

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Musikschule Mank	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude(-teil)	Bildung	Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Schulstraße 3	Katastralgemeinde	Mank
PLZ/Ort	3240 Mank	KG-Nr.	14038
Grundstücksnr.	776/12	Seehöhe	297 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+			A+	
A				A
B				
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.

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 **Befeuchtungsennergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

BSSB: Der **Betriebsstrombedarf** 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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	659,5 m ²
Bezugsfläche (BF)	527,6 m ²
Brutto Volumen (V _B)	3.136,5 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.255,1 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m
charakteristische Länge (l _c)	2,50 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

Bildung

Heiztage	258 d
Heizgradtage	3775 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,6 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,390 W/m ² K
LEK τ-Wert	26,05
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Solarthermie	- m ²
Photovoltaik	- kWp
Stromspeicher	- kWh
WW-WB-System (primär)	Strom direkt
WW-WB-System (sekundär, opt.)	-
RH-WB-System (primär)	Fernwärme
RH-WB-System (sekundär, opt.)	-
Kältebereitstellungs-System	-

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 58,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 1,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 89,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,82
Erneuerbarer Anteil	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 64,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 44,3 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 45.557 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 69,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 47.090 kWh/a	HWB _{SK} = 71,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.774 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 55.220 kWh/a	HEB _{SK} = 83,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,36
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,17
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1.387 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 10.584 kWh/a	KB _{SK} = 16,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = 0 kWh/a	KEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = 0 kWh/a	BefEB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 9.798 kWh/a	BelEB = 14,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 66.405 kWh/a	EEB _{SK} = 100,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 114.910 kWh/a	PEB _{SK} = 174,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 33.323 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 50,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 81.587 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 123,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.599 kg/a	CO _{2eq,SK} = 8,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,81
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PV _{Export,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.12.2025
Gültigkeitsdatum	17.12.2035
Geschäftszahl	2025009

ErstellerIn
Unterschrift

Baumeister Ing. Resel GmbH. & Co KG

BAUMEISTER
ING. RESEL GmbH & Co KG
3240 MANK, BAHNHOFSTR. 4/4
Tel. 0680 / 302 65 29

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.

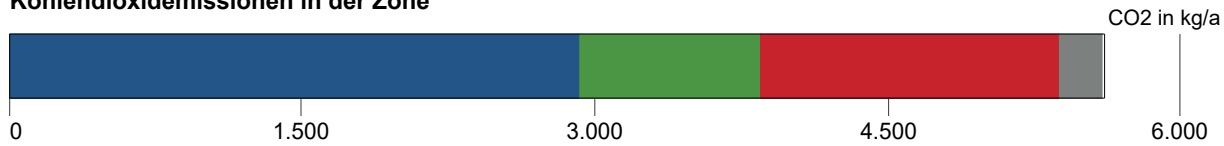
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Musikschule Mank

Bildung

Nutzprofil: Bildungseinrichtungen

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	100,0	84.398	2.895
■ TW	100,0	10.489	929
■ Bel.	100,0	17.245	1.528
■ SB	100,0	2.440	216

Hilfsenergie in der Zone

	Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	100,0	336	29
■ TW	100,0	0	0

Energiebedarf in der Zone

	versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	659,51	25,92	49.068
TW	659,51	3,28	5.959
Bel.	659,51		9.798
SB	659,51		1.386

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}).

Monat	f_{PE}	$f_{PE,n.ern.}$	$f_{PE,ern.}$	f_{CO_2} g/kWh
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,72	0,40	1,32	59
Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung (25,92 kW), Nah-/Fernwärme oder sonstige Wärmetauscher, Sekundärkreis

Speicherung: kein Speicher

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Heizkörper-Reguliertventile von Hand betätigt, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Musikschule Mank

	Anbindeleitungen
Bildung	369,33 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung, (3,28 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bildung

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Bildung, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 10 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal proportional, Lage konditioniert, 0/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Stahl (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Bildung	13,86 m	26,38 m	31,66 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m	

