

Sarvari Energie Consulting e.U.
Dipl.-Ing. Alireza Sarvari
Annenhofstraße 39
3032 Eichgraben
0699 - 10 8474 19
office@sarvari-energie.at



Sarvari Energie Consulting e.U.
Ingenieurbüro für Umwelt und Energieberatung



Marktgemeinde Eichgraben/NO
Referat AZ
Geb. Verz. Nr. Id. Nr.

08. Aug. 2017 entrichtet.

Bundesgebühr € 21,80
Verwaltungsabgabe €
Unterschrift: Summe € 21,80

ENERGIEAUSWEIS

Größere Renovierung - Planung

NMS_EICHGRABEN_V3

Gemeinde Eichgraben
Hauptstraße 44
3032 Eichgraben



27.06.2017

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

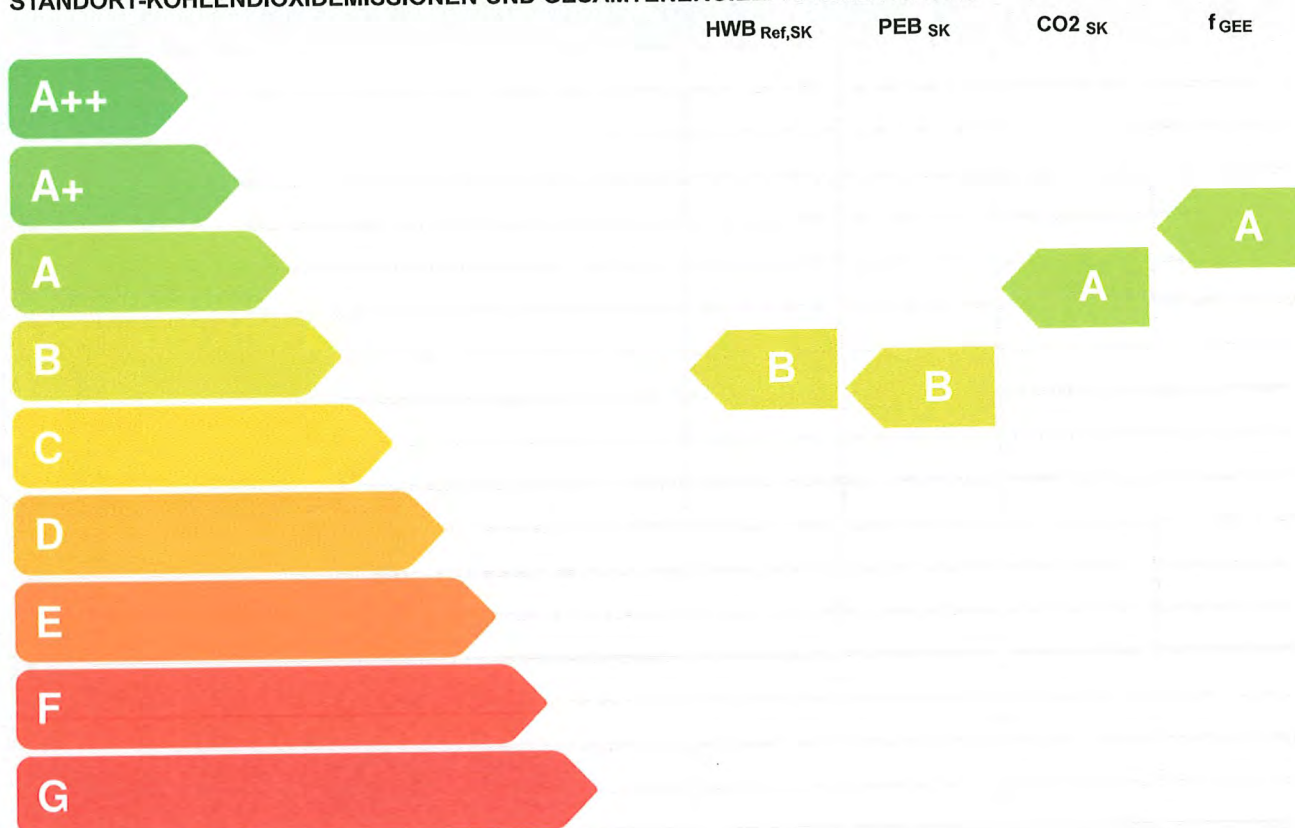
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG

NMS_EICHGRABEN_V3

Gebäude(-teil)	Hauptgebäude ohne Sporthalle	Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 44	Katastralgemeinde	Eichgraben
PLZ/Ort	3032 Eichgraben	KG-Nr.	19710
Grundstücksnr.	1279/2	Seehöhe	300 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden 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.

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

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

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

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

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).

fGEE: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	4.020 m ²	charakteristische Länge	2,82 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K
Bezugsfläche	3.216 m ²	Heiztage	209 d	LEK _T -Wert	22,2
Brutto-Volumen	15.954 m ³	Heizgradtage	3596 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	5.653 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	62,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	38,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB* _{RK}	0,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	103,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,72
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	172.604 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	42,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	154.581 kWh/a	HWB _{SK}	38,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	18.923 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	236.160 kWh/a	HEB _{SK}	58,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,36
Kühlbedarf	123.859 kWh/a	KB _{SK}	30,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	99.689 kWh/a	BelEB	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	99.036 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	434.885 kWh/a	EEB _{SK}	108,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	639.189 kWh/a	PEB _{SK}	159,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	283.426 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	70,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	355.763 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	88,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	57.291 kg/a	CO ₂ _{SK}	14,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,72
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 27.06.2017
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

Sarvari Energie Consulting e.U.
Annenhofstraße 39
3032 Eichgraben

Unterschrift

Sarvari Energie Consulting e.U.

Ingenieurbüro für Umwelt und Energieberatung

Annenhofstraße 39
A-3032 Eichgraben
Tel.: 06600-16847440

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

NMS_EICHGRABEN_V3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Eichgraben

HWB_{SK} 38

f_{GEE} 0,72

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	4.020 m ²	charakteristische Länge l _c	2,82 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	15.954 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,35 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	5.653 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichpläne, Begehung, Auftraggeber, 20.06.2017, Plannr. SEG ein.1-8
Bauphysikalische Daten:	Einreichpläne, Baubeschreibung, Auftraggeber, 20.06.2017
Haustechnik Daten:	Begehung, Auftraggeber, 20.06.2017

Ergebnisse Standortklima (Eichgraben)

Transmissionswärmeverluste Q _T	206.287 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	128.195 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	63.368 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 115.431 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	154.581 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	188.125 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	116.894 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	57.908 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	107.760 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	136.994 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Pellets)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

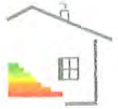
Berechnungsgrundlagen

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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6 / ON EN ISO 13370

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.



Heizlast Abschätzung NMS_EICHGRABEN_V3

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Eichgraben
Hauptstraße 44
3032 Eichgraben

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

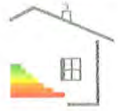
franz zt gmbh
Hornbostelgasse 3/2/32
1060 Wien
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,8 K

Standort: Eichgraben
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 15.954,34 m³
Gebäudehüllfläche: 5.653,18 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Zangen-Decke zu unabh. geschl. Dachraum, 1993	110,30	0,201	0,90		19,95
AD02 Zangen-Decke zu unabh. geschl. Dachraum, 1985	24,15	0,289	0,90		6,29
AD03 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, DA 03- Dachraum	48,38	0,153	0,90		6,65
AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm	217,98	0,884	1,00		192,66
AW02 Außenwand, Vollziegel 51cm	59,17	1,074	1,00		63,52
AW03 Außenwand, Vollziegel 67cm	52,06	0,862	1,00		44,88
AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu(AW13)	350,94	0,206	1,00		72,24
AW05 AW B02 Außenwand Bestand, AW, Vollziegel 65cm + 16cm EPS-F	68,49	0,194	1,00		13,32
AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007 + 16cm EPS-F	102,94	0,095	1,00		9,75
AW07 AW B04 Außenwand Bestand, AW, HLZ 38cm + 16cm EPS-F	50,59	0,139	1,00		7,03
AW08 Außenwand, Gauben, 2007	69,87	0,159	1,00		11,13
AW09 AW 01 Außenwand Ziegel, Putzfassade(AW10)	97,19	0,191	1,00		18,56
AW10 AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassade(AW11)	251,67	0,208	1,00		52,28
AW11 AW 03 Außenwand erdberührend Stahlbeton, Holzfassade(AW12)	50,67	0,229	1,00		11,60
DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007	521,81	0,163	1,00		85,26
DS02 Dachschräge hinterlüftet, 1993	184,35	0,260	1,00		47,95
DS03 Dachschräge hinterlüftet, 1985	88,80	0,276	1,00		24,50
DS04 DA 03 Blechdach 5°(DS04)	72,57	0,133	1,00		9,64
FD01 DA 01 Flachdach, Kies(FD02)	119,00	0,148	1,00		17,62
FD02 DA 02 Flachdach Terrasse DG(FD03)	163,53	0,147	1,00		24,06
FD03 DA 04 Foliendach, Dach Zubau Süd	203,85	0,107	1,00		21,84
FD04 DA 05 Flachdach Terrasse OG	60,92	0,107	1,00		6,53
FE/TÜ Fenster u. Türen	564,64	0,959			541,72
EB01 EG,erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab1900	280,24	1,290			19,19 *)
EB02 EG,erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab1950	327,53	1,023			60,66 *)
EB03 EG,erdanliegender Fußboden, ZUBAU 1993	87,15	0,603			27,04 *)
EB04 FB 01 Fußboden beheizt gg. Erdreich Zubau Nord (EB04)	343,45	0,167			40,24 *)
EB05 FB 02 Fußboden beheizt gg. Erdreich Zubau Süd	203,85	0,168			17,43 *)

