

Dipl. Ing. Wolfgang Heuthaler
D. I. Wolfgang Heuthaler
Herrnauugasse 18
5020 Salzburg
0662/620751
wolfgangheuthaler@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Pflichtschule

NMS + VS Ranshofen

Verein zur Förderung der Infrastruktur der Stadtgemeinde Braunau
am Inn & Co KG
Stadtplatz 38
5280 Braunau am Inn

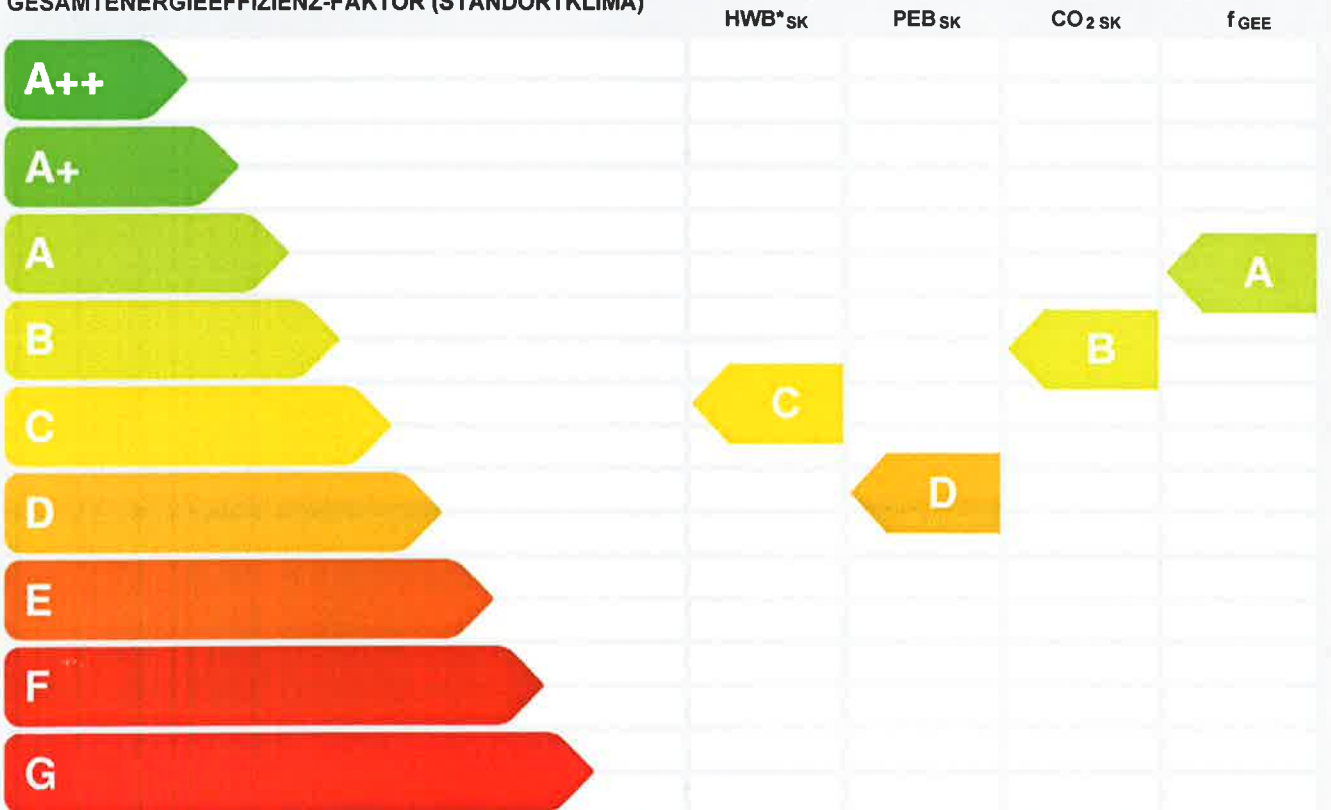


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG NMS + VS Ranshofen

Gebäudeteil		Baujahr	1957
Nutzungsprofil	Pflichtschule	Letzte Veränderung	2007
Straße	Pfalzstraße 15 und 17	Katastralgemeinde	Ranshofen
PLZ/Ort	5282 Ranshofen	KG-Nr.	40014
Grundstücksnr.	525/6	Seehöhe	380 m

Spezifischer Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor (Standortklima)



HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren Inneren Lasten.

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

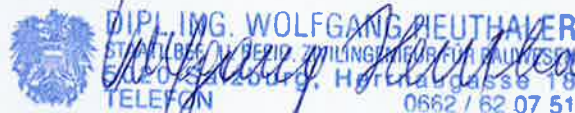
Brutto-Grundfläche	6.658 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,48 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	5.326 m ²	Heiztage	208 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	28.170 m ³	Heizgradtage	3568 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	11.621 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,5 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	32,5
charakteristische Länge	2,42 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	13,4 kWh/m ² a	403.070	14,3 kWh/m ² a
HWB		373.651	56,1
WWWB		31.342	4,7
KB*	1,8 kWh/m ² a	31.298	1,1 kWh/m ² a
KB		202.557	30,4
BefEB			
HTEB _{RH}		-3.285	-0,5
HTEB _{ww}		33.202	5,0
HTEB		31.550	4,7
KTEB			
HEB		436.542	65,6
KEB			
BeIEB		165.114	24,8
BSB		164.032	24,6
EEB		765.687	115,0
PEB		1.562.493	234,7
PEB _{n,erm.}		832.946	125,1
PEB _{erm.}		729.546	109,6
CO ₂		160.115 kg/a	24,0 kg/m ² a
f _{GEE}	0,81		0,81

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl. Ing. Wolfgang Heuthaler Hermaugasse 18 5020 Salzburg
Ausstellungsdatum	09.02.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	08.02.2025		
Geschäftszahl	14J2-22		



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

Datenblatt GEQ

NMS + VS Ranshofen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Ranshofen

HWB 56 fGEE 0,81

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	6.658 m ²	charakteristische Länge l _c	2,42 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	28.170 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	11.621 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Ranshofen

Transmissionswärmeverluste Q _T	567.646 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	212.097 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	206.984 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 195.468 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	373.651 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	518.253 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	193.609 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	183.052 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	180.071 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	348.739 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

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.

Projektanmerkungen
NMS + VS Ranshofen

Bauteile

Alle nicht bekannten Materialien und Schichtstärken wurden angenommen!

Heizlast Abschätzung

NMS + VS Ranshofen

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Verein zur Förderung der Infrastruktur der
Stadtgemeinde Braunau am Inn & Co KG
Stadtplatz 38
5280 Braunau am Inn

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 36,5 K

Standort: Ranshofen
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 28.170,00 m³
Gebäudehüllfläche: 11.621,22 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	[W/K]
	[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	
AD01 Decke ü. OG, BT H	555,76	0,166	0,90		83,01
AW01 Außenwand Lichtschächte	8,50	0,566	1,00		4,81
AW02 Außenwand Lichtschächte	14,73	0,537	1,00		7,91
AW03 Außenwand Lichtschächte	0,42	0,566	1,00		0,24
AW04 Außenwand BT I	215,64	0,231	1,00		49,79
AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+N	838,47	0,302	1,00		252,93
AW06 STB-Stützen BT H	40,06	0,376	1,00		15,05
AW07 Außenwand BT H + F	71,22	0,308	1,00		21,96
AW08 MW-Pfeiler Klasssentr. EG, BT A+C	24,51	0,271	1,00		6,65
AW09 STB-Stützen EG Gangs., BT A+B	34,60	0,430	1,00		14,86
AW10 Außenwand EG Achse 1, BT A+B	88,11	0,259	1,00		22,83
AW11 Außenwand Achse 9, BT B+D	27,57	0,240	1,00		6,62
AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+C, + Achse 6	257,62	0,241	1,00		62,01
AW13 Außenwand WF	26,77	0,482	1,00		12,89
AW14 Außenwand Turnsaal neu	481,91	0,371	1,00		178,97
AW15 Außenwand BT G, Achse A+13	217,01	0,375	1,00		81,34
AW16 Außenwand BT G, Achse B	69,00	0,429	1,00		29,61
AW17 Außenwand , BT F, Achse 8	10,39	0,363	1,00		3,77
AW18 Außenwand Lichtsched	87,88	0,363	1,00		31,91
DD01 Außendecke ü. EG, BT A+B+C	198,43	0,107	1,00		21,23
DS01 Dach Turnhalle Bestand	244,87	0,177	1,00		43,31
DS02 Lichtsched	9,32	0,386	1,00		3,60
FD01 Decke ü. EG, BT I	381,13	0,232	1,00		88,31
FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D	1.481,14	0,200	1,00		295,71
FD03 Decke WF	14,56	0,239	1,00		3,47
FD04 Dach Turnsaal neu	402,83	0,174	1,00		70,15
FD05 Dach BT F	225,11	0,195	1,00		43,83
FE/TÜ Fenster u. Türen	1.542,25	1,573			2.426,47
EB01 Boden KG	993,92	0,448	0,50		222,82
EB02 Boden EG, BT A+B+C+D	1.604,70	0,311	0,70		349,03
EB03 Boden WF	14,56	0,634	0,70		6,46

Heizlast Abschätzung

NMS + VS Ranshofen

EB04	Boden Turnsaal	711,12	0,222	0,70	110,27
EW01	Kellerwand erdber.	142,91	0,585	0,60	50,17
EW02	Kellerwand erdber. nicht gedämmt	69,50	3,566	0,60	148,69
EW03	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	334,24	0,554	0,60	111,13
EW04	Kellerwand	110,82	0,589	0,60	39,15
EW05	EW KG Heizraum d=25cm	15,35	4,189	0,60	38,59
EW06	EW KG Heizraum d=56cm	20,26	2,678	0,60	32,55
EW07	EW KG Heizraum d=30cm	15,35	3,840	0,60	35,37
EW08	EW KG d=43cm	12,02	3,046	0,60	21,97
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	6,66	1,976	0,70	9,21
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	254,53	2,182		
ZW02	Trennwand BT E / F	289,52	2,436		
ZW03	Trennwand BT D / E	71,06	0,359		
ZW04	Trennwand Turnsaal Best. zu BT F	224,69	0,300		
	Summe OBEN-Bauteile	3.528,73			
	Summe UNTEN-Bauteile	3.522,73			
	Summe Außenwandflächen	3.234,85			
	Summe Innenwandflächen	6,66			
	Summe Wandflächen zum Bestand	839,81			
	Fensteranteil in Außenwänden 29,1 %	1.326,96			
	Fenster in Innenwänden	1,28			
	Fenster in Deckenflächen	214,01			

Summe [W/K] **5.059**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **506**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **5.564,47**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **5.650,08**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **409,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (6.658 m²) [W/m² BGF] **61,48**

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.

