

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und  
Krippenbauschule**

Feld 13  
4682 Geboltskirchen

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

**BEZEICHNUNG** Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und Krippenbauschule

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Straße Feld 13

PLZ/Ort 4682 Geboltskirchen

Grundstücksnr. 57

**Umsetzungsstand** Ist-Zustand

Baujahr 1970

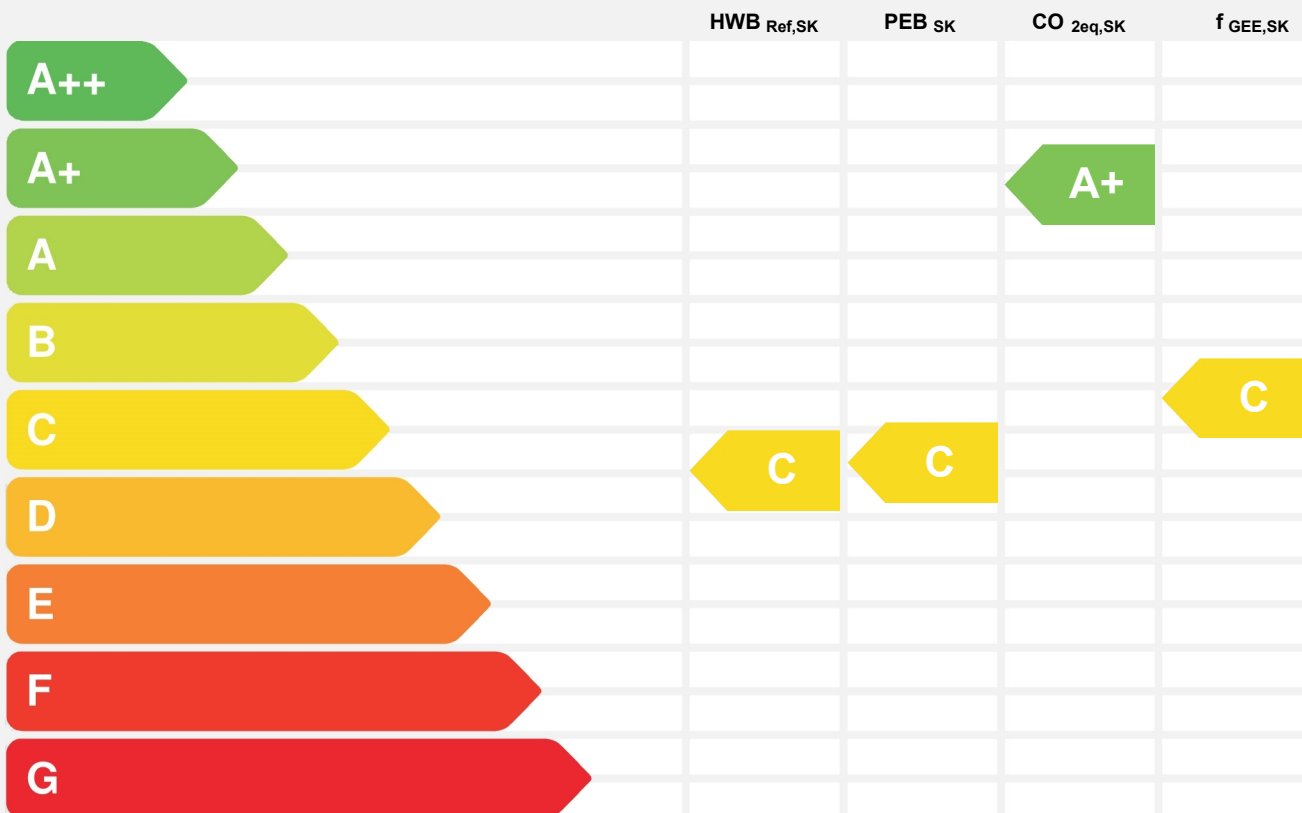
Letzte Veränderung 01.01.2024

Katastralgemeinde Geboltskirchen

KG-Nr. 44108

Seehöhe 555 m

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



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

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

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

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2.111,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	329 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.689,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.153 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	7.925,6 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	26,7 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3.900,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	FW ern.
charakteristische Länge (lc)	2,03 m	mittlerer U-Wert	0,53 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	39,46	RH-WB-System (primär)	FW ern.
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine


## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 79,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 88,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = 1,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 110,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 1,04

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 210.546 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 99,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 233.601 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 110,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 5.679 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 265.834 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 125,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 3,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,16
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,23
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 4.439 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 9.552 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 4,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BelEB</sub> = 16.821 kWh/a	BelEB = 8,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 283.353 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 134,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 453.916 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 215,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,em.,SK</sub> = 92.923 kWh/a	PEB <sub>n,em.,SK</sub> = 44,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBer.,SK</sub> = 360.993 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 171,0 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 19.802 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 9,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 1,08
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 22.237 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 10,5 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	LIMAG Reischekstraße 4, 4020 Linz
Ausstellungsdatum	02.04.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	01.04.2035		
Geschäftszahl	0132		

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.