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Leitwerte

Musikschule Mank - Bildung

Bildung

... gegen Außen	Le	445,91	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		44,59	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	490,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	198,97	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,390	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Ost-Nord-Ost						
FE01	Fenster 100/180	12,60	1,410	1,0		17,77
AT01	Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-flg.	6,38	1,460	1,0		9,31
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	72,16	0,340	1,0		24,54
		91,14				51,62
Süd-Süd-Ost						
FE01	Fenster 100/180	21,60	1,410	1,0		30,46
FE02	Fenster 150/180 2-flg.	2,70	1,450	1,0		3,92
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	134,16	0,340	1,0		45,62
		158,46				80,00
Süd-Süd-West						
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	12,48	0,340	1,0		4,25
		12,48				4,25
West-Süd-West						
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	82,49	0,340	1,0		28,05
		82,49				28,05
Nord-Nord-West						
FE01	Fenster 100/180	19,80	1,410	1,0		27,92
FE03	Fensterportal 482/414	19,95	1,310	1,0		26,13
FE04	Fensterportal 510/414	21,11	1,310	1,0		27,65
AT02	Türportal 100/220+75 OL	3,54	1,420	1,0		5,03
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	117,68	0,340	1,0		40,01
		182,08				126,74
Horizontal						
DE03	Flachdach	650,51	0,203	1,0		132,06
DE01	Boden über Außenluft	68,92	0,171	1,0		11,79
DFF1	BRE 100/150cm	9,00	1,270	1,0		11,43
		728,44				155,28
	Summe	1.255,11				

Leitwerte

Musikschule Mank - Bildung

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal

44,59 W/K

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

198,97 W/K

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1.371,79 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,15 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

Monate	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
n L,m,h	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426
n L,m,c	0,426	0,410	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426	0,426	0,421	0,426	0,421	0,426

Gewinne

Musikschule Mank - Bildung

Bildung

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bildungseinrichtungen

Wärmegewinne Kühlfall	qi,c,n =	3,75 W/m2
Wärmegewinne Heizfall	qi,h,n =	2,25 W/m2

Solare Wärmegewinne

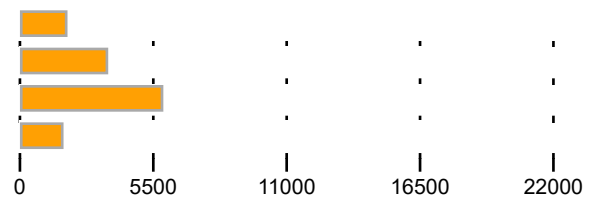
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m2	g -	A trans,c m2	A trans,h m2
Ost-Nord-Ost						
FE01 Fenster 100/180 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	7	0,50	8,96	0,600	4,74	2,37
AT01 Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-flg. <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	4,08	0,600	2,15	1,07
	8		13,04		6,90	3,45
Süd-Süd-Ost						
FE01 Fenster 100/180 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	12	0,50	15,36	0,600	8,12	4,06
FE02 Fenster 150/180 2-flg. <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	1,92	0,600	1,01	0,50
	13		17,28		9,14	4,57
Nord-Nord-West						
FE01 Fenster 100/180 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	11	0,50	14,08	0,600	7,45	3,72
FE03 Fensterportal 482/414 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	17,27	0,600	9,14	4,57
FE04 Fensterportal 510/414 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	18,32	0,600	9,69	4,84
AT02 Türportal 100/220+75 OL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,50	2,20	0,600	1,16	0,58
	14		51,87		27,45	13,72
Horizontal						
DFF1 BRE 100/150cm <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	6	0,50	6,24	0,600	3,30	1,65
	6		6,24		3,30	1,65
Opake Bauteile				Z ON -	f op kKh	Fläche m2
Ost-Nord-Ost						
AW01 Durisol Mwk + 10cm EPS-F	weiße Oberfläche			0,97	0,00	72,16
						72,16
Süd-Süd-Ost						
AW01 Durisol Mwk + 10cm EPS-F	weiße Oberfläche			1,07	0,00	134,16
						134,16
Süd-Süd-West						
AW01 Durisol Mwk + 10cm EPS-F	weiße Oberfläche			1,07	0,00	12,48
						12,48