**Heizlast Abschätzung****NMS_EICHGRABEN_V3**

KD01	KG, Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	270,00	0,957		96,72 *)
EC01	KG,erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	98,63	0,837		26,11 *)
EW01	KG,erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdreich)	14,21	0,645		6,58 *)
EW02	KG,erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	95,37	0,645		34,02 *)
EW03	AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbeton(EW03)	25,79	0,329		5,94 *)
AG01	Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben, TD	166,07	1,240	0,70	144,20
IW01	IW- zu unabh. geschl. Dachraum, 21cm	115,89	0,231	0,90	24,13
IW02	IW- zu unabh. geschl. Dachraum, 33cm	27,91	0,159	0,90	4,00
IW03	IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm	3,15	1,084	0,70	2,39
IW04	AW 05 Wand beheizt zu unbeheizt, Ziegel(IW04)	21,07	0,261	0,90	4,95
IW05	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum, ab BJ1996	23,23	0,400	0,90	8,36
IW06	IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm +Dämmung	4,43	0,203	0,70	0,63
IW07	Wand zu Wärmeübergabe (UG)	11,35	0,594	0,70	4,72
	Summe OBEN-Bauteile	1.793,98			
	Summe UNTEN-Bauteile	1.610,84			
	Summe Außenwandflächen	1.506,93			
	Summe Innenwandflächen	207,03			
	Fensteranteil in Außenwänden 25,5 %	516,25			
	Fenster in Innenwänden	18,15			
	Fenster in Deckenflächen	30,24			

Summe [W/K] **1.836**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **184**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **2.019,89**

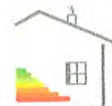
Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **3.411,30**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **183,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (4.020 m²) [W/m² BGF] **45,67**

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

*) detaillierte Berechnung des Leitwertes gemäß ÖNORM EN ISO 13370



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

AW09 AW 01 Außenwand Ziegel, Putzfassade(AW10)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
POROTHERM 25-38		0,2500	0,237	1,055
EPS-F		0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4205	U-Wert	0,19

AW10 AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassade(AW11)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
Stahlbetonwand		0,2500	2,300	0,109
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10, 8 cm 2X		0,1600	0,036	4,444
ISOCELL OMEGA SKIN Fassadenbahn SK DUO		0,0002	0,500	0,000
Hinterlüftung/ Unterkonstruktion dazw.	* 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
stehende Luftschicht	* 90,0 %		0,222	0,203
Hinterlüftung/ Unterkonstruktion dazw.	* 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
stehende Luftschicht	* 90,0 %		0,222	0,203
Holzlattung vertikal	*	0,0240	0,150	0,160
		Dicke 0,4107		
		Dicke gesamt 0,5347	U-Wert	0,21
		Rse+Rsi	0,26	
Hinterlüftung/	RT0 4,8139 RTu 4,8139 RT 4,8139			
Hinterlüftung/	Achsabstand 0,500 Breite 0,050			
Hinterlüftung/	Achsabstand 0,500 Breite 0,050			

AW11 AW 03 Außenwand erdberührend Stahlbeton, Holzfassade(AW12)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
Stahlbetonwand wasserdurchlässig lt. stat. Erf.		0,2500	2,300	0,109
EPS-F		0,1600	0,040	4,000
ISOCELL OMEGA SKIN Fassadenbahn SK DUO		0,0002	0,500	0,000
Hinterlüftung/ Unterkonstruktion dazw.	* 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
stehende Luftschicht	* 90,0 %		0,222	0,203
Hinterlüftung/ Unterkonstruktion dazw.	* 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
stehende Luftschicht	* 90,0 %		0,222	0,203
Holzlattung vertikal	*	0,0240	0,150	0,160
		Dicke 0,4107		
		Dicke gesamt 0,5347	U-Wert	0,23
		Rse+Rsi	0,26	
Hinterlüftung/	RT0 4,3695 RTu 4,3695 RT 4,3695			
Hinterlüftung/	Achsabstand 0,500 Breite 0,050			
Hinterlüftung/	Achsabstand 0,500 Breite 0,050			

EW03 AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbeton(EW03)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
Stahlbetonwand wasserdurchlässig lt. stat. Erf.		0,3000	2,300	0,130
Bituminöse Feuchtigkeitabdichtung 1-lagig		0,0001	0,230	0,000
Baumit Sockel Dämmpl. XPS TOP, 10 cm		0,1000	0,036	2,778
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,4006	U-Wert	0,33

IW04 AW 05 Wand beheizt zu unbeheizt, Ziegel(IW04)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
POROTHERM 25-38		0,2500	0,237	1,055
EPS-F		0,1000	0,040	2,500
Silikatputz armiert		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3605	U-Wert	0,26



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu(AW13)				Dicke	λ	d / λ
renoviert	von Innen nach Außen					
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B			0,4500	0,700	0,643
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
EPS-F				0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert				0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt 0,6600	U-Wert	0,21
AW05 AW B02 Außenwand Bestand, AW, Vollziegel 65cm + 16cm EPS-F				Dicke	λ	d / λ
renoviert	von Innen nach Außen					
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B			0,6500	0,700	0,929
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
EPS-F				0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert				0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt 0,8600	U-Wert	0,19
AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007 + 16cm EPS-F				Dicke	λ	d / λ
renoviert	von Innen nach Außen					
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B			0,0300	0,250	0,120
Installationslattung dazw.	B	6,0 %		0,0350	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B	94,0 %			0,194	0,170
Hygrodiode Klassic	B			0,0005	0,500	0,001
Unterkonstruktion dazw.	B	6,3 %		0,0800	0,120	0,042
Dämmung	B	93,8 %			0,038	1,974
Holzriegelkonstruktion dazw.	B	10,0 %		0,1600	0,120	0,133
Dämmung	B	90,0 %			0,038	3,789
Schalung	B			0,0250	0,140	0,179
Vollziegelmauerwerk	B			0,2200	0,700	0,314
EPS-F				0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert				0,0100	0,800	0,013
RT _o 10,8220 RT _u 10,2993 RT 10,5606				Dicke gesamt 0,7205	U-Wert	0,09
Installationslattung:	Achsabstand	0,500	Breite 0,030	Rse+Rsi 0,17		
Unterkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite 0,050			
Holzriegelkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080			
AW07 AW B04 Außenwand Bestand, AW, HLZ 38cm + 16cm EPS-F				Dicke	λ	d / λ
renoviert	von Innen nach Außen					
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Hochlochziegel 38cm	B			0,3800	0,127	2,992
Aussenputz	B			0,0150	1,400	0,011
EPS-F				0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert				0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt 0,5800	U-Wert	0,14
FD01 DA 01 Flachdach, Kies(FD02)				Dicke	λ	d / λ
neu	von Außen nach Innen					
Kies	*			0,0600	0,700	0,086
Schutz- und Filtervlies PE wasserableitend, diffusionsoffen				0,0001	0,500	0,000
Feuchtigkeitsabdichtung(Bauder				0,0050	0,170	0,029
Elastomerbitumen-Flachdachbahnen)						
Wärmedämmung EPS-W25 Plus im Gefälle, im Mittel				0,2000	0,031	6,452
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K				0,0040	0,170	0,024
Stahlbetondecke lt. stat. Erf.				0,2500	2,300	0,109
Spachtelung				0,0005	1,400	0,000
Rse+Rsi = 0,14				Dicke 0,4596		
				Dicke gesamt 0,5196	U-Wert	0,15



Annenhofstraße 39
A - 3032 Eichgraben
Tel.: 0699-10817419

Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

FD02 DA 02 Flachdach Terrasse DG(FD03)

neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Terrassenbelag	*	0,0400	1,000	0,040
Kies	*	0,0400	0,700	0,057
Schutz- und Filtervlies PE wasserableitend, diffusionsoffen		0,0001	0,500	0,000
Feuchtigkeitesabdichtung (Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen)		0,0050	0,170	0,029
Wärmedämmung EPS-W25 Plus im Gefälle, im Mittel		0,2000	0,031	6,452
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K		0,0040	0,170	0,024
Stahlbetonwand lt. stat. Erf.		0,3500	2,300	0,152
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
		Dicke 0,5596		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,6396	U-Wert	0,15

DS04 DA 03 Blechdach 5°(DS04)

neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Blechdeckung	*	0,0002	50,000	0,000
Trennlage	*	0,0001	0,500	0,000
Schalung	*	0,0240	0,140	0,171
Konterlattung/Hinterlüftung dazw.	*	0,0600	0,120	0,075
Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d <= 60 mm	*		0,375	0,136
Unterdachbahn, diffusionsoffen		0,0001	0,230	0,000
Schalung		0,0240	0,140	0,171
Lattung, dazw. Dämmung MW dazw.	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW-T (115)	90,0 %		0,035	1,286
Konstruktionsholz 14/20 cm, Abstand 90cm, dazw. Dämmung MW dazw.	15,6 %	0,2000	0,120	0,259
Glaswolle MW-T (115)	84,4 %		0,035	4,825
Dampfsperre PE-Folie		0,0001	0,230	0,000
Schalung		0,0240	0,140	0,171
Installationsebene/Dämmung dazw.	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Glaswolle MW-T (115)	90,0 %		0,035	1,286
GK		0,0250	0,250	0,100
		Dicke 0,3732		
RTo 7,9653 RTu 7,0900 RT 7,5277		Dicke gesamt 0,4575	U-Wert	0,13
		Rse+Rsi	0,2	

