

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 22143 Parkgasse DH (EI)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	DH 1.1/1.3/2.1/2.3	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Lagerhausgasse / Dammgasse	Katastralgemeinde	Hohenau
PLZ/Ort	2273 Hohenau an der March	KG-Nr.	06112
Grundstücksnr.	75/4	Seehöhe	153 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				A
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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 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_{nen}) 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 Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	145,0 m ²
Bezugsfläche (BF)	116,0 m ²
Brutto Volumen (V _B)	464,0 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	309,0 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,50 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Heiztage	235 d
Heizgradtage	3623 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,9 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,230 W/m ² K
LEK τ-Wert	19,84
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Gesamtenergieeffizienzfaktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	36,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 40,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	29,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	-		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,5 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} =	12,4 kWh/m ² a		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	5 892 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	40,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	6 563 kWh/a	HWB _{SK} =	45,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 111 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	2 457 kWh/a	HEB _{SK} =	16,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,57
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,31
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	2 014 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	4 471 kWh/a	EEB _{SK} =	30,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	7 869 kWh/a	PEB _{SK} =	54,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	3 532 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	24,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	4 337 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	29,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	698 kg/a	CO _{2eq,SK} =	4,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.12.2025
Gültigkeitsdatum	13.12.2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Unterschrift	

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

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	GZ 22143 Parkgasse DH (EI)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	DH 1.2/1.4/2.2/2.4	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Lagerhausgasse / Dammgasse	Katastralgemeinde	Hohenau
PLZ/Ort	2273 Hohenau an der March	KG-Nr.	06112
Grundstücksnr.	75/4	Seehöhe	153 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				A
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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 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 Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	145,0 m ²
Bezugsfläche (BF)	116,0 m ²
Brutto Volumen (V _B)	464,0 m ³
Gebäude-Hüllfläche (A)	309,0 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,50 m
Teil-BGF	- m ²
Teil-BF	- m ²
Teil-V _B	- m ³

DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Heiztage	235 d
Heizgradtage	3623 Kd
Klimaregion	N
Norm-Außentemperatur	-15,9 °C
Soll-Innentemperatur	22,0 °C
mittlerer U-Wert	0,230 W/m ² K
LEK τ-Wert	19,84
Bauweise	mittelschwere

EA-Art:

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

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den
Gesamtenergieeffizienzfaktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 40,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 29,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	-	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 36,5 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB _{HEB,n.ern.,RK} = 12,4 kWh/m ² a		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 5 892 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 40,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 6 563 kWh/a	HWB _{SK} = 45,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 111 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 2 448 kWh/a	HEB _{SK} = 16,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,57
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,31
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2 014 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 4 462 kWh/a	EEB _{SK} = 30,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 7 853 kWh/a	PEB _{SK} = 54,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 3 525 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 24,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 4 328 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 29,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 696 kg/a	CO _{2eq,SK} = 4,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PV _{Export,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.12.2025
Gültigkeitsdatum	13.12.2035
Geschäftszahl	

ErstellerIn	KERN+INGENIEURE ZT GmbH
Unterschrift	

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

Bericht

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Lagerhausgasse / Dammgasse
2273 Hohenau an der March

Katastralgemeinde: 06112 Hohenau
Einlagezahl: neu
Grundstücksnummer: 75/4
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE ZT GmbH

Breitenfurter Straße 231/4
1230 Wien-Liesing
ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 9900149
F
M +43 660 8885102
E g.birnbauer@kernplus.at

PlanerIn

GREBIEN GUNDACKER ARCHITEKTEN

Siebensterngasse 19/15
1070 Wien-Neubau

T
F
M +4369919462070
E heinz.grebien@ggap.at

AuftraggeberIn

ARTHUR KRUPP

Neugasse 11
2560 Berndorf (an der Triesting)

T +431866951507
F
M
E t.pettau@wiensued.at

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile	ON B 8110-6-1:2024-03-01
Fenster	ON EN ISO 10077-1:2020-11-01
Unkonditionierte Gebäudeteile	DH 1.1/1.3/2.1/2.3 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	DH 1.2/1.4/2.2/2.4 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Erdberührte Gebäudeteile	DH 1.1/1.3/2.1/2.3 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	DH 1.2/1.4/2.2/2.4 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
Wärmebrücken	DH 1.1/1.3/2.1/2.3 : pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
	DH 1.2/1.4/2.2/2.4 : pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11)
Verschattungsfaktoren	DH 1.1/1.3/2.1/2.3 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
	DH 1.2/1.4/2.2/2.4 : vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01
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.

Grundfläche und Volumen

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

		BGF [m²]	V [m³]
DH 1.1/1.3/2.1/2.3	beheizt	145,00	464,00
DH 1.2/1.4/2.2/2.4	beheizt	145,00	464,00
Gesamt		290,00	928,00

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 69		69,00	
	1 x 225			225,00
1. Obergeschoß				
	1 x 76		76,00	
	1 x 239			239,00
Summe DH 1.1/1.3/2.1/2.3			145,00	464,00

DH 1.2/1.4/2.2/2.4

beheizt

	Formel	Höhe [m]	BGF [m²]	V [m³]
Erdgeschoß				
	1 x 69		69,00	
	1 x 225			225,00
1. Obergeschoß				
	1 x 76		76,00	
	1 x 239			239,00
Summe DH 1.2/1.4/2.2/2.4			145,00	464,00

Bauteilflächen

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m ²
Flächen der thermischen Gebäudehülle			618,00
	Opake Flächen	92,09 %	569,14
	Fensterflächen	7,91 %	48,86
	Wärmefluss nach oben		152,00
	Wärmefluss nach unten		150,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

			m ²
.F101	Fenster 140/170	S	3 x 2,38
			7,14
.F101	Fenster 140/170	W	1 x 2,38
			2,38
.F101	Fenster 140/170	N	1 x 2,38
			2,38
.F102	Fenster 90/140	N	1 x 1,26
			1,26
.F103	Fenster 90/151	W	1 x 1,36
			1,36
.F104	Fenster 90/80	N	1 x 0,72
			0,72
.F105	Fenster 140/249	S	1 x 3,49
			3,49
.F106	Fenster 109/170	W	1 x 3,49
			3,49
.F107	Fenster 90/134	N	1 x 1,21
			1,21
.F2	Lichtkuppel / OL	H	1 x 1,00
			1,00
.T1	Eingangstür	N	1 x 2,64
			2,64

