Fenster 11_ 4-041	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0050 Eingangstür 1 FL_ 0-001	1	0,75	1,64	0,670	0,72
	21		21,22		9,40
Ost-Süd-Ost					
0003 1-Flügel Fenster 11_ 0-004	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0004 1-Flügel Fenster 11_ 0-005	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0007 1-Flügel Fenster 11_ 1-014	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0008 1-Flügel Fenster 11_ 1-015	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0010 1-Flügel Fenster 11_ 2-023	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0011 1-Flügel Fenster 11_ 2-024	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0014 1-Flügel Fenster 11_ 3-033	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0015 1-Flügel Fenster 11_ 3-034	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0019 1-Flügel Fenster 11_ 4-043	1	0,75	0,12	0,670	0,05
0020 1-Flügel Fenster 11_ 4-044	1	0,75	0,12	0,670	0,05
	10		1,20		0,53
Süd-Süd-West					
0001 1-Flügel Fenster 11_ 0-002	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0005 1-Flügel Fenster 11_ 1-012	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0012 1-Flügel Fenster 11_ 2-025	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0016 1-Flügel Fenster 11_ 3-035	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0018 1-Flügel Fenster 11_ 4-042	1	0,75	0,59	0,670	0,26
0021 1-Flügel Fenster 11_ 4-045	1	0,75	0,09	0,670	0,03
0023 2-Flügel Fenster 1+1 11_ 0-006	1	0,75	1,85	0,670	0,81

Gewinne

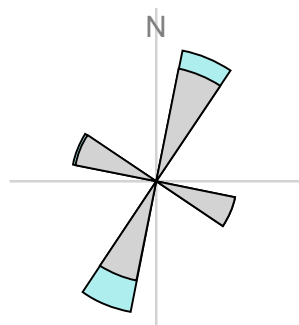
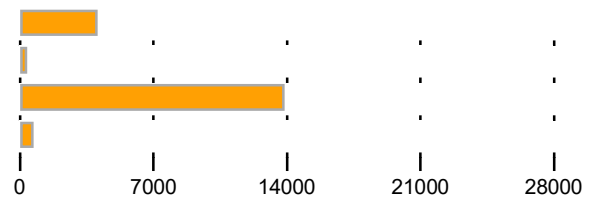
1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,h m2
0025 2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-011	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0026 2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-016	1	0,75	1,85	0,670	0,81
0028 2-Flügelfenster 1+1 11_ 2-022	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0030 2-Flügelfenster 1+1 11_ 3-032	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0032 2-Flügelfenster 1+1 11_ 4-046	1	0,75	1,85	0,670	0,81
0033 2-Flügelfenster 1+1 11_ 5-047	1	0,75	1,85	0,670	0,81
0042 3-Flügelfenster 11_ 2-026	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0046 3-Flügelfenster 11_ 3-036	1	0,75	1,36	0,670	0,60
0053 Terrassentür_1-Fl 11_ 0-002	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0054 Terrassentür_1-Fl 11_ 1-004	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0055 Terrassentür_1-Fl 11_ 2-008	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0056 Terrassentür_1-Fl 11_ 3-011	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0057 Terrassentür_1-Fl 11_ 4-014	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0058 Terrassentür_1-Fl 11_ 5-019	1	0,75	1,37	0,670	0,60
0059 Terrassentür_2-Fl 11_ 0-003	1	0,75	2,96	0,670	1,31
0060 Terrassentür_2-Fl 11_ 1-005	1	0,75	2,96	0,670	1,31
0061 Terrassentür_2-Fl 11_ 2-007	1	0,75	2,96	0,670	1,31
0062 Terrassentür_2-Fl 11_ 3-010	1	0,75	2,96	0,670	1,31
0063 Terrassentür_2-Fl 11_ 4-013	1	0,75	2,96	0,670	1,31
0064 Terrassentür_2-Fl 11_ 5-018	1	0,75	2,96	0,670	1,31
	27		39,21		17,37

West-Nord-West

0024 2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-010	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0027 2-Flügelfenster 1+1 11_ 2-018	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0029 2-Flügelfenster 1+1 11_ 3-028	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0031 2-Flügelfenster 1+1 11_ 4-038	1	0,75	0,69	0,670	0,30
0065 Tür 1 FL_ 0-000	1	0,75	0,00	0,670	0,00
	5		2,76		1,22