Feld 13

4682 Geboltskirchen

Bildungseinrichtungen, 2111 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

## Wärmedämmung

## Amortisation

Dämmen von EB01 - 1970 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich) mit 16 cm



Dämmen von EB03 - 1900 EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) mit 14 cm



Dämmen von EC01 - 1900 25 liegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) mit 16 cm

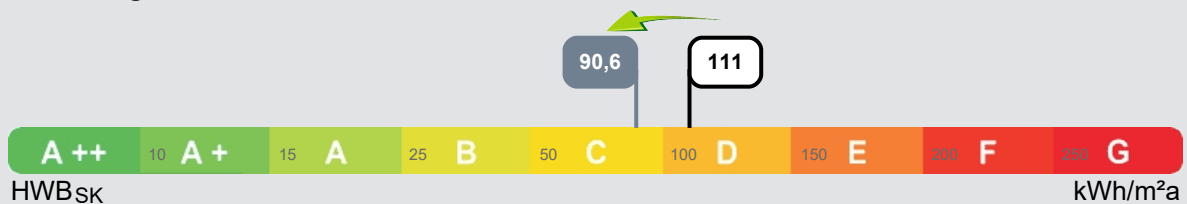


Fenstertausch (derzeit U-Wert 3,00 W/m<sup>2</sup>K)



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

## Wärmedämmung



### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

EB01 - 1970 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter E (Invest. 80,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	12 Jahre
EB03 - 1900 EG erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter E (Invest. 77,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm,	18 Jahre
EC01 - 1900 25 liegender Fußboden in konditioniert (Invest. 80,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	12 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - 1970 + 20 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, AD02 - 1900 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum, DS01 - 1900 Dachschräge hinterlüftet, AW01 - 1970 38 + 10 Außenwand, AW02 - 1900 62 + 10 Außenwand, AW03 - 1970 38 + 14 Außenwand, AW04 - Außenwand Beton 25 + 14, EW05 - 2005 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrich), IW01 - 1900 -2005 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum, EB02 - 1970 TS san. erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich) nicht wirtschaftlich.

### Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 3,00 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²) 16 Jahre

Der Fenstertausch von U-Wert 1,90 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);  
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

## Bauteile

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

<b>EW01</b>	<b>1900 62 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,6200	0,882	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,6200</b>	<b>U-Wert ** 1,20</b>		
<b>EC01</b>	<b>1900 25 liegender Fußboden in konditioniertem Keller (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,2500	0,438	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2500</b>	<b>U-Wert ** 1,35</b>		
<b>ZD01</b>	<b>35 warme Zwischendecke</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3500	0,728	0,481	
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert ** 1,35</b>		
<b>EW02</b>	<b>1900 35 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,498	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert ** 1,20</b>		
<b>EW03</b>	<b>1970 45 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,4500	0,640	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,4500</b>	<b>U-Wert ** 1,20</b>		
<b>EW04</b>	<b>1970 35 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3500	0,498	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert ** 1,20</b>		
<b>EB01</b>	<b>1970 erdanliegender Fußboden (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,3500	0,613	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3500</b>	<b>U-Wert 1,35</b>		
<b>AW01</b>	<b>1970 38 + 10 Außenwand</b>				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1200 kg/m <sup>3</sup> )	B	0,3800	0,500	0,760	
Sto-Polystyrol	B	0,1000	0,040	2,500	
FlächenSpachtel	B	0,0050	0,780	0,006	
Reibputz	B	0,0020	0,500	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4870</b>	<b>U-Wert 0,29</b>		
<b>AD01</b>	<b>1970 + 20 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	0,2000	0,040	5,000	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2800	2,300	0,122	
	Rse+Rsi = 0,2	<b>Dicke gesamt 0,4800</b>	<b>U-Wert 0,19</b>		

## Bauteile

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

<b>EB02 1970 TS san. erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdrich)</b>						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.402.08 Holz	B			0,0250	0,200	0,125
Lattung dazw.	B	16,0 %		0,0500	0,120	0,067
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m <sup>3</sup> )	B	84,0 %			0,042	1,000
Lattung dazw.	B	16,0 %		0,0500	0,120	0,067
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m <sup>3</sup> )	B	84,0 %			0,042	1,000
1.202.04 Stampfbeton	B			0,0400	1,500	0,027
Z.000.20 Bitumen-Pappe 0,5 Alu 1,6mm	B			0,0100	0,180	0,056
1.202.02 Stahlbeton	B			0,1500	2,300	0,065
	RT <sub>o</sub> 2,4930	RT <sub>u</sub> 2,2780	RT 2,3855	<b>Dicke gesamt 0,3250</b>	<b>U-Wert 0,42</b>	
Lattung:	Achsabstand	0,500	Breite 0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,17		
Lattung:	Achsabstand	0,500	Breite 0,080			
<b>AW02 1900 62 + 10 Außenwand</b>						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B			0,6200	0,935	0,663
Sto-Polystyrol	B			0,1000	0,040	2,500
FlächenSpachtel	B			0,0050	0,780	0,006
Reibputz	B			0,0020	0,500	0,004
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17			<b>Dicke gesamt 0,7270</b>	<b>U-Wert 0,30</b>	
<b>AW03 1970 38 + 14 Außenwand</b>						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Hochlochziegel (Altbestand vor 1980) + Normalmauermörtel (1200 kg/m <sup>3</sup> )	B			0,3800	0,500	0,760
1.318.04 Mineralfaser überw.	B			0,1000	0,039	2,564
Luft steh., W-Fluss n. oben 31 < d <= 35 mm	B	*		0,0300	0,219	0,137
Fassadenplatten	B	*		0,0100	2,000	0,005
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,26			<b>Dicke 0,4800</b>		
				<b>Dicke gesamt 0,5200</b>	<b>U-Wert 0,28</b>	
<b>AW04 Außenwand Beton 25 + 14</b>						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2500	2,300	0,109
1.318.04 Mineralfaser überw.	B			0,1000	0,039	2,564
Luft steh., W-Fluss n. oben 31 < d <= 35 mm	B	*		0,0300	0,219	0,137
Fassadenplatten	B	*		0,0100	2,000	0,005
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17			<b>Dicke 0,3500</b>		
				<b>Dicke gesamt 0,3900</b>	<b>U-Wert 0,35</b>	
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0500	0,700	0,071
Z.000.20 Bitumen-Pappe 0,5 Alu 1,6mm	B			0,0100	0,180	0,056
Flachdach-Dämmplatte	B			0,2000	0,040	5,000
Dampfsperre	B			0,0040	0,500	0,008
1.202.02 Stahlbeton	B			0,0021	2,300	0,001
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,14			<b>Dicke gesamt 0,2661</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	
<b>AD02 1900 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum</b>						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
1.318.02 Mineralfaser überw.	B			0,2000	0,040	5,000
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2800	2,300	0,122
	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,2			<b>Dicke gesamt 0,4800</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	