Konterlattung/Hinterlüftung	Achsabstand	0,400	Breite	0,060
Lattung, dazw.	Achsabstand	0,500	Breite	0,050
Konstruktionsholz 14/20	Achsabstand	0,900	Breite	0,140
Installationsebene/Däm	Achsabstand	0,500	Breite	0,050

FD03 DA 04 Foliendach, Dach Zubau Süd

neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,0500	0,700	0,071
Schutz- und Filtervlies PE wasserableitend, diffusionsoffen		0,0001	0,500	0,000
Dachabdichtung Folie		0,0050	0,170	0,029
Wärmedämmung EPS-W25 Plus im Gefälle, im Mittel		0,2800	0,031	9,032
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K		0,0040	0,170	0,024
Stahlbetondecke lt. stat. Erf.		0,2500	2,300	0,109
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
		Dicke 0,5396		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5896	U-Wert	0,11



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

FD04 DA 05 Flachdach Terrasse OG

neu	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Terrassenbelag	*	0,0400	1,000	0,040
Kies	*	0,0400	0,700	0,057
Schutz- und Filtervlies PE wasserableitend, diffusionsoffen		0,0001	0,500	0,000
Feuchtigkeitesabdichtung (Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen)		0,0050	0,170	0,029
Wärmedämmung EPS-W25 Plus im Gefälle, im Mittel		0,2800	0,031	9,032
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K		0,0040	0,170	0,024
Stahlbetonwand lt. stat. Erf.		0,2500	2,300	0,109
Spachtelung		0,0005	1,400	0,000
		Dicke 0,5396		
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,6196	U-Wert	0,11

ZD06 DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß(ZD06)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementestrich		0,0750	1,330	0,056
PE-Folie		0,0001	0,230	0,000
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse PE		0,0002	0,500	0,000
Polystyrolbeton		0,0500	0,440	0,114
Stahlbetondecke lt. stat. Erf.		0,2500	2,300	0,109
ALU/ Schienen dazw.	* 0,0 %	0,3000	2,000	0,000
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	* 100, %		1,563	0,192
Abgehängte Decke (Rigips Feuerschutzplatte 2x)	*	0,0300	0,250	0,120
		Dicke 0,4203		
RTo 1,4636 RTu 1,4636 RT 1,4636		Dicke gesamt 0,7503	U-Wert	0,68
ALU/ Schienen:	Achsabstand 0,800 Breite 0,000	Rse+Rsi 0,26		

ZD07 DE 02 Geschoßdecke über Aula(ZD07)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementestrich		0,0750	1,330	0,056
PE-Folie		0,0001	0,230	0,000
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0300	0,033	0,909
Dampfbremse PE		0,0002	0,500	0,000
Schüttung Polystyrolbeton		0,0500	0,440	0,114
Stahlbetondecke lt. stat. Erf.		0,3500	2,300	0,152
ALU/ Schienen dazw.	* 0,0 %	0,3000	2,000	0,000
Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	* 100, %		1,563	0,192
Abgehängte Decke (Rigips Feuerschutzplatte 2x)	*	0,0300	0,250	0,120
		Dicke 0,5203		
RTo 1,5071 RTu 1,5071 RT 1,5071		Dicke gesamt 0,8503	U-Wert	0,66
ALU/ Schienen:	Achsabstand 0,800 Breite 0,000	Rse+Rsi 0,26		



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

EB04 FB 01 Fußboden beheizt gg. Erdreich Zubau Nord (EB04)				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementestrich		0,0750	1,330	0,056
Dichtungsbahn PE		0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0300	0,033	0,909
Schüttung Polystyrolbeton		0,0500	0,440	0,114
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K		0,0040	0,170	0,024
Stahlbetonplatte lt. stat. Erf., WU-Beton		0,3000	2,300	0,130
Wärmedämmung XPS (Austrotherm XPS TOP 50)		0,1600	0,035	4,571
Sauberkeitsschicht	*	0,0500	2,300	0,022
Trennlage PE-Folie	*	0,0001	0,230	0,000
Rollierung	*	0,3000	1,000	0,300
		Dicke 0,6341		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,9842	U-Wert	0,17

EB05 FB 02 Fußboden beheizt gg. Erdreich Zubau Süd				
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag		0,0150	1,000	0,015
Zementestrich		0,0750	1,330	0,056
Dichtungsbahn PE		0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0300	0,033	0,909
Schüttung Polystyrolbeton		0,0500	0,440	0,114
Bituminöse Dampfsperre E-ALGV-4K		0,0040	0,170	0,024
Stahlbetonplatte lt. stat. Erf., WU-Beton		0,2500	2,300	0,109
Wärmedämmung XPS (Austrotherm XPS TOP 50)		0,1600	0,035	4,571
Sauberkeitsschicht	*	0,0500	2,300	0,022
Trennlage PE-Folie	*	0,0001	0,230	0,000
Rollierung	*	0,3000	1,000	0,300
		Dicke 0,5841		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,9342	U-Wert	0,17

AD01 Zangen-Decke zu unabh. geschl. Dachraum, 1993				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV/Brandschutzplatte	B	0,0500	0,100	0,500
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143
Zangen dazw.	B 11,1 %	0,1800	0,120	0,167
Dämmung	B 88,9 %		0,038	4,211
Dampfbremse	B	0,0001	0,220	0,000
Lattung dazw.	B 6,0 %	0,0200	0,120	0,010
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d ≤ 20 mm	B 94,0 %		0,133	0,141
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0150	0,250	0,060
		Dicke gesamt 0,2851	U-Wert	0,20
RTo 5,0768 RTu 4,8754 RT 4,9761		Rse+Rsi 0,2		
Zangen:	Achsabstand 0,900 Breite 0,100			
Lattung:	Achsabstand 0,500 Breite 0,030			



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

AD02 Zangen-Decke zu unabh. geschl. Dachraum, 1985

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV/Brandschutzplatte	B			0,0500	0,100	0,500
Schalung	B			0,0200	0,140	0,143
Zangen dazw.	B	11,1 %		0,0800	0,120	0,074
Luft steh., W-Fluss n. oben $76 < d \leq 80$ mm	B	88,9 %			0,500	0,142
Zangen dazw.	B	11,1 %		0,1000	0,120	0,093
Dämmung	B	88,9 %			0,038	2,339
Dampfbremse	B			0,0001	0,220	0,000
Lattung dazw.	B	6,0 %		0,0200	0,120	0,010
Luft steh., W-Fluss n. oben $16 < d \leq 20$ mm	B	94,0 %			0,133	0,141
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B			0,0150	0,250	0,060
	RT ₀ 3,5565	RT _u 3,3520	RT 3,4543	Dicke gesamt 0,2851	U-Wert 0,2	0,29
Zangen:	Achsabstand	0,900	Breite	0,100	R _{se} +R _{si}	
Zangen:	Achsabstand	0,900	Breite	0,100		
Lattung:	Achsabstand	0,500	Breite	0,030		

AD03 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, DA 03- Dachraum

neu	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schalung				0,0240	0,140	0,171
Konstruktionsholz dazw.		10,0 %		0,1250	0,120	0,104
Glaswolle MW-T (115)		90,0 %			0,035	3,214
Konstruktionsholz dazw.		10,0 %		0,1250	0,120	0,104
Glaswolle MW-T (115)		90,0 %			0,035	3,214
PE-Folie				0,0001	0,230	0,000
Stahlbetondecke lt. stat. Erf.				0,2500	2,300	0,109
Spachtelung				0,0005	1,400	0,000
	RT ₀ 6,8737	RT _u 6,2280	RT 6,5509	Dicke gesamt 0,5246	U-Wert 0,2	0,15
Konstruktionsholz:	Achsabstand	1,000	Breite	0,100	R _{se} +R _{si}	
Konstruktionsholz:	Achsabstand	1,000	Breite	0,100		

AG01 Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben, TD

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge	B			0,0500	1,200	0,042
Sturzschalung	B			0,0240	0,140	0,171
Deckenträume dazw.	B	16,7 %			0,140	0,238
ohne Füllung	B	83,3 %		0,2000	1,250	0,133
Schalung	B			0,0200	0,140	0,143
Schilfrägermatten	B			0,0100	0,800	0,013
Innenputz	B			0,0200	1,000	0,020
	RT ₀ 0,8361	RT _u 0,7763	RT 0,8062	Dicke gesamt 0,3240	U-Wert 1,24	
Deckenträume:	Achsabstand	0,600	Breite	0,100	R _{se} +R _{si}	0,2

AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B			0,6500	0,700	0,929
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,17			Dicke gesamt 0,6900	U-Wert 0,88	

AW02 Außenwand, Vollziegel 51cm

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B			0,5100	0,700	0,729
Aussenputz	B			0,0250	1,400	0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,17			Dicke gesamt 0,5500	U-Wert 1,07	



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

AW03 Außenwand, Vollziegel 67cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B	0,6700	0,700	0,957
Aussenputz	B	0,0250	1,400	0,018
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7100	U-Wert	0,86

AW08 Außenwand, Gauben, 2007

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0300	0,250	0,120
Installationslattung dazw.	B	0,0350	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B		0,194	0,170
Hygrodiode Classic	B	0,0005	0,500	0,001
Unterkonstruktion dazw.	B	0,0800	0,120	0,042
Dämmung	B		0,038	1,974
Holzriegelkonstruktion dazw.	B	0,1600	0,120	0,133
Dämmung	B		0,038	3,789
Schalung	B	0,0250	0,140	0,179
Winddichtung	B	0,0001	0,230	0,000
RT ₀ 6,4876 RT _u 6,0629 RT 6,2753		Dicke gesamt 0,3306	U-Wert	0,16
Installationslattung: Achsabstand 0,500 Breite 0,030		Rse+Rsi 0,26		
Unterkonstruktion: Achsabstand 0,800 Breite 0,050				
Holzriegelkonstruktion: Achsabstand 0,800 Breite 0,080				

DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	B	0,0001	0,230	0,000
MDF Platte	B	0,0150	0,140	0,107
Sparren dazw.	B	0,1600	0,120	0,133
Dämmung	B		0,038	3,789
Unterkonstruktion dazw.	B	0,0800	0,120	0,042
Dämmung	B		0,038	1,974
Hygrodiode Classic	B	0,0005	0,500	0,001
Installationslattung dazw.	B	0,0350	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss n. oben 31 < d <= 35 mm	B		0,219	0,150
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0300	0,250	0,120
RT ₀ 6,3294 RT _u 5,9111 RT 6,1203		Dicke gesamt 0,3206	U-Wert	0,16
Sparren: Achsabstand 0,800 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,2		
Unterkonstruktion: Achsabstand 0,800 Breite 0,050				
Installationslattung: Achsabstand 0,500 Breite 0,030				

DS02 Dachschräge hinterlüftet, 1993

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	B	0,0001	0,230	0,000
Schalung	B	0,0250	0,140	0,179
Sparren dazw.	B	0,1500	0,120	0,138
Dämmung	B		0,038	3,513
Dampfbremse	B	0,0001	0,220	0,000
Lattung dazw.	B	0,0200	0,120	0,010
Luft steh., W-Fluss n. oben 16 < d <= 20 mm	B		0,133	0,141
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0150	0,250	0,060
RT ₀ 3,9082 RT _u 3,7809 RT 3,8445		Dicke gesamt 0,2102	U-Wert	0,26
Sparren: Achsabstand 1,000 Breite 0,110		Rse+Rsi 0,2		
Lattung: Achsabstand 0,500 Breite 0,030				

Bauteile**NMS_EICHGRABEN_V3****DS03 Dachschräge hinterlüftet, 1985**

bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	B		0,0001	0,230	0,000
Schalung	B		0,0250	0,140	0,179
Sparren dazw.	B	11,1 %	0,1400	0,120	0,130
Dämmung	B	88,9 %		0,038	3,275
Dampfbremse	B		0,0001	0,220	0,000
Lattung dazw.	B	6,0 %	0,0200	0,120	0,010
Luft steh., W-Fluss n. oben $16 < d \leq 20$ mm	B	94,0 %		0,133	0,141
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B		0,0150	0,250	0,060
	RTo 3,6881	RTu 3,5625	RT 3,6253	Dicke gesamt 0,2002	U-Wert 0,28
Sparren:	Achsabstand 0,900	Breite 0,100		Rse+Rsi 0,2	
Lattung:	Achsabstand 0,500	Breite 0,030			

EB01 EG,erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab1900

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	0,150	0,100
Vollschalung	B		0,0240	0,140	0,171
Unterkonstruktion dazw.	B	10,0 %	0,0500	0,120	0,042
Schlacke	B	90,0 %		0,330	0,136
Isolieranstrich	B		0,0002	0,900	0,000
Unterbeton, Industriebeton	B		0,2500	1,500	0,167
Rollierung	B	*	0,1500	1,000	0,150
			Dicke 0,3392		
	RTo 0,7800	RTu 0,7701	RT 0,7751	Dicke gesamt 0,4892	U-Wert 1,29
Unterkonstruktion:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,17	

EB02 EG,erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab1950

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	0,150	0,100
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Dämmlage unbekannter Art	B		0,0200	0,040	0,500
Isolieranstrich	B		0,0002	0,900	0,000
Unterbeton, Industriebeton	B		0,2500	1,500	0,167
Rollierung	B	*	0,1500	1,000	0,150
			Dicke 0,3452		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4952	U-Wert 1,02	

EB03 EG,erdanliegender Fußboden, ZUBAU 1993

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0050	0,150	0,033
Schwimmende Estrich	B		0,0600	1,450	0,041
Baupapier	B		0,0001	0,170	0,001
Wärmedämmung	B		0,0500	0,040	1,250
Sandausgleich	B		0,0200	0,700	0,029
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Unterbeton, Industriebeton	B		0,2000	1,500	0,133
Rollierung	B	*	0,2000	1,000	0,200
			Dicke 0,3353		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5353	U-Wert 0,60	



Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

EC01 KG,erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0150	0,150	0,100
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dämmlage unbekannter Art	B	0,0300	0,040	0,750
Isolieranstrich	B	0,0002	0,900	0,000
Unterbeton, Industriebeton	B	0,2000	1,500	0,133
Rollierung	B *	0,1500	1,000	0,150
		Dicke 0,3052		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4552	U-Wert 0,84

EW01 KG,erdanliegende Wand (<1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
EPS F	B 90,0 %		0,040	1,125
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Betonschalungssteine	B	0,4200	1,600	0,263
Isolieranstrich	B	0,0001	0,900	0,000
		Dicke gesamt 0,5001	U-Wert 0,64	
Lattung:	RT _o 1,5819 Achsabstand 0,500	RT _u 1,5207 Breite 0,050	RT 1,5513	Rse+Rsi 0,13

EW02 KG,erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten	B	0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B 10,0 %	0,0500	0,120	0,042
EPS F	B 90,0 %		0,040	1,125
Innenputz	B	0,0150	1,000	0,015
Betonschalungssteine	B	0,4200	1,600	0,263
Isolieranstrich	B	0,0001	0,900	0,000
		Dicke gesamt 0,5001	U-Wert 0,64	
Lattung:	RT _o 1,5819 Achsabstand 0,500	RT _u 1,5207 Breite 0,050	RT 1,5513	Rse+Rsi 0,13

IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0150	0,250	0,060
Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001
Holzriegelkonstruktion dazw.	B 10,0 %	0,1800	0,120	0,150
Dämmung	B 90,0 %		0,038	4,263
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B	0,0150	0,250	0,060
		Dicke gesamt 0,2103	U-Wert 0,23	
Holzriegelkonstruktion:	RT _o 4,3669 Achsabstand 0,800	RT _u 4,2775 Breite 0,080	RT 4,3222	Rse+Rsi 0,26



Annenhofstraße 39
A - 3032 Eichgraben
Tel.: 0699-10847419

Bauteile

NMS_EICHGRABEN_V3

IW02 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 33cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert	B		0,0300	0,250	0,120
Installationslattung dazw.	B	6,0 %	0,0350	0,120	0,018
Luft steh., W-Fluss horizontal $30 < d \leq 35$ mm	B	94,0 %		0,194	0,170
Hygrodiode Klassik	B		0,0005	0,500	0,001
Unterkonstruktion dazw.	B	6,3 %	0,0800	0,120	0,042
Dämmung	B	93,8 %		0,038	1,974
Holzriegelkonstruktion dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Dämmung	B	90,0 %		0,038	3,789
Schalung	B		0,0250	0,140	0,179
Winddichtung	B		0,0001	0,230	0,000
	RT _o 6,4876	RT _u 6,0629	RT 6,2753	Dicke gesamt 0,3306	U-Wert 0,16
Installationslattung:	Achsabstand 0,500	Breite 0,030		R _{se} +R _{si} 0,26	
Unterkonstruktion:	Achsabstand 0,800	Breite 0,050			
Holzriegelkonstruktion:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080			

IW03 IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
Vollziegelmauerwerk	B		0,4500	0,700	0,643
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,4700	U-Wert 1,08	

IW05 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum, ab BJ1996

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,400)	B		0,2100	0,094	2,240
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,2100	U-Wert 0,40	

KD01 KG, Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Parkett Massiv	B		0,0200	0,150	0,133
Beschüttung	B		0,1000	0,700	0,143
Ziegelgewölbe	B		0,3000	0,700	0,429
	R _{se} +R _{si} = 0,34		Dicke gesamt 0,4200	U-Wert 0,96	

ZD01 KG, warme Zwischendecke KG-EG

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B		0,0400	1,480	0,027
Dämmlage unbekannter Art	B		0,0200	0,045	0,444
Betonhohlkörper m. Aufbeton	B		0,2500	0,800	0,313
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3250	U-Wert 0,94	

ZD02 WZD, STB, warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0550	1,330	0,041
TDP	B		0,0250	0,035	0,714
Sandausgleich	B		0,0200	0,700	0,029
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton-Decke	B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
	R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,3302	U-Wert 0,86	

**Bauteile****NMS_EICHGRABEN_V3****ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischendecke**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Dämmlage unbekannter Art	B	0,0200	0,045	0,444
Betonhohlkörper m. Aufbeton	B	0,2500	0,800	0,313
Schilfputzträger	B	0,0100	0,800	0,013
Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3650	U-Wert	0,91

ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0150	1,000	0,015
Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
Sturzschalung	B	0,0240	0,140	0,171
Deckenträume dazw.	B 16,7 %		0,140	0,238
ohne Füllung	B 83,3 %	0,2000	1,250	0,133
Schalung	B	0,0200	0,140	0,143
Schilfrägermatten	B	0,0100	0,800	0,013
Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
RT0 0,9077 RTu 0,8434 RT 0,8755		Dicke gesamt 0,3390	U-Wert	1,14
Deckenträume:	Achsabstand 0,600 Breite 0,100	Rse+Rsi 0,26		

ZD05 WZD, STB, warme Zwischendecke, 1.OG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	1,300	0,008
Estrich	B	0,0550	1,330	0,041
Baupapier	B	0,0002	0,170	0,001
TDP	B	0,1200	0,035	3,429
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087
Innenputz	B	0,0200	1,000	0,020
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4054	U-Wert	0,26

ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum, fiktiv

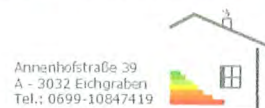
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,1000	0,246	0,407
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,1000	U-Wert **	1,50