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

EB01 Boden KG

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B		0,0650	1,480	0,044
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
U-Beton	B		0,1500	2,300	0,065
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2950	U-Wert 0,45	

AW01 Außenwand Lichtschächte

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3900	U-Wert 0,57	

EW01 Kellerwand erdber.

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,59	

EW02 Kellerwand erdber. nicht gedämmt

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 3,57	

AW02 Außenwand Lichtschächte

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,5200	2,300	0,226
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6100	U-Wert 0,54	

EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,5200	2,300	0,226
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,6000	U-Wert 0,55	

AW03 Außenwand Lichtschächte

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3900	U-Wert 0,57	

EW04 Kellerwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,500	0,120
Styrodur C	B		0,0600	0,042	1,429
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,59	

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

ZD01 Decke ü. KG, BT H + I

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
Stahlbetonrippend. 5cm Beton	B		0,2500	1,600	0,156
Heraklith-M	B		0,0300	0,090	0,333
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,36

ZD02 Decke ü. KG, BT F

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0600	0,041	1,463
Stahlbeton	B		0,1400	2,300	0,061
Innenputz	B		0,0100	1,000	0,010
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2700	U-Wert	0,55

FD01 Decke ü. EG, BT I

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0560	0,700	0,080
Dachbahnen aus PVC	B		0,0040	0,180	0,022
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1600	0,041	3,902
Ausgleichsbeton	B		0,1200	1,500	0,080
Stahlbeton	B		0,2100	2,300	0,091
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,23

AW04 Außenwand BT I

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0500	0,041	1,220
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Hochlochziegelmauer 25 cm	B		0,2500	0,580	0,431
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,23

ZD03 Decke ü. EG, BT H

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B		0,0050	0,170	0,029
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1200	0,041	2,927
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
Stahlbetonrippend. 5cm Beton	B		0,2600	1,600	0,163
Heraklith-M	B		0,0300	0,090	0,333
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5200	U-Wert	0,21

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+N

bestehend	von Innen nach Außen			Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	B				0,0150	0,250	0,060
Lattung dazw.	B			8,3 %	0,0500	0,120	0,035
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d < 50 mm	B			91,7 %		0,278	0,165
OSB Platte (640)	B				0,0200	0,120	0,167
Kantholz dazw.	B			10,0 %	0,1200	0,120	0,100
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m ³)	B			90,0 %		0,040	2,700
OSB Platte (640)	B				0,0200	0,120	0,167
	RT _o 3,3779	RT _u 3,2521	RT 3,3150		Dicke gesamt 0,2250	U-Wert 0,30	
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,050		R _{se} +R _{si} 0,17	
Kantholz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080			

AW06 STB-Stützen BT H

bestehend	von Innen nach Außen			Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B				0,0150	1,000	0,015
Stahlbeton	B				0,3650	2,300	0,159
Heraklith-M	B				0,0300	0,090	0,333
Aussenputz	B				0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B				0,0800	0,041	1,951
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B				0,0100	0,540	0,019
	R _{se} +R _{si} = 0,17				Dicke gesamt 0,5200	U-Wert 0,38	

ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D

bestehend	von Innen nach Außen			Dichte	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B				0,0050	0,180	0,028
Estrichbeton	B				0,0500	1,480	0,034
Polystyrol-Hartschaum	B				0,1000	0,041	2,439
Trittschall-Dämmpl.	B				0,0300	0,033	0,909
Holzelem.pl.	B				0,1500	0,140	1,071
Lattung dazw.	B			10,0 %	0,1300	0,120	0,108
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B			90,0 %		0,042	2,786
OSB Platte (640)	B				0,0200	0,120	0,167
Lattung dazw.	B			6,3 %	0,0800	0,120	0,042
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B			93,8 %		0,042	1,786
	RT _o 9,5730	RT _u 9,2249	RT 9,3989		Dicke gesamt 0,5650	U-Wert 0,11	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		R _{se} +R _{si} 0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050			

DS01 Dach Turnhalle Bestand

bestehend	von Außen nach Innen			Dichte	Dicke	λ	d / λ
Aluminiumblech, pulverbeschichtet	B				0,0007	160,00	0,000
Polystyrol-Hartschaum	B				0,2000	0,041	4,878
Stahlbetonrippend. 5cm Beton	B				0,3700	1,600	0,231
Heraklith-M	B				0,0300	0,090	0,333
Gipskartonplatten	B				0,0150	0,210	0,071
	R _{se} +R _{si} = 0,14				Dicke gesamt 0,6157	U-Wert 0,18	

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

DD01 Außendecke ü. EG, BT A+B+C

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B		0,0050	0,180	0,028
Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
Holzelem.pl.	B		0,1500	0,140	1,071
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,1300	0,120	0,108
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B	90,0 %		0,042	2,786
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
Lattung dazw.	B	6,3 %	0,0800	0,120	0,042
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B	93,8 %		0,042	1,786
	RT _o 9,5226	RT _u 9,1749	RT 9,3488	Dicke gesamt 0,5650	U-Wert 0,11
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,21	
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,050			

FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Dachbahnen aus PVC	B		0,0040	0,180	0,022
Holzschalung	B		0,0300	0,140	0,214
Kantholz dazw.	B	10,0 %	0,2200	0,120	0,183
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B	90,0 %		0,042	4,714
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
	RT _o 5,0568	RT _u 4,9608	RT 5,0088	Dicke gesamt 0,2740	U-Wert 0,20
Kantholz:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si} 0,14	

AW07 Außenwand BT H + F

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Hohlziegelmauerwerk	B		0,2500	0,420	0,595
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert 0,31	

EB02 Boden EG, BT A+B+C+D

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Linoleum	B		0,0050	0,180	0,028
Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Trittschall-Dämmpl.	B		0,0300	0,033	0,909
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
Elastomerbitumen	B		0,0100	0,170	0,059
U-Beton	B		0,1400	2,300	0,061
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,3250	U-Wert 0,31	

AW08 MW-Pfeiler Klasssentr. EG, BT A+C

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,4500	0,830	0,542
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1200	0,041	2,927
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,6150	U-Wert 0,27	

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

AD01 Decke ü. OG, BT H

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Heraklith-M	B		0,0300	0,090	0,333
Stahlbetonrippend. 5cm Beton	B		0,2600	1,600	0,163
Heraklith-M	B		0,0300	0,090	0,333
Estrichbeton	B		0,0350	1,480	0,024
Polystyrol-Hartschaum	B		0,2000	0,041	4,878
Gipskartonplatte (900 kg/m³)	B		0,0200	0,250	0,080
	Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,5900	U-Wert	0,17

EB03 Boden WF

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Estrichbeton	B		0,0500	1,480	0,034
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0500	0,041	1,220
Elastomerbitumen	B		0,0100	0,170	0,059
U-Beton	B		0,2000	2,300	0,087
Fliesen (2300 kg/m³)	B		0,0100	1,300	0,008
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,63

DS02 Lichtsches

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)	B		0,1000	0,042	2,381
Stahlbeton	B		0,1600	2,300	0,070
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,2600	U-Wert	0,39

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,4100	2,300	0,178
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	2,18

ZW02 Trennwand BT E / F

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	2,44

EB04 Boden Turnsaal

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B		0,0200	0,160	0,125
Holzschalung	B		0,0250	0,140	0,179
Kantholz dazw.	B	10,0 %	0,1400	0,120	0,117
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %		0,040	3,150
ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 15/15	B		0,0300	0,033	0,909
Elastomerbitumen	B		0,0100	0,170	0,059
U-Beton	B		0,1500	2,300	0,065
	RTo 4,6048 RTu 4,4234 RT 4,5141		Dicke gesamt 0,3750	U-Wert	0,22
Kantholz:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,17		

ZW04 Trennwand Turnsaal Best. zu BT F

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Hohlziegelmauerwerk	B		0,2500	0,420	0,595
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,30

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

ZW03 Trennwand BT D / E

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2600	U-Wert	0,36

AW09 STB-Stützen EG Gangs., BT A+B

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Stahlbeton	B		0,3650	2,300	0,159
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4900	U-Wert	0,43

AW10 Außenwand EG Achse 1, BT A+B

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Hohlziegelmauerwerk	B		0,3000	0,420	0,714
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1200	0,041	2,927
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4650	U-Wert	0,26

AW11 Außenwand Achse 9, BT B+D

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (900 kg/m³)	B		0,0150	0,250	0,060
Lattung dazw.	B	8,3 %	0,0800	0,120	0,056
Luft steh., W-Fluss horizontal 75 < d < 80 mm	B	91,7 %		0,444	0,165
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
Kantholz dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %		0,040	3,600
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
RTo 4,2436 RTu 4,0885 RT 4,1660		Dicke gesamt	0,2950	U-Wert	0,24
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,050	Rse+Rsi 0,17
Kantholz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+C, + Achse 6

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (900 kg/m³)	B		0,0150	0,250	0,060
Lattung dazw.	B	8,3 %	0,0500	0,120	0,035
Luft steh., W-Fluss horizontal 45 < d < 50 mm	B	91,7 %		0,278	0,165
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
Kantholz dazw.	B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %		0,040	3,600
OSB Platte (640)	B		0,0200	0,120	0,167
RTo 4,2240 RTu 4,0855 RT 4,1547		Dicke gesamt	0,2650	U-Wert	0,24
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,050	Rse+Rsi 0,17
Kantholz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	

