Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

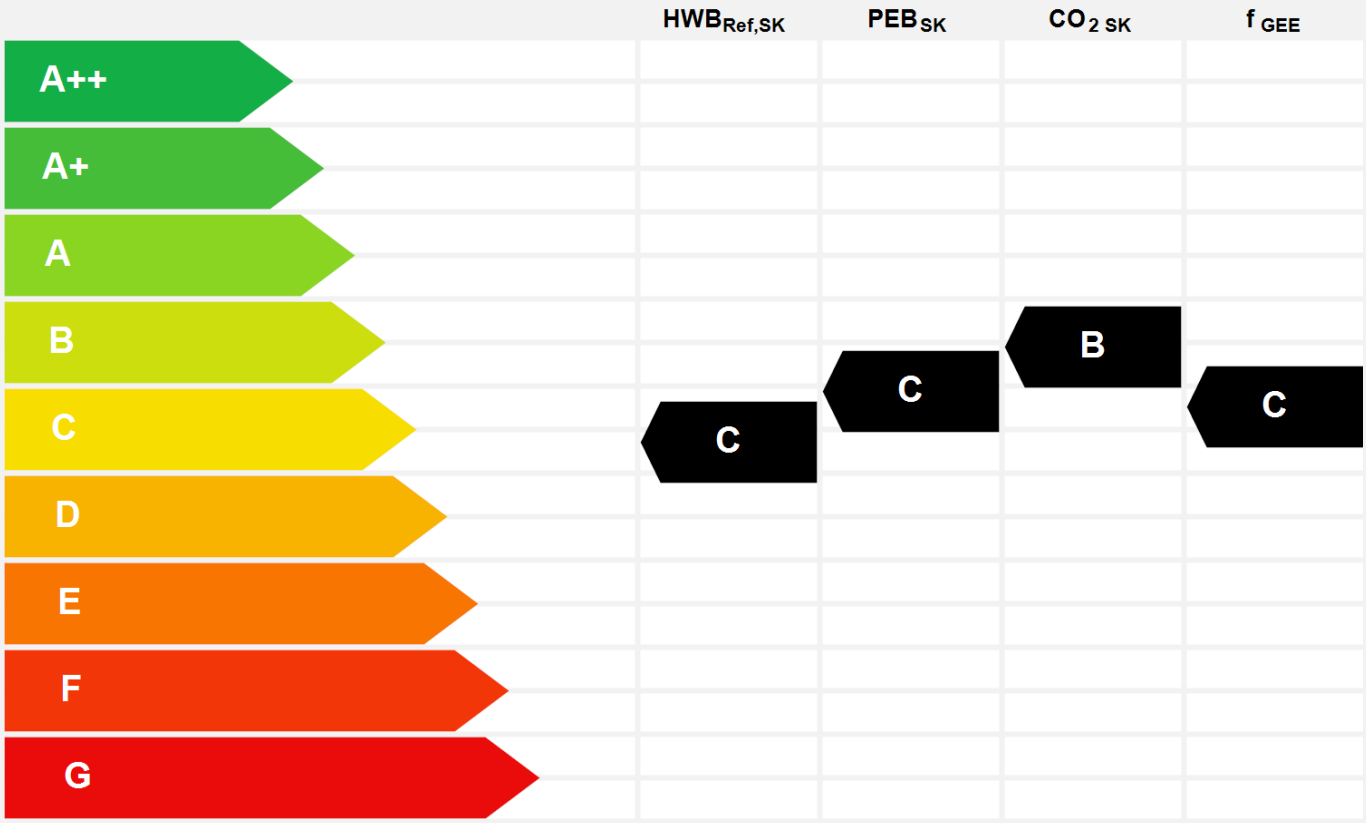
OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	19131 Innermanzing Gemeindeamt

Gebäude (-teil)	Sanierungskonzept - Bestand	Baujahr	Unbekannt
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	in Planung
Straße	Däneke- Platz 3	Katastralgemeinde	Neustift-Innermanzing
PLZ, Ort	3052 Innermanzing	KG-Nummer	19738
Grundstücksnummer	.180+ 645/9	Seehöhe	262,00 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 zusätzliche 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 (Anforderungen 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.