Gewinne

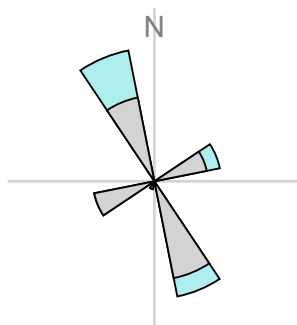
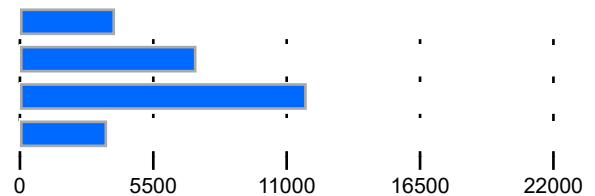
Musikschule Mank - Bildung

Opake Bauteile			Z ON	f op	Fläche
			-	kkh	m ²
West-Süd-West					
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	weiße Oberfläche	1,13	0,00	82,49
					82,49
Nord-Nord-West					
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	weiße Oberfläche	0,68	0,00	117,68
					117,68
Horizontal					
DE03	Flachdach	weiße Oberfläche	2,06	0,00	650,51
DE01	Boden über Außenluft	weiße Oberfläche	2,06	0,00	68,92
					719,44

Heizen	Aw	Qs, h
	m ²	kWh/a
Ost-Nord-Ost	18,98	1.961
Süd-Süd-Ost	24,30	3.640
Nord-Nord-West	64,40	5.914
Horizontal	9,00	1.798
116,68		13.314



Kühlen	Qs trans, c	Qs opak, c
	kWh/a	kWh/a
Ost-Nord-Ost	3.923	0
Süd-Süd-Ost	7.281	0
Nord-Nord-West	11.828	0
Horizontal	3.596	0
26.629		0



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Mank, 297 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	35,13	28,26	17,43	12,15	11,62	26,41
Feb.	55,34	45,41	29,80	20,81	19,39	47,30
Mär.	75,46	66,63	50,57	33,71	27,29	80,28

Gewinne

Musikschule Mank - Bildung

Apr.	80,32	79,18	68,85	51,63	40,16	114,75
Mai	88,84	93,52	90,40	71,70	56,11	155,87
Jun.	78,41	87,82	89,38	75,27	59,59	156,82
Jul.	81,20	90,75	92,34	74,83	58,91	159,21
Aug.	88,52	91,33	82,90	60,41	44,96	140,50
Sep.	81,10	74,26	59,60	42,99	35,17	97,71
Okt.	67,18	56,70	39,44	25,88	22,80	61,63
Nov.	38,53	30,70	18,54	12,74	12,16	28,97
Dez.	30,12	23,66	12,91	8,80	8,41	19,56

Bauteilliste

Musikschule Mank

DE03**Flachdach**

Bestand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Sarnafil TG 66	0,0020	0,170	0,012
2	Vlies PP	0,0080	0,220	0,036
3	Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m ³)	0,2000	0,044	4,545
4	Bitumenpappe	0,0050	0,230	0,022
5	Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m ³)	0,1600	2,000	0,080
6	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,2400	2,500	0,096
7	Kleber mineralisch	0,0050	1,000	0,005
Wärmeübergangswiderstände				0,140
			0,6200	R _{tot} = 4,936
				U = 0,203

FE01**Fenster 100/180**

Bestand

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	1,28	71,10	1,15
Kunststoff-Alu-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88 Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	4,80	0,070		0,52	28,90	1,40
			vorh.	1,80		1,41

