

Bauwerk Consult Oppenauer GmbH
Artmüller Energieberatung GmbH
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
0676 6192359 od. 0664 460 75 0
helmut@artmueller.org; baumeister@oppenauer.at

Hausdokument

ENERGIEAUSWEIS

Planung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Sportplatzstraße 1
3430 Tulln



21.01.2023

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Veranstaltungssaal	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Sportplatzstraße 1	Katastralgemeinde	Neuaigen
PLZ/Ort	3430 Tulln	KG-Nr.	20157
Grundstücksnr.	505/1	Seehöhe	177 m

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



HWB_{Ref,SK}: 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 Beleuchtungsenergiebedarf 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	336,6 m ²	Heiztage	255 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	269,2 m ²	Heizgradtage	3 649 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 488,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	919,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,62 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,99	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungssystem	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
				Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 49,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 67,3 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 32,9 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,2 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 110,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,61	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 18 597 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 55,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 12 801 kWh/a	HWB _{SK} = 38,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 3 931 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 31 876 kWh/a	HEB _{SK} = 94,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,04
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,41
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 683 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 12 926 kWh/a	KB _{SK} = 38,4 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} = 7 297 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 39 856 kWh/a	EEB _{SK} = 118,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 52 178 kWh/a	PEB _{SK} = 155,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 17 125 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 50,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 35 053 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 104,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 3 677 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,61
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauwerk Consult Oppenauer GmbH Steinfeldstraße 13, 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Ausstellungsdatum	21.01.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	20.01.2033		
Geschäftszahl			

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.

Datenblatt GEQ

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 55 **f GEE,SK 0,61**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	337 m ²	charakteristische Länge l _c	1,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 489 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,62 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	920 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 18.01.2023, Plannr. 001/23-E01
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 18.01.2023
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, Jänner 2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Pellets)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,29; Blower-Door: 1,50; Plattenwärmeaustauscher (73%) ohne Feuchteübertragung ab 2018; kein Erdwärmetauscher

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.

Bauteil Anforderungen NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AD01	3 Zangendecke			0,18	0,20	Ja
AW02	7 Riegelwand			0,16	0,35	Ja
AW03	Ziegelwand 25/16			0,19	0,35	Ja
AW04	Ziegelwand 25/10			0,27	0,35	Ja
DS01	4 Dachschräge			0,14	0,20	Ja
ID01	2b Decke zu Garage	4,33	3,50	0,21	0,30	Ja
ID02	Decke OG zu Stiegenhaus	3,50	3,50	0,26	0,40	Ja
IW04	Innenwand Stiegenhaus 17/10			0,29	0,60	Ja
IW05	Innenwand Stiegenhaus 25/16			0,19	0,60	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
2,30 x 2,50 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)				1,70	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				0,74	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

ÖI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Datum BAUBOOK: 18.01.2023

V_B	1 488,92 m ³	l_c	1,62 m
A_B	919,91 m ²	KOF	1 039,85 m ²
BGF	336,56 m ²	U_m	0,22 W/m ² K

Bauteile		Fläche	PENRT	GWP	AP	Δ ÖI3
		A				
		[m ²]	[MJ]	[kg CO ₂]	[kg SO ₂]	
AD01	3 Zangendecke	164,3	65 666,3	-1 941,3	19,2	26,9
AW02	7 Riegelwand	225,6	147 665,2	-4 746,1	36,5	39,9
AW03	Ziegelwand 25/16	17,1	14 959,1	996,9	3,0	62,5
AW04	Ziegelwand 25/10	11,9	9 280,4	646,1	1,9	56,8
DS01	4 Dachschräge	201,3	91 148,5	-6 754,6	27,9	28,0
ID01	2b Decke zu Garage	217,6	268 537,4	-23 593,7	75,5	69,4
ID02	Decke OG zu Stiegenhaus	1,1	1 487,3	134,3	0,4	110,2
IW04	Innenwand Stiegenhaus 17/10	14,4	11 876,4	969,8	4,7	82,0
IW05	Innenwand Stiegenhaus 25/16	22,1	25 068,7	2 078,6	10,6	117,2
ZD01	2a Zwischendecke	117,9	140 002,4	13 332,6	34,7	97,7
ZD02	DG zu Foyer	2,1	1 100,5	-42,7	0,3	33,2
FE/TÜ	Fenster und Türen	44,5	97 256,8	4 836,6	26,4	170,3
Summe			874 049	-14 083	241	

PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)	[MJ/m² KOF]	840,55
Ökoindex PENRT	OI PENRT Punkte	34,05
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	-13,53
Ökoindex GWP	OI GWP Punkte	18,23
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,23
Ökoindex AP	OI AP Punkte	8,74
ÖI3-Ic (Ökoindex)		16,86

ÖI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)
 ÖI3-Berechnungslaufplan Version 4.0, 2018; BG0



OI3-Schichten

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
GK-Platte gelocht (Akustik) Vogl Akustikdesignplatte	900	DS01, AD01, ZD02, ID02
C-Profil Gusseisen	7 500	DS01, AD01, AW02, ZD02, ID02, ZW02
Luft steh., W-Fluss n. oben 156 < d <= 160 mm	1	AD01, ZD02
ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	18	DS01, AD01, ZD02, ID02
Kehlbalkendecke Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	AD01, ZD02
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	700	AW02, ZD02, ZW02
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm	1	AW02, ZW02
OSB III	610	AW02, ZD02, ZW02
Riegel Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	AW02, ZW02
ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040	16	AW02, ZW02
MDF-Platten mitteldichte Faserplatte (400 kg/m³)	400	AW02, ZW02
Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	1 500	AW02, IW04, AW03, AW04, IW05, ZW02
EPS-F (15.8 kg/m³)	16	AW02, AW03, AW04, ZW02
Synthesa Capatect SH-Strukturputze	1 800	AW02, IW04, AW03, AW04, IW05, ZW02
Baumit MPI 26	1 250	IW04, AW03, AW04, IW05
POROTHERM 25-38 Plan	800	AW03, AW04, IW05
Sparren Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Kaltdach Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh,luftgetr.	475	DS01
Baumit Estriche	2 000	ZD01, ID01, ID02
Roll-Jet EPS-W 15 (13.5 kg/m³)	18	ZD01, ID01, ID02
Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	135	ZD01, ID01, ID02
KLH® - CLT	475	ID01
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	ZD01, ID02

OI3-Schichten

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

POROTHERM 17-50 Plan	876	IW04
Synthesa Capatect MF-Fassadendämmplatte	150	IW04, IW05

Heizlast Abschätzung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co KG
 Minoritenplatz 1
 3430
 Tel.: 02272 6900

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Tulln
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 1 488,92 m³
 Gebäudehüllfläche: 919,91 m²

Bauteile

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 3 Zangendecke	164,31	0,176	0,90	26,10
AW02 7 Riegelwand	225,59	0,158	1,00	35,61
AW03 Ziegelwand 25/16	17,11	0,190	1,00	3,25
AW04 Ziegelwand 25/10	11,93	0,266	1,00	3,17
DS01 4 Dachschräge	201,28	0,140	1,00	28,22
FE/TÜ Fenster u. Türen	44,47	0,808		35,95
ID01 2b Decke zu Garage	217,57	0,211	0,90	41,39
ID02 Decke OG zu Stiegenhaus	1,12	0,257	0,70	0,20
IW04 Innenwand Stiegenhaus 17/10	14,40	0,286	0,70	2,89
IW05 Innenwand Stiegenhaus 25/16	22,13	0,187	0,70	2,89
ZD01 2a Zwischendecke	117,87	0,389		
ZD02 DG zu Foyer	2,07	0,169	0,70	0,24
Summe OBEN-Bauteile	365,59			
Summe UNTEN-Bauteile	218,69			
Summe Zwischendecken	119,94			
Summe Außenwandflächen	254,63			
Summe Innenwandflächen	36,53			
Fensteranteil in Außenwänden 13,2 %	38,72			
Fenster in Innenwänden	5,75			

Summe [W/K] **180**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **20**

Transmissions - Leitwert [W/K] **206,34**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **547,43**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 2,30 1/h [kW] **27,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (337 m²) [W/m² BGF] **81,30**