**Bauteile**
**Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und**

<b>IW01 1900 -2005 Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum</b>					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
Ständerkonstruktion dazw.	B	19,2 %	0,0240	0,120	0,038
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	80,8 %		0,167	0,116
Dichtungsbahn PVC	B		0,0003	0,140	0,002
Lattung dazw.	B	6,3 %	0,1200	0,120	0,063
stehende Luftschicht (Installationsebene)	B	93,8 %		0,222	0,507
Lattung dazw.	B	6,3 %	0,1200	0,120	0,063
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	B	93,8 %		0,040	2,813
Holz Gleitschutz dazw.	B	* 36,4 %	0,0240	0,120	0,073
Luft	B	* 63,6 %		0,167	0,091

**Dicke 0,2893**
**Dicke gesamt 0,3133 U-Wert 0,26**

Rse+Rsi 0,26

Ständerkonstruktion:	RTo 3,8714	RTu 3,7563	RT 3,8138	
Achsabstand	0,625	Breite	0,120	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050
Holz Gleitschutz:	Achsabstand	0,330	Breite	0,120

<b>DS01 1900 Dachschräge hinterlüftet</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
BauderTOP DIFUPLUS	B		0,0030	0,500	0,006
1.402.02 Holz	B		0,0240	0,140	0,171
Sparren dazw.	B	10,0 %	0,2000	0,120	0,167
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	B	90,0 %		0,040	4,500
Lattung dazw.	B	7,5 %	0,0600	0,120	0,038
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	92,5 %		0,040	1,388
Dichtungsbahn PVC	B		0,0003	0,140	0,002
Ständerkonstruktion dazw.	B	19,2 %	0,0240	0,120	0,038
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	80,8 %		0,167	0,116
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
RTo 6,4838    RTu 6,1216    RT 6,3027 <b>Dicke gesamt 0,3363 U-Wert 0,16</b>					
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi 0,2
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,060	
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,625	Breite	0,120	

<b>AD03 1900 2005 Zangendecke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Zangen dazw.	B	6,3 %	0,2000	0,120	0,104
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )	B	93,8 %		0,040	4,688
Lattung dazw.	B	7,5 %	0,0600	0,120	0,038
1.318.02 Mineralfaser überw.	B	92,5 %		0,040	1,388
Dichtungsbahn PVC	B		0,0003	0,140	0,002
Ständerkonstruktion dazw.	B	19,2 %	0,0240	0,120	0,038
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	B	80,8 %		0,167	0,116
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte - Flammschutz (700kg/m <sup>3</sup> )	B		0,0125	0,210	0,060
RTo 6,5049    RTu 6,2219    RT 6,3634 <b>Dicke gesamt 0,3093 U-Wert 0,16</b>					
Zangen:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	Rse+Rsi 0,2
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite	0,060	
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,625	Breite	0,120	

## Bauteile

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

<b>AW05 2005 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Aluminiumblech (2800 kg/m <sup>3</sup> , 160 W/mK)	B	0,0010	160,00	0,000	
RAVATHERM XPS 300 SL (>120mm)	B	0,1000	0,035	2,857	
Aluminiumblech (2800 kg/m <sup>3</sup> , 160 W/mK)	B	0,0010	160,00	0,000	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,1020</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,33</b>	

<b>DD01 2005 Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
PANDOMO Terrazzo Basic White(BW)	B	0,0300	1,580	0,019	
1.202.04 Stampfbeton	B	0,0500	1,500	0,033	
Z.000.34 Dachbahnen aus PVC	B	0,0003	0,180	0,002	
AUSTROTHERM EPS T650	B	0,0500	0,044	1,136	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
Sto-Polystyrol	B	0,2000	0,040	5,000	
FlächenSpachtel	B	0,0050	0,780	0,006	
Reibputz	B	0,0020	0,500	0,004	
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,5373</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>	

<b>DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet</b>					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
Aluminiumblech (2800 kg/m <sup>3</sup> , 160 W/mK)	B	0,0010	160,00	0,000	
RAVATHERM XPS 300 SL (>120mm)	B	0,1000	0,035	2,857	
Aluminiumblech (2800 kg/m <sup>3</sup> , 160 W/mK)	B	0,0010	160,00	0,000	
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,1020</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,33</b>	