Bauteilflächen

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Alle Gebäudeteile/Zonen

AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS				m²
					131,93
	Fläche	N	x+y	1 x 76+82-23,43-2,64	131,93
B01a	Boden erdberührt - Laminat				m²
					69,00
	Fläche	H	x+y	1 x 69	69,00
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrün				m²
					75,00
	Fläche	H	x+y	1 x 76-1	75,00
DE01a	Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat				m²
					6,00
	Fläche	H	x+y	1 x 3+3	6,00
DH 1.2/1.4/2.2/2.4				Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	
.F101	Fenster 140/170				m²
		O		1 x 2,38	2,38
.F101	Fenster 140/170				m²
		S		3 x 2,38	7,14
.F101	Fenster 140/170				m²
		N		1 x 2,38	2,38
.F102	Fenster 90/140				m²
		N		1 x 1,26	1,26
.F103	Fenster 90/151				m²
		O		1 x 1,36	1,36
.F104	Fenster 90/80				m²
		N		1 x 0,72	0,72
.F105	Fenster 140/249				m²
		S		1 x 3,49	3,49
.F106	Fenster 109/170				m²
		O		1 x 3,49	3,49
.F107	Fenster 90/134				m²
		N		1 x 1,21	1,21

Bauteilflächen

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Alle Gebäudeteile/Zonen

.F2	Lichtkuppel / OL	H	1 x 1,00	m ² 1,00
.T1	Eingangstür	N	1 x 2,64	m ² 2,64
AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS			m ² 131,93
	Fläche	N	x+y 1 x 76+82-23,43-2,64	131,93
B01a	Boden erdberührt - Laminat			m ² 69,00
	Fläche	H	x+y 1 x 69	69,00
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrü			m ² 75,00
	Fläche	H	x+y 1 x 76-1	75,00
DE01a	Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat			m ² 6,00
	Fläche	H	x+y 1 x 3+3	6,00

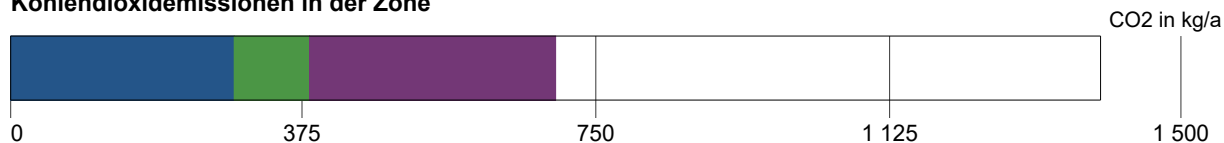
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Wärmepunpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	2 743	243
	TW	Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	1 059	93
	SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3 544	314

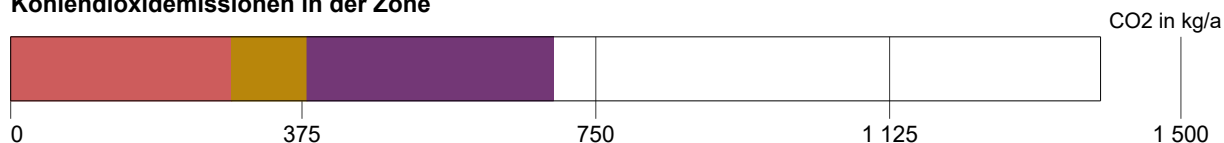
Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Wärmepunpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	475	42
	TW	Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	46	4

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Wärmepunpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3	145,00	5,50	1 558
TW	Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3	145,00		601
SB	Haushaltsstrombedarf	145,00		2 014

DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Nutzprofil: Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, C02 in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	2 740	242
	TW	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	1 061	94
	SB	Haushaltsstrombedarf Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	3 544	314

Hilfsenergie in der Zone			Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
	RH	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	460	40
	TW	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4 Elektrische Energie (Liefermix)	100,0	45	3

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4	145,00	5,73	1 557
TW	Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4	145,00		602
SB	Haushaltsstrombedarf	145,00		2 014

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
	-	-	-	
Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156

Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (5,50 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2023 (COP N = 4,18), modulierend

Jahresarbeitszahl 3,99 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3,99 -

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

Anbindeleitungen	
DH 1.1/1.3/2.1/2.3	40,60 m

Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (5,73 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2023 (COP N = 4,18), modulierend

Jahresarbeitszahl 3,99 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3,99 -

Speicherung: kein Speicher

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C), gleitende Betriebsweise

Anbindeleitungen	
DH 1.2/1.4/2.2/2.4	40,60 m

Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Wärmepumpe DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone DH 1.1/1.3/2.1/2.3, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 190 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
DH 1.1/1.3/2.1/2.3	23,20 m

Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Wärmepumpe DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 -), Anschlussteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone DH 1.2/1.4/2.2/2.4, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 190 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Stichleitungen
DH 1.2/1.4/2.2/2.4	23,20 m

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.1/1.3/2.1/2.3

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

... gegen Außen	Le	58,24	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	6,27	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		6,98	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	71,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	28,71	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,230	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
.F101	Fenster 140/170	2,38	0,870	1,0		2,07
.F102	Fenster 90/140	1,26	0,860	1,0		1,08
.F104	Fenster 90/80	0,72	0,920	1,0		0,66
.F107	Fenster 90/134	1,21	0,870	1,0		1,05
.T1	Eingangstür	2,64	1,100	1,0		2,90
AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F	131,93	0,166	1,0		21,90
		140,14				29,66
Süd						
.F101	Fenster 140/170	7,14	0,870	1,0		6,21
.F105	Fenster 140/249	3,49	0,840	1,0		2,93
		10,63				9,14
West						
.F101	Fenster 140/170	2,38	0,870	1,0		2,07
.F103	Fenster 90/151	1,36	0,870	1,0		1,18
.F106	Fenster 109/170	3,49	0,840	1,0		2,93
		7,23				6,18
Horizontal						
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt	75,00	0,148	1,0	1,67	11,10
DE01a	Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat	6,00	0,124	1,0	1,67	0,74
B01a	Boden erdberührt - Laminat	69,00	0,130	0,7	1,67	6,28
.F2	Lichtkuppel / OL	1,00	1,400	1,0		1,40
		151,00				19,52
	Summe	309,00				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	6,98	W/K
------------------------------	-------------	------------

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.1/1.3/2.1/2.3

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

28,71 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	301,60 m ³
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

Gewinne

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.1/1.3/2.1/2.3

DH 1.1/1.3/2.1/2.3

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

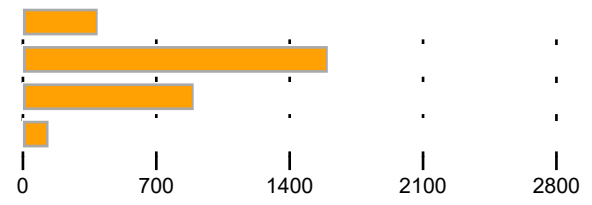
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