Heizlast Abschätzung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

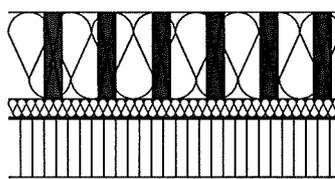
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

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

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 3 Zangendecke	Kurzbezeichnung: AD01	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,18 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

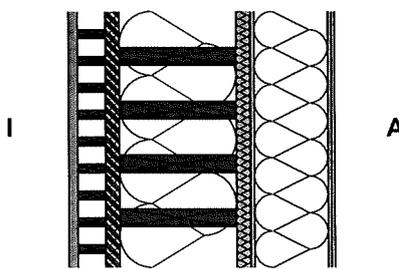
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kehlbalkendecke dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,240	0,120 0,040	20,0 80,0
2	C-Profil dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,050	48,00 0,040	0,2 99,8
3	Dampfbremse #	0,001	0,220	
4	C-Profil dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 156 < d <= 160 mm	0,160	48,00 1,000	0,3 99,7
5	GK-Platte gelocht (Akustik)	0,013	0,250	
Dicke des Bauteils [m]		0,464		
Zusammengesetzter Bauteil		(Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)		
C-Profil:	Achsabstand [m]: 0,300	Breite [m]: 0,001	$R_{si} + R_{se} = 0,200$	
C-Profil:	Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,001		
Kehlbalkendecke:	Achsabstand [m]: 0,500	Breite [m]: 0,100		
Oberer Grenzwert: $R_{T0} = 6,2867$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,0465$		$R_T = 5,6666$ [m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$		0,18 [W/m²K]

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

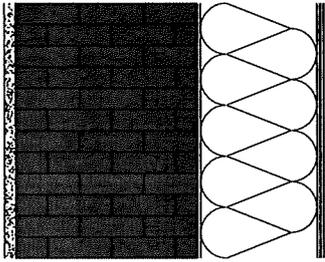
Bauteilbezeichnung: 7 Riegelwand	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m³)	0,013	0,210	
2	C-Profil dazw.	0,038	48,00	0,3
	Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm		0,222	99,7
3	OSB III	0,020	0,130	
4	Riegel dazw. ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040	0,160	0,120	20,0
5	MDF-Platten mitteldichte Faserplatte (400 kg/m³)	0,020	0,100	
6	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	
7	EPS-F (15.8 kg/m³)	0,100	0,040	
8	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	
9	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	
Dicke des Bauteils [m]		0,363		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
C-Profil: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,001		$R_{si} + R_{se} = 0,170$		
Riegel: Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,100				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,5766$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,0946$		$R_T = 6,3356 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,16 [W/m²K]	

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Ziegelwand 25/16	Kurzbezeichnung: AW03	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

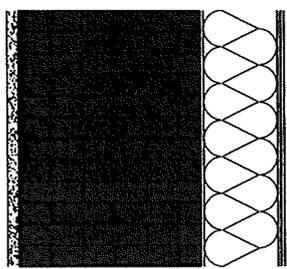
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baunit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
4	EPS-F (15.8 kg/m³)	0,160	0,040	4,000
5	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
6	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,438		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,264	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

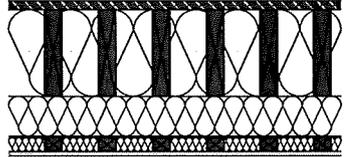
Bauteilbezeichnung: Ziegelwand 25/10	Kurzbezeichnung: AW04	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,27 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baunit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
4	EPS-F (15.8 kg/m³)	0,100	0,040	2,500
5	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
6	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,378		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,764	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,27	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 4 Dachschräge	Kurzbezeichnung: DS01	A  I
Bauteiltyp: Dachschräge hinterlüftet		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,14 [W/m²K]		
		M 1 : 20