CO_2: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	311,79 m²	Charakteristische Länge	1,55 m	Mittlerer U-Wert	0,48 W/(m²K)
Bezugsfläche	249,43 m²	Heiztage	265 d	LEK_T-Wert	40,56
Brutto-Volumen	969,00 m³	Heizgradtage	3.556 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	624,98 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,64 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	$HWB_{ref,RK}$	73,8	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB^*_{RK}	0,0	kWh/m³a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB_{RK}	83,0	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f_{GEE}	1,17	
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	25.779	kWh/a	$HWB_{ref,SK}$	82,7	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	25.779	kWh/a	HWB_{SK}	82,7	kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.468	kWh/a	$WWWB_{SK}$	4,7	kWh/m²a
Heizenergiebedarf	8.677	kWh/a	HEB_{SK}	27,8	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$	0,32	
Kühlbedarf	2.778	kWh/a	KB_{SK}	8,9	kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	0	kWh/a	KEB_{SK}	0,0	kWh/m²a
Befeuchtungsenergiebedarf	0	kWh/a	$BefEB_{SK}$	0,0	kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$		
Beleuchtungsenergiebedarf	10.040	kWh/a	$BelEB_{SK}$	32,2	kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	7.682	kWh/a	BSB_{SK}	24,6	kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	26.398	kWh/a	EEB_{SK}	84,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf	50.421	kWh/a	PEB_{SK}	161,7	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	34.846	kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	111,8	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	15.575	kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	50,0	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	7.286	kg/a	$CO2_{SK}$	23,4	kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$	1,17	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	$PV_{Export,SK}$	0,0	kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.05.2020
Gültigkeitsdatum	28.05.2030

ErstellerIn: Burian & Kram Bauphysik GmbH
Ing. Bernhard Kram, MSc

Unterschrift

BURIAN & KRAM Bauphysik GmbH
3170 Hainfeld, Hauptstraße 12
2620 Wartmannstetten, Marktplatz 7
T +43 2633 65313, bauphysik@bauphysik.pro

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.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	**Einreichplan vom 26.03.2019**
Bauphysikalische Daten	**Einreichplan vom 26.03.2019**
Haustechnik Daten	**Annahme**

Weitere Informationen

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.
Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und es kann daher bauphysikalisch keine Garantie übernommen werden.

Kommentare

Die Haustechnik wurde nur angenommen, da noch keine Daten vorhanden sind.
Die Haustechnikdaten sollte, nach Bekanntgabe vom Haustechniker, korrigiert bzw. vervollständigt werden.
Lt. OIB RL 6, sind Armaturen generell in beheizten sowie unbeheizten Bereichen zu dämmen.

Anmerkung:
Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierten 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 M 7500 erstellt werden.

Der Energieausweis bezieht sich auf dem Einreichplan. Während der Ausführungsphase kann es noch zu Veränderungen kommen und somit zur leichten Verschlechterung oder Verbesserung der Energiekennzahl des Gebäudes.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	**Verschattung**	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		

Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Bürogebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	258	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der raumlufttechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der raumlufttechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Raumlufttechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	380	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	weiß

Flächenheizung

	Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐	AW2 Außenwand Bestand	0	35	28	0,97	-	-
☐	AW2.1 Außenwand Bestand gedämmt	100	35	28	4,53	-	-
☐	EB1.1 erdanliegender Fußboden Bestand gedämmt	0	35	28	5,16	-	-
☑	Kellerdecke Saniert	100	35	28	3,76	-	-
☑	Trenndecke	100	35	28	0,79	-	-
☐	Zangendecke Neu	0	35	28	7,32	-	-
☐	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	0	35	28	5,85	-	-

Beleuchtung

Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark	
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	32,2	kWh/m²

