

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Gemeindeamt Diex UG Sportkabine

Gemeindeamt Diex / Bgmst Anton Napetschnig
Diex 25
9103 Diex



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



licht-welten.at

BEZEICHNUNG Gemeindeamt Diex UG Sportkabine

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) Kellergeschoss

Baujahr 1996

Nutzungsprofil Sportstätten

Letzte Veränderung

Straße Diex 25

Katastralgemeinde Diexerberg

PLZ/Ort 9103 Diex

KG-Nr. 76303

Grundstücksnr. 244/1

Seehöhe 1152 m

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



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 **Befeuchtungsenergiebedarf** 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 **Befeuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: 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 Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus 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 allen 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	240,1 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	192,1 m ²	Heizgradtage	5.279 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	870,0 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	475,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,83 m	mittlerer U-Wert	0,43 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	33,40	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	74,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	81,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	172,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	<u>1,02</u>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	27.865 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	116,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	30.819 kWh/a	HWB _{SK} =	128,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	11.393 kWh/a	WWWB =	47,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	45.952 kWh/a	HEB _{SK} =	191,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,15
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,18
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,17
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	246 kWh/a	BSB =	1,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	0 kWh/a	KB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	7.280 kWh/a	BelEB =	30,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	53.479 kWh/a	EEB _{SK} =	222,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	85.805 kWh/a	PEB _{SK} =	357,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	20.865 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	86,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	64.940 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	270,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	4.493 kg/a	CO _{2eq,SK} =	18,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,04
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ing. Albin Ramsak Baumeister
Ausstellungsdatum	02.10.2021		Fichtenweg 17, 9100 Völkernmarkt
Gültigkeitsdatum	01.10.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	1258/252/2021		

BAUMEISTER
Ing. Albin Ramsak
Fichtenweg 17
9100 Völkernmarkt
Tel. + Fax 04232 / 4432

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 116 **f_{GEE,SK} 1,04**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	240 m ²	charakteristische Länge l _c	1,83 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	870 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	475 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt Einreichplan Arch Ogris 9020, 1996
Bauphysikalische Daten:	lt BB K-Wertberechnung / BM Lessnig, 1996
Haustechnik Daten:	Lt Bestandserhebung, 24.09.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Allgemeines

Genaue Dämmstärken und sonstige Empfehlungen entnehmen Sie dem Energieberatungsprotokoll.

Die Außenwände würden für die Aufbringung eines WDVS gute Voraussetzungen darstellen, dass aufgraben ist kostspielig. Wir empfehlen daher eine Innendämmung ca. 8cm mit Unterkonstruktion (Holz oder Alu) und Beplankung mit Gipsfaserplatten. Die Fassade ist aber in sehr gutem Zustand bis auf Oberputz (mit Spachtelung und Gewebe) Treppenabgang. Kein Sanierungsbedarf aus rein betriebswirtschaftlicher Sicht sondern wegen optischer und technischer Mängel.

Die Fenster sind in gutem Zustand. Thermisch befinden sie sich aber nicht auf aktuellem Stand. Daher Tausch auf 3fach Verglasung empfohlen.

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand / erdberührte Wand

Evtl Innendämmung bei den Umkleide-Kabinen und archiven. Auf richtige Anordnung von Dampfbremsen achten!

- Fenstertausch

nur Haustüre sinnvoll

Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

- Einregulierung / hydraulischer Abgleich

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems

- Optimierung der Betriebszeiten

- Optimierung der Beleuchtung

Schlussbemerkung

Wir empfehlen Ihnen die Sanierung durch uns, einen zertifizierten Energieberater begleiten zu lassen. Bei einer Durchführung und Antragstellung der umfassenden Sanierung oder Fassadensanierung wird diese Leistung vom Land Kärnten derzeit gefördert und sichert Ihnen eine entsprechende Qualität in der Ausführung.

Unabhängig davon ob Sie eine Sanierung durchführen oder nicht, dürfen wir Sie im Rahmen unserer Prüf- und Warnpflicht darauf hinweisen, dass die Durchführung einer Objektsicherheitsüberprüfung nach Ö-Norm B1300 und/oder B1301 in regelmäßigen Abständen erforderlich ist. Wir stehen Ihnen als zertifizierter Objektsicherheitsüberprüfer gerne für diese Leistungen zur Verfügung.