EK01 KG,erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0150	0,150	0,100
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Dämmlage unbekannter Art	B	0,0300	0,040	0,750
Isolieranstrich	B	0,0002	0,900	0,000
Unterbeton, Industriebeton	B	0,2000	1,500	0,133
Rollierung	B *	0,1500	1,000	0,150
Rse+Rsi = 0,17		Dicke 0,3052	Dicke gesamt 0,4552	U-Wert 0,84

IW06 IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm +Dämmung

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
Vollziegelmauerwerk	B	0,4500	0,700	0,643
Innenputz	B	0,0100	1,000	0,010
EPS-F		0,1600	0,040	4,000
Silikatputz armiert		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,6400	U-Wert	0,20

**Bauteile****NMS_EICHGRABEN_V3****IW07 Wand zu Wärmeübergabe (UG)**

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatten	B			0,0150	0,210	0,071
Lattung dazw.	B	10,0 %		0,0500	0,120	0,042
EPS F	B	90,0 %			0,040	1,125
Innenputz	B			0,0150	1,000	0,015
Betonschalungssteine	B			0,4200	1,600	0,263
Lattung:	RTo 1,7192	RTu 1,6506	RT 1,6849	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,59
	Achsabstand 0,500	Breite 0,050		Rse+Rsi	0,26	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

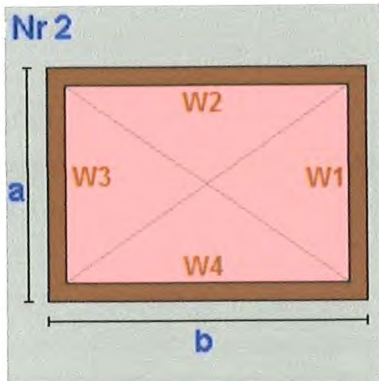
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

KG KG, Rechteck-Grundform



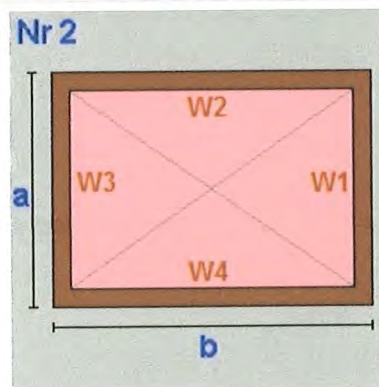
a = 7,03 b = 14,03
lichte Raumhöhe = 2,30 + obere Decke: 0,33 => 2,63m
BGF 98,63m² BRI 258,91m³

Wand W1 18,45m² EW02 KG,erdanliegende Wand (>1,5m unter Er
Wand W2 20,65m² EW02
Teilung Eingabe Fläche
4,89m² EW01 KG,erdanliegende Wand (<1,5m unter Er
Teilung 4,30 x 2,63 (Länge x Höhe)
11,29m² IW07 Wand zu Wärmeübergabe (UG)
Wand W3 7,89m² EW02
Teilung Eingabe Fläche
10,56m² EW01 KG,erdanliegende Wand (<1,5m unter Er
Wand W4 36,83m² EW02
Decke 98,63m² ZD01 KG,warme Zwischendecke KG-EG
Boden 98,63m² EC01 KG,erdanliegender Fußboden in konditi

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 98,63
KG Bruttorauminhalt [m³]: 258,91

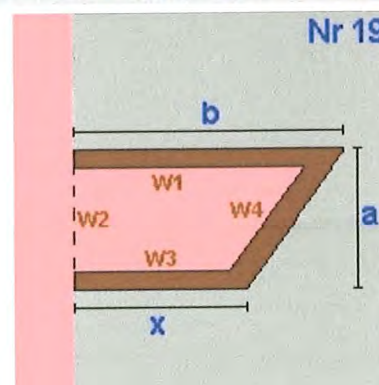
EG EG, GF1, Rechteck-Grundform



a = 16,99 b = 10,56
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,37 => 3,87m
BGF 179,41m² BRI 693,44m³

Wand W1 65,67m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W2 40,81m² AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Wand W3 65,67m² AW04
Wand W4 37,23m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Teilung Eingabe Fläche
3,58m² AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Decke 179,41m² ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend
Boden 80,78m² EB02 EG,erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab
Teilung -98,63m² ZD01

EG EG, T1, Trapez einseitig

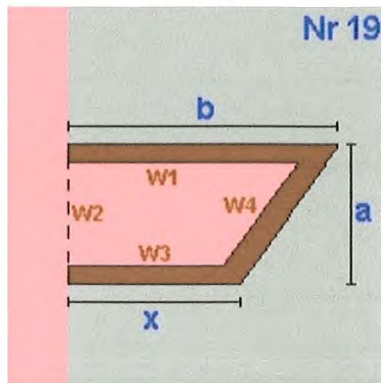


a = 11,86 b = 14,00
x = 11,67
lichte Raumhöhe = 3,52 + obere Decke: 0,42 => 3,94m
BGF 152,22m² BRI 599,80m³

Wand W1 -55,16m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W2 46,73m² AW10 AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Wand W3 45,98m² AW10
Wand W4 47,63m² AW10
Decke 152,22m² ZD06 DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß (ZD06)
Boden 152,22m² EB05 FB 02 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

EG EG, T2, Trapez einseitig



$$a = 6,33 \quad b = 5,72$$

$$x = 4,55$$

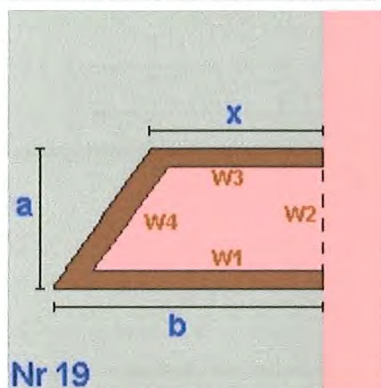
$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 32,50\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 128,08\text{m}^3$$

Wand W1	-22,54m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W2	-24,94m ²	ZW04	
Wand W3	17,93m ²	ZW04	
Wand W4	14,96m ²	AW10	AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Teilung	Eingabe Fläche		
	10,40m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,

Decke	32,50m ²	ZD06	DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß(ZD06)
Boden	32,50m ²	EB05	FB 02 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z

EG EG, T3, Trapez einseitig



$$a = 2,60 \quad b = 7,59$$

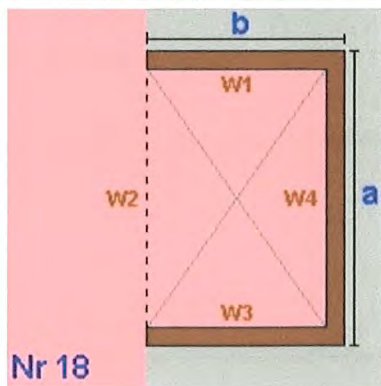
$$x = 7,12$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 19,12\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 75,35\text{m}^3$$

Wand W1	29,91m ²	AW10	AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Wand W2	-10,24m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W3	-28,05m ²	ZW04	
Wand W4	-10,41m ²	ZW04	
Decke	19,12m ²	ZD06	DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß(ZD06)
Boden	19,12m ²	EB05	FB 02 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z

EG EG, GF2, Rechteck



$$a = 10,54 \quad b = 23,41$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,87\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 246,74\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 953,66\text{m}^3$$

Wand W1	82,01m ²	AW04	AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Teilung	Eingabe Fläche		
	8,47m ²	IW03	IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm
Wand W2	-40,74m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W3	90,48m ²	ZW04	
Wand W4	-40,74m ²	ZW04	

Decke	246,74m ²	ZD03	WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend
Boden	246,74m ²	EB02	EG, erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab

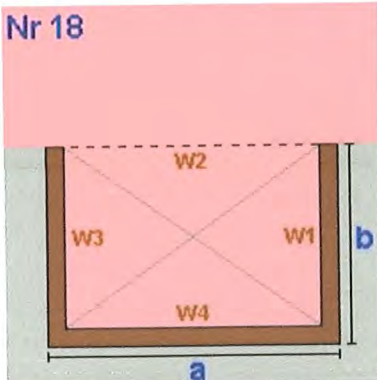


Geometrieausdruck

NMS_EICHGRABEN_V3

EG EG, GF3, Rechteck

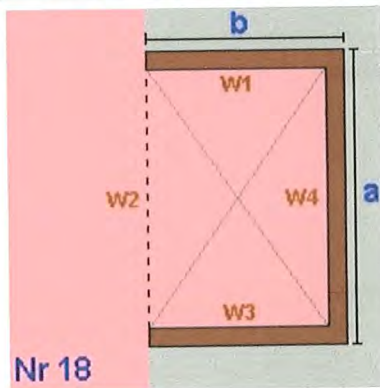
Nr 18



$a = 10,39$ $b = 17,96$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,84\text{m}$
 BGF $186,60\text{m}^2$ BRI $716,37\text{m}^3$

Wand W1 $-68,95\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 $-39,89\text{m}^2$ ZW04
 Wand W3 $30,99\text{m}^2$ AW03 Außenwand, Vollziegel 67cm
 Teilung $7,38 \times 3,84$ (Länge x Höhe)
 $28,33\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Vollziegel 51cm
 Teilung Eingabe Fläche
 $9,63\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W4 $39,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm
 Decke $186,60\text{m}^2$ ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
 Boden $86,60\text{m}^2$ EB01 EG, erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab
 Teilung $100,00\text{m}^2$ KD01