Heizung

Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	19.47 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	24.94 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	87.30 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Außenluft / Wasser (A7/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.74
Modulierende Wärmepumpe	Ja
Nennleistung [kW]	15.9 (Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	10.24 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	12.47 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	14.97 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	300.0 (Freie Eingabe) (Default = 623.6)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	2.36 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Raumlufttechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Kühltechnik

Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	3052 Innermanzing	Brutto-Grundfläche	311,79	m²
Norm-Außentemperatur	-14,00 °C	Brutto-Volumen	969,00	m³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	624,98	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,11 m	charakteristische Länge	1,55	m
		mittlerer U-Wert	0,48	W/(m²K)
		LEKT-Wert	40,56	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Decken zu unbeheiztem Dachraum	107,12	0,13	12,53
Außenwände (ohne erdberührt)	267,55	0,73	195,16
Dächer	62,16	0,17	10,57
Fenster u. Türen	28,88	0,90	25,95
Decken zu unbeheiztem Keller	99,71	0,24	22,42
Erdberührte Bodenplatte	59,56	0,19	7,92
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			27,45

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	28,88	9,74

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	169,28	
Summe UNTEN	159,27	
Summe Außenwandflächen	267,55	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		302,00

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,31	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	13,582	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	43,562	W/(m²BGF)

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	lg [m]	Uw [W/(m²K]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,00	1,78	1,78	0,60	1,00	0,04	6,04	0,88	63,82	0,50	0,44	0,75 1,00	0,38 0,38	301,27	8,12
180	90	1	AF 0,90/2,00m U=0,83	0,90	2,00	1,80	0,60	1,00	0,04	5,00	0,83	70,00	0,50	0,44	0,75 1,00	0,42 0,42	334,15	9,01
180	90	1	AF 1,00/1,88m U=0,87	1,00	1,88	1,88	0,60	1,00	0,04	6,24	0,87	64,68	0,50	0,44	0,75 1,00	0,40 0,40	322,48	8,69
SUM		3				5,46											957,90	25,82
			OST															
90	90	2	AF 1,33/1,88m U=0,92	1,33	1,88	5,00	0,60	1,00	0,04	9,96	0,92	58,97	0,50	0,44	0,75 1,00	0,98 0,98	637,74	17,19
90	90	1	AF 1,50/1,88m U=0,91	1,50	1,88	2,82	0,60	1,00	0,04	10,64	0,91	61,45	0,50	0,44	0,75 1,00	0,57 0,57	374,75	10,10
90	90	2	AF 0,73/0,83m U=0,93	0,73	0,83	1,21	0,60	1,00	0,04	2,32	0,93	55,11	0,50	0,44	0,75 1,00	0,22 0,22	144,43	3,89
90	90	1	AF 1,48/1,78m U=0,91	1,48	1,78	2,63	0,60	1,00	0,04	10,16	0,91	60,37	0,50	0,44	0,75 1,00	0,53 0,53	343,96	9,27
SUM		6				11,67											1500,87	40,45
			WEST															
270	90	2	AF 1,33/1,88m U=0,92	1,33	1,88	5,00	0,60	1,00	0,04	9,96	0,92	58,97	0,50	0,44	0,75 1,00	0,98 0,98	637,74	17,19
270	90	2	AF 0,73/0,83m U=0,93	0,73	0,83	1,21	0,60	1,00	0,04	2,32	0,93	55,11	0,50	0,44	0,75 1,00	0,22 0,22	144,43	3,89
SUM		4				6,21											782,16	21,08
			NORD															
0	90	2	AF 1,00/1,88m U=0,87	1,00	1,88	3,76	0,60	1,00	0,04	6,24	0,87	64,68	0,50	0,44	0,75 1,00	0,80 0,80	319,87	8,62
0	90	1	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,00	1,78	1,78	0,60	1,00	0,04	6,04	0,88	63,82	0,50	0,44	0,75 1,00	0,38 0,38	149,41	4,03
SUM		3				5,54											469,28	12,65
SUM	alle	16				28,88											3710,22	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	25.779	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	302,00	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	311,79	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	969,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	82,68	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	29069,99	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	26,60	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-2,03	4.950	1.609	6.559	1.125	116	1.241	0,19	98,16	72,65	5,54	1,00	1,00	5.317
2	-0,09	4.076	1.276	5.352	1.002	193	1.195	0,22	94,50	73,32	5,58	1,00	1,00	4.157
3	3,82	3.635	1.181	4.816	1.125	300	1.425	0,30	98,16	72,65	5,54	1,00	1,00	3.392
4	8,61	2.476	795	3.271	1.084	384	1.468	0,45	97,02	72,85	5,55	0,99	1,00	1.812
5	13,30	1.505	489	1.994	1.125	490	1.615	0,81	98,16	72,65	5,54	0,92	1,00	506
6	16,41	780	251	1.031	1.084	479	1.563	1,52	97,02	72,85	5,55	0,64	0,02	1
7	18,11	425	138	564	1.125	491	1.616	2,87	98,16	72,65	5,54	0,35	0,00	0
8	17,64	530	172	702	1.125	448	1.573	2,24	98,16	72,65	5,54	0,44	0,00	0
9	14,06	1.292	415	1.707	1.084	347	1.431	0,84	97,02	72,85	5,55	0,91	0,74	299
10	8,80	2.516	818	3.334	1.125	246	1.371	0,41	98,16	72,65	5,54	1,00	1,00	1.969
11	3,51	3.586	1.152	4.738	1.084	125	1.209	0,26	97,02	72,85	5,55	1,00	1,00	3.529
12	-0,19	4.537	1.475	6.011	1.125	91	1.216	0,20	98,16	72,65	5,54	1,00	1,00	4.796
Summe		30.307	9.770	40.078	13.214	3.710	16.924							25.779