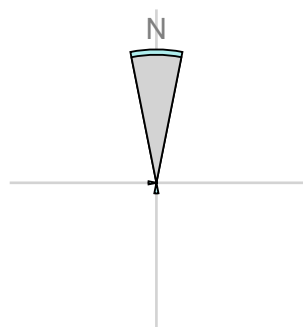
qi = 2,68 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
.F101	Fenster 140/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,40	0,530	0,42
.F102	Fenster 90/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,76	0,530	0,23
.F104	Fenster 90/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,35	0,530	0,10
.F107	Fenster 90/134 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,68	0,530	0,20
		4		3,21		0,97
Süd						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	3	0,65	4,21	0,530	1,27
.F105	Fenster 140/249 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	2,30	0,530	0,69
		4		6,51		1,97
West						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	1,40	0,530	0,42
.F103	Fenster 90/151 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	0,76	0,530	0,23
.F106	Fenster 109/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	2,30	0,530	0,69
		3		4,46		1,35
Horizontal						
.F2	Lichtkuppel / OL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,85	0,250	0,12
		1		0,85		0,12

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord	5,57	392	
Süd	10,63	1 599	
West	7,23	896	
Horizontal	1,00	134	
	24,43	3 022	





Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Hohenau an der March, 153 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.	34,58	27,82	17,16	11,96	11,44	26,00
Feb.	55,72	45,72	30,00	20,95	19,52	47,63
Mär.	76,41	67,47	51,21	34,14	27,64	81,29
Apr.	81,01	79,85	69,43	52,07	40,50	115,72
Mai	90,43	95,19	92,02	72,98	57,11	158,65
Jun.	80,78	90,48	92,09	77,55	61,39	161,57
Jul.	82,31	91,99	93,60	75,85	59,71	161,39
Aug.	88,37	91,18	82,76	60,32	44,89	140,28
Sep.	81,67	74,78	60,02	43,29	35,42	98,40
Okt.	68,77	58,04	40,37	26,49	23,34	63,09
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,69	23,33	12,72	8,67	8,29	19,28

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.2/1.4/2.2/2.4

DH 1.2/1.4/2.2/2.4

... gegen Außen	Le	58,24	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	6,27	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		6,98	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	71,50	W/K
Lüftungsleitwert	LV	28,71	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,230	W/m²K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m²	W/m²K	f	f FH	W/K
Nord						
.F101	Fenster 140/170	2,38	0,870	1,0		2,07
.F102	Fenster 90/140	1,26	0,860	1,0		1,08
.F104	Fenster 90/80	0,72	0,920	1,0		0,66
.F107	Fenster 90/134	1,21	0,870	1,0		1,05
.T1	Eingangstür	2,64	1,100	1,0		2,90
AW01	Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F	131,93	0,166	1,0		21,90
		140,14				29,66
Ost						
.F101	Fenster 140/170	2,38	0,870	1,0		2,07
.F103	Fenster 90/151	1,36	0,870	1,0		1,18
.F106	Fenster 109/170	3,49	0,840	1,0		2,93
		7,23				6,18
Süd						
.F101	Fenster 140/170	7,14	0,870	1,0		6,21
.F105	Fenster 140/249	3,49	0,840	1,0		2,93
		10,63				9,14
Horizontal						
DA01	Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt	75,00	0,148	1,0	1,67	11,10
DE01a	Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat	6,00	0,124	1,0	1,67	0,74
B01a	Boden erdberührt - Laminat	69,00	0,130	0,7	1,67	6,28
.F2	Lichtkuppel / OL	1,00	1,400	1,0		1,40
		151,00				19,52
	Summe	309,00				

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal	6,98	W/K
------------------------------	-------------	------------

Leitwerte

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.2/1.4/2.2/2.4

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung

28,71 W/K

Lüftungsvolumen	VL =	301,60 m ³
Luftwechselrate	n =	0,28 1/h

Gewinne

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - DH 1.2/1.4/2.2/2.4

DH 1.2/1.4/2.2/2.4

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

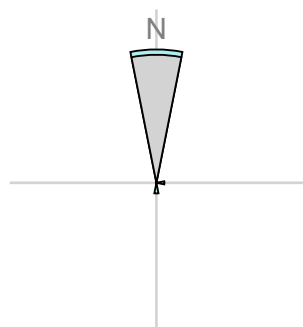
qi = 2,68 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord						
.F101	Fenster 140/170 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	1,40	0,530	0,42
.F102	Fenster 90/140 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,76	0,530	0,23
.F104	Fenster 90/80 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,35	0,530	0,10
.F107	Fenster 90/134 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,68	0,530	0,20
		4		3,21		0,97
Ost						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	1,40	0,530	0,42
.F103	Fenster 90/151 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	0,76	0,530	0,23
.F106	Fenster 109/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	2,30	0,530	0,69
		3		4,46		1,35
Süd						
.F101	Fenster 140/170 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	3	0,65	4,21	0,530	1,27
.F105	Fenster 140/249 <i>Vorsorgliche manuelle Bedienung (a m,s,c = 0,5), Sonnenschutz, g tot eigene Angabe, g tot: 0,15</i>	1	0,65	2,30	0,530	0,69
		4		6,51		1,97
Horizontal						
.F2	Lichtkuppel / OL <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i>	1	0,65	0,85	0,250	0,12
		1		0,85		0,12

	Aw m ²	Qs, h kWh/a	
Nord	5,57	392	
Ost	7,23	896	
Süd	10,63	1 599	
Horizontal	1,00	134	
	24,43	3 022	

0	700	1400	2100	2800
---	-----	------	------	------



Orientierungsdiagramm

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

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Hohenau an der March, 153 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.	34,58	27,82	17,16	11,96	11,44	26,00
Feb.	55,72	45,72	30,00	20,95	19,52	47,63
Mär.	76,41	67,47	51,21	34,14	27,64	81,29
Apr.	81,01	79,85	69,43	52,07	40,50	115,72
Mai	90,43	95,19	92,02	72,98	57,11	158,65
Jun.	80,78	90,48	92,09	77,55	61,39	161,57
Jul.	82,31	91,99	93,60	75,85	59,71	161,39
Aug.	88,37	91,18	82,76	60,32	44,89	140,28
Sep.	81,67	74,78	60,02	43,29	35,42	98,40
Okt.	68,77	58,04	40,37	26,49	23,34	63,09
Nov.	38,33	30,55	18,44	12,68	12,10	28,82
Dez.	29,69	23,33	12,72	8,67	8,29	19,28