EG EG, GF4, Rechteck

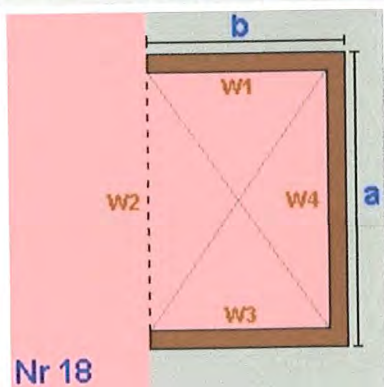


Nr 18

$a = 16,92$ $b = 24,21$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,84\text{m}$
 BGF $409,63\text{m}^2$ BRI $1.572,58\text{m}^3$

Wand W1 $-92,94\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 $64,96\text{m}^2$ ZW04
 Wand W3 $92,94\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm
 Wand W4 $30,72\text{m}^2$ AW05 AW B02 Außenwand Bestand, AW, Vollzie
 Teilung Eingabe Fläche
 $34,24\text{m}^2$ AW07 AW B04 Außenwand Bestand, AW, HLZ 38c
 Decke $322,48\text{m}^2$ ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
 Teilung $87,15\text{m}^2$ ZD02
 Boden $152,48\text{m}^2$ EB01 EG, erdanliegender Fußboden, ALTBAU ab
 Teilung $170,00\text{m}^2$ KD01
 Teilung $87,15\text{m}^2$ EB03

EG EG, GF5a, Aula-Bühne



Nr 18

$a = 11,67$ $b = 5,91$
 lichte Raumhöhe = $3,42 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,94\text{m}$
 BGF $68,97\text{m}^2$ BRI $271,76\text{m}^3$

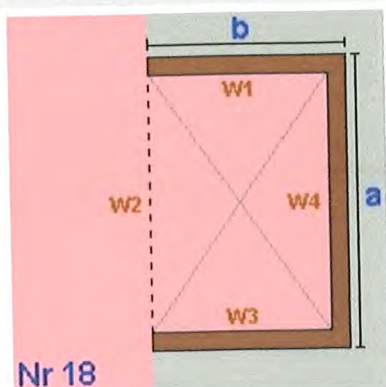
Wand W1 $23,29\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Wand W2 $44,73\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 $1,25\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Wand W3 $23,29\text{m}^2$ ZW04
 Wand W4 $-45,98\text{m}^2$ ZW04
 Decke $68,97\text{m}^2$ ZD07 DE 02 Geschoßdecke über Aula (ZD07)
 Boden $68,97\text{m}^2$ EB04 FB 01 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z



Geometrieausdruck

NMS_EICHGRABEN_V3

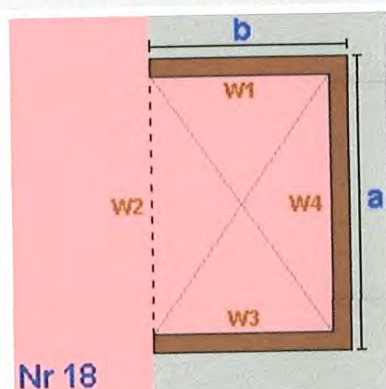
EG EG, GF5b, Aula



$a = 11,67$ $b = 18,30$
 lichte Raumhöhe = $3,98 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,50\text{m}$
 BGF $213,56\text{m}^2$ BRI $961,09\text{m}^3$

Wand W1 $82,36\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Wand W2 $46,63\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 $5,89\text{m}^2$ EW03 AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbe
 Wand W3 $69,65\text{m}^2$ ZW04
 Teilung Eingabe Fläche
 $12,71\text{m}^2$ EW03 AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbe
 Wand W4 $50,53\text{m}^2$ ZW04
 Teilung Eingabe Fläche
 $1,99\text{m}^2$ EW03 AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbe
 Decke $213,56\text{m}^2$ ZD07 DE 02 Geschoßdecke über Aula (ZD07)
 Boden $213,56\text{m}^2$ EB04 FB 01 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z

EG EG, GF5c, Rechteck



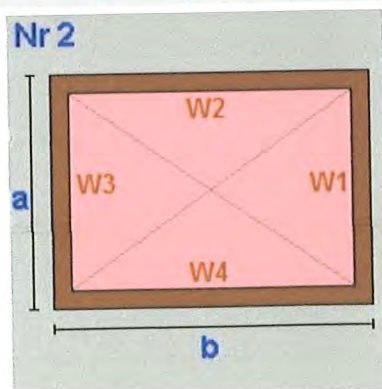
$a = 11,67$ $b = 5,22$
 lichte Raumhöhe = $3,79 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 4,33\text{m}$
 BGF $60,92\text{m}^2$ BRI $263,75\text{m}^3$

Wand W1 $22,60\text{m}^2$ IW04 AW 05 Wand beheizt zu unbeheizt, Zieg
 Wand W2 $-50,53\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W3 $22,60\text{m}^2$ AW11 AW 03 Außenwand erdberührend Stahlbet
 Wand W4 $45,33\text{m}^2$ AW11
 Teilung Eingabe Fläche
 $5,20\text{m}^2$ EW03 AW 04 Außenwand erdberührend, Stahlbe
 Decke $60,92\text{m}^2$ FD04 DA 05 Flachdach Terrasse OG
 Boden $60,92\text{m}^2$ EB04 FB 01 Fußboden beheizt gg. Erdreich Z

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **1.569,69**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **6.235,88**

OG OG, GF1, Grundform



$a = 16,99$ $b = 10,56$
 lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,87\text{m}$
 BGF $179,41\text{m}^2$ BRI $693,44\text{m}^3$

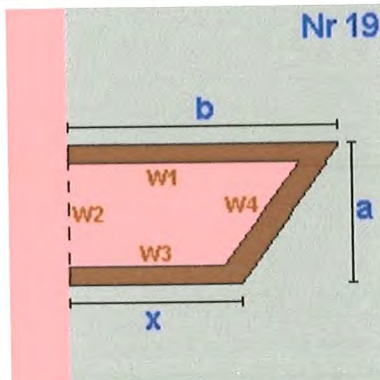
Wand W1 $64,41\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 $1,26\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Wand W2 $40,81\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Wand W3 $65,67\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $35,33\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 $5,48\text{m}^2$ AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
 Decke $179,41\text{m}^2$ ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend
 Boden $-179,41\text{m}^2$ ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend



Geometrieausdruck

NMS_EICHGRABEN_V3

OG OG, T1, Trapez einseitig



$$a = 11,86 \quad b = 14,00$$

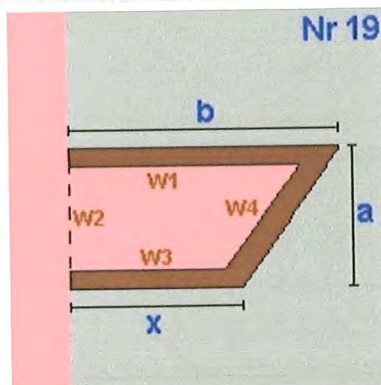
$$x = 11,67$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,20 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,74\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 152,22\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 569,25\text{m}^3$$

Wand W1	-52,35m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W2	44,35m ²	AW10	AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Wand W3	43,64m ²	AW10	
Wand W4	45,20m ²	AW10	
Decke	152,22m ²	FD03	DA 04 Foliendach, Dach Zubau Süd
Boden	-152,22m ²	ZD06	DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß (ZD06)

OG OG, T2, Trapez einseitig



$$a = 6,33 \quad b = 5,72$$

$$x = 4,55$$

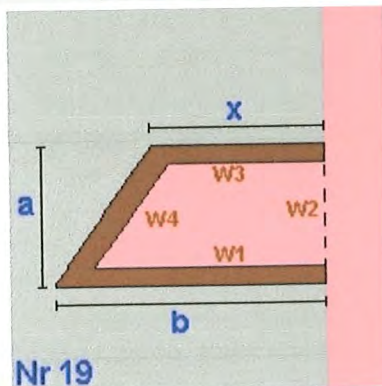
$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,20 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,74\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 32,50\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 121,55\text{m}^3$$

Wand W1	-21,39m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W2	-23,67m ²	ZW04	
Wand W3	17,02m ²	ZW04	
Wand W4	14,19m ²	AW10	AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Teilung	9,88m ²	Eingabe Fläche	
		ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,

Decke	32,50m ²	FD03	DA 04 Foliendach, Dach Zubau Süd
Boden	-32,50m ²	ZD06	DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß (ZD06)

OG OG, T3, Trapez einseitig



$$a = 2,60 \quad b = 7,59$$

$$x = 7,12$$

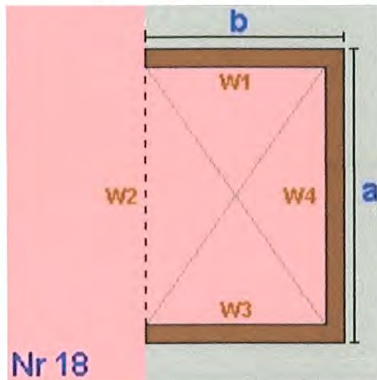
$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,20 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,74\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 19,12\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 71,51\text{m}^3$$

Wand W1	28,38m ²	AW10	AW 02 Außenwand Stahlbeton, Holzfassa
Wand W2	-9,72m ²	ZW04	Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W3	-26,63m ²	ZW04	
Wand W4	-9,88m ²	ZW04	
Decke	19,12m ²	FD03	DA 04 Foliendach, Dach Zubau Süd
Boden	-19,12m ²	ZD06	DE 01 Geschoßdecke Regelgeschoß (ZD06)