	Aw m2	Qs, h kWh/a
Nord-Nord-Ost	37,73	4.062
Ost-Süd-Ost	2,50	382
Süd-Süd-West	61,04	13.867
West-Nord-West	6,76	697
	108,03	19.009



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Gewinne

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Strahlungsintensitäten

Linz, 262 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2	kWh/m2
Jan.	34,97	28,13	17,35	12,09	11,57	26,29
Feb.	55,39	45,45	29,83	20,83	19,41	47,34
Mär.	75,65	66,79	50,70	33,80	27,36	80,48
Apr.	80,46	79,31	68,97	51,72	40,23	114,95
Mai	89,21	93,90	90,77	71,99	56,34	156,51
Jun.	78,96	88,43	90,01	75,80	60,01	157,92
Jul.	81,47	91,05	92,65	75,08	59,10	159,75
Aug.	88,50	91,31	82,88	60,40	44,95	140,48
Sep.	81,21	74,36	59,68	43,05	35,22	97,84
Okt.	67,51	56,98	39,64	26,01	22,91	61,94
Nov.	38,44	30,64	18,50	12,71	12,14	28,90
Dez.	29,98	23,56	12,85	8,76	8,37	19,47

Leitwerte

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Wohnen

... gegen Außen	Le	759,38	
... über Unbeheizt	Lu	251,63	
... über das Erdreich	Lg	126,71	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		113,77	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.251,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	260,14	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	1,058	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord-Nord-Ost						
0002	1-Flügelfenster 11_ 0-003	0,20	1,900	1,0		0,38
0006	1-Flügelfenster 11_ 1-013	0,20	1,900	1,0		0,38
0009	1-Flügelfenster 11_ 2-017	0,20	1,900	1,0		0,38
0013	1-Flügelfenster 11_ 3-027	0,20	1,900	1,0		0,38
0017	1-Flügelfenster 11_ 4-037	0,20	1,900	1,0		0,38
0022	1-Flügelfenster 11_ 5-048	0,20	1,900	1,0		0,38
0034	3-Flügelfenster 11_ 0-000	2,40	1,900	1,0		4,56
0035	3-Flügelfenster 11_ 0-001	2,40	1,900	1,0		4,56
0036	3-Flügelfenster 11_ 1-007	2,40	1,900	1,0		4,56
0037	3-Flügelfenster 11_ 1-008	2,40	1,900	1,0		4,56
0038	3-Flügelfenster 11_ 1-009	2,40	1,900	1,0		4,56
0039	3-Flügelfenster 11_ 2-019	2,40	1,900	1,0		4,56
0040	3-Flügelfenster 11_ 2-020	2,40	1,900	1,0		4,56
0041	3-Flügelfenster 11_ 2-021	2,40	1,900	1,0		4,56
0043	3-Flügelfenster 11_ 3-029	2,40	1,900	1,0		4,56
0044	3-Flügelfenster 11_ 3-030	2,40	1,900	1,0		4,56
0045	3-Flügelfenster 11_ 3-031	2,40	1,900	1,0		4,56
0047	3-Flügelfenster 11_ 4-039	2,40	1,900	1,0		4,56
0048	3-Flügelfenster 11_ 4-040	2,40	1,900	1,0		4,56
0049	3-Flügelfenster 11_ 4-041	2,40	1,900	1,0		4,56
0050	Eingangstür 1 FL_ 0-001	2,93	1,900	1,0		5,57
0004	Außenwand 38	127,61	1,034	1,0		131,95
0006	Außenwand 51	71,37	0,815	1,0		58,17
0051	Stocktür_1_Fl 11_ 5-016	1,80	2,500	0,7		3,15
0012	Wand gg. Pufferraum 12	9,08	1,859	0,7		11,82
0013	Wand gg. Pufferraum 38	15,43	0,945	0,7		10,21
		263,02				286,99

Ost-Süd-Ost

0003	1-Flügelfenster 11_ 0-004	0,25	1,900	1,0		0,48
0004	1-Flügelfenster 11_ 0-005	0,25	1,900	1,0		0,48
0007	1-Flügelfenster 11_ 1-014	0,25	1,900	1,0		0,48
0008	1-Flügelfenster 11_ 1-015	0,25	1,900	1,0		0,48
0010	1-Flügelfenster 11_ 2-023	0,25	1,900	1,0		0,48
0011	1-Flügelfenster 11_ 2-024	0,25	1,900	1,0		0,48
0014	1-Flügelfenster 11_ 3-033	0,25	1,900	1,0		0,48
0015	1-Flügelfenster 11_ 3-034	0,25	1,900	1,0		0,48