<b>EB03 1900 EG erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
PANDOMO Terrazzo Basic White(BW)	B	0,0300	1,580	0,019	
1.202.04 Stampfbeton	B	0,0500	1,500	0,033	
Z.000.34 Dachbahnen aus PVC	B	0,0003	0,180	0,002	
AUSTROTHERM EPS T650	B	0,0500	0,044	1,136	
1.706.02 Bitumen	B	0,0030	0,170	0,018	
1.202.04 Stampfbeton	B	0,1500	1,500	0,100	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,2833</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,68</b>	

<b>EW05 2005 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
1.706.02 Bitumen	B	0,0040	0,170	0,024	
XPS	B	0,1000	0,035	2,857	
	Rse+Rsi = 0,13	<b>Dicke gesamt 0,3540</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,32</b>	

<b>EC02 2005 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$	
PANDOMO Terrazzo Basic White(BW)	B	0,0300	1,580	0,019	
1.202.04 Stampfbeton	B	0,0500	1,500	0,033	
Z.000.34 Dachbahnen aus PVC	B	0,0003	0,180	0,002	
AUSTROTHERM EPS T650	B	0,0500	0,044	1,136	
1.706.02 Bitumen	B	0,0030	0,170	0,018	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,3333</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,68</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]

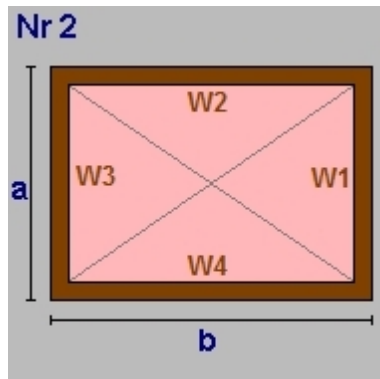
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht \*\*...Defaultwert lt. OIB

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

## Geometrieausdruck

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

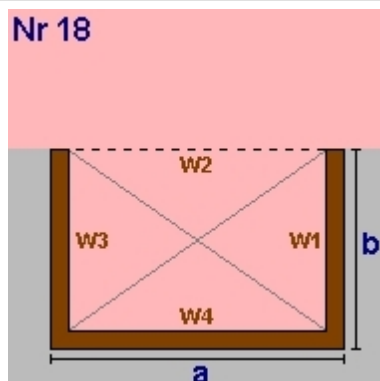
#### KG Grundform 1900



$a = 7,95$      $b = 5,50$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $43,73\text{m}^2$     BRI  $136,86\text{m}^3$

Wand W1	24,88m <sup>2</sup>	EW02	1900	35	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W2	17,22m <sup>2</sup>	EW01	1900	62	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W3	24,88m <sup>2</sup>	EW01			
Wand W4	17,22m <sup>2</sup>	EW02	1900	35	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Decke	43,73m <sup>2</sup>	ZD01	35		warme Zwischendecke
Boden	43,73m <sup>2</sup>	EC01	1900	25	liegender Fußboden in konditi

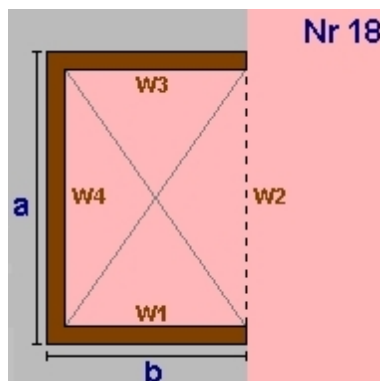
#### KG Rechteck STH 1900



$a = 4,66$      $b = 9,25$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $43,11\text{m}^2$     BRI  $134,92\text{m}^3$

Wand W1	28,95m <sup>2</sup>	EW02	1900	35	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W2	-14,59m <sup>2</sup>	EW02			
Wand W3	28,95m <sup>2</sup>	EW01	1900	62	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W4	14,59m <sup>2</sup>	EW02	1900	35	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Decke	43,11m <sup>2</sup>	ZD01	35		warme Zwischendecke
Boden	43,11m <sup>2</sup>	EC01	1900	25	liegender Fußboden in konditi

#### KG Rechteck Heizraum, Putzgeräte Gang



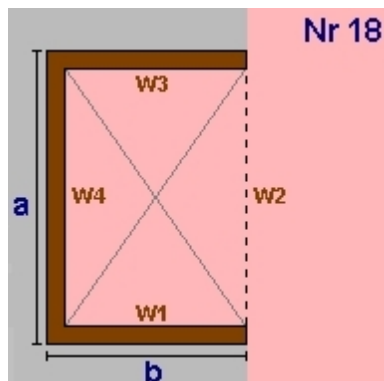
$a = 9,65$      $b = 6,85$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $66,10\text{m}^2$     BRI  $206,90\text{m}^3$

Wand W1	21,44m <sup>2</sup>	EW03	1970	45	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W2	-30,20m <sup>2</sup>	EW01	1900	62	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W3	-21,44m <sup>2</sup>	EW04	1970	35	erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W4	30,20m <sup>2</sup>	EW04			
Decke	66,10m <sup>2</sup>	ZD01	35		warme Zwischendecke
Boden	66,10m <sup>2</sup>	EB01	1970		erdanliegender Fußboden (>1,5m u