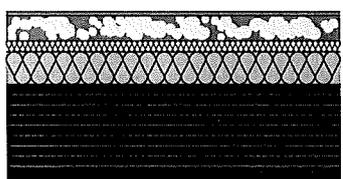
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Kaltdach	0,024	0,120	
2	Sparren dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,240	0,120	24,0
3	C-Profil dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,110	48,00	0,2
4	Dampfbremse #	0,001	0,220	99,8
5	C-Profil dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,038	48,00	0,3
6	GK-Platte gelocht (Akustik)	0,013	0,250	99,7
Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
C-Profil:	Achsabstand [m]:	0,300	Breite [m]:	0,001
C-Profil:	Achsabstand [m]:	0,500	Breite [m]:	0,001
Sparren:	Achsabstand [m]:	0,500	Breite [m]:	0,120
				$R_{si} + R_{se} = 0,200$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 8,7582$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,5055$		$R_T = 7,1319 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,14 [W/m²K]	

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 2b Decke zu Garage	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Garage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,21 [W/m²K]		

A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Feinsteinzeug/Parkett #	0,010	1,300	0,008
2	Baumit Estriche F	0,070	1,400	0,050
3	Roll-Jet	0,030	0,045	0,667
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,090	0,060	1,500
5	KLH® - CLT	0,260	0,120	2,167
Dicke des Bauteils [m]		0,460		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,732	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,21	[W/m²K]

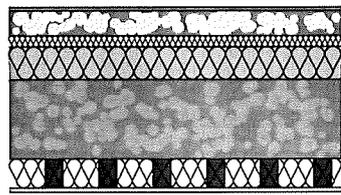
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke OG zu Stiegenhaus	Kurzbezeichnung: ID02	
Bauteiltyp: Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,26 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Feinsteinzeug/Parkett #	0,010	1,300	
2	Baumit Estriche F	0,070	1,400	
3	Roll-Jet	0,030	0,045	
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,090	0,060	
5	Stahlbeton	0,220	2,500	
6	C-Profil dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,080	48,00	0,3
7	GK-Platte gelocht (Akustik)	0,013	0,250	99,7
Dicke des Bauteils [m]		0,513		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
C-Profil: Achsabstand [m]: 0,300		Breite [m]: 0,001		$R_{si} + R_{se} = 0,340$
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 4,6908$			Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 3,1026$	
Wärmedurchgangskoeffizient			$U = 1 / R_T = 0,26 [W/m^2K]$	

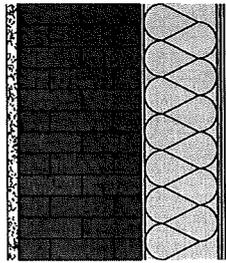
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

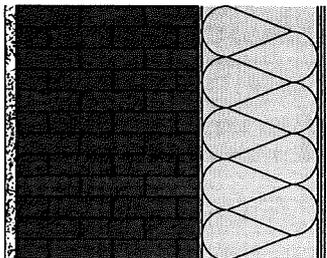
Bauteilbezeichnung: Innenwand Stiegenhaus 17/10	Kurzbezeichnung: IW04	
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baunit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 17-50 Plan	0,170	0,245	0,694
3	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
4	Synthesa Capatect MF-Fassadendämmplatte	0,100	0,040	2,500
5	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
6	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,298		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,493	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,29	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Innenwand Stiegenhaus 25/16	Kurzbezeichnung: IW05	
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,19 [W/m²K]		

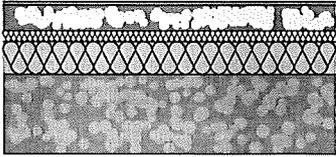
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 26	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
3	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
4	Synthesa Capatect MF-Fassadendämmplatte	0,160	0,040	4,000
5	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	0,005
6	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,438		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,354	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: 2a Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,39 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Feinsteinzeug/Parkett #	0,010	1,300	0,008
2	Baumit Estriche F	0,070	1,400	0,050
3	Roll-Jet	0,030	0,045	0,667
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,090	0,060	1,500
5	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
Dicke des Bauteils [m]		0,420		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			2,573	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,39	[W/m²K]

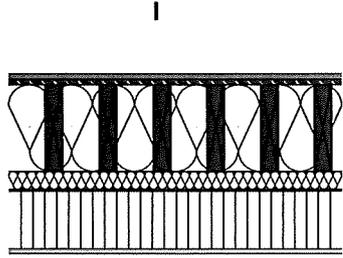
#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: DG zu Foyer	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,17 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung

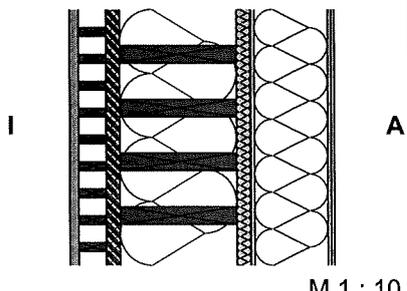
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	0,015	0,210	
2	OSB III	0,015	0,130	
3	Kehlbalkendecke dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,240	0,120	20,0
4	C-Profil dazw. ISOVER ULTIMATE TRENNWAND FILZ 040	0,050	48,00	0,2
5	Dampfbremse #	0,001	0,220	
6	C-Profil dazw. Luft steh., W-Fluss n. oben 156 < d <= 160 mm	0,160	48,00	0,3
7	GK-Platte gelocht (Akustik)	0,013	0,250	99,7
Dicke des Bauteils [m]		0,494		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
Kehlbalkendecke: Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,100		$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
C-Profil: Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,001				
C-Profil: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,001				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,5637$ Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 5,2933$		$R_T = 5,9285 [m^2K/W]$		
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$		0,17 [W/m²K]		

#... diese Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung

U-Wert Berechnung

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Projekt: NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber Tullner Kommunal Immobilien GmbH & Co	Bearbeitungsnr.:

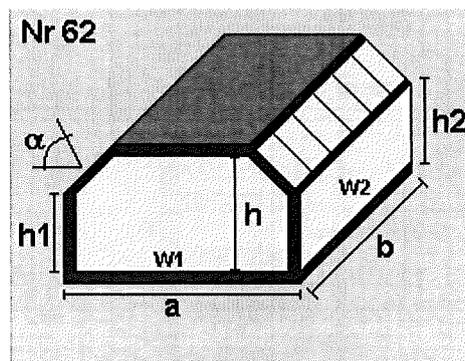
Bauteilbezeichnung: Dummywand	Kurzbezeichnung: ZW02	
Bauteiltyp: Zwischenwand zu konditioniertem Raum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,16 [W/m²K]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	Anteil
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	[%]
1	Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m³)	0,013	0,210	
2	C-Profil dazw.	0,038	48,00	0,3
	Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm		0,222	99,7
3	OSB III	0,020	0,130	
4	Riegel dazw. ISOVER ULTIMATE HOLZBAUFILZ 040	0,160	0,120	20,0
			0,039	80,0
5	MDF-Platten mitteldichte Faserplatte (400 kg/m³)	0,020	0,100	
6	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	
7	EPS-F (15.8 kg/m³)	0,100	0,040	
8	Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	0,005	1,000	
9	Synthesa Capatect SH-Strukturputze	0,003	0,700	
Dicke des Bauteils [m]		0,363		
Zusammengesetzter Bauteil (Berechnung nach ÖNORM EN ISO 6946)				
C-Profil: Achsabstand [m]: 0,300 Breite [m]: 0,001		$R_{si} + R_{se} = 0,260$		
Riegel: Achsabstand [m]: 0,500 Breite [m]: 0,100				
Oberer Grenzwert: $R_{To} = 6,6707$		Unterer Grenzwert: $R_{Tu} = 6,1846$		$R_T = 6,4276 [m^2K/W]$
Wärmedurchgangskoeffizient			U = 1 / R_T	
			0,16 [W/m²K]	

Geometrieausdruck

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

DG Veranstaltungssaal, Vorraum

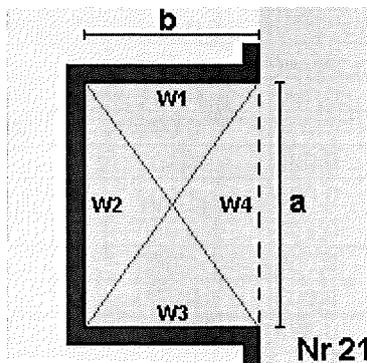


Dachneigung α (°) 30,00
 $a = 11,24$ $b = 23,47$
 $h1 = 2,80$ $h2 = 2,80$
 lichte Raumhöhe (h) = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 4,46\text{m}$
 BGF 263,80m² BRI 1 064,99m³