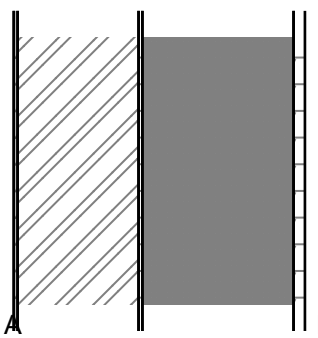
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus		Bauteil Nr. AW01
Bauteiltyp Außenwand		AW
Wärmedurchgangskoeffizient		
U-Wert		0,17 W/m²K
erforderlich ≤ 0,35 W/m²K		



M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
2	• EPS-F+ [λ≤0,031W/mK/ρ≥15kg/m³/E]			0,1600	0,031 ¹	5,161
3	• Kleber-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
4	POROTHERM 20-40 Objekt Plan			0,2000	0,303 ¹	0,660
5	• Innenputz			0,0150	0,780 ²	0,019
Dicke des Bauteils				0,3850		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						5,852
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						

Berechnung			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}		
Wärmedurchgangswiderstand		R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/ R _{tot}		

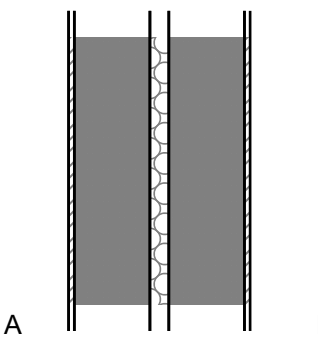
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Reihenhaustrennwand [REI 90] - HLZ20+MW+HLZ20		Bauteil Nr. TW04
Bauteiltyp Wohn-/Betriebs- Trennwand		WBW
Wärmedurchgangskoeffizient		
Uc-Wert	$\Delta U = 0,183 \text{ W/m}^2\text{K}$	0,51 W/m²K
	erforderlich $\leq$	1,30 W/m²K



A

I

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Innenputz			0,0150	0,780 ¹	0,019
2	POROTHERM 20-40 Objekt Plan			0,2000	0,303 ²	0,660
3	• MW(SW)-W hydrophobiert [$\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 24 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,034 ¹	1,471
4	POROTHERM 20-40 Objekt Plan			0,2000	0,303 ²	0,660
5	• Innenputz			0,0150	0,780 ¹	0,019
Dicke des Bauteils				0,4800		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						2,829
Quellen						
¹ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013 - Richtwert						
² www.baubook.info						

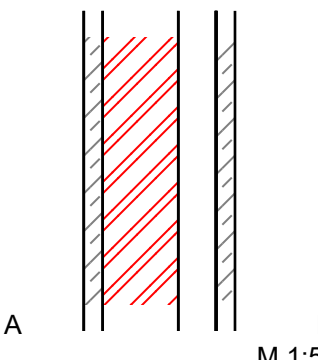
Berechnung			R _{si} , R _{se}		
		Koeffizient	Widerstand		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130		
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		R _{si} + R _{se}		0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand		R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}		3,089	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1/ R _{tot} + ΔU		0,507	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/100) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW02a	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,041 W/m²K 0,60 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK} / \rho \geq 12 \text{ kg/m}^3 / \text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=62,5, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
Dicke des Bauteils				0,1000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

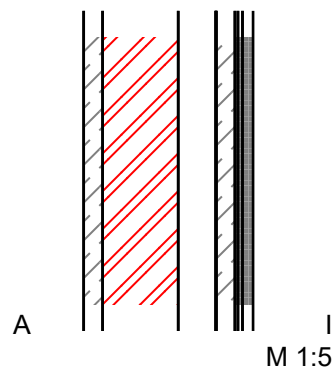
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,790	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot} + ΔU	0,600	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/100) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW02b	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,041 W/m²K 0,60 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/ λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
4	• CW 75 (a=41cm, vermind.			0,0000		
5	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
6	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 1x			0,0125	0,250 ¹	0,050
7	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
8	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
9	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1120		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,530
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² ON V31, EN ISO 6946						

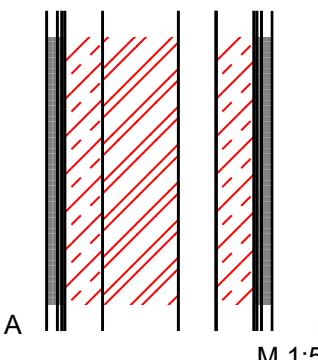
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,790	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,600	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 75/125) - Nassraum beids. zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW03c	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,141 W/m²K 0,67 W/m²K			
erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
4	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
5	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
6	mit Luftschicht zw.			0,0250	0,139 ²	0,180
7	• CW 75 (a=62,5cm)			0,0000		
8	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
9	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
10	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
11	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1490		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,630

Quellen
¹ www.baubook.info
² ON V31, EN ISO 6946

Berechnung		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	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand $R_{tot} = R_{si} + \Sigma R_n + R_{se}$		1,890	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_{tot} + \Delta U$		0,670	W/m ² K

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

Bauteilbezeichnung Innenwand, GK (CW 100/125) zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. IW05	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert $\Delta U = 0,041 \text{ W/m}^2\text{K}$ 0,60 $\text{W/m}^2\text{K}$			
erforderlich - $\text{W/m}^2\text{K}$			

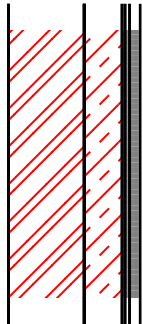
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
	Koeffizient	Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand innen	7,692	0,130	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand außen	7,692	0,130	
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	1,790	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,600	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Schachtwand [EI 0], GK (CW50) - Bad/WC/Kü zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. SW03	 A I M 1:5
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient Uc-Wert ΔU = 0,181 W/m²K 0,80 W/m²K erforderlich - W/m²K			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	$R = d/\lambda$
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	Schacht mit MW hinterfüllt			0,0000		
2	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ / $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$]			0,0500	0,040 ¹	1,250
3	• CW 50 (a=62,5cm, vermind.			0,0000		
4	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
5	• GKB/GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
6	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
7	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
8	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,0870		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR_n						1,350
Quellen						
¹ www.baubook.info						

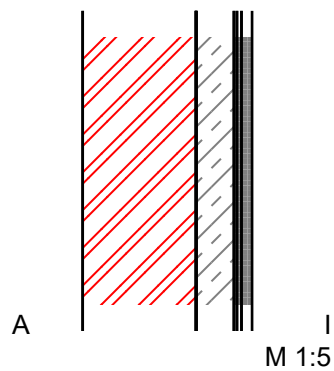
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m ² K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	1,610	m ² K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot} + ΔU	0,802	W/m ² K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Vorsatzschale, GK (CW/UA 75) - Nassraum zul. Wandhöhe gem. Systemhersteller		Bauteil Nr. VS01	
Bauteiltyp Innenwand		IW	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,45 W/m²K	
		erforderlich - W/m²K	
			A
			I M 1:5