## Geometrieausdruck

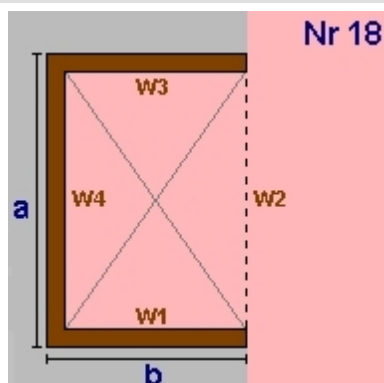
### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

#### KG TS Garderoben



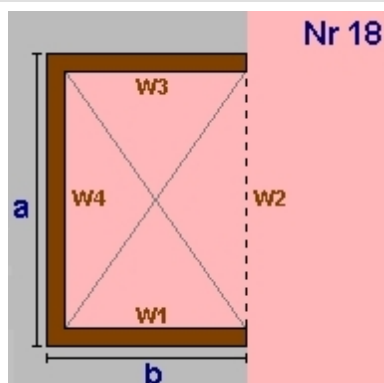
a = 10,21	b = 19,41
lichte Raumhöhe = 2,78 + obere Decke: 0,35 => 3,13m	
BGF	198,18m <sup>2</sup> BRI 620,29m <sup>3</sup>
Wand W1	60,75m <sup>2</sup> AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	31,96m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	60,75m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	31,96m <sup>2</sup> EW04 1970 35 erdanliegende Wand (>1,5m unt
Decke	198,18m <sup>2</sup> ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	198,18m <sup>2</sup> EC01 1900 25 liegender Fußboden in konditi

#### KG Rechteck Geräteraum



a = 10,00	b = 9,75
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,48 => 3,28m	
BGF	97,50m <sup>2</sup> BRI 319,80m <sup>3</sup>
Wand W1	31,98m <sup>2</sup> AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	-32,80m <sup>2</sup> EW04 1970 35 erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W3	31,98m <sup>2</sup> AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W4	-32,80m <sup>2</sup> AW01
Decke	97,50m <sup>2</sup> AD01 1970 + 20 Decke zu unkonditioniertem
Boden	97,50m <sup>2</sup> EB01 1970 erdanliegender Fußboden (>1,5m u

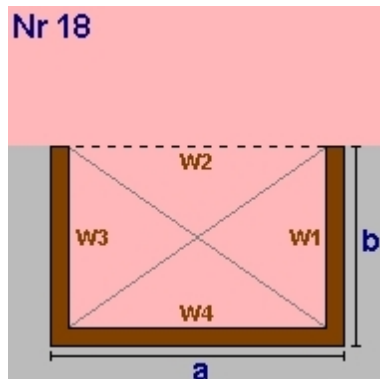
#### KG Turnsaal



a = 18,96	b = 10,96
lichte Raumhöhe = 5,40 + obere Decke: 0,48 => 5,88m	
BGF	207,80m <sup>2</sup> BRI 1.221,87m <sup>3</sup>
Wand W1	64,44m <sup>2</sup> AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	111,48m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	64,44m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	111,48m <sup>2</sup> AW01
Decke	207,80m <sup>2</sup> AD01 1970 + 20 Decke zu unkonditioniertem
Boden	207,80m <sup>2</sup> EB02 1970 TS san. erdanliegender Fußboden

## Geometrieausdruck Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

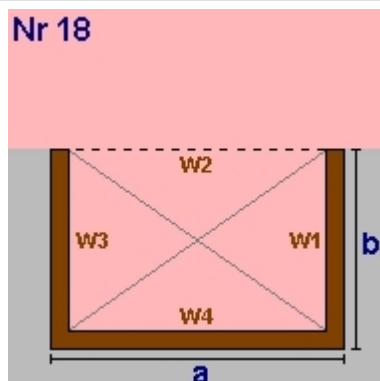
### KG Rechteck STH



$a = 4,41$      $b = 6,56$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $28,93\text{m}^2$     BRI  $90,55\text{m}^3$

Wand W1	$20,53\text{m}^2$	EW05	2005 erdanliegende Wand (>1,5m unter
Wand W2	$-13,80\text{m}^2$	EW03	1970 45 erdanliegende Wand (>1,5m unt
Wand W3	$20,53\text{m}^2$	EW05	2005 erdanliegende Wand (>1,5m unter
Wand W4	$13,80\text{m}^2$	EW05	
Decke	$28,93\text{m}^2$	ZD01	35 warme Zwischendecke
Boden	$28,93\text{m}^2$	EC02	2005 erdanliegender Fußboden in kondi

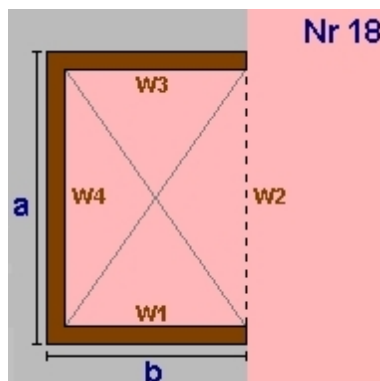
### KG Rechteck STH



$a = 2,27$      $b = 1,89$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $4,29\text{m}^2$     BRI  $13,43\text{m}^3$