AW13 Außenwand WF

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Hohlziegelmauerwerk	B		0,1700	0,420	0,405
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0600	0,041	1,463
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2600	U-Wert	0,48

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

AW14 Außenwand Turnsaal neu

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2600	U-Wert	0,37

AW15 Außenwand BT G, Achse A+13

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Vollziegelmauerwerk	B		0,4100	0,830	0,494
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	0,37

AW16 Außenwand BT G, Achse B`

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,3600	2,300	0,157
Aussenputz	B		0,0200	1,400	0,014
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,43

FD03 Decke WF

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B		0,0400	0,700	0,057
Dachbahnen aus PVC	B		0,0040	0,180	0,022
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
Stahlbeton	B		0,1200	2,300	0,052
Polystyrol-Hartschaum	B		0,0800	0,041	1,951
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3340	U-Wert	0,24

FD04 Dach Turnsaal neu

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Dachbahnen aus PVC	B		0,0040	0,180	0,022
Polystyrol-Hartschaum	B		0,2200	0,041	5,366
Holzschalung	B		0,0300	0,140	0,214
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,2540	U-Wert	0,17

EW05 EW KG Heizraum d=25cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	4,19

EW06 EW KG Heizraum d=56cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,5600	2,300	0,243
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,5600	U-Wert	2,68

EW07 EW KG Heizraum d=30cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	3,84

EW08 EW KG d=43cm

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,4100	2,300	0,178
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,4300	U-Wert	3,05

Bauteile

NMS + VS Ranshofen

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0200	1,000	0,020
Stahlbeton	B		0,5200	2,300	0,226
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	1,98

FD05 Dach BT F

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Dachbahnen aus PVC	B		0,0040	0,180	0,022
Polystyrol-Hartschaum	B		0,2000	0,041	4,878
Stahlbeton	B		0,2200	2,300	0,096
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4240	U-Wert	0,19

AW17 Außenwand , BT F, Achse 8

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,3000	2,300	0,130
Polystyrol-Hartschaum	B		0,1000	0,041	2,439
RÖFIX 700 Edelputz weiss	B		0,0100	0,540	0,019
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,36

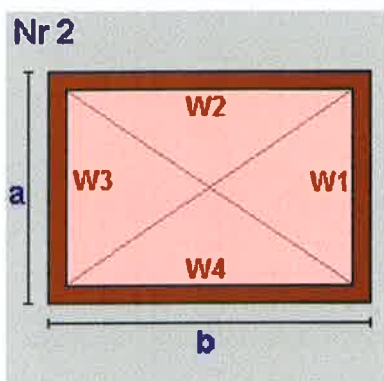
AW18 Außenwand Lichtsched

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (900 kg/m³)	B		0,0150	0,250	0,060
Kantholz dazw.	B	10,0 %	0,1200	0,120	0,100
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B	90,0 %		0,040	2,700
Aluminiumblech	B		0,0007	160,00	0,000
		RT_o 2,7783 RT_u 2,7300 RT 2,7541	Dicke gesamt 0,1357	U-Wert	0,36
Kantholz:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi 0,17

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

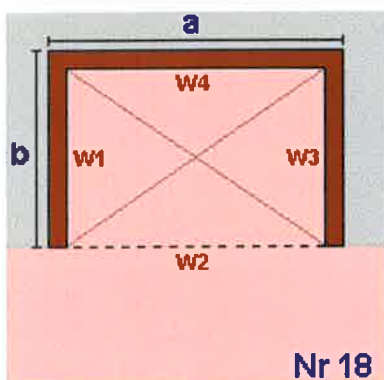
KG Grundform



$a = 7,60$ $b = 10,03$
 lichte Raumhöhe = $4,58 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 5,00\text{m}$
 BGF $76,23\text{m}^2$ BRI $381,14\text{m}^3$

Wand W1	$38,00\text{m}^2$	EW07 EW KG Heizraum d=30cm
Wand W2	$50,15\text{m}^2$	EW06 EW KG Heizraum d=56cm
Wand W3	$38,00\text{m}^2$	EW05 EW KG Heizraum d=25cm
Wand W4	$47,10\text{m}^2$	EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	Eingabe Fläche	
	$3,05\text{m}^2$	AW02 Außenwand Lichtschächte
Decke	$76,23\text{m}^2$	ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
Boden	$76,23\text{m}^2$	EB01 Boden KG

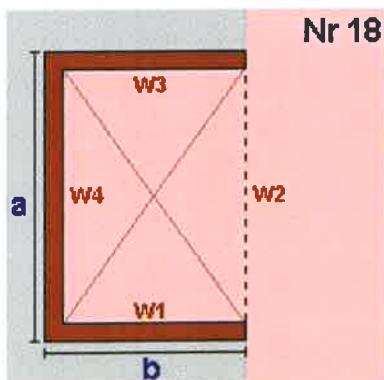
KG Rechteck



$a = 10,03$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,56 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $30,09\text{m}^2$ BRI $89,67\text{m}^3$

Wand W1	$8,94\text{m}^2$	EW05 EW KG Heizraum d=25cm
Wand W2	$-29,89\text{m}^2$	EW06 EW KG Heizraum d=56cm
Wand W3	$8,94\text{m}^2$	EW07 EW KG Heizraum d=30cm
Wand W4	$29,89\text{m}^2$	EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Decke	$30,09\text{m}^2$	ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
Boden	$30,09\text{m}^2$	EB01 Boden KG

KG Rechteck

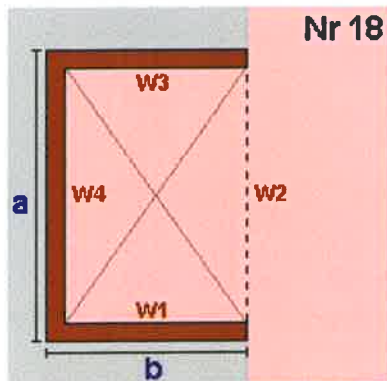


$a = 10,60$ $b = 16,67$
 lichte Raumhöhe = $2,56 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $176,70\text{m}^2$ BRI $526,57\text{m}^3$

Wand W1	$43,32\text{m}^2$	EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	Eingabe Fläche	
	$6,36\text{m}^2$	AW02 Außenwand Lichtschächte
Wand W2	$-31,59\text{m}^2$	EW05 EW KG Heizraum d=25cm
Wand W3	$42,60\text{m}^2$	EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung	Eingabe Fläche	
	$3,20\text{m}^2$	AW02 Außenwand Lichtschächte
Teilung	Eingabe Fläche	
	$3,88\text{m}^2$	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	$10,94\text{m}^2$	EW08 EW KG d=43cm
Teilung	$6,93 \times 2,98$ (Länge x Höhe)	
	$20,65\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke	$176,70\text{m}^2$	ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
Boden	$176,70\text{m}^2$	EB01 Boden KG

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

KG Rechteck

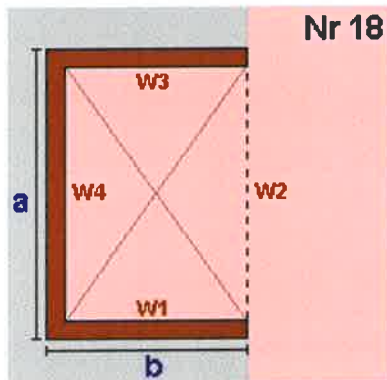


$a = 10,81$ $b = 10,33$
 lichte Raumhöhe = $2,56 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $111,67\text{m}^2$ BRI $332,77\text{m}^3$

Wand W1 $16,32\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.
 Teilung Eingabe Fläche
 $14,46\text{m}^2$ AW01 Außenwand Lichtschächte
 Wand W2 $20,65\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Teilung $3,88 \times 2,98$ (Länge x Höhe)
 $11,56\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.
 Wand W3 $30,78\text{m}^2$ EW02 Kellerwand erdber. nicht gedämmt
 Wand W4 $32,21\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.

 Decke $111,67\text{m}^2$ ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
 Boden $111,67\text{m}^2$ EB01 Boden KG

KG Rechteck

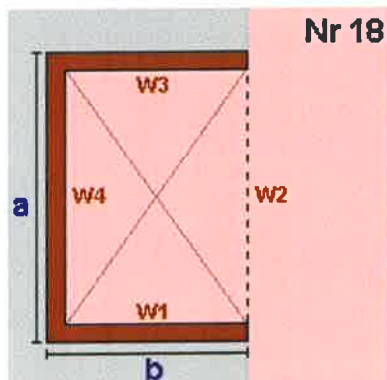


$a = 10,21$ $b = 9,65$
 lichte Raumhöhe = $2,56 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $98,53\text{m}^2$ BRI $293,61\text{m}^3$

Wand W1 $15,25\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.
 Teilung Eingabe Fläche
 $13,51\text{m}^2$ AW01 Außenwand Lichtschächte
 Wand W2 $-30,43\text{m}^2$ EW01
 Wand W3 $28,76\text{m}^2$ EW02 Kellerwand erdber. nicht gedämmt
 Wand W4 $30,43\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.