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

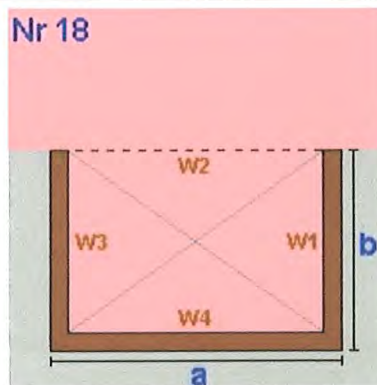
OG OG, GF2, Rechteck



$a = 10,54$ $b = 23,41$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,87\text{m}$
BGF 246,74m² BRI 953,66m³

Wand W1 79,31m² AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Teilung Eingabe Fläche
11,17m² IW06 IW- zu sonstigem Pufferraum, 45cm +Dä
Wand W2 -40,74m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W3 87,91m² ZW04
Teilung Eingabe Fläche
2,57m² AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Wand W4 40,74m² ZW04
Decke 246,74m² ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend
Boden -246,74m² ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend

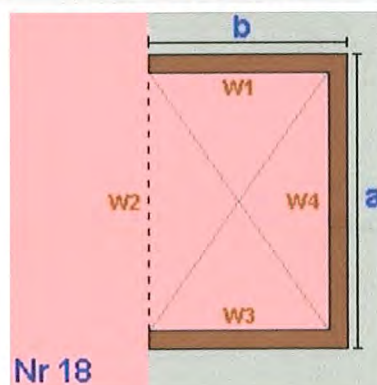
OG OG, GF3, Rechteck



$a = 10,39$ $b = 17,96$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,84\text{m}$
BGF 186,60m² BRI 716,37m³

Wand W1 67,63m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Teilung Eingabe Fläche
1,32m² AW05 AW B02 Außenwand Bestand, AW, Vollzie
Wand W2 -39,89m² ZW04
Wand W3 30,90m² AW03 Außenwand, Vollziegel 67cm
Teilung 7,38 x 3,84 (Länge x Höhe)
28,33m² AW02 Außenwand, Vollziegel 51cm
Teilung Eingabe Fläche
9,72m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Wand W4 39,89m² AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm
Decke 98,93m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
Teilung 87,67m² AG01
Boden -186,60m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch

OG OG, GF4, Rechteck

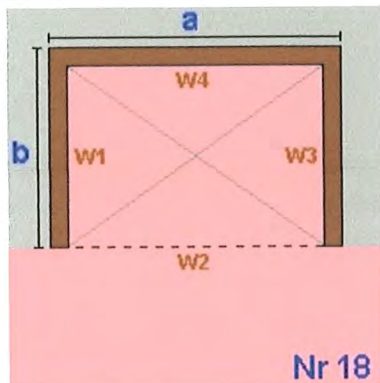


$a = 16,92$ $b = 24,21$
lichte Raumhöhe = $3,50 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,84\text{m}$
BGF 409,63m² BRI 1.572,58m³

Wand W1 90,05m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
Teilung Eingabe Fläche
2,89m² AW04 AW B01 Außenwand Bestand, Dämmung neu
Wand W2 -64,96m² ZW04
Wand W3 92,94m² AW01 Außenwand, Vollziegel 65cm
Wand W4 30,72m² AW05 AW B02 Außenwand Bestand, AW, Vollzie
Teilung Eingabe Fläche
34,24m² AW07 AW B04 Außenwand Bestand, AW, HLZ 38c
Decke 274,68m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
Teilung 56,55m² ZD05
Teilung 78,40m² AG01
Boden -322,48m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
Teilung -87,15m² ZD02

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

OG OG, GF5, Rechteck



$a = 24,21$ $b = 11,67$
 lichte Raumhöhe = $3,16 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,72\text{m}$
 BGF $282,53\text{m}^2$ BRI $1.050,90\text{m}^3$

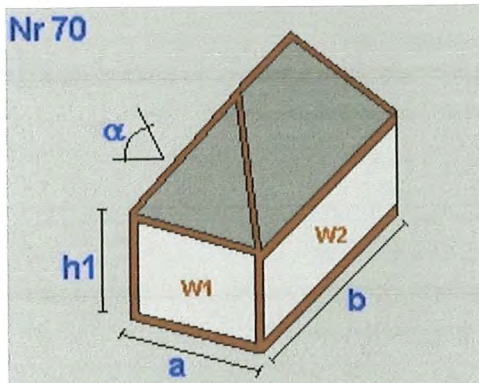
Wand W1 $-43,41\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 $-90,05\text{m}^2$ ZW04
 Wand W3 $43,41\text{m}^2$ AW09 AW 01 Außenwand Ziegel, Putzfassade (A
 Wand W4 $90,05\text{m}^2$ AW09
 Decke $163,53\text{m}^2$ FD02 DA 02 Flachdach Terrasse DG(FD03)
 Teilung $119,00\text{m}^2$ FD01

Boden $-282,53\text{m}^2$ ZD07 DE 02 Geschoßdecke über Aula (ZD07)

OG Summe

OG Bruttogrundfläche [m^2]: **1.508,77**
 OG Bruttorauminhalt [m^3]: **5.749,27**

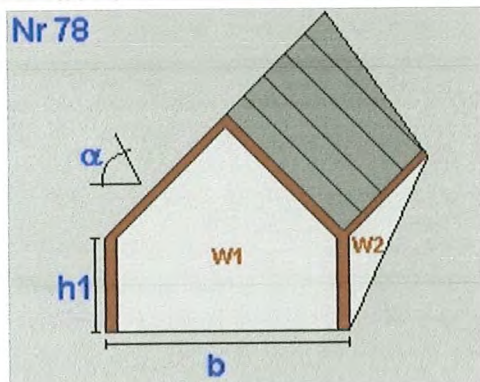
DG DG, GF1, Teildachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $38,00$
 $a = 10,56$ $b = 16,99$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $4,62 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 5,03\text{m}$
 BGF $179,41\text{m}^2$ BRI $454,86\text{m}^3$

Dachfl. $227,68\text{m}^2$
 Wand W1 $9,50\text{m}^2$ AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Wand W2 $15,29\text{m}^2$ AW06
 Wand W3 $9,50\text{m}^2$ AW06
 Wand W4 $15,29\text{m}^2$ AW06
 Dach $227,68\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007
 Boden $-179,41\text{m}^2$ ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend

DG DG, VG1



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $38,00$
 $b = 10,54$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $4,61 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 5,02\text{m}$
 BRI $68,58\text{m}^3$

Dachfläche $50,65\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $50,65\text{m}^2$

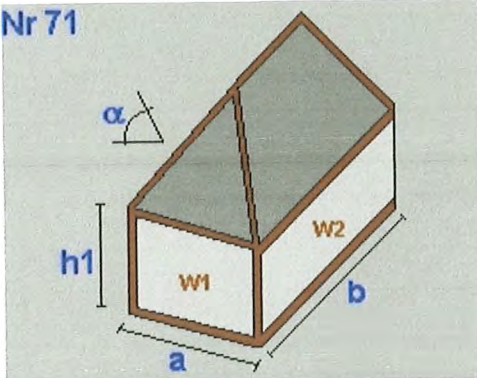
Wand W1 $31,18\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 $0,52\text{m}^2$ AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Wand W4 $0,52\text{m}^2$ AW06
 Dach $50,65\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007



Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

DG DG, GF2, Teildachkörper

Nr 71

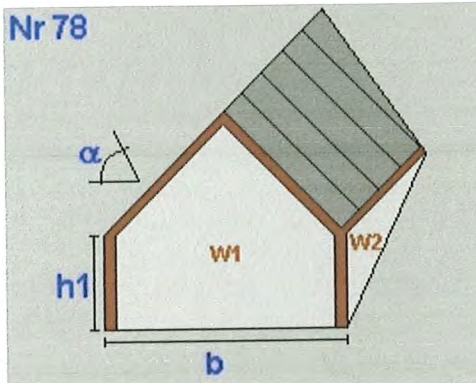


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 38,00
 $a = 10,54$ $b = 23,41$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $4,61 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 5,02\text{m}$
 BGF 246,74m² BRI 691,91m³

Dachfl. 313,12m²
 Wand W1 9,49m² AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Wand W2 21,07m² AW06
 Wand W3 -31,18m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W4 21,07m² AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Dach 313,12m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007
 Boden -246,74m² ZD03 WZD, Betonhohlkörper, warme Zwischend

DG DG, VG2

Nr 78



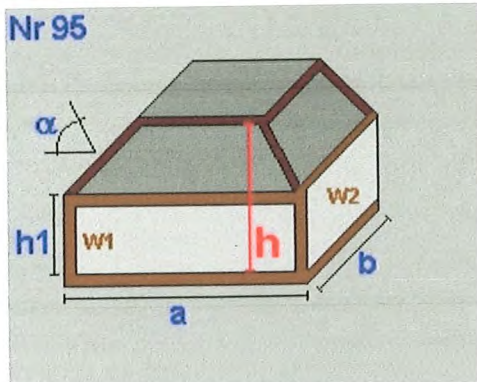
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 38,00
 $b = 9,29$
 $h1 = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $4,12 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 4,53\text{m}$
 BRI 50,33m³

Dachfläche 40,96m²
 Dach-Anliegefl. 40,96m²

Wand W1 14,86m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 10,36m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm
 Wand W2 0,52m² AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Wand W4 0,52m² AW06
 Dach 40,96m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

DG DG, GF3, Teildachkörper

Nr 95



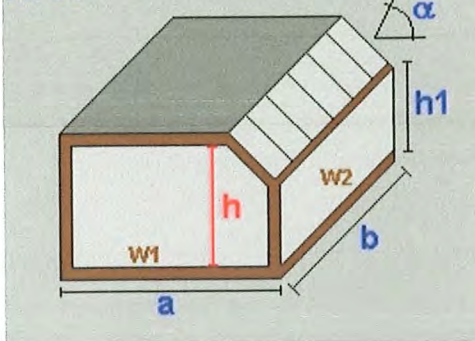
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 45,00
 $a = 16,39$ $b = 9,29$
 $h1 = 1,60$
 lichte Raumhöhe(h) = $4,56 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 4,85\text{m}$
 BGF 152,26m² BRI 576,38m³