Wand W1	$5,92\text{m}^2$	EW05	2005 erdanliegende Wand (>1,5m unter
Wand W2	$-7,11\text{m}^2$	EW05	
Wand W3	$5,92\text{m}^2$	EW05	
Wand W4	$7,11\text{m}^2$	EW05	
Decke	$4,29\text{m}^2$	ZD01	35 warme Zwischendecke
Boden	$4,29\text{m}^2$	EC02	2005 erdanliegender Fußboden in kondi

### KG Rechteck STH



$a = 7,10$      $b = 1,63$   
 lichte Raumhöhe =  $2,78 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,13\text{m}$   
 BGF  $11,57\text{m}^2$     BRI  $36,22\text{m}^3$

Wand W1	$5,10\text{m}^2$	EW05	2005 erdanliegende Wand (>1,5m unter
Wand W2	$-22,22\text{m}^2$	EW05	
Wand W3	$5,10\text{m}^2$	EW05	
Wand W4	$22,22\text{m}^2$	EW05	
Decke	$11,57\text{m}^2$	ZD01	35 warme Zwischendecke
Boden	$11,57\text{m}^2$	EC02	2005 erdanliegender Fußboden in kondi

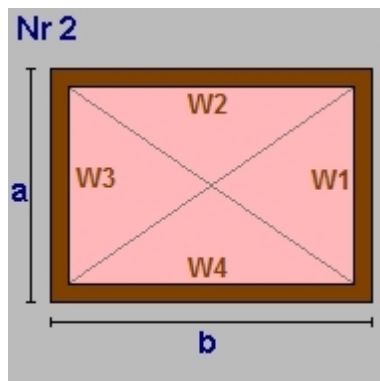
### KG Summe

KG Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **701,20**  
 KG Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **2.780,85**

## Geometrieausdruck

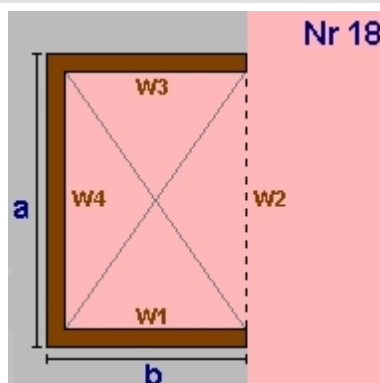
### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

#### EG Grundform 1900



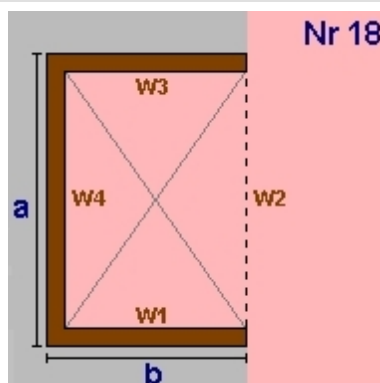
$a = 25,53$	$b = 11,60$
lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,20\text{m}$	
BGF	$296,15\text{m}^2$ BRI $947,67\text{m}^3$
Wand W1	$81,70\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W2	$37,12\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$81,70\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$37,12\text{m}^2$ AW02
Decke	$296,15\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$215,06\text{m}^2$ EB03 1900 EG erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,$
Teilung	$-81,09\text{m}^2$ ZD01

#### EG Rechteck Breitenunterschied 1900



$a = 17,95$	$b = 0,20$
lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,20\text{m}$	
BGF	$3,59\text{m}^2$ BRI $11,49\text{m}^3$
Wand W1	$0,64\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W2	$-57,44\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$0,64\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand
Wand W4	$57,44\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Decke	$3,59\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$-3,59\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

#### EG Rechteck WC Gruppe Pausenhalle

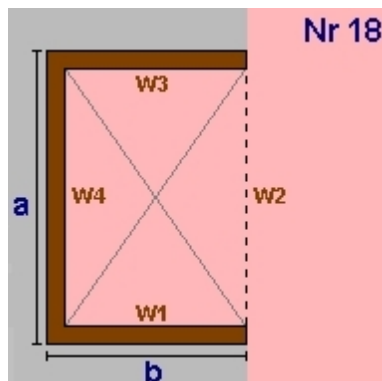


$a = 9,89$	$b = 6,55$
lichte Raumhöhe = $3,16 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,51\text{m}$	
BGF	$64,78\text{m}^2$ BRI $227,38\text{m}^3$
Wand W1	$22,99\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand
Wand W2	$-34,71\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W3	$22,99\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand
Wand W4	$-34,71\text{m}^2$ AW03
Decke	$64,78\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$-64,78\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

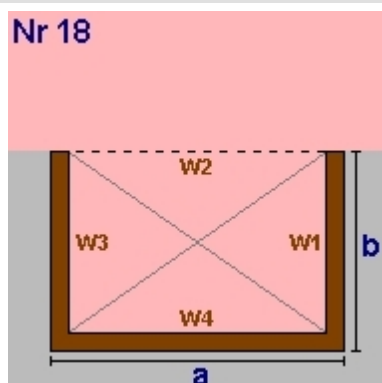
#### EG Rechteck Klassen Gang



$a = 10,48$      $b = 19,41$   
 lichte Raumhöhe =  $3,16 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,51\text{m}$   
 BGF  $203,42\text{m}^2$     BRI  $713,99\text{m}^3$