 Decke $98,53\text{m}^2$ ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
 Boden $98,53\text{m}^2$ EB01 Boden KG

KG Rechteck



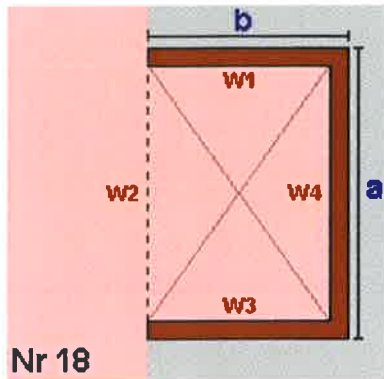
$a = 3,38$ $b = 1,24$
 lichte Raumhöhe = $2,56 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $4,19\text{m}^2$ BRI $12,49\text{m}^3$

Wand W1 $3,70\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.
 Wand W2 $-10,07\text{m}^2$ EW01
 Wand W3 $3,70\text{m}^2$ EW02 Kellerwand erdber. nicht gedämmt
 Wand W4 $5,34\text{m}^2$ EW01 Kellerwand erdber.
 Teilung Eingabe Fläche
 $4,73\text{m}^2$ AW01 Außenwand Lichtschächte

 Decke $4,19\text{m}^2$ ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
 Boden $4,19\text{m}^2$ EB01 Boden KG

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

KG Rechteck

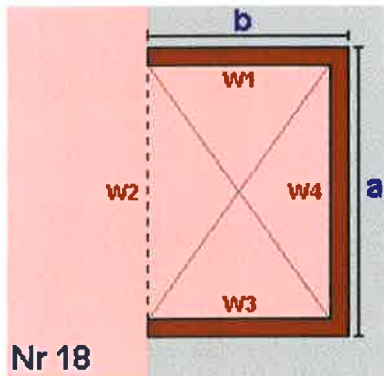


a = 10,60 b = 25,73
 lichte Raumhöhe = 2,56 + obere Decke: 0,42 => 2,98m
 BGF 272,74m² BRI 812,76m³

Wand W1 72,62m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Teilung Eingabe Fläche
 4,06m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 -31,59m² EW07 EW KG Heizraum d=30cm
 Wand W3 56,44m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Teilung Eingabe Fläche
 20,24m² AW02 Außenwand Lichtschächte
 Wand W4 29,59m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Teilung 0,67 x 2,98 (Länge x Höhe)
 2,00m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre

Decke 272,74m² ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
 Boden 272,74m² EB01 Boden KG

KG Rechteck

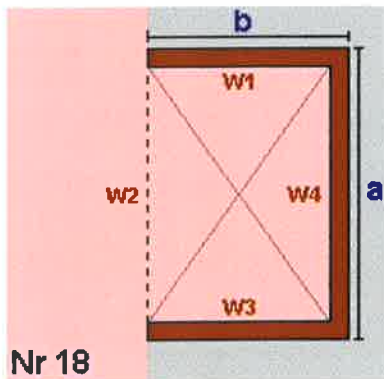


a = 9,93 b = 6,18
 lichte Raumhöhe = 2,24 + obere Decke: 0,27 => 2,51m
 BGF 61,37m² BRI 154,03m³

Wand W1 15,51m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Wand W2 24,92m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W3 10,41m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Teilung Eingabe Fläche
 5,10m² AW02 Außenwand Lichtschächte
 Wand W4 24,92m² EW03

Decke 61,37m² ZD02 Decke ü. KG, BT F
 Boden 61,37m² EB01 Boden KG

KG Rechteck



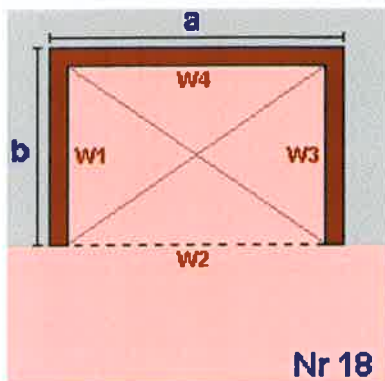
a = 7,48 b = 16,49
 lichte Raumhöhe = 2,24 + obere Decke: 0,27 => 2,51m
 BGF 123,35m² BRI 309,60m³

Wand W1 41,39m² EW04 Kellerwand
 Wand W2 -18,77m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
 Wand W3 41,39m² EW04 Kellerwand
 Wand W4 16,10m² EW04
 Teilung Eingabe Fläche
 2,67m² AW03 Außenwand Lichtschächte

Decke 123,35m² ZD02 Decke ü. KG, BT F
 Boden 123,35m² EB01 Boden KG

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

KG Rechteck



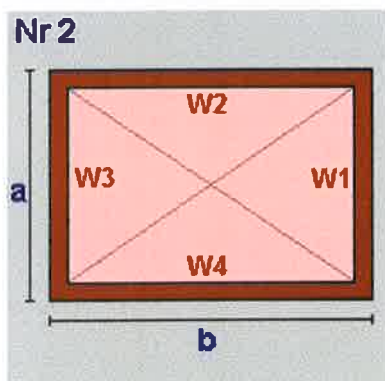
a = 8,33 b = 4,69
 lichte Raumhöhe = 2,56 + obere Decke: 0,42 => 2,98m
 BGF 39,07m² BRI 116,42m³

Wand W1 13,98m² EW01 Kellerwand erdber.
 Wand W2 -24,82m² EW03 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
 Wand W3 13,98m² EW01 Kellerwand erdber.
 Wand W4 24,82m² EW01
 Decke 39,07m² ZD01 Decke ü. KG, BT H + I
 Boden 39,07m² EB01 Boden KG

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 993,92
KG Bruttorauminhalt [m³]: 3.029,06

EG Grundform

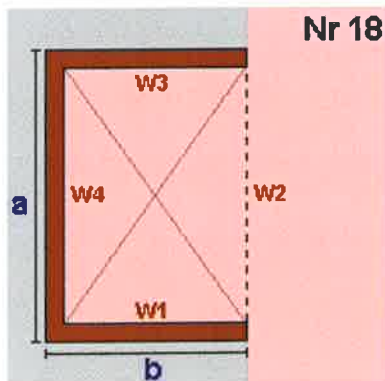


a = 19,06 b = 10,33
 lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,55 => 3,90m
 BGF 196,89m² BRI 767,87m³

Wand W1 32,99m² AW04 Außenwand BT I
 Teilung 10,60 x 3,90 (Länge x Höhe)
 41,34m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W2 40,29m² AW04
 Wand W3 74,33m² AW04
 Wand W4 40,29m² AW04

Decke 196,89m² FD01 Decke ü. EG, BT I
 Boden 85,22m² EB02 Boden EG, BT A+B+C+D
 Teilung -111,67m² ZD01

EG Rechteck

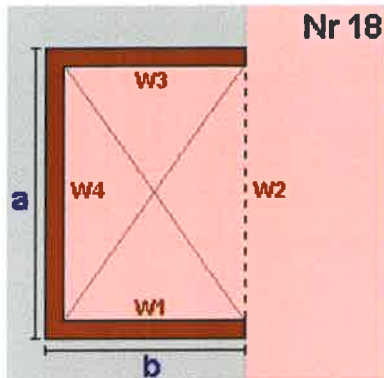


a = 18,46 b = 3,20
 lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,55 => 3,90m
 BGF 59,07m² BRI 230,38m³

Wand W1 12,48m² AW04 Außenwand BT I
 Wand W2 -71,99m² AW04
 Wand W3 12,48m² AW04
 Wand W4 71,99m² AW04
 Decke 59,07m² FD01 Decke ü. EG, BT I
 Boden 26,40m² EB02 Boden EG, BT A+B+C+D
 Teilung -32,67m² ZD01

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

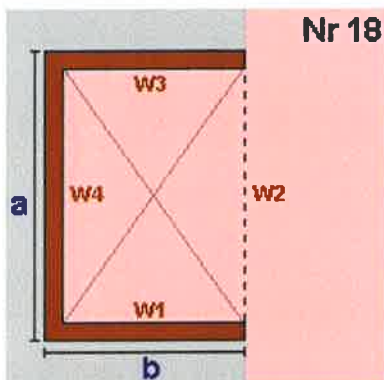
EG Rechteck



$a = 17,42$ $b = 6,45$
 lichte Raumhöhe = $3,35 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,90\text{m}$
 BGF $112,36\text{m}^2$ BRI $438,20\text{m}^3$

Wand W1 $25,16\text{m}^2$ AW04 Außenwand BT I
 Wand W2 $-67,94\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $25,16\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $67,94\text{m}^2$ AW04
 Decke $112,36\text{m}^2$ FD01 Decke ü. EG, BT I
 Boden $46,51\text{m}^2$ EB02 Boden EG, BT A+B+C+D
 Teilung $-65,85\text{m}^2$ ZD01

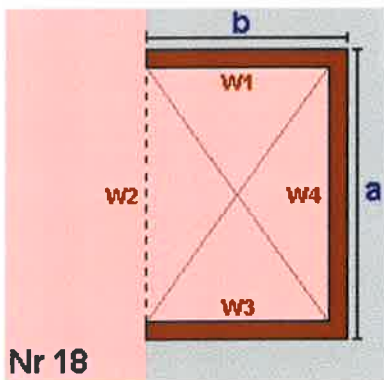
EG Rechteck



$a = 10,33$ $b = 1,24$
 lichte Raumhöhe = $3,35 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,90\text{m}$
 BGF $12,81\text{m}^2$ BRI $49,96\text{m}^3$

Wand W1 $4,84\text{m}^2$ AW04 Außenwand BT I
 Wand W2 $-40,29\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $4,84\text{m}^2$ AW04
 Wand W4 $40,29\text{m}^2$ AW04
 Decke $12,81\text{m}^2$ FD01 Decke ü. EG, BT I
 Boden $8,62\text{m}^2$ EB02 Boden EG, BT A+B+C+D
 Teilung $-4,19\text{m}^2$ ZD01

EG Rechteck



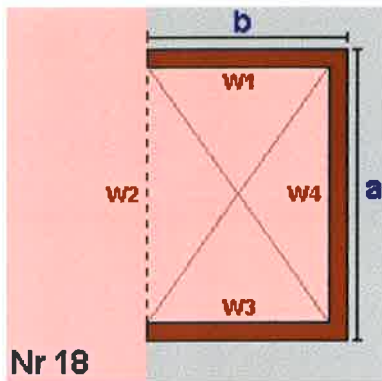
$a = 10,60$ $b = 52,43$
 lichte Raumhöhe = $3,11 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,63\text{m}$
 BGF $555,76\text{m}^2$ BRI $2.017,40\text{m}^3$

Wand W1 $190,32\text{m}^2$ AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W2 $38,48\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W3 $171,01\text{m}^2$ AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Teilung $5,32 \times 3,63$ (Länge x Höhe)
 $19,31\text{m}^2$ AW06 STB-Stützen BT H
 Wand W4 $38,48\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

 Decke $555,76\text{m}^2$ ZD03 Decke ü. EG, BT H
 Boden $-555,76\text{m}^2$ ZD01 Decke ü. KG, BT H + I