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	23.790	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	302,19	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	311,79	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	969,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	76,30	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	29069,99	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	24,55	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	4.841	1.572	6.413	1.125	131	1.256	0,20	98,16	72,61	5,54	1,00	1,00	5.157
2	0,73	3.913	1.224	5.137	1.002	209	1.211	0,24	94,50	73,28	5,58	1,00	1,00	3.926
3	4,81	3.415	1.109	4.525	1.125	309	1.434	0,32	98,16	72,61	5,54	1,00	1,00	3.092
4	9,62	2.258	725	2.984	1.084	377	1.461	0,49	97,02	72,82	5,55	0,99	1,00	1.537
5	14,20	1.304	424	1.728	1.125	477	1.603	0,93	98,16	72,61	5,54	0,88	0,73	235
6	17,33	581	187	767	1.084	471	1.555	2,03	97,02	72,82	5,55	0,49	0,00	0
7	19,12	198	64	262	1.125	493	1.618	6,17	98,16	72,61	5,54	0,16	0,00	0
8	18,56	324	105	429	1.125	442	1.567	3,65	98,16	72,61	5,54	0,27	0,00	0
9	15,03	1.081	347	1.429	1.084	351	1.435	1,00	97,02	72,82	5,55	0,85	0,57	122
10	9,64	2.329	757	3.086	1.125	255	1.380	0,45	98,16	72,61	5,54	0,99	1,00	1.715
11	4,16	3.446	1.106	4.553	1.084	136	1.220	0,27	97,02	72,82	5,55	1,00	1,00	3.334
12	0,19	4.454	1.447	5.901	1.125	103	1.229	0,21	98,16	72,61	5,54	1,00	1,00	4.672
Summe		28.145	9.067	37.212	13.214	3.755	16.969							23.790