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• MW(GW)-WL [$\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 12 \text{ kg/m}^3/\text{A1}$] zw.			0,0750	0,040 ¹	1,875
2	• CW/UA (a=62,5cm, vermind.			0,0000	50,000 ²	0,000
3	Ständerabstand wo techn. erforderlich)			0,0000		
4	• GKBI (ÖN B 3410) 2x			0,0250	0,250 ¹	0,100
5	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
6	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
7	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,1120		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						1,975
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						

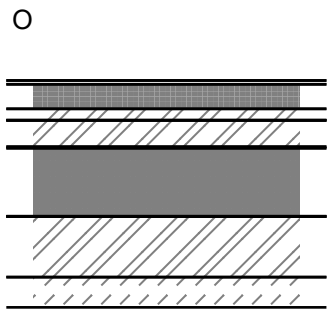
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	7,692	0,130
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	7,692	0,130
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,260	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	2,235	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,447	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden erdberührt - Laminat		Bauteil Nr. B01a	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde		EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert 0,13 W/m²K erforderlich ≤ 0,40 W/m²K			
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem Erdreich 7,49 m²K/W erforderlich ≥ 3,5 m²K/W			

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,032W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1600	0,032 ¹	5,000
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,1800	2,400 ²	0,075
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Belag (Laminat)			0,0100		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,539

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

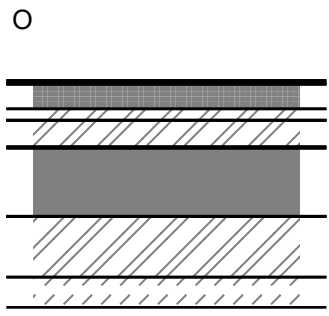
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	7,709	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,130	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden erdberührt - keram. Belag		Bauteil Nr. B01b	
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde		EBu	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,13 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,40		W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und dem Erdreich		7,49 m²K/W	U

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,032W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1600	0,032 ¹	5,000
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,1800	2,400 ²	0,075
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
11	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,6000		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,539

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

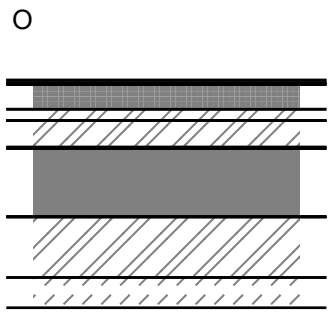
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}	7,709	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,130	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Boden erdberührt - Nassraum			Bauteil Nr. B01c		
Bauteiltyp Erdanliegende Bodenplatte bis 1,5 m unter Erde			EBu		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert			0,13	W/m²K	
	erforderlich	≤	0,40	W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R					
zwischen der Heizfläche und dem Erdreich			7,49	m²K/W	
	erforderlich	≥	3,5	m²K/W	

U

M 1:20

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Sauberkeitsschicht			0,0800		
2	• XPS-G30 SF [λ≤0,032W/mK/ρ≥30kg/m³/E]			0,1600	0,032 ¹	5,000
3	• Trennlage zB PE			0,0010	0,500 ¹	0,002
4	• STB Platte (Dicke lt. Statik)			0,1800	2,400 ²	0,075
5	• Bitumendampfsperre ALGV-45 E (ÖN B3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0700	0,047 ³	1,489
7	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
8	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
9	• Heiz-FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0650	1,400 ¹	0,046
10	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
11	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
12	• Belag (keramisch)			0,0070		
Dicke des Bauteils				0,6020		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR n						7,539

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen		
Summe der Wärmeübergangswiderstände R _{si} + R _{se}		0,170	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand R _{tot} = R _{si} + ΣR_n + R _{se}		7,709	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient U = 1/ R _{tot}		0,130	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat		Bauteil Nr. DE01a	 U M 1:20
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt		DD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert		0,12 W/m²K	
erforderlich ≤ 0,20 W/m²K			
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft		7,76 m²K/W	
erforderlich ≥ 4,0 m²K/W			

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
2	• EPS-F zB Austrotherm EPS F-Plus			0,1600	0,031 ¹	5,161
3	• Kleber-EPS (ÖN B 6400)			0,0050	0,800 ¹	0,006
4	• STB Decke (Dicke lt. Statik)			0,2000	2,400 ²	0,083
5	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0750	0,047 ³	1,596
6	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ⁴	0,001
7	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
8	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	F		0,0450	1,400 ¹	0,032
9	• Belag (Laminat)			0,0100	0,130 ¹	0,077
Dicke des Bauteils				0,5300		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						7,871

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV 2014
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV

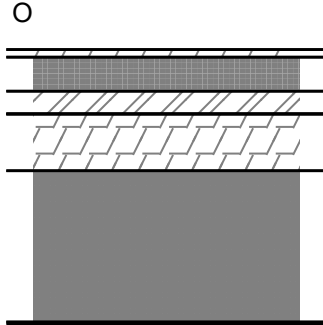
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	5,882	0,170
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,210	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	8,081	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,124	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Laminat			Bauteil Nr. DE02a		
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke			WDu		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,35	W/m²K		
		erforderlich ≤ 0,90	W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R					
		2,53	m²K/W		
		erforderlich -	m²K/W		

O

U

M 1:10

U

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
2	• Belag (Laminat)			0,0100		
3	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
3	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
4	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
5	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0750	0,047 ³	1,596
6	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
7	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,625
Quellen						
1 www.baubook.info						
2 www.baubook.info; EIV						
3 www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013						
4 www.baubook.info; EIV 2014						

Quellen

- ¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,825	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,354	W/m²K

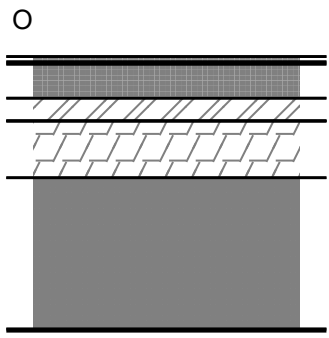
Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - keram. Belag			Bauteil Nr. DE02b	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke			WDu	
Wärmedurchgangskoeffizient				
U-Wert			0,35	W/m²K
	erforderlich	≤	0,90	W/m²K
Wärmedurchlasswiderstand R				
			2,53	m²K/W
	erforderlich	-		m²K/W