**Geometrieausdruck
NMS + VS Ranshofen**

EG Rechteck

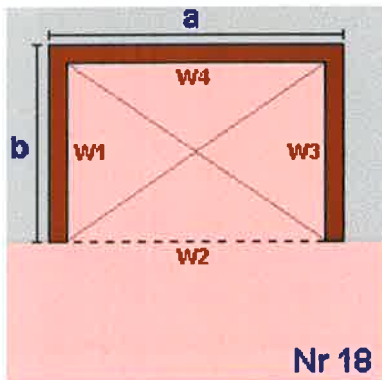


$a = 9,93$ $b = 22,67$
 lichte Raumhöhe = $3,55 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,07\text{m}$
 BGF $225,11\text{m}^2$ BRI $916,21\text{m}^3$

Wand W1 $25,15\text{m}^2$ AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Teilung $16,49 \times 4,07$ (Länge x Höhe)
 $67,11\text{m}^2$ ZW02 Trennwand BT E / F
 Wand W2 $40,42\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W3 $92,27\text{m}^2$ ZW04 Trennwand Turnsaal Best. zu BT F
 Wand W4 $40,42\text{m}^2$ AW07 Außenwand BT H + F

 Decke $225,11\text{m}^2$ ZD03 Decke ü. EG, BT H
 Boden $-184,71\text{m}^2$ ZD02 Decke ü. KG, BT F
 Teilung $40,40\text{m}^2$ EB02

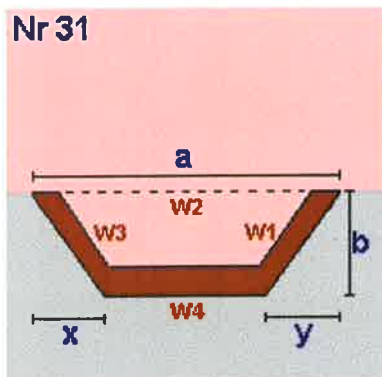
EG Rechteck



$a = 55,56$ $b = 8,20$
 lichte Raumhöhe = $3,07 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,64\text{m}$
 BGF $455,59\text{m}^2$ BRI $1.656,08\text{m}^3$

Wand W1 $29,81\text{m}^2$ AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W2 $-201,96\text{m}^2$ AW05
 Wand W3 $29,81\text{m}^2$ ZW03 Trennwand BT D / E
 Wand W4 $201,96\text{m}^2$ AW11 Außenwand Achse 9, BT B+D
 Decke $455,59\text{m}^2$ ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
 Boden $416,52\text{m}^2$ EB02 Boden EG, BT A+B+C+D
 Teilung $-39,07\text{m}^2$ ZD01

EG Trapez

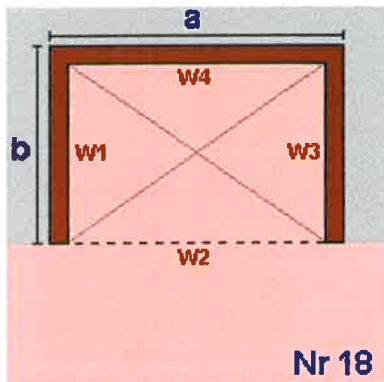


$a = 6,68$ $b = 2,25$
 $x = 0,21$ $y = 0,21$
 lichte Raumhöhe = $2,40 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 2,73\text{m}$
 BGF $14,56\text{m}^2$ BRI $39,80\text{m}^3$

Wand W1 $6,18\text{m}^2$ AW13 Außenwand WF
 Wand W2 $-18,26\text{m}^2$ AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W3 $6,18\text{m}^2$ AW13 Außenwand WF
 Wand W4 $17,11\text{m}^2$ AW13
 Decke $14,56\text{m}^2$ FD03 Decke WF
 Boden $14,56\text{m}^2$ EB03 Boden WF

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

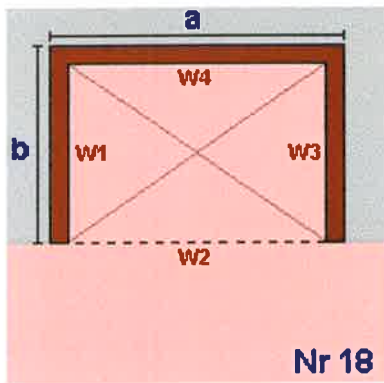
EG Rechteck



a = 10,39 b = 47,21
 lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,57 => 3,92m
 BGF 490,51m² BRI 1.920,35m³

Wand W1	172,85m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+ Teilung 3,06 x 3,92 (Länge x Höhe)
	11,98m ²	AW08 MW-Pfeiler Klasssentr. EG, BT A+C
Wand W2	-40,68m ²	AW11 Außenwand Achse 9, BT B+D
Wand W3	168,85m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+ Teilung 4,08 x 3,92 (Länge x Höhe)
	15,97m ²	AW09 STB-Stützen EG Gangs., BT A+B
Wand W4	40,68m ²	AW10 Außenwand EG Achse 1, BT A+B
Decke	490,51m ²	ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
Boden	490,51m ²	EB02 Boden EG, BT A+B+C+D

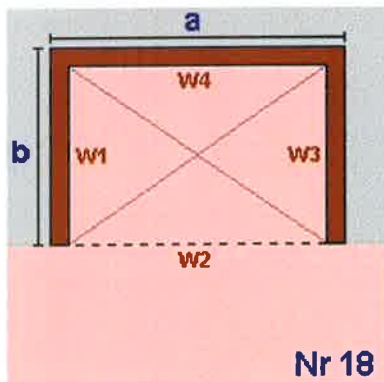
EG Rechteck



a = 10,39 b = 47,21
 lichte Raumhöhe = 3,35 + obere Decke: 0,57 => 3,92m
 BGF 490,51m² BRI 1.920,35m³

Wand W1	174,18m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+ Teilung 2,72 x 3,92 (Länge x Höhe)
	10,65m ²	AW08 MW-Pfeiler Klasssentr. EG, BT A+C
Wand W2	-40,68m ²	AW11 Außenwand Achse 9, BT B+D
Wand W3	168,85m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+ Teilung 4,08 x 3,92 (Länge x Höhe)
	15,97m ²	AW09 STB-Stützen EG Gangs., BT A+B
Wand W4	40,68m ²	AW10 Außenwand EG Achse 1, BT A+B
Decke	490,51m ²	ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
Boden	490,51m ²	EB02 Boden EG, BT A+B+C+D

EG Rechteck

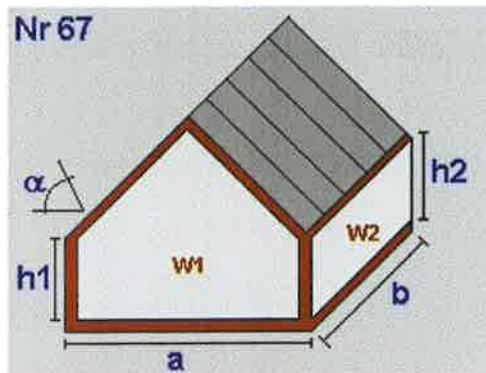


a = 16,49 b = 28,31
 lichte Raumhöhe = 6,82 + obere Decke: 0,25 => 7,07m
 BGF 466,83m² BRI 3.302,37m³

Wand W1	166,72m ²	AW14 Außenwand Turnsaal neu Teilung Eingabe Fläche
	33,54m ²	ZW02 Trennwand BT E / F
Wand W2	116,65m ²	ZW02 Trennwand BT E / F
Wand W3	200,26m ²	AW14 Außenwand Turnsaal neu
Wand W4	116,65m ²	AW14
Decke	466,83m ²	FD04 Dach Turnsaal neu
Boden	466,83m ²	EB04 Boden Turnsaal

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

EG Satteldach



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 3,94
 $a = 12,77$ $b = 19,13$
 $h1 = 7,00$ $h2 = 7,00$
 lichte Raumhöhe = 6,82 + obere Decke: 0,62 => 7,44m
 BGF 244,29m² BRI 1.763,75m³

Dachfl. 244,87m²
 Wand W1 92,20m² AW15 Außenwand BT G, Achse A+13
 Wand W2 133,91m² AW15
 Wand W3 92,20m² ZW04 Trennwand Turnsaal Best. zu BT F
 Wand W4 133,91m² AW16 Außenwand BT G, Achse B`
 Dach 244,87m² DS01 Dach Turnhalle Bestand
 Boden 244,29m² EB04 Boden Turnsaal

EG Freieingabe

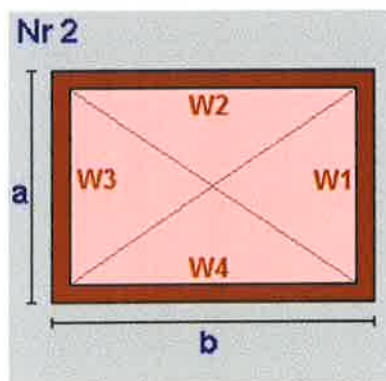
Wand W1 0,00m² AW04 Außenwand BT I
 Decke -76,33m² ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D

Freieingabe
(Nr 52)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 3.324,30

OG1 Grundform



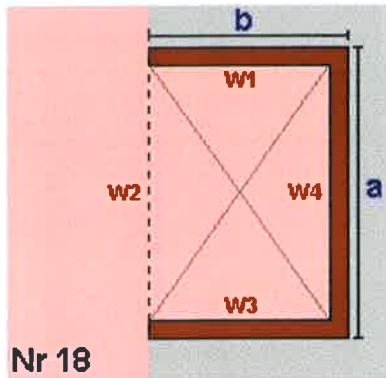
$a = 10,60$ $b = 52,43$
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,59 => 3,64m
 BGF 555,76m² BRI 2.022,96m³

Wand W1 38,58m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W2 190,85m² AW07 Außenwand BT H + F
 Wand W3 38,58m² AW07
 Wand W4 170,10m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Teilung 5,70 x 3,64 (Länge x Höhe)
 20,75m² AW06 STB-Stützen BT H