FE02**Fenster 150/180 2-flg.**

Bestand

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	1,92	71,10	1,15
Kunststoff-Alu-Rahmen >=71 Stockrahmentiefe < 88 Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	8,80	0,070		0,78	28,90	1,40
			vorh.	2,70		1,45

Bauteilliste

Musikschule Mank

FE03 Fensterportal 482/414

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	17,28	86,60	1,15
Schüco AD UP 90				2,68	13,40	1,40
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	35,20	0,070				
			vorh.	19,95		1,31

FE04 Fensterportal 510/414

Bestand

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	18,33	86,80	1,15
Schüco AD UP 90				2,79	13,20	1,40
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	36,88	0,070				
			vorh.	21,11		1,31

AT01 Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-flg.

Bestand

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	4,08	63,90	1,15
Schüco AD UP 90				2,30	36,10	1,40
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	19,80	0,070				
			vorh.	6,38		1,46

Bauteilliste

Musikschule Mank

AT02 Türportal 100/220+75 OL

Bestand

AT

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Zweifach-Wärmeschutzglas, Argon, Scheibenstärke >= 24mm			0,600	2,20	62,10	1,15
Schüco AD UP 90				1,34	37,90	1,40
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	8,80	0,070				
			vorh.	3,54		1,42

AW01 Durisol Mwk + 10cm EPS-F

Bestand

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Edelputzmörtel CR Kalkzement (1800 kg/m ³)	0,0020	1,050	0,002
2	Glasfaserarmierung	0,0010	0,200	0,005
3	Kleber mineralisch	0,0040	1,000	0,004
4	EPS-F (15.8 kg/m ³)	0,1000	0,040	2,500
5	Holzspanbeton (1000 kg/m ³)	0,0350	0,370	0,095
6	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,1300	2,500	0,052
7	Holzspanbeton (1000 kg/m ³)	0,0350	0,370	0,095
8	Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³)	0,0150	1,050	0,014
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3220	R _{tot} =	2,937
			U =	0,340

DE01 Boden über Außenluft

Bestand

DD

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Edelputzmörtel CR Kalkzement (1800 kg/m ³)	0,0020	1,050	0,002
2	Glasfaserarmierung	0,0010	0,200	0,005
3	Kleber mineralisch	0,0040	1,000	0,004
4	Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m ³)	0,1000	0,044	2,273
5	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,2000	2,500	0,080
6	Zementgebundenes EPS-Granulat - Bestand (325 kg/m ³)	0,2550	0,110	2,318
7	KI Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0300	0,036	0,833
8	Polyethylenbahn	0,0020	0,500	0,004
9	Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	0,0600	1,580	0,038
10	Mehrschichtparkett	0,0150	0,160	0,094
	Wärmeübergangswiderstände			0,210
		0,6690	R _{tot} =	5,861
			U =	0,171

Bauteilliste

Musikschule Mank

DFF1 BRE 100/150cm

Bestand

DF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
MEALUXIT Wärmeschutzverglasung, 4/16/4 (Ar 90%)			0,600	1,04	69,30	1,10
aluplast IDEAL 8000 flächenversetzt				0,46	30,70	1,00
Edelstahl (2-IV; Ug <1,4; Uf >2,1)	4,20	0,070				
			vorh.	1,50		1,27

DE02 Boden über beh. Hülle

Bestand

WBD0

U-O

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	0,2000	2,500	0,080
2	Zementgebundenes EPS-Granulat - Bestand (325 kg/m ³)	0,2550	0,110	2,318
3	KI Trittschall-Dämmplatte TPS	0,0300	0,036	0,833
4	Polyethylenbahn	0,0020	0,500	0,004
5	Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	0,0600	1,580	0,038
6	Fliesen (2300 kg/m ³)	0,0150	1,300	0,012
	Wärmeübergangswiderstände			0,200
		0,5620	R _{tot} =	3,485
			U =	0,287