Leitwerte

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

Ost-Süd-Ost

0019	1-Flügelfenster 11_ 4-043	0,25	1,900	1,0	0,48
0020	1-Flügelfenster 11_ 4-044	0,25	1,900	1,0	0,48
0002	Außenwand 28.5	3,48	1,287	1,0	4,48
0004	Außenwand 38	44,20	1,034	1,0	45,70
0003	Außenwand 28.5 hinterlüftet	15,49	0,541	1,0	8,38
0005	Außenwand 38 hinterlüftet	82,50	0,490	1,0	40,43
0052	Stocktür_1_Fl 11_ 5-017	1,80	2,500	0,7	3,15
0012	Wand gg. Pufferraum 12	9,00	1,859	0,7	11,71
		158,97			118,65

Süd-Süd-West

0001	1-Flügelfenster 11_ 0-002	0,20	1,900	1,0	0,38
0005	1-Flügelfenster 11_ 1-012	0,20	1,900	1,0	0,38
0012	1-Flügelfenster 11_ 2-025	0,20	1,900	1,0	0,38
0016	1-Flügelfenster 11_ 3-035	0,20	1,900	1,0	0,38
0018	1-Flügelfenster 11_ 4-042	1,06	1,900	1,0	2,01
0021	1-Flügelfenster 11_ 4-045	0,20	1,900	1,0	0,38
0023	2-Flügelfenster 1+1 11_ 0-006	2,40	1,900	1,0	4,56
0025	2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-011	1,06	1,900	1,0	2,01
0026	2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-016	2,40	1,900	1,0	4,56
0028	2-Flügelfenster 1+1 11_ 2-022	1,06	1,900	1,0	2,01
0030	2-Flügelfenster 1+1 11_ 3-032	1,06	1,900	1,0	2,01
0032	2-Flügelfenster 1+1 11_ 4-046	2,40	1,900	1,0	4,56
0033	2-Flügelfenster 1+1 11_ 5-047	2,40	1,900	1,0	4,56
0042	3-Flügelfenster 11_ 2-026	2,40	1,900	1,0	4,56
0046	3-Flügelfenster 11_ 3-036	2,40	1,900	1,0	4,56
0053	Terrassentür_1-Fl 11_ 0-002	2,30	1,900	1,0	4,37
0054	Terrassentür_1-Fl 11_ 1-004	2,30	1,900	1,0	4,37
0055	Terrassentür_1-Fl 11_ 2-008	2,30	1,900	1,0	4,37
0056	Terrassentür_1-Fl 11_ 3-011	2,30	1,900	1,0	4,37
0057	Terrassentür_1-Fl 11_ 4-014	2,30	1,900	1,0	4,37
0058	Terrassentür_1-Fl 11_ 5-019	2,30	1,900	1,0	4,37
0059	Terrassentür_2-Fl 11_ 0-003	4,60	1,900	1,0	8,74
0060	Terrassentür_2-Fl 11_ 1-005	4,60	1,900	1,0	8,74
0061	Terrassentür_2-Fl 11_ 2-007	4,60	1,900	1,0	8,74
0062	Terrassentür_2-Fl 11_ 3-010	4,60	1,900	1,0	8,74
0063	Terrassentür_2-Fl 11_ 4-013	4,60	1,900	1,0	8,74
0064	Terrassentür_2-Fl 11_ 5-018	4,60	1,900	1,0	8,74
0002	Außenwand 28.5	10,99	1,287	1,0	14,14
0004	Außenwand 38	76,71	1,034	1,0	79,32
0006	Außenwand 51	25,69	0,815	1,0	20,94
0003	Außenwand 28.5 hinterlüftet	8,94	0,541	1,0	4,84
0005	Außenwand 38 hinterlüftet	48,42	0,490	1,0	23,73
0066	Tür gg. Lift 1 FL _ 1-006	2,76	1,900	0,7	3,67
0067	Tür gg. Lift 1 FL _ 2-009	2,76	1,900	0,7	3,67
0068	Tür gg. Lift 1 FL _ 3-012	2,76	1,900	0,7	3,67
0069	Tür gg. Lift 1 FL _ 4-015	2,76	1,900	0,7	3,67
0070	Tür gg. Lift 1 FL _ 5-020	2,76	1,900	0,7	3,67
0011	Wand gg. Lift	17,22	0,962	0,7	11,60
		262,81			288,88