Dachfl.	156,17m ²	
Decke	128,56m ²	
Wand W1	16,05m ²	AW02 7 Riegelwand
Teilung	Eingabe Fläche	
	29,33m ²	ZW02 Dummywand
Wand W2	65,72m ²	AW02
Wand W3	25,98m ²	AW03 Ziegelwand 25/16
Teilung	5,95 x 3,26 (Länge x Höhe)	
	19,40m ²	IW05 Innenwand Stiegenhaus 25/16
Wand W4	55,47m ²	AW02 7 Riegelwand
Teilung	3,66 x 2,80 (Länge x Höhe)	
	10,25m ²	AW04 Ziegelwand 25/10

Dach	156,17m ²	DS01 4 Dachschräge
Decke	128,56m ²	AD01 3 Zangendecke
Boden	142,74m ²	ID01 2b Decke zu Garage
Teilung	-119,94m ²	ZD01
Teilung	1,12m ²	ID02

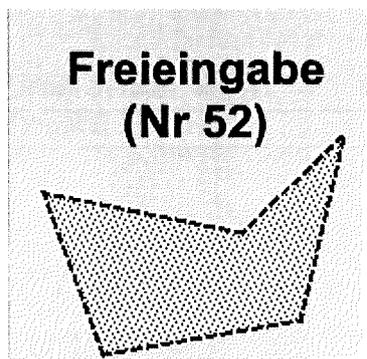
DG rück Stiegenhaus



$a = 2,30$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $4,00 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 4,49\text{m}$
 BGF -2,07m² BRI -9,30m³

Wand W1	4,04m ²	IW04 Innenwand Stiegenhaus 17/10
Wand W2	10,34m ²	IW04
Wand W3	4,04m ²	IW04
Wand W4	-10,34m ²	AW03 Ziegelwand 25/16
Decke	-2,07m ²	ZD02 DG zu Foyer
Boden	2,07m ²	ZD01 2a Zwischendecke

DG Freieingabe

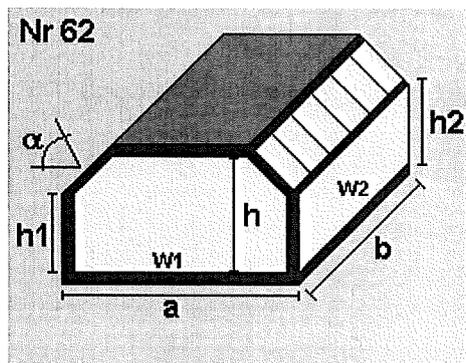


Wand W1	0,00m ²	AW02 7 Riegelwand
Decke	4,14m ²	ZD02 DG zu Foyer

Geometrieausdruck

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

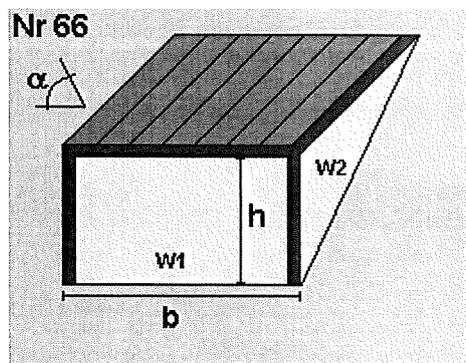
DG Veranstaltungssaal, AR



Dachneigung $a(^{\circ})$ 30,00
 $a = 7,75$ $b = 6,30$
 $h1 = 2,80$ $h2 = 2,80$
 lichte Raumhöhe(h) = 3,80 + obere Decke: 0,46 => 4,26m
 BGF 48,83m² BRI 184,79m³

Dachfl.	36,88m ²	
Decke	16,89m ²	
Wand W1	29,33m ²	AW02 7 Riegelwand
Wand W2	17,64m ²	AW02
Wand W3	-29,33m ²	ZW02 Dummywand
Wand W4	17,64m ²	AW02 7 Riegelwand
Dach	36,88m ²	DS01 4 Dachschräge
Decke	16,89m ²	AD01 3 Zangendecke
Boden	48,83m ²	ID01 2b Decke zu Garage