Ergebnisdarstellung

Musikschule Mank

Berechnungsgrundlagen

Wärmeschutz	U-Wert	ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Dampfdiffusion	Bewertung	ON B 8110-2: 2020
Schallschutz	R _w	ON B 8115-4: 2003
	R _{res,w}	ON B 8115-4: 2003
	L' _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003
	D _{nT,w}	ON B 8115-4: 2003

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	Dampf- diffusion	R _w dB	L' _{nT,w} dB
DE03	Flachdach	0,20 (0,20)		(43)	(53)
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F	0,34 (0,35)		59 (43)	
DE01	Boden über Außenluft	0,17 (0,20)		66 (60)	145 (53)
DE02	Boden über beh. Hülle	0,29 (0,90)		65 (58)	(48)

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

Nummer	Bezeichnung	U-Wert W/m ² K	U-Wert _{PNM} W/m ² K	R _w (C; C _{tr}) dB
FE01	Fenster 100/180	1,41 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE02	Fenster 150/180 2-flg.	1,45 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE03	Fensterportal 482/414	1,31 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
FE04	Fensterportal 510/414	1,31 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AT01	Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-flg.	1,46 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
AT02	Türportal 100/220+75 OL	1,42 (1,40)		0 (-; -) (28 (-; -))
DFF1	BRE 100/150cm	1,27 (1,70)		0 (-; -) (28 (-; -))

Bauteilflächen

Musikschule Mank - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.255,11
	Opake Flächen	90,7 %	1.138,43
	Fensterflächen	9,3 %	116,68
	Wärmefluss nach oben		659,51
	Wärmefluss nach unten		68,92
Andere Flächen			590,59
	Opake Flächen	100 %	590,59
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Bildung				Bildungseinrichtungen
				m ²
AT01	Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-fl	ONO	1 x 6,38	6,38
AT02	Türportal 100/220+75 OL	NNW	1 x 3,54	3,54
AW01	Durisol Mwk + 10cm EPS-F			419,00
	Fläche	ONO	x+y 1 x 19,51*4,46	87,01
	Fläche	ONO	x+y 1 x 0,70*5,90	4,13
	<i>Fenster 100/180</i>		-7 x 1,80	-12,60
	<i>Eingangsportal 160/210+80 OL + SFL. 2-flg.</i>		-1 x 6,38	-6,38
	Fläche	SSO	x+y 1 x (36,98-2,05)*4,46	155,78
	Fläche	SSO	x+y 1 x 0,60*4,46	2,67
	<i>Fenster 100/180</i>		-12 x 1,80	-21,60
	<i>Fenster 150/180 2-flg.</i>		-1 x 2,70	-2,70
	Fläche	SSW	x+y 1 x 2,80*4,46	12,48
	Fläche	WSW	x+y 1 x (14,51-2,0)*4,46	55,79
	Fläche	WSW	x+y 1 x 4,45*6,0	26,70
	Fläche	NNW	x+y 1 x 13,96*4,46+(13,96-5,42)*0,10	63,11
	Fläche	NNW	x+y 1 x 11,32*5,90	66,78
	Fläche	NNW	x+y 1 x 11,70*4,46	52,18
	<i>Fenster 100/180</i>		-11 x 1,80	-19,80
	<i>Fensterportal 482/414</i>		-1 x 19,95	-19,95
	<i>Fensterportal 510/414</i>		-1 x 21,11	-21,11
	<i>Türportal 100/220+75 OL</i>		-1 x 3,54	-3,54
DE01	Boden über Außenluft			68,93
	Fläche	H	x+y 1 x 9,31*9,31/4+5,86*5,86/4+(3,40+1,8 2+0,87)*(1,14+1,76+1,83+1,62)	68,92