Allgemein

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen (z. B. Schimmel) wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen! Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Bestand Förderstellen: Inwiefern die Maßnahmen mitteilungs- bzw. bewilligungspflichtig sind, sollte immer vor Umsetzung mit der zuständigen Baubehörde (Gemeinde, Magistrat) geklärt werden. Auch Förderanträge sind in der Regel vor Umsetzung der Maßnahmen zu stellen.

Bauteile

Vor Ort Aufnahme mit dem Bauherr im Zuge der Energieberatung und Planunterlagen Arch Ogris dem Errichtungszeitraum 1996 (U-Wertberechnungen-Baubeschreibung) entsprechend eingegeben bzw. lt telefonat mit Gottfried Lessnig eingeschätzt.

Fenster

Fensterkenngößen lt. aktuellem Baubook mit dem Alter entsprechendem Glas mit Glasstempel 1996 erkennbar (Ug1,3). Haus-Türen mit Glasanteil als Fenster eingegeben.

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen luftdicht und außen diffusionsoffen sowie wind- und schlagregendicht).

Die sommerliche Überwärmung von Gebäuden ist zu vermeiden. Bei Neubau und umfassender Sanierung von Wohngebäuden ist die ÖNORM B 8110-3 einzuhalten.

Geometrie

Bei den Außenabmessungen ist das Wärmedämmsystem (EPS-XPS)berücksichtigt.

Haustechnik

Ferwärmeanschluss mit 1500lt Warmwasserspeicher



Heizlast Abschätzung Gemeindeamt Diex UG Sportkabine

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeindeamt Diex

Diex 25

9103 Diex

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 37,3 K

Standort: Diex

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 869,97 m³

Gebäudehüllfläche: 475,27 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	22,01	0,636	1,00	14,01
FE/TÜ Fenster u. Türen	12,88	1,873		24,12
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdbereich)	240,11	0,423	0,50	50,78
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdbereich)	134,13	0,649	0,80	69,63
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdbereich)	66,14	0,649	0,60	25,75
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	240,11	0,466		
Summe UNTEN-Bauteile	240,11			
Summe Zwischendecken	240,11			
Summe Außenwandflächen	222,28			
Fensteranteil in Außenwänden 5,5 %	12,88			

Summe [W/K] **184**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **18**

Transmissions - Leitwert [W/K] **216,94**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **220,75**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,30 1/h [kW] **16,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (240 m²) [W/m² BGF] **67,99**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Gemeindeamt Diex UG Sportkabine



AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz (1600)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Kleber	B	0,0050	0,700	0,007	
XPS / EPS F	B	0,0500	0,040	1,250	
1.228.12 Armierungsgewebe, Spachtelung Oberputz	B	0,0050	0,700	0,007	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3300	U-Wert	0,64

EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz (1600)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Z.000.20 Bitumen-Pappe 0,5 Alu 1,6mm	B	0,0030	0,180	0,017	
Kleber	B	0,0050	0,700	0,007	
XPS / EPS F	B	0,0500	0,040	1,250	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3280	U-Wert	0,65

EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz (1600)	B	0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
Z.000.20 Bitumen-Pappe 0,5 Alu 1,6mm	B	0,0030	0,180	0,017	
Kleber	B	0,0050	0,700	0,007	
XPS / EPS F	B	0,0500	0,040	1,250	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3280	U-Wert	0,65

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen/Parkett	B	0,0150	1,000	0,015	
1.202.06 Estrichbeton	F B	0,0650	1,480	0,044	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0001	0,500	0,000	
1.310.02 Polyurethan dicht	B	0,0500	0,029	1,724	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0100	0,700	0,014	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3401	U-Wert	0,47

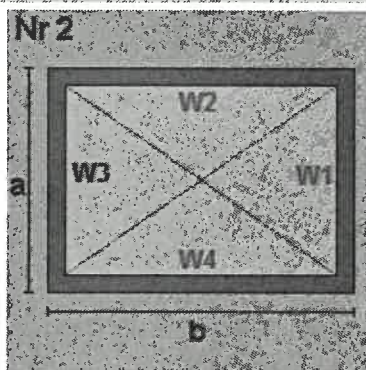
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdoberfläche)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Fliesen/Parkett	B	0,0150	1,000	0,015	
1.202.06 Estrichbeton	F B	0,0650	1,480	0,044	
Dampfbremse Polyethylen (PE)	B	0,0001	0,500	0,000	
1.310.02 Polyurethan dicht XPS (6cm 038)	B	0,0500	0,029	1,724	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0500	0,700	0,071	
Z.000.20 Bitumen-Pappe 0,5 Alu 1,6mm	B	0,0030	0,180	0,017	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Trocken	B	0,1500	0,700	0,214	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Nass	B *	0,1000	0,700	0,143	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke	0,5831	Dicke gesamt	0,6831
				U-Wert	0,42