Decke 555,76m² AD01 Decke ü. OG, BT H
 Boden -555,76m² ZD03 Decke ü. EG, BT H

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

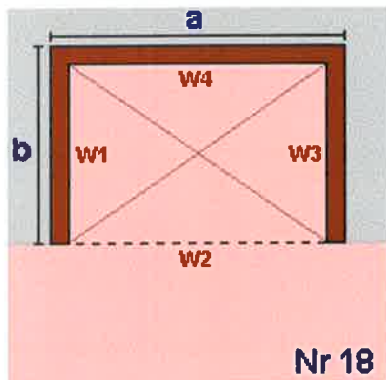
OG1 Rechteck



a = 9,93 b = 22,67
 lichte Raumhöhe = 3,22 + obere Decke: 0,42 => 3,64m
 BGF 225,11m² BRI 820,31m³

Wand W1	72,22m ²	ZW02 Trennwand BT E / F
Teilung	Eingabe Fläche	
	10,39m ²	AW17 Außenwand , BT F, Achse 8
Wand W2	-36,18m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
Wand W3	42,38m ²	AW07 Außenwand BT H + F
Teilung	Eingabe Fläche	
	40,23m ²	ZW04 Trennwand Turnsaal Best. zu BT F
Wand W4	36,18m ²	AW07
Decke	225,11m ²	FD05 Dach BT F
Boden	-225,11m ²	ZD03 Decke ü. EG, BT H

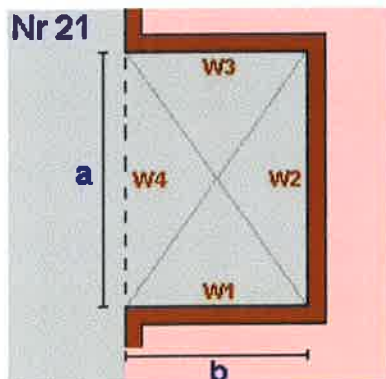
OG1 Rechteck



a = 56,23 b = 11,32
 lichte Raumhöhe = 3,37 + obere Decke: 0,27 => 3,64m
 BGF 636,52m² BRI 2.319,49m³

Wand W1	41,25m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
Wand W2	-204,90m ²	AW07 Außenwand BT H + F
Wand W3	41,25m ²	ZW03 Trennwand BT D / E
Wand W4	204,90m ²	AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+
Decke	482,62m ²	FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D
Teilung	153,90m ²	ZD04
Boden	-528,01m ²	ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
Teilung	108,51m ²	DD01

OG1 Rechteck einspringend

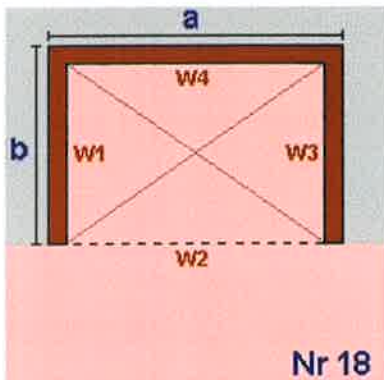


a = 2,15 b = 0,67
 lichte Raumhöhe = 3,37 + obere Decke: 0,27 => 3,64m
 BGF -1,44m² BRI -5,25m³

Wand W1	2,44m ²	AW07 Außenwand BT H + F
Wand W2	7,83m ²	AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
Wand W3	2,44m ²	AW05
Wand W4	-7,83m ²	AW05
Decke	-1,44m ²	FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D
Boden	1,44m ²	ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D

Geometrieausdruck NMS + VS Ranshofen

OG1 Rechteck

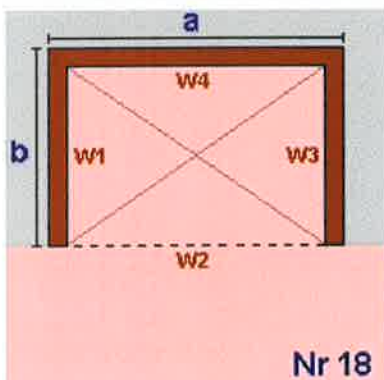


a = 11,34 b = 44,09
 lichte Raumhöhe = 3,37 + obere Decke: 0,27 => 3,64m
 BGF 499,98m² BRI 1.821,93m³

Wand W1 160,66m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W2 -41,32m² AW05
 Wand W3 120,58m² AW05
 Teilung 11,00 x 3,64 (Länge x Höhe)
 40,08m² AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+
 Wand W4 41,32m² AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+

 Decke 499,98m² FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D
 Boden -451,95m² ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
 Teilung 48,03m² DD01

OG1 Rechteck



a = 11,34 b = 44,09
 lichte Raumhöhe = 3,37 + obere Decke: 0,27 => 3,64m
 BGF 499,98m² BRI 1.821,93m³

Wand W1 160,66m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Wand W2 -41,32m² AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+
 Wand W3 120,58m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Teilung 11,00 x 3,64 (Länge x Höhe)
 40,08m² AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+
 Wand W4 41,32m² AW12 Außenwand OG, Achse 1 + Stiege, BT A+

 Decke 499,98m² FD02 Decke ü. OG, BT A+B+C+D
 Boden -458,09m² ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D
 Teilung 41,89m² DD01

OG1 Freieingabe



lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,59 => 3,64m
 BGF -76,33m²

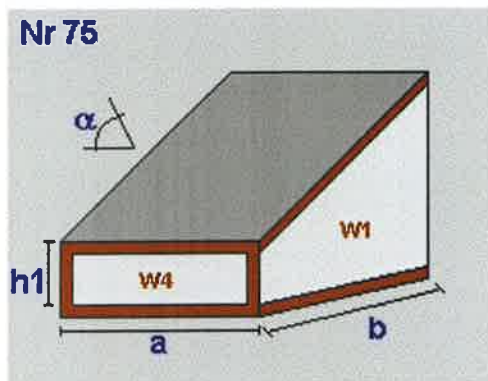
Dachfl. 0,00m²
 Decke 0,00m²
 Wandfläche 0,00m²
 Wand W1 0,00m² AW05 Außenwand BT H u. BT A+C Achse F+H+L+
 Boden -76,33m² ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **2.339,59**

**Geometrieausdruck
NMS + VS Ranshofen**

DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 15,00
 $a = 55,56$ $b = 2,77$
 $h1 = 0,40$
 lichte Raumhöhe = $0,87 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 1,14\text{m}$
 BGF 153,90m² BRI 118,67m³

Dachfl. 159,33m²
 Wand W1 2,14m² AW18 Außenwand Lichtsched
 Wand W2 63,46m² AW18
 Wand W3 2,14m² AW18
 Wand W4 22,22m² AW18
 Dach 159,33m² DS02 Lichtsched
 Boden -153,90m² ZD04 Decke ü. EG, BT A+B+C+D

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 153,90
DG Bruttorauminhalt [m³]: 118,67

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -153,90 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -153,90

Deckenvolumen EB01

Fläche 993,92 m² x Dicke 0,30 m = 293,21 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 1.604,70 m² x Dicke 0,33 m = 521,53 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 198,43 m² x Dicke 0,57 m = 112,11 m³

Deckenvolumen EB03

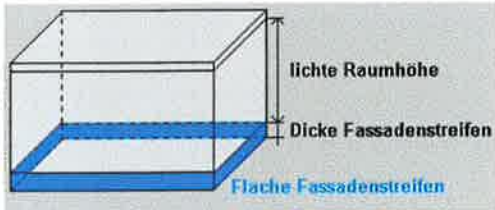
Fläche 14,56 m² x Dicke 0,32 m = 4,66 m³

Deckenvolumen EB04

Fläche 711,12 m² x Dicke 0,38 m = 266,67 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 1.198,18

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW04	- EB01	0,295m	40,46m	11,94m ²
EW01	- EB01	0,295m	53,62m	15,82m ²
EW02	- EB01	0,295m	21,22m	6,26m ²
EW03	- EB01	0,295m	112,01m	33,04m ²
AW04	- EB02	0,325m	69,96m	22,74m ²
AW05	- EB02	0,325m	127,54m	41,45m ²
AW05	- EB03	0,320m	-6,68m	-2,14m ²
AW08	- EB02	0,325m	5,78m	1,88m ²
AW09	- EB02	0,325m	8,16m	2,65m ²
AW10	- EB02	0,325m	20,78m	6,75m ²
AW11	- EB02	0,325m	34,78m	11,30m ²
AW13	- EB03	0,320m	10,78m	3,45m ²
AW14	- EB04	0,375m	73,11m	27,42m ²
AW15	- EB04	0,375m	31,90m	11,96m ²
AW16	- EB04	0,375m	19,13m	7,17m ²
EW05	- EB01	0,295m	0,00m	0,00m ²
EW06	- EB01	0,295m	0,00m	0,00m ²
EW07	- EB01	0,295m	0,00m	0,00m ²
EW08	- EB01	0,295m	3,67m	1,08m ²

Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 6.657,81
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 28.170,00