West-Nord-West

0024	2-Flügelfenster 1+1 11_ 1-010	1,06	1,900	1,0	2,01
0027	2-Flügelfenster 1+1 11_ 2-018	1,06	1,900	1,0	2,01

Leitwerte

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38 - Wohnen

West-Nord-West

0029	2-Flügelfenster 1+1 11_ 3-028	1,06	1,900	1,0	2,01
0031	2-Flügelfenster 1+1 11_ 4-038	1,06	1,900	1,0	2,01
0065	Tür 1 FL_ 0-000	2,52	2,500	1,0	6,30
0001	Außenwand 25	29,53	1,414	1,0	41,76
0002	Außenwand 28.5	3,48	1,287	1,0	4,48
0004	Außenwand 38	18,54	1,034	1,0	19,17
0007	Außenwand 80	5,02	0,553	1,0	2,78
0003	Außenwand 28.5 hinterlüftet	16,62	0,541	1,0	8,99
0005	Außenwand 38 hinterlüftet	88,53	0,490	1,0	43,38
168,48					134,90

Horizontal

0008	Decke gg. Dachraum	96,77	1,350	0,9	117,58
0009	Decke gg. Keller	164,57	1,100	0,7	126,72
0010	Decke gg. Pufferraum	67,80	1,350	0,7	64,07
329,14					308,37

Summe **1.182,42**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **113,77 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **260,14 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 1.912,80 m³
 Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

Auftraggeber

WEG p.A. LAWOG

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außenwand 25

Bauteil Nr.

0001

Bauteiltyp

Außenwand

AW

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

1,41

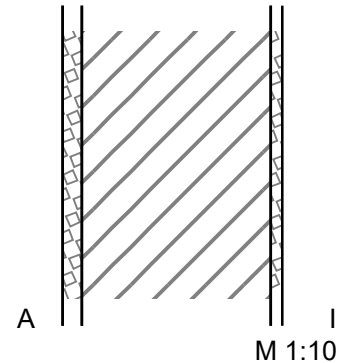
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,2500	0,500	0,500	1.700,0	425,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0

Dicke des Bauteils

0,290

Flächenbezogene Masse des Bauteils

502,0

Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t

0,537

m²K/W

		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,707	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	1,414	W/m²K

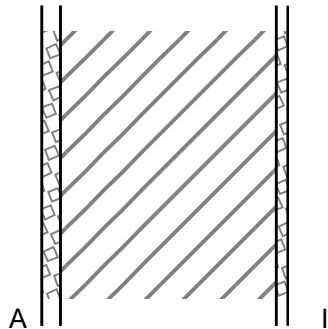
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. LAWOG	

Bauteilbezeichnung Außenwand 28.5			Bauteil Nr. 0002	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			1,29	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,2850	0,500	0,570	1.700,0	484,5
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,325				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								561,5	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,607	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,777	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		1,287	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

Auftraggeber

WEG p.A. LAWOG

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Außenwand 28.5 hinterlüftet

Bauteil Nr.

0003

Bauteiltyp

Außenwand hinterlüftet

Awh

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

0,54

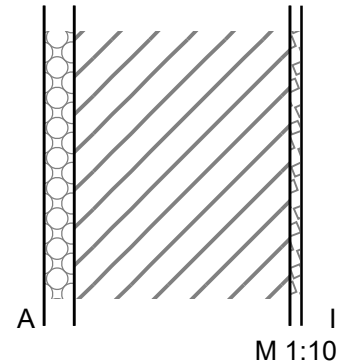
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,35

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Mineralwolle			B	0,0400	0,040	1,000	20,0	0,8
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,2850	0,500	0,570	1.700,0	484,5
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0

Dicke des Bauteils

0,340

Flächenbezogene Masse des Bauteils

512,3

Summe der Wärmedurchlasswiderstände

ΣR_t

1,589

m²K/W

		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _T = R _{si} + ΣR_t + R _{se}	1,849	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_T	0,541	W/m²K

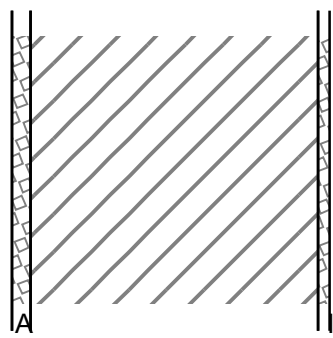
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. LAWOG	