Dachfl. 130,70m²
 Decke 59,84m²
 Wand W1 26,22m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm
 Wand W2 14,86m² IW01
 Wand W3 51,64m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 17,24m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm
 Wand W4 -14,86m² ZW04
 Dach 130,70m² DS02 Dachschräge hinterlüftet, 1993
 Decke 59,84m² AD01 Zangen-Decke zu unbh. geschl. Dachrau
 Boden -111,11m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
 Teilung 41,15m² EB01

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

DG DG, GF4, Teildachkörper

Nr 83



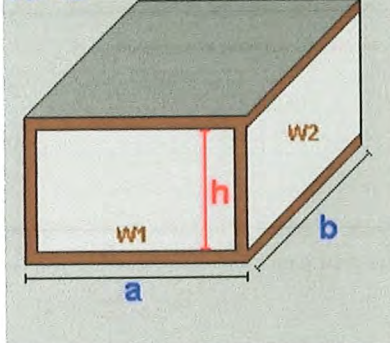
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 45,00
 $a = 6,72$ $b = 14,52$
 $h1 = 1,60$
 lichte Raumhöhe(h)= 4,56 + obere Decke: 0,29 => 4,85m
 BGF 97,57m² BRI 396,31m³

Dachfl. 66,64m²
 Decke 50,46m²
 Wand W1 -27,29m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 23,23m² IW05 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Wand W3 -27,29m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W4 42,44m² ZW04
 Teilung Eingabe Fläche
 27,91m² IW02 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 33cm

Dach 66,64m² DS02 Dachschräge hinterlüftet, 1993
 Decke 50,46m² AD01 Zangen-Decke zu unbh. geschl. Dachrau
 Boden -97,57m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch

DG DG, GF6, Teildachkörper

Nr 49



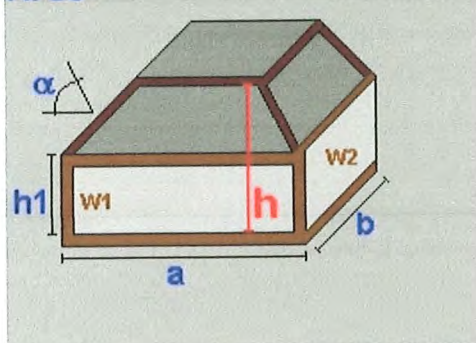
$a = 8,33$ $b = 14,52$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,55 + obere Decke: 0,37 => 2,92m
 BGF 120,95m² BRI 353,57m³

Decke 120,95m²
 Wand W1 -24,35m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Wand W2 -42,44m² ZW04
 Wand W3 -24,35m² ZW04
 Wand W4 42,44m² AW06 AW B03 Außenwand Bestand, AW- DG 2007
 Decke 72,57m² DS04 DA 03 Blechdach 5° (DS04)
 Teilung 48,38m² AD03

Boden -120,95m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch

DG DG, GF5, Teildachkörper

Nr 95



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 42,00
 $a = 13,44$ $b = 7,48$
 $h1 = 1,60$
 lichte Raumhöhe(h)= 4,56 + obere Decke: 0,29 => 4,85m
 BGF 100,53m² BRI 349,11m³

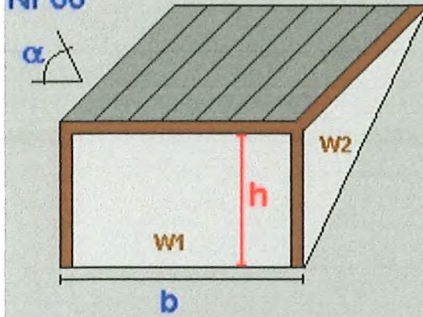
Dachfl. 102,77m²
 Decke 24,15m²
 Wand W1 21,50m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm
 Wand W2 11,97m² IW01
 Wand W3 51,66m² ZW04 Zwischenwand zu konditioniertem Raum,
 Teilung Eingabe Fläche
 1,76m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm
 Wand W4 11,97m² IW01 IW- zu unbh. geschl. Dachraum, 21cm

Dach 102,77m² DS03 Dachschräge hinterlüftet, 1985
 Decke 24,15m² AD02 Zangen-Decke zu unbh. geschl. Dachrau
 Boden -43,98m² ZD04 WZD, Tramtraversendecke, warme Zwisch
 Teilung -56,55m² ZD05

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

DG DG, Schleppgaube, SSW

Nr 66



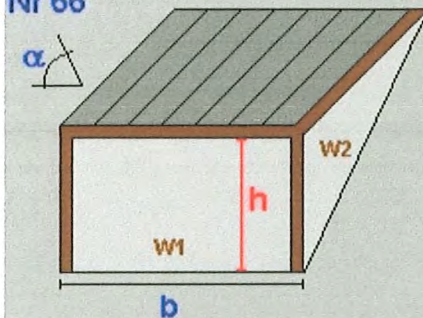
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $b = 8,35$
 lichte Raumhöhe(h)= 1,31 + obere Decke: 0,32 => 1,63m
 BRI 16,89m³

Dachfläche 21,09m²
 Dach-Anliegefl. 26,24m²

Wand W1 13,62m² AW08 Außenwand, Gauben, 2007
 Wand W2 2,02m² AW08
 Wand W4 2,02m² AW08
 Dach 21,09m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

DG DG, Schleppgaube, WNW

Nr 66



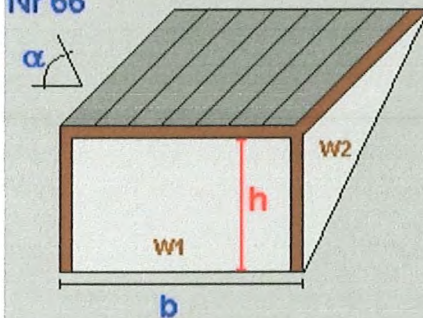
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $b = 3,36$
 lichte Raumhöhe(h)= 1,31 + obere Decke: 0,32 => 1,63m
 BRI 6,80m³

Dachfläche 8,49m²
 Dach-Anliegefl. 10,56m²

Wand W1 5,48m² AW08 Außenwand, Gauben, 2007
 Wand W2 2,02m² AW08
 Wand W4 2,02m² AW08
 Dach 8,49m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

DG DG, Schleppgaube, WNW

Nr 66



Anzahl 2
 Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 7,00
 $b = 2,35$
 lichte Raumhöhe(h)= 1,31 + obere Decke: 0,32 => 1,63m
 BRI 9,51m³

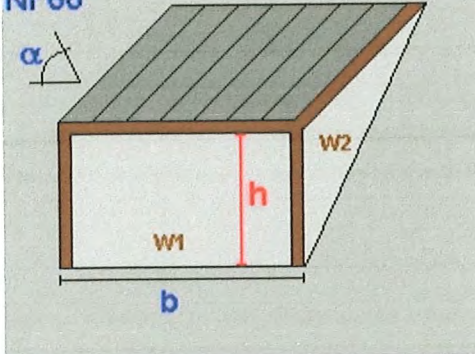
Dachfläche 11,87m²
 Dach-Anliegefl. 14,77m²

Wand W1 7,66m² AW08 Außenwand, Gauben, 2007
 Wand W2 4,05m² AW08
 Wand W4 4,05m² AW08
 Dach 11,87m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

Geometrieausdruck NMS_EICHGRABEN_V3

DG DG, Schleppgaube, OSO

Nr 66



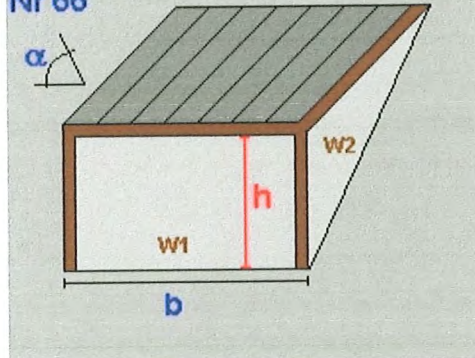
Anzahl 2
Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $b = 3,36$
lichte Raumhöhe $(h) = 1,31 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 1,63\text{m}$
BRI 13,59m³

Dachfläche 16,97m²
Dach-Anliegefl. 21,12m²

Wand W1 10,96m² AW08 Außenwand, Gauben, 2007
Wand W2 4,05m² AW08
Wand W4 4,05m² AW08
Dach 16,97m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

DG DG, Schleppgaube, OSO

Nr 66



Dachneigung $a(^{\circ})$ 7,00
 $b = 2,35$
lichte Raumhöhe $(h) = 1,31 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 1,63\text{m}$
BRI 4,75m³

Dachfläche 5,94m²
Dach-Anliegefl. 7,38m²

Wand W1 3,83m² AW08 Außenwand, Gauben, 2007
Wand W2 2,02m² AW08
Wand W4 2,02m² AW08
Dach 5,94m² DS01 Dachschräge hinterlüftet, 2007

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 897,48
Summe Volumina der untersten Decken [m³]: 2.992,59

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-54,85 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -54,85

Deckenvolumen EC01

Fläche 98,63 m² x Dicke 0,31 m = 30,10 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 280,24 m² x Dicke 0,34 m = 95,06 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 270,00 m² x Dicke 0,42 m = 113,40 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 327,53 m² x Dicke 0,35 m = 113,06 m³

Deckenvolumen EB03

Fläche 87,15 m² x Dicke 0,34 m = 29,22 m³