O

U

M 1:10

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
4	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
5	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
6	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0750	0,047 ³	1,596
7	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
8	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						2,625

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

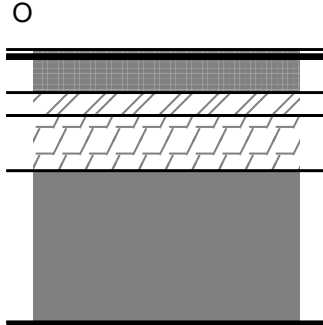
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,825	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,354	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Nassraum			Bauteil Nr. DE02c		 O U M 1:10
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke			WDu		
Wärmedurchgangskoeffizient					
U-Wert		0,36	W/m²K		
		erforderlich ≤ 0,90	W/m²K		
Wärmedurchlasswiderstand R					
		2,49	m²K/W		
		erforderlich -	m²K/W		

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
von außen nach innen				m	W/mK	m²K/W
Nr	Bezeichnung					
1	• Belag (keramisch)			0,0070		
2	• Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)			0,0030		
3	• Verbundabdichtung (ÖN B 3407)			0,0020		
4	• FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)			0,0450	1,400 ¹	0,032
5	• EPS Trittschallrolle [s'≤15MN/m³/CP3]			0,0300	0,033 ¹	0,909
6	• Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m			0,0003	0,500 ²	0,001
7	• EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)			0,0730	0,047 ³	1,553
8	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ⁴	0,083
9	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,3630		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände		ΣR _n				2,582

Quellen
¹ www.baubook.info
² www.baubook.info; EIV
³ www.baubook.info; ONORM B 8110-7:2013
⁴ www.baubook.info; EIV 2014

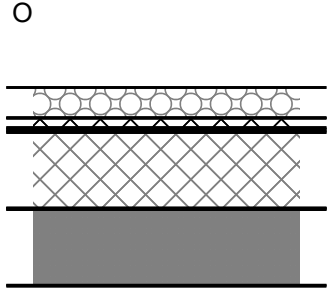
Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	Widerstand
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	10,000	0,100
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,200	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	2,782	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R _{tot}	0,359	W/m²K

Nachweis des Wärmeschutzes

OIB Richtlinie 6:2023 (ON 2023)

U-Wert von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.			Bauteil Nr. DA01	 U M 1:20
Bauteiltyp Außendecke			AD	
Wärmedurchgangskoeffizient U-Wert			0,15 W/m²K	
erforderlich ≤			0,20 W/m²K	
Wärmedurchlasswiderstand R zwischen der Heizfläche und der Außenluft			6,50 m²K/W	
erforderlich ≥			4,0 m²K/W	

Konstruktionsaufbau		Flächenheizung	Bestand	d	λ	R = d/λ
Baustoffschichten				Dicke	Leitfähigkeit	Durchlassw.
Nr	Bezeichnung			m	W/mK	m²K/W
1	• Vegetationsschicht (ÖN L 1131)			0,0800		
2	• Filterschicht, Vlies (ÖN L 1131)			0,0011		
3	• Drain- und Wasserspeicherelement FKD 25			0,0250		
4	• Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)			0,0040		
5	• Abdichtung E-KV-5K-wf (ÖN B 3660)			0,0050	0,230 ¹	0,022
6	• Abdichtung E-4sk (ÖN B 3660)			0,0040	0,230 ¹	0,017
7	• EPS-W25 SF [λ≤0,031W/mK/ρ≥23kg/m³/E]			0,2000	0,031 ¹	6,452
8	(Dmin. 14cm, Dmittel 20cm, Gefälle min. 2%)			0,0000		
9	• Bitumendampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 3666)			0,0038	0,230 ¹	0,017
10	• STB Decke (Dicke lt. Statik)	F		0,2000	2,400 ²	0,083
11	• Spachtelung			0,0030	0,800 ¹	0,004
Dicke des Bauteils				0,5260		
Summe der Wärmedurchlasswiderstände ΣR _n						6,595
Quellen						
¹ www.baubook.info						
² www.baubook.info; EIV 2014						

Berechnung		R _{si} , R _{se}	
		Koeffizient	
		Widerstand	
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	innen	10,000	0,100
Wärmeübergangskoeffizient/widerstand	außen	25,000	0,040
Summe der Wärmeübergangswiderstände	R _{si} + R _{se}	0,140	m²K/W
Wärmedurchgangswiderstand	R _{tot} = R _{si} + ΣR _n + R _{se}	6,735	m²K/W
Wärmedurchgangskoeffizient	U = 1/ R_{tot}	0,148	W/m²K

Fenster

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

.F1		Fenster 123/148				Neubau	
AF							
Wärmeschutz		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung				0,530	1,21	66,50	0,60
Rahmen					0,61	33,50	1,00
Glasrandverbund		4,42	0,035				
				vorh.	1,82		0,82

Fenster

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

.T1 Eingangstür						Neubau
AT						
Wärmeschutz	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m²		W/m²K
	Rahmen			2,64	100,00	1,10
			vorh.	2,64		1,10

Fenster

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

.F2		Lichtkuppel / OL				Neubau	
STBh							
Wärmeschutz		Länge	ψ	g	Fläche	%	U
		m	W/mK	-	m²		W/m²K
Verglasung				0,250	0,85	85,00	
Rahmen					0,15	15,00	
				vorh.	1,00		1,40

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Auftraggeber

ARTHUR KRUPP

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung

Außenwand [REI 90] - HLZ20+WDVS-EPS F Plus

Bauteil Nr.

AW01

Bauteiltyp

Außenwand

AW

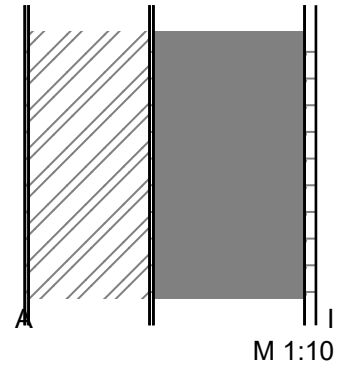
bewertetes Schalldämm-Maß

R_w

50 dB

erforderlich

43 dB



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
2	EPS-F+ [$\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 15 \text{ kg/m}^3$; E]		0,1600	15,8	2,52		
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
4	POROTHERM 20-40 Objekt Plan	M	0,2000	1 120,0	224,00		
5	Innenputz		0,0150	1 250,0	18,75		
Dicke des Bauteils			0,3850				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					224,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' 1'$	224,00	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

Akustisch einschalig wirkender Bauteil

bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m' 1') - 26$	R_w	50,1	dB
---	-------------------------------------	-------	------	----

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Auftraggeber

ARTHUR KRUPP

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung

Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat

Bauteil Nr.

DE01a

Bauteiltyp

Decke üb Durchfahrt

DD

bewertetes Schalldämm-Maß

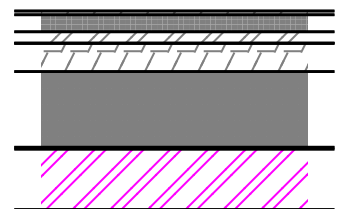
R_w

65 dB

erforderlich

60 dB

O



U

M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
2	EPS-F zB Austrotherm EPS F-Plus		0,1600	15,8	2,52		
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
5	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
6	Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3/\text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
8	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
9	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5300				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m' = 470,00$		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 8	

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

mehrschaliger Bauteil - massiver Bauteil mit biegeweicher Schale

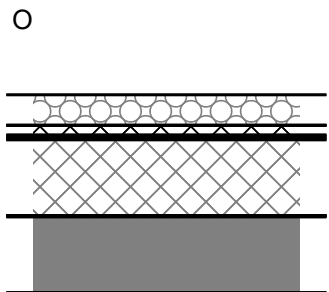
Schichtnummer der biegeweichen Schale	8		
vollflächig über Dämmschicht verbunden	☒	☐	
Resonanzfrequenz	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 4, Zeile 4	f_0	66,1 Hz
Veränderung des bewert. Schalldämm-Maßes	ÖN B 8115-4:2003, Tabelle 5	ΔR_w	4,7 dB
bewertetes Luftschallverbesserungsmaß		ΔR_w	4,7 dB
bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'_{1'}) - 26$	R_w	60,5 dB
Gesamtes bewert. Schalldämm-Maß	$R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$	R_w	65,2 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Luftschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Warmdach EPS [REI 90] - extensiv begrünt System Optigrün - Naturdach o.glw.		Bauteil Nr. DA01	
Bauteiltyp Außendecke		AD	
bewertetes Schalldämm-Maß R_w 61 dB			
erforderlich 43 dB		U	M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Vegetationsschicht (ÖN L 1131)		0,0800	1 700,0	136,00		
2	Filterschicht, Vlies (ÖN L 1131)		0,0011	100,0	0,11		
3	Drain- und Wasserspeicherelement FKD 25		0,0250	910,0	22,75		
4	Schutz- und Speichervlies (ÖN L 1131)		0,0040	85,0	0,34		
5	Abdichtung E-KV-5K-wf (ÖN B 3660)		0,0050	1 100,0	5,50		
6	Abdichtung E-4sk (ÖN B 3660)		0,0040	1 100,0	4,40		
7	EPS-W25 SF [$\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$; $\rho \geq 23 \text{ kg/m}^3/\text{E}$]		0,2000	23,0	4,60		
8	(Dmin. 14cm, Dmittel 20cm, Gefälle min. 2%)				0,00		
9	Bitumendampfsperre E-ALGV-4 (ÖN B 3666)		0,0038	1 100,0	4,18		
10	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
11	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,5260				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'1'$ 470,00		

bewertetes Schalldämm-Maß

gemäß ÖNORM B 8115-4:2003 und gemäß ON EN 12354-2:2000

Akustisch einschalig wirkender Bauteil

bewert. Schalldämm-Maß der Masseschicht	$R_w = 32,4 \cdot \log(m'1') - 26$	R_w	60,5	dB
---	------------------------------------	-------	------	----

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI)	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ARTHUR KRUPP	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER) EG / DH 1.1 / WZ, 30,47 m²	Raumnummer TW04	Volumen 76,7 m³
Senderraum (SR) EG / DH 1.2 / WZ, 30,45 m²	Raumnummer TW04	

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz	D_{nT,w}	63 dB
	erforderlich D _{nT,w}	60 dB

Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil				
TW04RReihenhaustrennwand [REI 90] - HLZ20+MW	A	10,86 m²	R _w	59,9 dB
+HLZ20	m'	449,20 kg/m²	ΔR _{w,ER}	- dB
			ΔR _{w,SR}	- dB
			D_{nT,Dd,w}	63,4 dB

Schallpegeldifferenz infolge Flankenbauteile				
Flankenbauteil F 1	l _f	4,31 m		
ER: B01a Boden erdberührt - Laminat	m'	423,00 kg/m²	R _w	59,0 dB
			ΔR _{w,ER}	5,4 dB
SR: B01a Boden erdberührt - Laminat	m'	423,00 kg/m²	R _w	59,0 dB
			ΔR _{w,SR}	5,4 dB
M = lg(m' _{norm./m'}) = 0,026 -	K _{Ff}	6,0 dB	D _{nT,Ff,w}	80,8 dB
Stoßstelle: T E.4 T-Stoß - Starrer Stoß	K _{Fd}	5,7 dB	D _{nT,Fd,w}	78,1 dB
	K _{Df}	5,7 dB	D _{nT,Df,w}	78,1 dB
			D_{nT,F,w}	74,1 dB

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

bewertete Standard-Schallpegeldifferenz

Vereinfachtes Berechnungsverfahren Ö NORM EN 12354-1 2000 Abschnitt 4

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI)	Verfasser der Unterlagen
Auftraggeber ARTHUR KRUPP	KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH

Empfangsraum (ER) 1.OG / DH 1.1 / Zi 1 , 12,12 m²	Raumnummer TW04	Volumen 30,5 m³
Senderraum (SR) 1.OG / DH 1.2 / Zi 1 , 12,12 m²	Raumnummer TW04	

Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz		D _{nT,w}	64 dB
	erforderlich	D _{nT,w}	60 dB

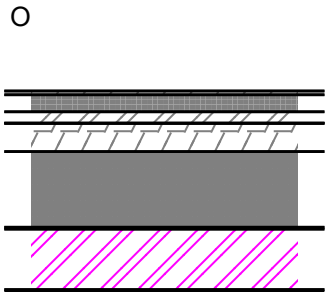
Schallpegeldifferenz infolge Trennbauteil					
TW04	Reihenhaustrennwand [REI 90] - HLZ20+MW	A	10,86 m²	R _w	59,9 dB
	+HLZ20	m'	449,20 kg/m²	ΔR _{w,ER}	5,0 dB
				ΔR _{w,SR}	- dB
				D_{nT,Dd,w}	64,4 dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat	Bauteil Nr. DE01a	
Bauteiltyp Decke üb Durchfahrt	DD	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$	41 dB	
bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$	43 dB	
	erforderlich 48 dB	U M 1:20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Deckschicht-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
2	EPS-F zB Austrotherm EPS F-Plus		0,1600	15,8	2,52		
3	Kleber-EPS (ÖN B 6400)		0,0050	1 400,0	7,00		
4	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
5	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
6	Dampfbremse PE 0,25 sd≥180m		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3/\text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
8	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
9	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
Dicke des Bauteils			0,5300				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 8	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Decke über Außenluft [REI 90] - Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt

GZ 22143 Parkgasse DH (EI)

Auftraggeber

ARTHUR KRUPP

VerfasserIn der Unterlagen

KERN+INGENIEURE
Ziviltechniker GmbH

Bauteilbezeichnung

Trenndecke [REI 90] - keram. Belag

Bauteil Nr.