Bauteilbezeichnung Außenwand 38			Bauteil Nr. 0004	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			1,03	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,3800	0,500	0,760	1.700,0	646,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,420				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								723,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,797	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,967	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		1,034	W/m²K

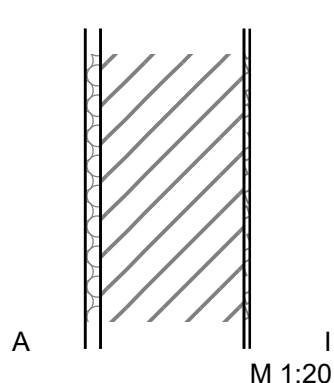
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. LAWOG	

Bauteilbezeichnung			Bauteil Nr.	
Außenwand 38 hinterlüftet			0005	
Bauteiltyp			Awh	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,49	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Mineralwolle			B	0,0400	0,040	1,000	20,0	0,8
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,3800	0,500	0,760	1.700,0	646,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,435				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								673,8	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,779	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		2,039	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,490	W/m²K

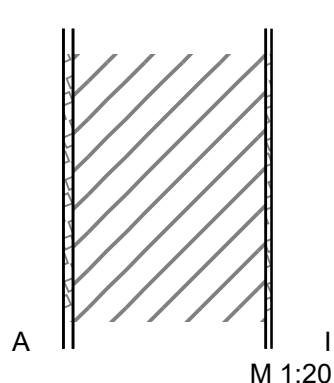
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. LAWOG	

Bauteilbezeichnung Außenwand 51			Bauteil Nr. 0006	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,82	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,5100	0,500	1,020	1.700,0	867,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,550				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								944,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,057	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	25,000	0,040	
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		1,227	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,815	W/m²K

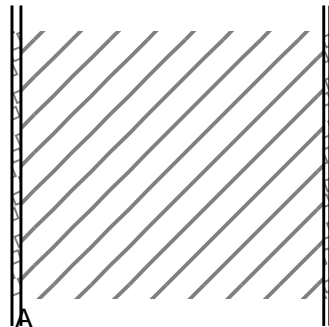
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt 1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38	Verfasser der Unterlagen ifeq INSTITUT FÜR ENERGIEAUSWEIS GMBH Ein Unternehmen der ENERGIEAG
Auftraggeber WEG p.A. LAWOG	

Bauteilbezeichnung Außenwand 80			Bauteil Nr. 0007	
Bauteiltyp Außenwand			AW	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,55	W/m²K
Bestand	erforderlich	≤	0,35	W/m²K



A

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ	ρ	ρ · d
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Außenputz	WSK		B	0,0250	1,400	0,018	2.000,0	50,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,8000	0,500	1,600	1.700,0	1.360,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,840				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								1.437,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							1,637	m²K/W	

		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		1,807	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,553	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2015 (ON 2015)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt

1905552_Linz, Tegetthoffstraße 38

Auftraggeber

WEG p.A. LAWOG

Verfasser der Unterlagen



Bauteilbezeichnung

Wand gg. Pufferraum 12

Bauteil Nr.

0012

Bauteiltyp

Wand gg unbeheizte Gebäudeteile

WGU

Wärmedurchgangskoeffizient

U-Wert

1,86

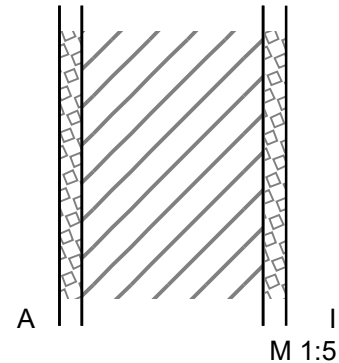
W/m²K

Bestand

erforderlich ≤

0,60

W/m²K



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	ID	Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$	ρ	$\rho \cdot d$
	von außen nach innen				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.	Dichte	Flächengew.
Nr	Bezeichnung	kurz			m	W/m K	m²K/W	kg/m³	kg/m²
1	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
2	Ziegelmaterial (R = 1700)	WSK		B	0,1200	0,500	0,240	1.700,0	204,0
3	Innenputz (Kalk-Zement) R = 1800	WSK		B	0,0150	0,800	0,019	1.800,0	27,0
Dicke des Bauteils					0,150				
Flächenbezogene Masse des Bauteils								258,0	
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_t							0,278	m²K/W	

		R_{si}, R_{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,538	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	$U = 1 / R_T$	1,859	W/m²K

Verbesserungsvorschläge Allgemein

Beleuchtung

- Verwendung einer energieeffizienten Beleuchtung (z.B. LED).
- Nicht benötigtes Licht abdrehen und/oder Verwendung von Bewegungsmeldern.
- Eine möglichst hohe natürliche Belichtung vorsehen.

Richtiges Lüften

- Quer- und Stoßlüften sorgt für einen optimalen, raschen Luftaustausch.
- Vermeidung von dauerhaft gekippten Fenstern, um einen geringen Luftaustausch und hohe Energieverluste zu verhindern.
- Zurückdrehen der Heizkörper vor dem Lüften.
- Im Sommer Nachtstunden zum Lüften nutzen. Tagsüber (außenliegende) Jalousien und Rollläden geschlossen halten.
- Um Schimmel zu vermeiden, zu hohe Raumluftfeuchte abführen.

Wärme- und Warmwassereinsparung

- Die Räume auf die ausschließlich notwendige Temperatur konditionieren. Eine konstante und permanente Temperaturabsenkung von nur 1° C bringt bereits eine Energieeinsparung von 6 %.
- Verwendung von Thermostaten zur Regulierung der Raumtemperatur.
- Radiatoren nicht mit Möbel verstellen, regelmäßig vom Staub befreien und entlüften, um eine optimale Wärmeübertragung zu gewährleisten.
- Die regelmäßige Wartung aller Heizungskomponenten sowie der hydraulische Abgleich der Anlage, sorgen für einen effizienten Betrieb.
- Verwendung von Spar-Duschköpfen und Aufsätzen bei Wasserhähnen, um den Warmwasserverbrauch zu senken. Warmwasser nicht unnötig laufen lassen.

Verbesserungsvorschläge Haustechnik

Mögliche Verbesserungsmaßnahmen

- Die Errichtung einer solarthermischen Anlage zur Unterstützung der Warmwasserbereitstellung.
- Die Errichtung einer Photovoltaikanlage zur Senkung des Energiebedarfs.
- Herstellung einer normgemäßen Wärmedämmung der Armaturen.
- Einbau von leistungsoptimierten und geregelten Heizungspumpen.

Wirtschaftlich nicht sinnvolle Maßnahmen

- Austausch der bestehenden Anlage der Wärmebereitstellung für Raumwärme und Warmwasser.
- Einbau raumluftechnischer Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Technisch nicht mögliche Maßnahmen

Bereits umgesetzte Maßnahmen

- Eine normgemäße Wärmedämmung der Leitungen.

Verbesserungsvorschläge Bauteile

Die errechneten Dämmstärken ergeben sich bei der Verwendung einer Wärmedämmung mit Wärmeleitfähigkeit von 0,040 W/mK. Die angegebenen Dämmstärken sind als Richtwerte zu sehen. Im Falle einer Sanierung des Gebäudes müssen die Bauteile mit den tatsächlich verwendeten Materialien je nach Qualität und Anforderung berechnet werden. Gerne erstellen wir für Sie ein detailliertes Sanierungskonzept, um für Sie die kosten- u. energieeffizienteste Maßnahme auszuwählen.

Nr.	Bt.	Benennung	Bestand U-Wert [W/m²K]	lt.WBF U-Wert [W/m²K]	Erforderliche Dämmstärke [cm]
1.	AF	Außenfenster	1,9	1,2	
2.	AT	Außentüren	1,9-2,5	1,2	
3.	WGU	Wand gg. Pufferraum 38	0,95	0,25	12 cm
4.	WGU	Wand gg. Pufferraum 12	1,86	0,25	14 cm
5.	WGU	Wand gg. Lift	0,96	0,25	12 cm
6.	DGUu	Decke gg. Pufferraum	1,35	0,35	9 cm
7.	DGK	Decke gg. Keller	1,10	0,35	8 cm
8.	DGD	Decke gg. Dachraum	1,35	0,15	24 cm
9.	AW	Außenwand 80	0,55	0,25	9 cm
10.	AW	Außenwand 51	0,82	0,25	12 cm
11.	Awh	Außenwand 38 hinterlüftet	0,49	0,25	8 cm
12.	AW	Außenwand 38	1,03	0,25	13 cm
13.	Awh	Außenwand 28.5 hinterlüftet	0,54	0,25	9 cm
14.	AW	Außenwand 28.5	1,29	0,25	13 cm
15.	AW	Außenwand 25	1,41	0,25	14 cm