Fenster und Türen NMS + VS Ranshofen

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc	
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,060	1,27	1,28		0,60				
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,27	1,56		0,61				
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,27	1,56		0,61				
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,27	1,56		0,61				
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	1,30	1,65	0,060	1,14	1,57		0,61				
6,22																	
horiz.																	
B	EG	FD04	16	1,60 x 2,50	Lichtkuppel	1,60	2,50	64,00			44,80	2,00	128,00	0,62	0,75	1,00	0,00
				16		64,00				44,80		128,00					
N																	
B	KG	AW03	1	2,53 x 0,89	Alu-F	2,53	0,89	2,25		1,58	1,50	3,38	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	11	3,20 x 2,26	Alu-F	3,20	2,26	79,55		55,69	1,50	119,33	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	1	8,00 x 3,00	Alu-F	8,00	3,00	24,00		19,20	1,50	36,00	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	8	2,80 x 2,26	Alu-F	2,80	2,26	50,62		35,44	1,50	75,94	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	3	3,20 x 2,26	Alu-F	3,20	2,26	21,70		15,19	1,50	32,54	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	1	8,00 x 3,00	Alu-F	8,00	3,00	24,00		19,20	1,50	36,00	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW14	1	22,45 x 1,17	Alu-F	22,45	1,17	26,27		18,39	1,50	39,40	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW14	1	Blechtür 1,2 x 2,40		1,20	2,40	2,88			2,50	7,20	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW15	3	5,77 x 1,05	Alu-F	5,77	1,05	18,18		12,72	1,50	27,26	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW15	1	Blechtür 1,2 x 2,40		1,20	2,40	2,88			2,50	7,20	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW05	4	9,60 x 0,80	Alu-F	9,60	0,80	30,72		21,50	1,50	46,08	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW05	2	10,80 x 0,80	Alu-F	10,80	0,80	17,28		12,10	1,50	25,92	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW07	1	7,56 x 2,05	Alu-F	7,56	2,05	15,50		10,85	1,50	23,25	0,62	0,75	1,00	0,00	
				38		315,83				221,86		479,50					
O																	
B	KG	AW01	6	2,94 x 1,19	Alu-F	2,94	1,19	20,99		14,69	1,50	31,49	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	KG	AW02	9	2,29 x 0,89	Alu-F	2,29	0,89	18,34		12,84	1,50	27,51	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	KG	AW02	1	1,11 x 0,84	Alu-F	1,11	0,84	0,93		0,65	1,50	1,40	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	KG	AW02	1	1,60 x 0,84	Alu-F	1,60	0,84	1,34		0,94	1,50	2,02	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	KG	AW02	1	0,75 x 0,75	Alu-F	0,75	0,75	0,56		0,39	1,50	0,84	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW04	6	2,86 x 2,15	Alu-F	2,86	2,15	36,89		25,83	1,50	55,34	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	14	2,80 x 2,30	Alu-F	2,80	2,30	90,16		63,11	1,50	135,24	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW07	1	7,51 x 2,57	Alu-F	7,51	2,57	19,30		13,51	1,50	28,95	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW13	1	2,86 x 2,15	Alu-F	2,86	2,15	6,15		4,30	1,50	9,22	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW05	16	2,80 x 2,30	Alu-F	2,80	2,30	103,04		72,13	1,50	154,56	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW07	1	7,51 x 2,55	Alu-F	7,51	2,55	19,15		13,41	1,50	28,73	0,62	0,75	1,00	0,00	
				57		316,85				221,80		475,30					
S																	
B	KG	AW01	1	2,70 x 1,19	Alu-F	2,70	1,19	3,21		2,25	1,50	4,82	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW04	3	2,86 x 2,15	Alu-F	2,86	2,15	18,45		12,91	1,50	27,67	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	2	2,89 x 2,26	Alu-F	2,89	2,26	13,06		9,14	1,50	19,59	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	6	2,86 x 2,26	Alu-F	2,86	2,26	38,78		27,15	1,50	58,17	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	6	3,27 x 2,26	Alu-F	3,27	2,26	44,34		31,04	1,50	66,51	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	7	2,86 x 2,26	Alu-F	2,86	2,26	45,25		31,67	1,50	67,87	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	6	3,27 x 2,26	Alu-F	3,27	2,26	44,34		31,04	1,50	66,51	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW07	1	2,15 x 3,63	Alu-F	2,15	3,63	7,80		5,46	1,50	11,71	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW16	5	2,72 x 2,20	Alu-F	2,72	2,20	29,92		20,94	1,50	44,88	0,62	0,75	1,00	0,00	

Fenster und Türen

NMS + VS Ranshofen

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f [W/K]	g	fs	z	amsc	
B	EG AW16	5	2,72 x 3,10 Glasbausteine	2,72	3,10	42,16				29,51	1,50	63,24	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW05	1	2,15 x 3,64 Alu-F	2,15	3,64	7,83				5,48	1,50	11,74	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW05	1	6,10 x 2,05 Alu-F	6,10	2,05	12,51				8,75	1,50	18,76	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW05	3	9,60 x 2,05 Alu-F	9,60	2,05	59,04				41,33	1,50	88,56	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW05	4	10,80 x 2,05 Alu-F	10,80	2,05	88,56				61,99	1,50	132,84	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW05	1	9,40 x 2,05 Alu-F	9,40	2,05	19,27				13,49	1,50	28,91	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW07	3	1,88 x 2,30 Alu-F	1,88	2,30	12,97				9,08	1,50	19,46	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	DG AW18	1	0,77 x 2,70	0,77	2,70	2,08				1,46	1,50	3,12	0,62	0,75	1,00	0,00	
56				489,57			342,69			734,36							
W																	
B	KG AW02	1	2,29 x 0,89 Alu-F	2,29	0,89	2,04				1,43	1,50	3,06	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	KG IW01	2	Blechtür	0,80	0,80	1,28					2,50	2,24	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW04	4	2,86 x 2,15 Alu-F	2,86	2,15	24,60				17,22	1,50	36,89	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW05	1	2,22 x 2,23 Alu-F	2,22	2,23	4,95				3,47	1,50	7,43	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW11	1	24,91 x 3,00 Alu-F	24,91	3,00	74,73				52,31	1,50	112,10	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG AW11	1	9,87 x 3,00 Alu-F	9,87	3,00	29,61				20,73	1,50	44,42	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW12	1	23,96 x 2,05 Alu-F	23,96	2,05	49,12				34,38	1,50	73,68	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1 AW12	1	9,59 x 2,05 Alu-F	9,59	2,05	19,66				13,76	1,50	29,49	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	DG DS02	1	55,56 x 2,70 Lichtband	55,56	2,70	150,01				105,0	2,00	300,02	0,62	0,75	1,00	0,00	
13				356,00			248,30			609,33							
Summe		180				1542,2				1079,4				2.426,49			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht., Sommer

Monatsbilanz Standort HWB

NMS + VS Ranshofen

Standort: Ranshofen

BGF [m²] = 6.657,81 L_T [W/K] = 5.564,47 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 28.170,00 L_V [W/K] = 2.081,39 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,86	90.518	34.096	124.614	21.919	12.064	33.983	0,27	1,00	90.631
Februar	28	0,02	74.724	27.098	101.822	19.560	17.967	37.527	0,37	1,00	64.304
März	31	3,86	66.822	25.170	91.993	21.919	26.011	47.930	0,52	1,00	44.197
April	30	8,28	46.969	17.487	64.456	21.133	30.794	51.926	0,81	0,96	13.250
Mai	31	12,86	29.558	11.134	40.691	21.919	38.027	59.946	1,47	0,67	0
Juni	30	15,93	16.318	6.075	22.394	21.133	36.071	57.204	2,55	0,39	0
Juli	31	17,70	9.508	3.581	13.089	21.919	38.138	60.057	4,59	0,22	0
August	31	17,19	11.636	4.383	16.019	21.919	36.173	58.092	3,63	0,28	0
September	30	13,99	24.083	8.966	33.049	21.133	29.727	50.859	1,54	0,64	0
Oktober	31	8,90	45.968	17.315	63.283	21.919	22.203	44.122	0,70	0,98	18.773
November	30	3,39	66.554	24.779	91.332	21.133	12.953	34.085	0,37	1,00	57.256
Dezember	31	-0,53	84.989	32.013	117.002	21.919	9.844	31.763	0,27	1,00	85.240
Gesamt	365		567.646	212.097	779.742	257.524	309.971	567.495			373.651
				nutzbare Gewinne:		195.468	206.984	402.452			

HWB_{BGF} = 56,12 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 13,26 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 27.04.
 Beginn Heizperiode: 03.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB NMS + VS Ranshofen

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 6.657,81 L_T [W/K] = 5.564,47 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 28.170,00 L_V [W/K] = 2.081,39 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	89.133	33.574	122.708	21.919	11.489	33.408	0,27	1,00	89.301
Februar	28	0,73	72.057	26.130	98.187	19.560	18.301	37.861	0,39	1,00	60.338
März	31	4,81	62.886	23.688	86.574	21.919	26.455	48.374	0,56	1,00	38.417
April	30	9,62	41.587	15.483	57.070	21.133	31.658	52.791	0,93	0,92	8.542
Mai	31	14,20	24.012	9.045	33.056	21.919	39.803	61.722	1,87	0,53	111
Juni	30	17,33	10.697	3.983	14.680	21.133	38.928	60.060	4,09	0,24	0
Juli	31	19,12	3.643	1.372	5.015	21.919	40.591	62.510	12,46	0,08	0
August	31	18,56	5.962	2.246	8.207	21.919	36.921	58.840	7,17	0,14	0
September	30	15,03	19.912	7.413	27.325	21.133	29.822	50.955	1,86	0,53	92
Oktober	31	9,64	42.890	16.156	59.046	21.919	22.041	43.960	0,74	0,97	16.265
November	30	4,16	63.462	23.627	87.089	21.133	12.019	33.152	0,38	1,00	53.947
Dezember	31	0,19	82.013	30.892	112.905	21.919	9.260	31.179	0,28	1,00	81.727
Gesamt	365		518.253	193.609	711.862	257.524	317.288	574.812			348.739
						nutzbare Gewinne:	180.071	183.052	363.123		

HWB_{BGF} = 52,38 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 12,38 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort NMS + VS Ranshofen

Standort: Ranshofen

BGF [m²] = 6.657,81 L_T [W/K] = 5.564,47 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 28.170,00 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,20

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,86	113.637	43.452	157.089	43.838	16.085	59.923	0,38	1,00	0
Februar	28	0,02	95.711	35.234	130.945	39.120	23.955	63.076	0,48	1,00	0
März	31	3,86	90.295	34.527	124.822	43.838	34.681	78.519	0,63	0,99	0
April	30	8,28	69.948	26.437	96.385	42.265	41.058	83.324	0,86	0,94	564
Mai	31	12,86	53.586	20.490	74.076	43.838	50.702	94.540	1,28	0,76	27.649
Juni	30	15,93	39.755	15.025	54.780	42.265	48.095	90.360	1,65	0,60	42.954
Juli	31	17,70	33.835	12.938	46.773	43.838	50.851	94.689	2,02	0,49	57.454
August	31	17,19	35.931	13.739	49.671	43.838	48.231	92.069	1,85	0,54	50.952
September	30	13,99	47.403	17.916	65.319	42.265	39.636	81.901	1,25	0,77	22.823
Oktober	31	8,90	69.751	26.671	96.423	43.838	29.605	73.443	0,76	0,97	160
November	30	3,39	89.241	33.728	122.969	42.265	17.270	59.536	0,48	1,00	0
Dezember	31	-0,53	108.190	41.370	149.560	43.838	13.125	56.963	0,38	1,00	0
Gesamt	365		847.284	321.528	1.168.811	515.048	413.295	928.342			202.557