DE02b

Bauteiltyp

Wohnungstrenndecke

WDu

bewert. Norm-Trittschallpegel

$L_{n,w}$

41 dB

bewert. Standard-Trittschallpegel

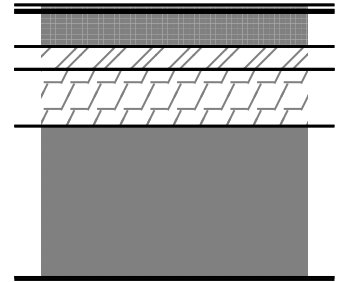
$L'_{nT,w}$

43 dB

erforderlich

48 dB

O



U

M 1:10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
4	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3/\text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
5	Dampfbremse PE 0,25 $sd \geq 180 \text{ m}$		0,0002	650,0	0,16		
6	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
7	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
8	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					$m'_{1'}$ 470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 3	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Trenndecke [REI 90] - keram. Belag

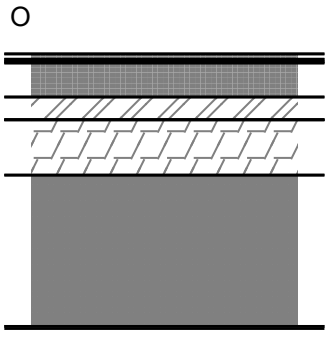
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung Trenndecke [REI 90] - Nassraum	Bauteil Nr. DE02c	
Bauteiltyp Wohnungstrenndecke	WDu	
bewert. Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ 41 dB bewert. Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w}$ 43 dB erforderlich 48 dB		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
1	Belag (keramisch)		0,0070	2 300,0	16,10		
2	Kleber-Fliesen (ÖN B 3407)		0,0030	1 800,0	5,40		
3	Verbundabdichtung (ÖN B 3407)		0,0020	1 200,0	2,40		
4	FließEstriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
5	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
6	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180\text{m}$		0,0002	650,0	0,16		
7	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0730	99,0	7,22		
8	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
9	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 4	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Trenndecke [REI 90] - Nassraum

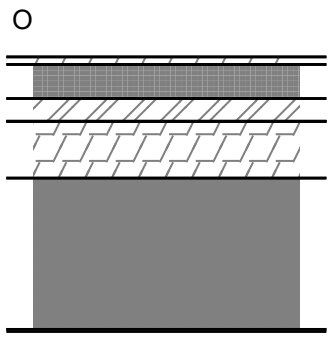
bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB

Nachweis des Schallschutzes

ÖNORM B 8115-4:2003 09 01

Trittschall von opaken Bauteilen

Objekt GZ 22143 Parkgasse DH (EI) Auftraggeber ARTHUR KRUPP	VerfasserIn der Unterlagen KERN+INGENIEURE Ziviltechniker GmbH
--	---

Bauteilbezeichnung		Bauteil Nr.	
Trenndecke [REI 90] - Laminat		DE02a	
Bauteiltyp		WDu	
Wohnungstrenndecke			
bewert. Norm-Trittschallpegel		L _{n,w}	41 dB
bewert. Standard-Trittschallpegel		L' _{nT,w}	43 dB
		erforderlich	48 dB

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	$\rho \cdot d$	E_{dyn}	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengewicht	dyn. E-Modul	dyn. Steifigkeit
Nr	Bezeichnung		m	kg/m ³	kg/m ²	MN/m ²	MN/m ³
2	Belag (Laminat)		0,0100	600,0	6,00		
3	Fließestriche CSFE 225 (ÖN B 3732)	V	0,0450	1 950,0	87,75		
3	EPS Trittschallrolle [$s' \leq 15 \text{ MN/m}^3 / \text{CP3}$]	DS	0,0300	11,0	0,33	0,45	15,00
4	Dampfbremse PE 0,25 sd $\geq 180\text{m}$		0,0002	650,0	0,16		
5	EPS-Granulat zementgebunden (ÖN B 3732)		0,0750	99,0	7,42		
6	STB Decke (Dicke lt. Statik)	M	0,2000	2 350,0	470,00		
7	Spachtelung		0,0030	1 130,0	3,39		
Dicke des Bauteils			0,3630				
Flächenbezogene Masse m' des Bauteils					558,08		
Flächenbezogene Masse m' der biegesteifen Schale					470,00		
Flächenbezogene Masse m' der biegeweichen Schale					87,75	Nr: 2	

Nachweis des Schallschutzes

GZ 22143 Parkgasse DH (EI) - Trenndecke [REI 90] - Laminat

bewerteter Standard-Trittschallpegel				
gemäß ÖNORM B 8115-1 und gemäß ÖN EN 12354-2:2000				
Massivdecke mit schwimmendem Estrich				
Trittschallpegel durch direkte Übertragung				
bewert. Norm-Trittschallp. der Rohdecke	$L_{n,eq,w} = 164 - 35 \cdot \log(m'')$	$L_{n,eq,w}$	70,4	dB
Trittschall -Verbesserungsmaß	Bild 19/20 - ÖNORM B 8115-4:2003 Zement- Calciumsulfat-Estrich	ΔL_w	29,6	dB
erforderliches Trittschall -Verbesserungsmaß	ÖNORM B 8115-4:2003 Formel (22)	$\Delta L_{w,erf}$	27,3	dB
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w} = L_{n,eq,w} - \Delta L_w$	$L_{n,w}$	40,8	dB
Trittschallpegel durch Flankenübertragung				
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile	m''		362	kg/m ²
Korrektur für die Trittschallübertragung über die massiven flankierenden Bauteile	K		1,0	dB
Trittschallübertragung zum Raum				
Volumen des Empfangsraums - Referenzraum	V		25,00	m ³
bewert. Norm-Trittschallpegel	$L'_{n,w} = L_{n,w} + K$	$L'_{n,w}$	41,8	dB
bewert. Standard-Trittschallpegel	$L'_{nT,w} = L'_{n,w} - 10 \lg V + 14,9$	$L'_{nT,w}$	42,7	dB