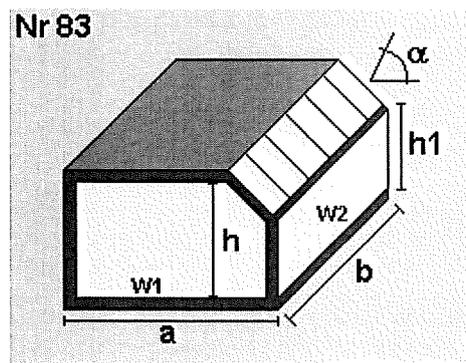
DG Schleppgaube AR



Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 6,86$
 lichte Raumhöhe(h) = 1,00 + obere Decke: 0,46 => 1,46m
 BRI 12,72m³

Dachfläche	17,39m ²	
Dach-Anliegefl.	20,08m ²	
Wand W1	10,04m ²	AW02 7 Riegelwand
Wand W2	1,85m ²	AW02
Wand W4	1,85m ²	AW02
Dach	17,39m ²	AD01 3 Zangendecke

DG AR



Dachneigung $a(^{\circ})$ 30,00
 $a = 3,79$ $b = 6,86$
 $h1 = 2,20$
 lichte Raumhöhe(h) = 3,80 + obere Decke: 0,46 => 4,26m
 BGF 26,00m² BRI 85,55m³

Dachfl.	28,31m ²	
Decke	1,48m ²	
Wand W1	12,47m ²	AW02 7 Riegelwand
Wand W2	15,09m ²	AW02
Wand W3	12,47m ²	AW02
Wand W4	-29,25m ²	AW02
Dach	28,31m ²	DS01 4 Dachschräge
Decke	1,48m ²	AD01 3 Zangendecke
Boden	26,00m ²	ID01 2b Decke zu Garage

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 336,56
DG Bruttorauminhalt [m³]: 1 338,76

Deckenvolumen ZD01

Fläche 117,87 m² x Dicke 0,42 m = 49,51 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 217,57 m² x Dicke 0,46 m = 100,08 m³

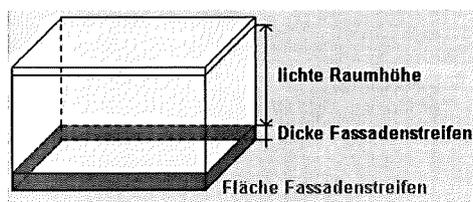
Geometrieausdruck
NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Deckenvolumen ID02

Fläche 1,12 m² x Dicke 0,51 m = 0,57 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 150,16

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- ID01	0,460m	82,45m	37,93m ²
IW04	- ZD01	0,420m	4,10m	1,72m ²
AW03	- ZD01	0,420m	-2,30m	-0,97m ²
AW03	- ID01	0,460m	5,29m	2,43m ²
AW04	- ID01	0,460m	3,66m	1,68m ²
IW05	- ID01	0,460m	5,95m	2,74m ²

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 336,56
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 488,92

Rahmen

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,170	0,120	35								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,80 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	38								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,90 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	35								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	33								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,20 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	34								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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 NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Kühlbedarf Standort (Tulln)

BGF 336,56 m² L_T 172,16 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,06
BRI 1 488,92 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,40	3 381	1 337	4 719	2 683	254	2 937	0,99	0
Februar	28	1,37	2 849	1 127	3 977	2 423	422	2 845	0,98	0
März	31	5,60	2 613	1 034	3 646	2 683	634	3 317	0,93	0
April	30	10,72	1 894	749	2 644	2 596	798	3 395	0,76	873
Mai	31	15,15	1 389	550	1 939	2 683	994	3 677	0,53	1 847
Juni	30	18,55	923	365	1 289	2 596	975	3 572	0,36	2 421
Juli	31	20,45	711	281	992	2 683	983	3 665	0,27	2 836
August	31	19,87	785	311	1 096	2 683	917	3 600	0,30	2 655
September	30	16,06	1 232	487	1 719	2 596	726	3 322	0,52	1 703
Oktober	31	10,30	2 011	796	2 807	2 683	533	3 216	0,83	591
November	30	4,79	2 629	1 040	3 669	2 596	277	2 873	0,97	0
Dezember	31	1,01	3 202	1 266	4 468	2 683	208	2 891	0,99	0
Gesamt	365		23 620	9 343	32 964	31 590	7 720	39 310		12 926