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

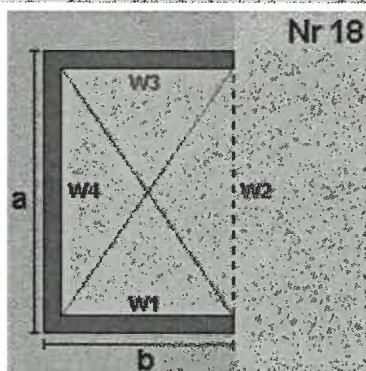
RTu ... unterer Grenzwert RTi ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

KG Grundform



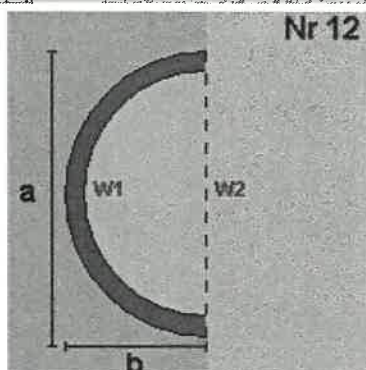
a = 13,00	b = 18,05
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,34 => 3,04m	
BGF 234,65m ²	BRI 713,36m ³
Wand W1	20,02m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Teilung	13,00 x 1,50 (Länge x Höhe)
19,50m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Wand W2	23,01m ² AW01 Außenwand
Teilung	9,00 x 3,04 (Länge x Höhe)
27,36m ²	EW01 4,5 beidseitig im Mittel
Teilung	Eingabe Fläche
4,50m ²	EW02 4,5*1
Wand W3	20,02m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Teilung	13,00 x 1,50 (Länge x Höhe)
19,50m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Wand W4	27,80m ² EW02
Teilung	18,05 x 1,50 (Länge x Höhe)
27,08m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Decke	234,65m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	234,65m ² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck



a = 3,20	b = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,34 => 3,04m	
BGF 3,20m ²	BRI 9,73m ³
Wand W1	1,54m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Teilung	1,00 x 1,50 (Länge x Höhe)
1,50m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Wand W2	-4,93m ² EW02
Teilung	3,20 x 1,50 (Länge x Höhe)
4,80m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Wand W3	1,54m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Teilung	1,00 x 1,50 (Länge x Höhe)
1,50m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Wand W4	9,73m ² EW01
Decke	3,20m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	3,20m ² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Halbkreis



a = 3,20	b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,34 => 3,04m	
BGF 2,26m ²	BRI 6,88m ³
Wand W1	6,55m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrd)
Teilung	3,75 x 1,50 (Länge x Höhe)
5,63m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrd)
Wand W2	-9,73m ² EW02
Decke	2,26m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	2,26m ² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 240,11
KG Bruttorauminhalt [m³]: 729,96

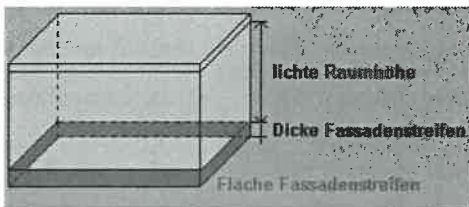


Deckenvolumen EC01

Fläche 240,11 m² x Dicke 0,58 m = 140,01 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 140,01

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	0,583m	57,80m	33,70m ²
AW01	- EC01	0,583m	9,05m	5,28m ²
EW02	- EC01	0,583m	-1,95m	-1,13m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 240,11
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 869,97