Bauteilflächen

Musikschule Mank - Alle Gebäudeteile/Zonen

					m ²
DE03	Flachdach				650,52
	Warte- u. Aufenth. - Unterr. 1	H	x+y	1 x 11,70*19,51-0,60*2,60/2	227,48
	Kl. Saal - Unterr. 3	H	x+y	1 x 11,32*(19,51+0,70)	228,77
	Schlagwerk - Ensemble	H	x+y	1 x 13,96*(19,51+0,70-4,45)- (19,51+0,70-4,45-14,51)*(21,48+2,0 5)/2-2,0*2,05/2	203,25
	<i>BRE 100/150cm</i>			-6 x 1,50	-9,00
DFF1	BRE 100/150cm	H		6 x 1,50	9,00
FE01	Fenster 100/180	ONO		7 x 1,80	12,60
FE01	Fenster 100/180	SSO		12 x 1,80	21,60
FE01	Fenster 100/180	NNW		11 x 1,80	19,80
FE02	Fenster 150/180 2-flg.	SSO		1 x 2,70	2,70
FE03	Fensterportal 482/414	NNW		1 x 19,95	19,95
FE04	Fensterportal 510/414	NNW		1 x 21,11	21,11

Andere Flächen

Bildung

Bildungseinrichtungen

					m ²
DE02	Boden über beh. Hülle				590,59
	Warte- u. Aufenth. - Unterr. 1	H	x+y	1 x 11,70*19,51-0,60*2,60/2	227,48
	Kl. Saal - Unterr. 3	H	x+y	1 x 11,32*(19,51+0,70)	228,77
	Schlagwerk - Ensemble	H	x+y	1 x 13,96*(19,51+0,70-4,45)- (19,51+0,70-4,45-14,51)*(21,48+2,0 5)/2-2,0*2,05/2	203,25
	<i>Boden über Außenluft</i>			-1 x 68,92	-68,92

Grundfläche und Volumen

Musikschule Mank

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
Bildung	beheizt	659,51	3.136,45

Bildung

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Obergeschoß				
Warte- u. Aufenth. - Unterr. 1	$1 \times 11,70 \times 19,51 - 0,60 \times 2,60 / 2$	4,46	227,48	1.014,59
Kl. Saal - Unterr. 3	$1 \times 11,32 \times (19,51 + 0,70)$	4,46	228,77	1.020,34
Schlagwerk - Ensemble	$1 \times 13,96 \times (19,51 + 0,70 - 4,45) - (19,51 + 0,70 - 4,45 - 14,51) \times (21,48 + 2,05) / 2 - 2,0 \times 2,05 / 2$	4,46	203,25	906,50
Kubatur Untersichten gegen Außenluft	$1 \times (9,31 \times 9,31 / 4 + 5,86 \times 5,86 / 4 + (3,40 + 1,82 + 0,87) \times (1,14 + 1,76 + 1,83 + 1,62)) \times 0,10$			6,89
Kl. Saal	$1 \times 11,32 \times (0,10 + 0,40 + 2,30 + 5,70 + 2,64 + 0,40) \times (9,70 - 8,26)$			188,11
Summe Bildung			659,51	3.136,45

Nachweis der Anforderungen

Musikschule Mank - Bildung

Kenndaten

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Bildung

Brutto-Grundfläche	659,51 m ²	charakterische Länge (lc)	2,50 m
Brutto-Volumen	3.136,45 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m

Gebäudekategorie

Nicht-Wohngebäude (NWG) Bildungseinrichtungen

Nachweis der Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Primärenergiebedarf, Nutzung erneuerbarer Quellen ...

erneuerbarer Anteil

ohne Anforderungen

Für Bestand werden die Anforderungen an größere Renovierung nur informativ dargestellt.

... Energie aus erneuerbaren Quellen			
- Energie aus erneuerbaren Quellen gemäß RL 2023 Punkt 5.2.1			
... nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf			
- PEB n.ern SK (EEB ohne BSB)	48,9 kWh/m ² a	≤ 138 kWh/m ² a	✓
... außerhalb der Systemgrenzen Gebäude			
- Summe außerhalb der Systemgrenzen	96,4 %	≥ 80 %	✓
- Energie aus erneuerbaren Quellen (Biomasse, erneuerbares Gas)	0,0 %		
- Wärmepumpe	0,0 %		
- Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis ern. Energieträger	96,4 %		✓
- Fernwärme aus hocheffizienter KWK und/oder Abwärme	0,0 %		
... am Standort oder in der Nähe			
- Solarthermie	0,0 %	≥ 20 %	
- Photovoltaik	0,0 %	≥ 20 %	
- Wärmerückgewinnung	0,0 %	≥ 20 %	
- > 5 % Verringerung erf. EEB RK	101,8 %	≤ 95 %	
- > 5 %-Punkte Verringerung erf. f GEE RK	0,820	≤ 0,90	✓