KB = 30,42 kWh/m²a
KB = 30.424 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf NMS + VS Ranshofen

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 6.657,81 L_T [W/K] = 5.564,47 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 28.170,00 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,00

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	112.273	14.466	126.739	0	15.319	15.319	0,12	1,00	0
Februar	28	0,73	93.083	11.993	105.076	0	24.401	24.401	0,23	1,00	0
März	31	4,81	86.417	11.134	97.552	0	35.273	35.273	0,36	1,00	0
April	30	9,62	64.646	8.329	72.976	0	42.211	42.211	0,58	1,00	0
Mai	31	14,20	48.123	6.200	54.323	0	53.071	53.071	0,98	0,91	0
Juni	30	17,33	34.217	4.409	38.626	0	51.903	51.903	1,34	0,73	13.917
Juli	31	19,12	28.058	3.615	31.673	0	54.121	54.121	1,71	0,58	22.533
August	31	18,56	30.342	3.909	34.251	0	49.228	49.228	1,44	0,69	15.326
September	30	15,03	43.295	5.578	48.873	0	39.762	39.762	0,81	0,97	0
Oktober	31	9,64	66.720	8.596	75.316	0	29.388	29.388	0,39	1,00	0
November	30	4,16	86.195	11.106	97.301	0	16.026	16.026	0,16	1,00	0
Dezember	31	0,19	105.259	13.562	118.821	0	12.347	12.347	0,10	1,00	0
Gesamt	365		798.628	102.899	901.527	0	423.050	423.050			51.776

KB* = 1,84 kWh/m³a
KB* = 1.838 Wh/m³a

RH-Eingabe
NMS + VS Ranshofen

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	263,16	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	532,62	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	3.728,37	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 750 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,03 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 630,89 W Defaultwert
Speicherladepumpe 448,79 W Defaultwert

WWB-Eingabe
NMS + VS Ranshofen

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	76,24	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	266,31	100
Stichleitungen	Ja	1/3		319,57	Material Stahl 2,42 W/m

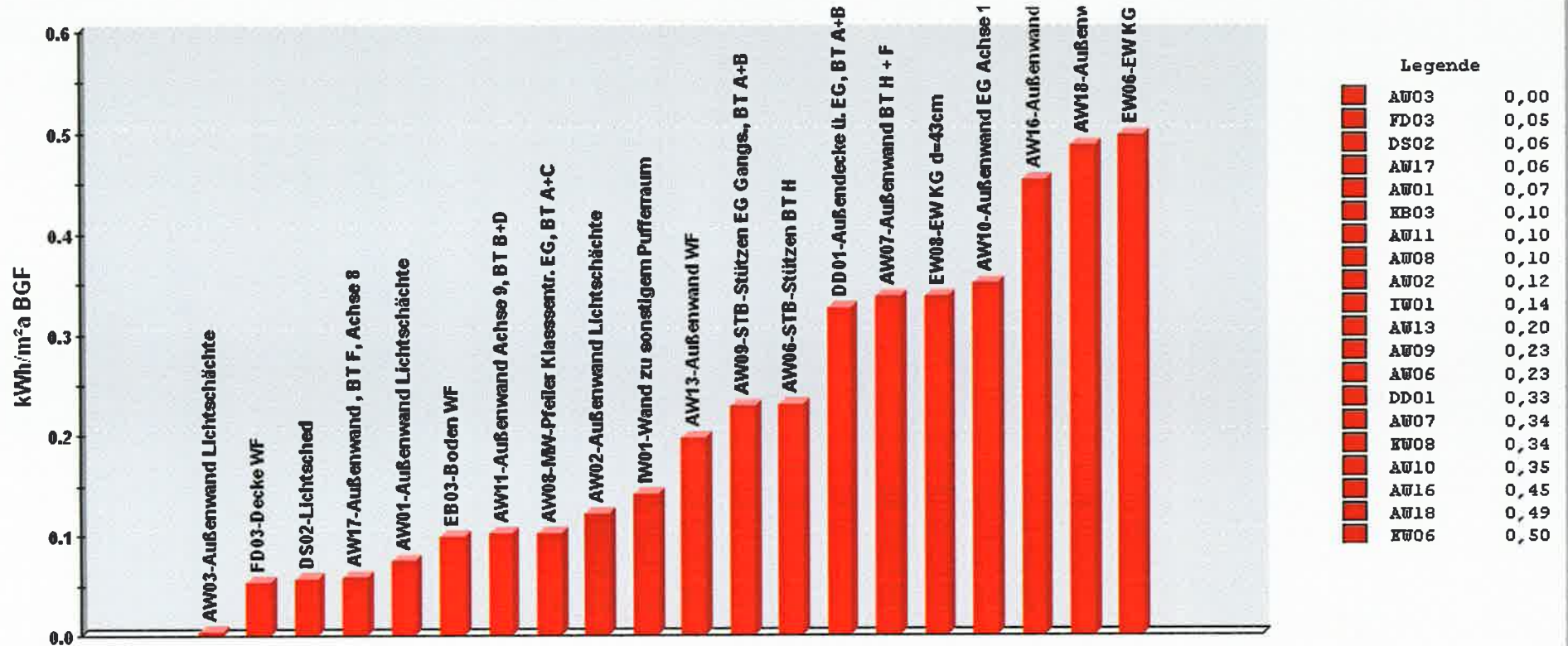
Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 750 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,23 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

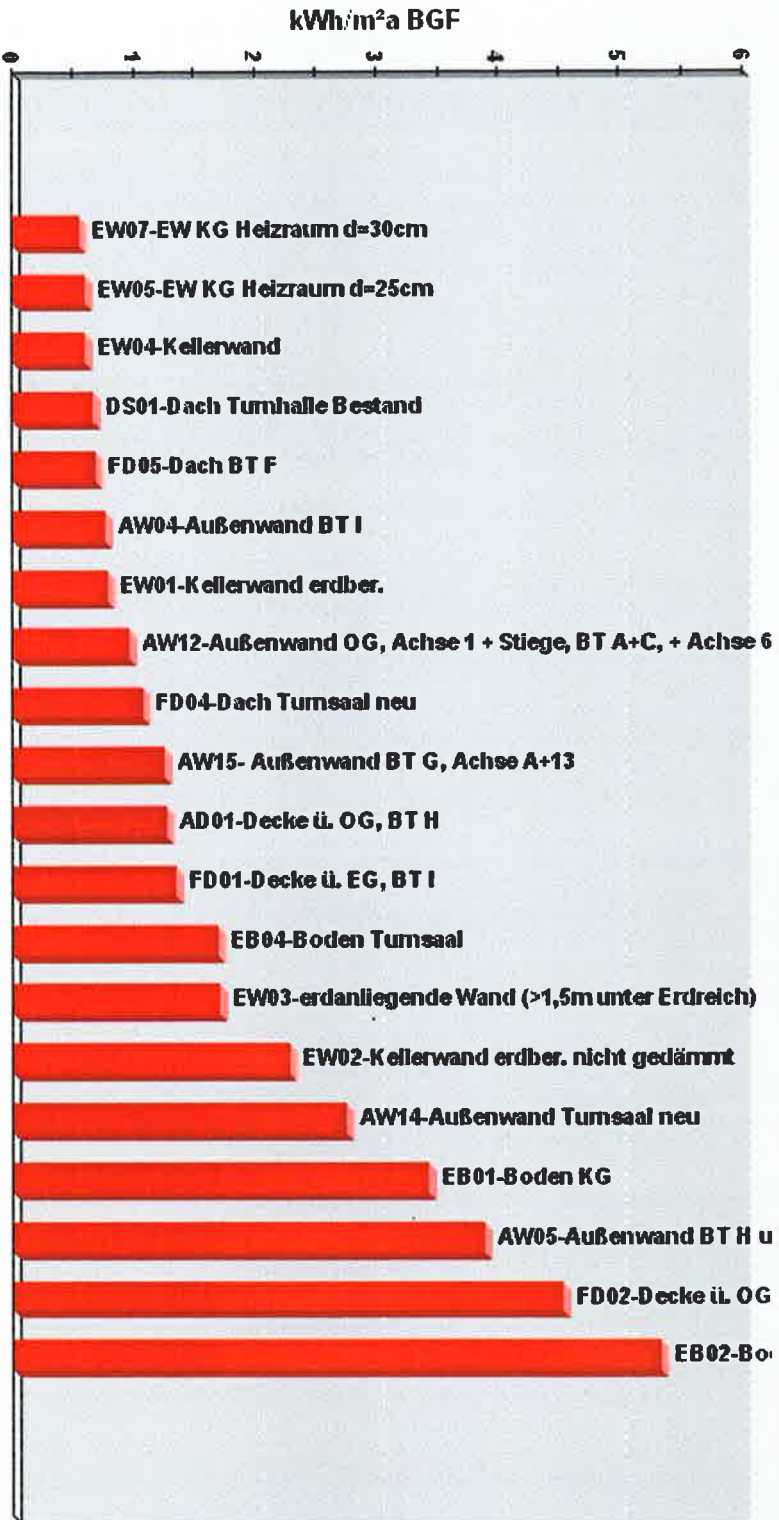
Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 448,79 W Defaultwert

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF



Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF



Legende

EW07	0,54
EW05	0,59
EW04	0,60
DS01	0,66
FD05	0,67
AW04	0,76
EW01	0,77
AW12	0,95
FD04	1,07
AW15	1,25
AD01	1,27
FD01	1,35
EB04	1,35
EW03	1,69
EW02	1,70
AW14	2,28
EB01	2,28
AW05	2,74
FD02	3,41
EB02	3,41
KB02	4,53
KB02	5,35

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF