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW N	AW2 Außenwand Bestand	61,97	0,88	1,000	1,000	0,00	54,53
AW N	AF 1,00/1,88m U=0,87	3,76	0,87	1,000	1,000	0,00	3,27
AW N	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,78	0,88	1,000	1,000	0,00	1,57
AW S	AW2 Außenwand Bestand	62,05	0,88	1,000	1,000	0,00	54,60
AW S	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,78	0,88	1,000	1,000	0,00	1,57
AW S	AF 0,90/2,00m U=0,83	1,80	0,83	1,000	1,000	0,00	1,49
AW S	AF 1,00/1,88m U=0,87	1,88	0,87	1,000	1,000	0,00	1,64
AW W	AW2.1 Außenwand Bestand gedämmt	60,12	0,21	1,000	1,000	0,00	12,63
AW W	AF 1,33/1,88m U=0,92	5,00	0,92	1,000	1,000	0,00	4,60
AW W	AF 0,73/0,83m U=0,93	1,21	0,93	1,000	1,000	0,00	1,13
AW O	AW2 Außenwand Bestand	83,40	0,88	1,000	1,000	0,00	73,39
AW O	AF 1,33/1,88m U=0,92	5,00	0,92	1,000	1,000	0,00	4,60
AW O	AF 1,50/1,88m U=0,91	2,82	0,91	1,000	1,000	0,00	2,57
AW O	AF 0,73/0,83m U=0,93	1,21	0,93	1,000	1,000	0,00	1,13
AW O	AF 1,48/1,78m U=0,91	2,63	0,91	1,000	1,000	0,00	2,40
DA W	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	29,00	0,17	1,000	1,000	0,00	4,93
DA O	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	29,00	0,17	1,000	1,000	0,00	4,93
DA N Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	2,08	0,17	1,000	1,000	0,00	0,35
DA S Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	2,08	0,17	1,000	1,000	0,00	0,35
						Summe	**231,68**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Erdanliegend	EB1.1 erdanliegender Fußboden Bestand gedämmt	59,56	0,19	0,700	1,000	0,00	7,92
DE KG/EG	Kellerdecke Saniert	99,71	0,24	0,700	1,338	1,00	22,42
						Summe	**30,34**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Zangendecke	Zangendecke Neu	107,12	0,13	0,900	1,000	0,00	12,53
						Summe	**12,53**

Leitwerte

Hüllfläche AB	624,98	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	231,68	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	30,34	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	12,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	27,45	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**302,00**	**W/K**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW N	AW2 Außenwand Bestand	61,97	0,88	1,000	1,000	0,00	54,53
AW N	AF 1,00/1,88m U=0,87	3,76	0,87	1,000	1,000	0,00	3,27
AW N	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,78	0,88	1,000	1,000	0,00	1,57
AW S	AW2 Außenwand Bestand	62,05	0,88	1,000	1,000	0,00	54,60
AW S	AF 1,00/1,78m U=0,88	1,78	0,88	1,000	1,000	0,00	1,57
AW S	AF 0,90/2,00m U=0,83	1,80	0,83	1,000	1,000	0,00	1,49
AW S	AF 1,00/1,88m U=0,87	1,88	0,87	1,000	1,000	0,00	1,64
AW W	AW2.1 Außenwand Bestand gedämmt	60,12	0,21	1,000	1,000	0,00	12,63
AW W	AF 1,33/1,88m U=0,92	5,00	0,92	1,000	1,000	0,00	4,60
AW W	AF 0,73/0,83m U=0,93	1,21	0,93	1,000	1,000	0,00	1,13
AW O	AW2 Außenwand Bestand	83,40	0,88	1,000	1,000	0,00	73,39
AW O	AF 1,33/1,88m U=0,92	5,00	0,92	1,000	1,000	0,00	4,60
AW O	AF 1,50/1,88m U=0,91	2,82	0,91	1,000	1,000	0,00	2,57
AW O	AF 0,73/0,83m U=0,93	1,21	0,93	1,000	1,000	0,00	1,13
AW O	AF 1,48/1,78m U=0,91	2,63	0,91	1,000	1,000	0,00	2,40
DA W	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	29,00	0,17	1,000	1,000	0,00	4,93
DA O	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	29,00	0,17	1,000	1,000	0,00	4,93
DA N Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	2,08	0,17	1,000	1,000	0,00	0,35
DA S Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	2,08	0,17	1,000	1,000	0,00	0,35
						Summe	**231,68**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Erdanliegend	EB1.1 erdanliegender Fußboden Bestand gedämmt	59,56	0,19	0,700	1,000	0,00	7,92
DE KG/EG	Kellerdecke Saniert	99,71	0,24	0,700	1,348	1,00	22,59
						Summe	**30,51**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Zangendecke	Zangendecke Neu	107,12	0,13	0,900	1,000	0,00	12,53
						Summe	**12,53**

Leitwerte

Hüllfläche AB	624,98	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	231,68	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	30,51	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	12,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	27,47	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**302,19**	**W/K**

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.609
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	311,79	648,52	0,34	94,50	1.276
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.181
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	795
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	489
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	251
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	138
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	172
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	415
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	818
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	1.152
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.475
									Summe	9.770

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	2.047
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	311,79	648,52	0,34	94,50	1.657
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.619
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	1.214
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	927
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	670
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	576
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	610
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	834
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.256
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	311,79	648,52	0,34	97,02	1.571
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	311,79	648,52	0,34	98,16	1.913
											Summe	14.895

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
n L,NL	Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
t NL,d	Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

AW2 Außenwand Bestand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Außenputz [2]	0,030	0,130	0,231
☑	☑	2	Vollziegel	0,500	0,700	0,714
☑	☑	3	Kalk-Zementputz	0,020	1,000	0,020
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,550**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,88**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

AW2.1 Außenwand Bestand gedämmt

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Silikatputz armiert	0,005	0,800	0,006
☑	☑	2	EPS F+ [1]	0,120	0,032	3,750
☑	☑	3	Klebespachtel [1]	0,010	0,250	0,040
☑	☑	4	Vollziegel	0,500	0,700	0,714
☑	☑	5	Kalk-Zementputz	0,020	1,000	0,020
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,655**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,21**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

EB1.1 erdanliegender Fußboden Bestand gedämmt

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☑	1	Belag 1,5 [1] [3] [5]	0,015	~~0,150~~	~~0,100~~
☑	☑	2	Zementestrich [5]	0,070	1,700	0,041
☑	☑	3	Polyethylenbahn, -folie (PE) [5]	0,000	0,500	0,000
☑	☑	4	EPS T650 (Tackerplatte für FBH) [1] [5]	0,030	0,044	0,682
☑	☑	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³) [5]	0,080	0,060	1,333
☑	☑	6	1.706.02 Bitumen [5]	0,000	0,170	0,001
☑	☑	7	Stahlbeton [5]	0,250	2,500	0,100
☑	☑	8	Glasschaumschotter [1] [2] [5]	0,300	0,100	3,000
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,745**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,19**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Trenndecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Hohlkörper mit 2 cm Dämmung m. Betonestrich, 0,30 m	0,300	0,379	0,792
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,300**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,95**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Zangendecke Neu

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Gipsfaserplatte [5]	0,010	0,270	0,037
☑	☑	2	EPS W20 [2] [5]	0,160	0,038	4,211
☑	☑	3	Holzschalung [2] [5]	0,025	0,130	0,192
☑	☑	4	Sparren dzw. Zellulose [5]	0,140	Ø 0,054	Ø 2,617
		4a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	0,130	-
		4b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	0,130	-
		4c	Dämmzellulose	85 %	0,040	-
☑	☑	5	Dampfbremse sd = 20m [1] [2] [5]	0,000	0,200	0,001
☑	☑	6	Gipskartonplatte [5]	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	**0,348**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,13**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020

Kellerdecke Saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Kappendecke auf Stahlträgern m. Beschüttung, 0,25	0,250	0,277	0,903
☑	☑	2	TOPDEC DP3 10 [5]	0,100	0,035	2,857
			Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	**0,350**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,24**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☑	1	ETERNIT Dachplatten (Bestand) [2] [3] [5]	0,015	~~0,600~~	~~0,025~~
☐	☑	2	Lattung (Bestand) [3] [5]	0,030	~~Ø 0,285~~	~~Ø 0,105~~
		2a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	~~0,130~~	~~-~~
		2b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	~~0,130~~	~~-~~
		2c	schwach belüftete Luftschicht 25 mm (WS nach oben)	85 %	~~0,313~~	~~-~~
☐	☑	3	Konterlattung (Bestand) [3] [5]	0,050	~~Ø 0,551~~	~~Ø 0,091~~
		3a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	~~0,130~~	~~-~~
		3b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	~~0,130~~	~~-~~
		3c	schwach belüftete Luftschicht 50 mm (WS nach oben)	85 %	~~0,625~~	~~-~~
☑	☑	4	Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen [5]	0,000	0,500	0,001
☑	☑	5	Holzschalung [2] [5]	0,025	0,130	0,192
☑	☑	6	Sparren dzw. Zellulose [5]	0,280	Ø 0,054	Ø 5,234
		6a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	0,130	-
		6b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	8 %	0,130	-
		6c	Dämmzellulose	85 %	0,040	-
☑	☑	7	Variable Dampfbremse (Isocell Diva oder SIGA Majrex) [1] [2] [5]	0,000	0,200	0,001
☑	☑	8	Sparschalung [2] [5]	0,022	0,130	0,169
☑	☑	9	Sichtholzschalung [2] [5]	0,020	0,130	0,154
			Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	**0,443**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,17**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **19131 Innermanzing Gemeindeamt** Datum: 28. Mai 2020
Baukörper: **Sanierung**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Sanierung	0,00	0,00	0,00	0	969,00	311,79	0,00	311,79	624,98	0,64

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW N	AW2 Außenwand Bestand	0,88	1,00	10,70	5,10	67,51	-5,54	0,00	12,94	61,97	0° / 90°	warm / außen
AW S	AW2 Außenwand Bestand	0,88	1,00	10,70	5,10	67,51	-5,46	0,00	12,94	62,05	180° / 90°	warm / außen
AW W	AW2.1 Außenwand Bestand gedämmt	0,21	1,00	16,10	5,10	66,34	-6,21	0,00	-15,78	60,12	270° / 90°	warm / außen
AW O	AW2 Außenwand Bestand	0,88	1,00	16,10	5,10	95,07	-11,67	0,00	12,96	83,40	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						296,43	-28,88	0,00	23,07	267,55		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE KG/EG	Kellerdecke Saniert	0,24	1,00	10,70	11,30	99,71	0,00	0,00	-21,20	99,71	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
DE EG/OG	Trenndecke	0,95	1,00	9,40	16,10	152,52	0,00	0,00	1,18	152,52	0° / 0°	warm / warm / Ja
Zangendecke	Zangendecke Neu	0,13	1,00	6,10	10,70	107,12	0,00	0,00	41,85	107,12	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						359,35	0,00	0,00	21,83	359,35		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA W	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	0,17	2,00	2,90	5,00	29,00	0,00	0,00	0,00	29,00	270° / 31°	warm / außen
DA O	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	0,17	2,00	2,90	5,00	29,00	0,00	0,00	0,00	29,00	90° / 31°	warm / außen
DA N Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	0,17	1,00	1,60	1,30	2,08	0,00	0,00	0,00	2,08	0° / 0°	warm / außen
DA S Nebengiebel	DA1.1 Satteldach Bestand gedämmt	0,17	1,00	1,60	1,30	2,08	0,00	0,00	0,00	2,08	180° / 0°	warm / außen
SUMMEN						62,16	0,00	0,00	0,00	62,16		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB Erdanliegend	EB1.1 erdanliegender Fußboden Bestand gedämmt	0,19	1,00	9,40	16,10	59,56	0,00	0,00	-91,78	59,56	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						59,56	0,00	0,00	-91,78	59,56		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG-OG	Beheiztes Volumen	Kubus	768,01
DG	Beheiztes Volumen	Trapezoid	180,96
Nebengiebel	Beheiztes Volumen	Kubus	12,69
Gaube	Beheiztes Volumen	Prisma	7,34
SUMME			969,00