Bericht

Musikschule Mank

Musikschule Mank

Schulstraße 3
3240 Mank

Katastralgemeinde: 14038 Mank
Einlagezahl: 49
Grundstücksnummer: 776/12
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 18.05.2010
Nummer: CLXXIV EP-GR 03, Fa. Plan-pro

VerfasserIn der Unterlagen

Baumeister Ing. Resel GmbH. & Co KG
Baumeister Ing. Resel GmbH. & Co KG
Feldgasse 33
3240 Mank
ErstellerIn Nummer: (keine)

T 0680/3026529
F
M 0680/3026529
E office@bmstr-resel.at

PlanerIn

Plan-pro Planung & Baumanagement Ges.m.b.H.

Florianistraße 2
2522 Oberwaltersdorf

BM Ing. M. Kreutzer GmbH.

Sebastianstraße 4
3382 Loosdorf

T 02253/61480
F 02253/61480-22
M 0664/4204427
E office@plan-pro.at

T 02754/30330
F
M 0699/10052041
E

AuftraggeberIn

Stadtgemeinde Mank

Schulstraße 1
3240 Mank

T 02755/2282-0
F
M
E stadtgemeinde@mank.at

EigentümerIn

Stadtgemeinde Mank

Schulstraße 1
3240 Mank

T 02755/2282-0
F
M
E stadtgemeinde@mank.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

ON B 8110-6-1:2024-03-01
ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01

Bericht

Musikschule Mank

Heiztechnik	ON H 5056-1:2024-03-01
Raumluftechnik	ON H 5057-1:2019-01-15
Beleuchtung	ON H 5059-1:2019-01-15
Kühltechnik	ON H 5058-1:2019-01-15

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

Zum Projekt: Zum Projekt: Die Berechnung wurde auf Grund der von der Stadtgemeinde Mank vorgelegten Einreichpläne der Fa. Plan-pro mit den Plannr.: CLXXIV EP-AN 03 vom 18.05.2010, sowie CLXXIC EG-SC 02 vom 09.08.2010 und CLXXIV EP-GR 03 vom 18.05.2010 sowie dem Auswechslungsplan der Fa. BM. Ing. M. Kreuzer mit der Plan-Nr.: 495/26-04-11/2B vom 27.04.2011 durchgeführt. Berechnet wurde der konditionierte Bereich im OG des Nahversorgungszentrums Mank von Achse 6-9/A-E, welche die Musikschule in diesem Gebäude darstellt. Achsen siehe o.a. Auswechslungsplan.

Als Software für die Berechnung wird das Programm ArchiPhysik in der Version 25.0.43 verwendet. Der Energieausweisersteller macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass der Energieausweis die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes umschreibt, die tatsächlichen Heizkosten jedoch vom Heizverhalten der Nutzer abhängig sind.

Musikschule Mank

Schulstraße 3
A 3240, Mank

VerfasserIn

Baumeister Ing. Resel GmbH. & Co KG
Baumeister Ing. Resel GmbH. & Co KG
Feldgasse 33
3240 Mank

T 0680/3026529
F
M 0680/3026529
E office@bmstr-resel.at

BAUMEISTER
ING. RESEL GmbH & CO KG
Planung - ÖBA - Bauphysik - BauKG - Statik
 3240 MANK, BAHNHOFSTR. 4/4
Tel. + Fax: 02755/20116
Mobil: 0680/3026529
e-mail: bmstr.resel@aon.at 