KB = 38,41 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 336,56 m² L T 172,18 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 1 488,92 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	3 271	678	3 949	0	291	291	1,00	0
Februar	28	2,73	2 693	558	3 251	0	456	456	1,00	0
März	31	6,81	2 458	510	2 968	0	652	652	1,00	0
April	30	11,62	1 783	370	2 152	0	779	779	1,00	0
Mai	31	16,20	1 255	260	1 516	0	964	964	1,00	0
Juni	30	19,33	827	171	998	0	942	942	0,93	0
Juli	31	21,12	625	130	755	0	980	980	0,76	239
August	31	20,56	697	144	841	0	905	905	0,87	116
September	30	17,03	1 112	231	1 343	0	731	731	1,00	0
Oktober	31	11,64	1 840	381	2 221	0	546	546	1,00	0
November	30	6,16	2 460	510	2 970	0	302	302	1,00	0
Dezember	31	2,19	3 050	632	3 683	0	240	240	1,00	0
Gesamt	365		22 070	4 576	26 646	0	7 788	7 788		354

KB* = 0,24 kWh/m³a

RH-Eingabe

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,42	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	26,92	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	94,24	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2014

Nennwärmeleistung 14,59 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Beschickung durch Fördergebläse

Heizkreis gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 3,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 85,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 85,6\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 82,7\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 82,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 2,1\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 132,50 W Defaultwert

Fördergebläse 875,35 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 21,88 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

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]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	10,50	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	13,46	100
Stichleitungen				8,08	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 471 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,75 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 64,46 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude
NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,286 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	73 %	Plattenwärmeaustauscher (73%) ohne Feuchteübertragung ab 2018
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	700,04 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	73 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	9 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLtk	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLTd	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
LFEB	8 815 kWh/a	

Anmerkung

263,80
-2,07
48,83
26,00
336,56

Legende

- NERLTh ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
- NERLtk ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
- NERLTd ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
- LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Endenergiebedarf

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	31 876 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	7 297 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	683 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	39 856 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	31 876 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	14 697 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	3 931 kWh/a
-----------------------	----------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	264 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 230 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	2 493 kWh/a
	Q_{TW}	=	4 060 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	43 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	43 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	4 060 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	7 991 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	21 079 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6 957 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	28 036 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	2 532 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	12 009 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	14 541 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	13 248 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	467 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	258 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	4 210 kWh/a
	Q_H	=	4 935 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	6 186 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	73 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	6 259 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}}$ = 4 335 kWh/a

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}}$ = 17 583 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	633 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{TW,beh}}$	=	235 kWh/a

Beleuchtung
NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Brutto-Grundfläche	337 m ²
Brutto-Volumen	1 489 m ³
Gebäude-Hüllfläche	920 m ²
Kompaktheit	0,62 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,62 m

HEB _{RK}	87,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 32,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	146,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 85,7 kWh/m ² a)
KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	21,7 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	32,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	3,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
EEB _{RK}	110,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	181,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
f _{GEE,RK}	0,61	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

NEU Veranstaltungssaal, Neuaigen, Sportplatzstraße

Brutto-Grundfläche	337	m ²	
Brutto-Volumen	1 489	m ³	
Gebäude-Hüllfläche	920	m ²	
Kompaktheit	0,62	1/m	
charakteristische Länge (lc)	1,62	m	
HEB _{SK}	94,7	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 38,0 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	160,4	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 85,7 kWh/m ² a)
KEB _{SK}	0,0	kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	21,7	kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	32,0	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,0	kWh/m ² a	
BSB ₂₆	3,0	kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
EEB _{SK}	118,4	kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	195,3	kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$
f _{GEE,SK}	0,61	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$	