Fenster und Türen

Gemeindeamt Diex UG Sportkabine



Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,30	2,00	0,060	1,30	1,65		0,62					
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,30	3,00	0,060	1,30	1,94		0,62					
2,60																		
NO																		
B T1	KG	EW01	4	1,00 x 0,60	1,00	0,60	2,40	1,30	2,00	0,060	1,22	1,88	4,52	0,62	0,50	1,00	0,00	
4				2,40				1,22				4,52						
NW																		
B T1	KG	EW01	2	1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,20	1,30	2,00	0,060	0,61	1,88	2,26	0,62	0,50	1,00	0,00	
2				1,20				0,61				2,26						
SO																		
B T1	KG	EW01	3	1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,80	1,30	2,00	0,060	0,91	1,88	3,39	0,62	0,50	1,00	0,00	
3				1,80				0,91				3,39						
SW																		
B T1	KG	AW01	2	0,80 x 0,80	0,80	0,80	1,28	1,30	2,00	0,060	0,70	1,84	2,36	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	AW01	1	1,00 x 0,60	1,00	0,60	0,60	1,30	2,00	0,060	0,30	1,88	1,13	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T2	KG	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	1,30	3,00	0,060	3,33	1,87	8,22	0,62	0,50	1,00	0,00	
B T1	KG	EW01	2	1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,20	1,30	2,00	0,060	0,61	1,88	2,26	0,62	0,50	1,00	0,00	
6				7,48				4,94				13,97						
Summe			15	12,88				7,68				24,14						

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Gemeindeamt Diex UG Sportkabine



Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis 1995)
1,00 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,120	49								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,120	46								Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm)
2,00 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,120	24			1	0,120				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis 1995)

Rb.li.re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Gemeindeamt Diex UG Sportkabine



Kühlbedarf Standort (Diex)

BGF 240,11 m² L T 204,00 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 869,97 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-3,13	4.421	2.392	6.812	1.176	202	1.377	1,00	0
Februar	28	-1,88	3.822	2.068	5.889	1.062	258	1.320	1,00	0
März	31	1,64	3.697	2.000	5.697	1.176	326	1.501	1,00	0
April	30	5,55	3.004	1.625	4.629	1.138	332	1.469	1,00	0
Mai	31	9,92	2.441	1.321	3.762	1.176	339	1.515	1,00	0
Juni	30	13,65	1.814	981	2.795	1.138	330	1.468	0,99	0
Juli	31	15,85	1.541	834	2.374	1.176	351	1.527	0,98	0
August	31	15,26	1.631	882	2.513	1.176	367	1.543	0,98	0
September	30	12,37	2.002	1.083	3.085	1.138	335	1.473	0,99	0
Oktober	31	7,92	2.743	1.484	4.228	1.176	264	1.439	1,00	0
November	30	1,82	3.551	1.921	5.473	1.138	217	1.355	1,00	0
Dezember	31	-2,25	4.287	2.320	6.607	1.176	163	1.338	1,00	0
Gesamt	365		34.954	18.911	53.865	13.843	3.483	17.325		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Gemeindeamt Diex UG Sportkabine



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 240,11 m² L_T 204,09 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,16
BRI 869,97 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	3.877	484	4.360	0	116	116	1,00	0
Februar	28	2,73	3.191	398	3.590	0	180	180	1,00	0
März	31	6,81	2.914	364	3.278	0	256	256	1,00	0
April	30	11,62	2.113	264	2.377	0	299	299	1,00	0
Mai	31	16,20	1.488	186	1.674	0	365	365	1,00	0
Juni	30	19,33	980	122	1.102	0	352	352	1,00	0
Juli	31	21,12	741	92	833	0	368	368	1,00	0
August	31	20,56	826	103	929	0	347	347	1,00	0
September	30	17,03	1.318	165	1.483	0	284	284	1,00	0
Oktober	31	11,64	2.180	272	2.453	0	216	216	1,00	0
November	30	6,16	2.915	364	3.279	0	120	120	1,00	0
Dezember	31	2,19	3.615	451	4.067	0	96	96	1,00	0
Gesamt	365		26.159	3.265	29.424	0	3.001	3.001		0

KB* = 0,00 kWh/m³a



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	16,72	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	19,21	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	67,23	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 2,00 kWh/d freie Eingabe

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 21,95 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 117,46 W Defaultwert
Speicherladepumpe 58,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	9,50	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	9,60	100
Stichleitungen				5,76	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers	indirekt beheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	konditionierter Bereich	mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr	Ab 1994	Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen	1.500 l freie Eingabe	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher		$q_{b,WS} = 1,50 \text{ kWh/d}$ freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 58,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **30,32 kWh/m²a**