Wand W1  $68,13\text{m}^2$     AW03 1970 38 + 14 Außenwand  
 Wand W2  $36,78\text{m}^2$     AW03  
 Wand W3  $68,13\text{m}^2$     AW03  
 Wand W4  $36,78\text{m}^2$     AW03  
 Decke  $203,42\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke  
 Boden  $-203,42\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

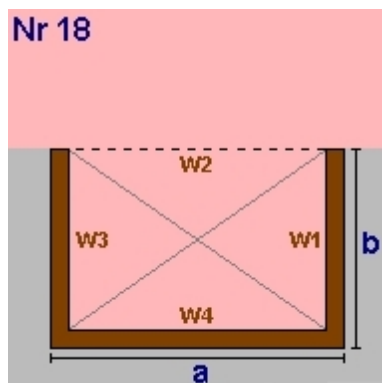
#### EG Stiegenhaus Schülereingang



$a = 4,14$      $b = 6,56$   
 lichte Raumhöhe =  $3,16 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,51\text{m}$   
 BGF  $27,16\text{m}^2$     BRI  $95,33\text{m}^3$

Wand W1  $-23,03\text{m}^2$     AW02 1900 62 + 10 Außenwand  
 Wand W2  $-14,53\text{m}^2$     AW03 1970 38 + 14 Außenwand  
 Wand W3  $23,03\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Wand W4  $14,53\text{m}^2$     AW04  
 Decke  $17,72\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke  
 Teilung  $9,44\text{m}^2$     FD01  
 Boden  $-27,16\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

#### EG Rechteck STH



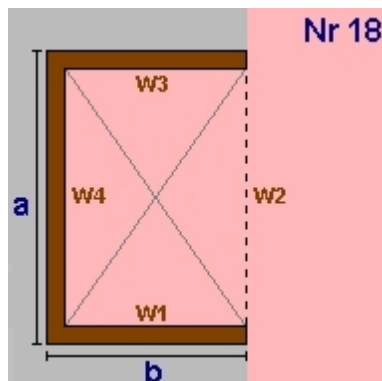
$a = 2,27$      $b = 1,89$   
 lichte Raumhöhe =  $2,85 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,20\text{m}$   
 BGF  $4,29\text{m}^2$     BRI  $13,73\text{m}^3$

Wand W1  $6,05\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Wand W2  $-7,26\text{m}^2$     AW04  
 Wand W3  $6,05\text{m}^2$     AW04  
 Wand W4  $7,26\text{m}^2$     AW04  
 Decke  $4,29\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke  
 Boden  $-4,29\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

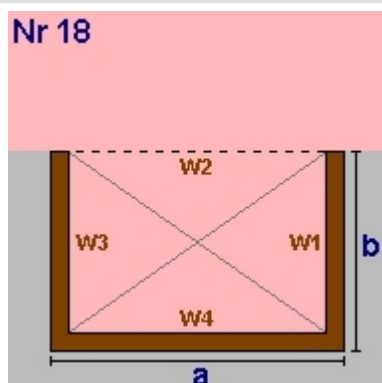
#### EG Rechteck STH



$a = 7,10$      $b = 1,63$   
 lichte Raumhöhe =  $2,85 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,20\text{m}$   
 BGF  $11,57\text{m}^2$     BRI  $37,03\text{m}^3$

Wand W1	5,22m <sup>2</sup>	AW04 Außenwand Beton 25 + 14
Wand W2	-22,72m <sup>2</sup>	AW04
Wand W3	5,22m <sup>2</sup>	AW04
Wand W4	22,72m <sup>2</sup>	AW04
Decke	11,57m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	-11,57m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke

#### EG Rechteck



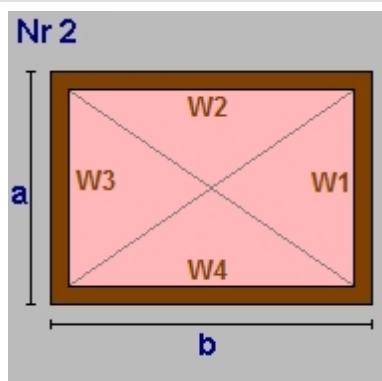
Anzahl 2  
 $a = 2,61$      $b = 1,06$   
 lichte Raumhöhe =  $2,85 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,20\text{m}$   
 BGF  $5,53\text{m}^2$     BRI  $17,71\text{m}^3$

Wand W1	6,78m <sup>2</sup>	AW05 2005 Außenwand
Wand W2	-16,70m <sup>2</sup>	AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W3	6,78m <sup>2</sup>	AW05 2005 Außenwand
Wand W4	16,70m <sup>2</sup>	AW05
Decke	5,53m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	5,53m <sup>2</sup>	DD01 2005 Außendecke, Wärmestrom nach unten

#### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 616,49**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.064,33**

#### OG1 Grundform



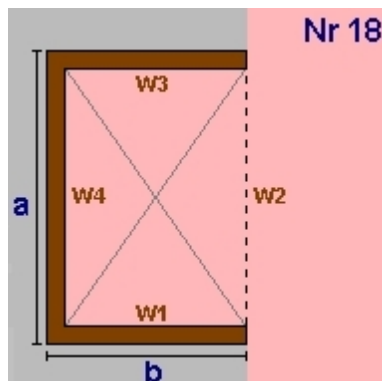
$a = 25,53$      $b = 11,60$   
 lichte Raumhöhe =  $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$   
 BGF  $296,15\text{m}^2$     BRI  $1.051,33\text{m}^3$

Wand W1	90,63m <sup>2</sup>	AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W2	41,18m <sup>2</sup>	AW02
Wand W3	90,63m <sup>2</sup>	AW02
Wand W4	41,18m <sup>2</sup>	AW02
Decke	152,93m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke
Teilung	143,22m <sup>2</sup>	AD02
Boden	-296,15m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

## Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

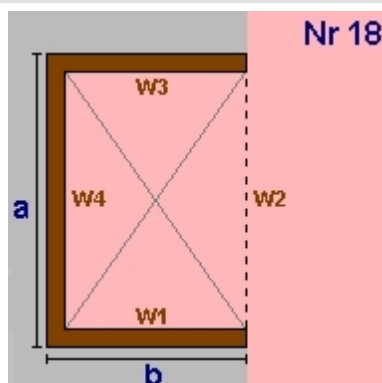
## OG1 Rechteck Mauersprung 1900



Nr 18

$a = 17,95$	$b = 0,20$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,68\text{m}$	
BGF	$3,59\text{m}^2$ BRI $13,21\text{m}^3$
Wand W1	$0,74\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W2	$-66,06\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$0,74\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand
Wand W4	$66,06\text{m}^2$ AW03
Decke	$3,59\text{m}^2$ AD02 1900 Decke zu unconditioniertem gesch
Boden	$-3,59\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

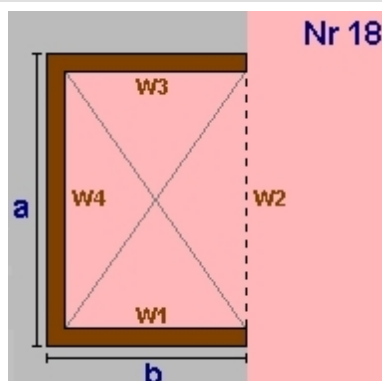
## OG1 Rechteck WC Gruppe



Nr 18

$a = 9,89$	$b = 6,55$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,68\text{m}$	
BGF	$64,78\text{m}^2$ BRI $238,39\text{m}^3$
Wand W1	$6,09\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand Teilung $6,55 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $18,01\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	$-36,40\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W3	$6,09\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand Teilung $6,55 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $18,01\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W4	$-9,20\text{m}^2$ AW03 Teilung $9,89 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $27,20\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Decke	$64,78\text{m}^2$ AD01 1970 + 20 Decke zu unconditioniertem
Boden	$-64,78\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

## OG1 Rechteck Klassentrakt u. Gang



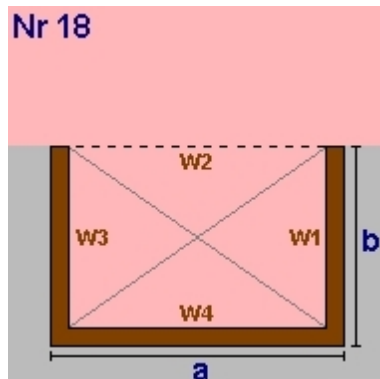
Nr 18

$a = 10,48$	$b = 19,41$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,68\text{m}$	
BGF	$203,42\text{m}^2$ BRI $748,57\text{m}^3$
Wand W1	$18,05\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand Teilung $19,41 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $53,38\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	$9,75\text{m}^2$ AW03 Teilung $10,48 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $28,82\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W3	$18,05\text{m}^2$ AW03 Teilung $19,41 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $53,38\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W4	$9,75\text{m}^2$ AW03 Teilung $10,48 \times 2,75$ (Länge x Höhe) $28,82\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Decke	$203,42\text{m}^2$ AD01 1970 + 20 Decke zu unconditioniertem
Boden	$-203,42\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

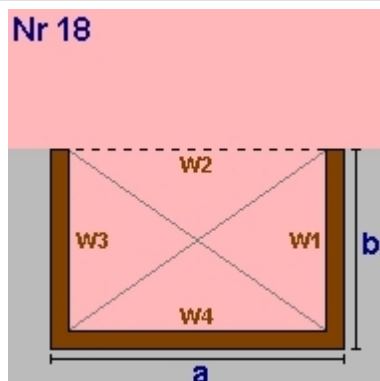
### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

#### OG1 Rechteck STH



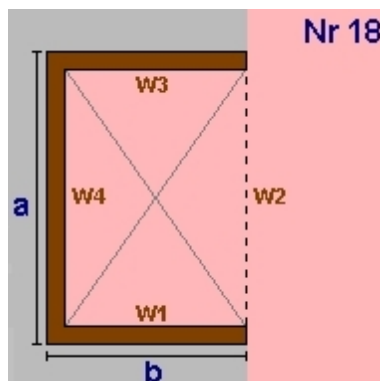
$a = 4,14$	$b = 3,53$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$	
BGF	$14,61\text{m}^2$ BRI $51,88\text{m}^3$
Wand W1	$12,53\text{m}^2$ AW02 1900 62 + 10 Außenwand
Wand W2	$-3,31\text{m}^2$ AW03 1970 38 + 14 Außenwand
Teilung $4,14 \times 2,75$ (Länge x Höhe)	
	$11,39\text{m}^2$ AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W3	$12,53\text{m}^2$ AW04 Außenwand Beton 25 + 14
Wand W4	$14,70\text{m}^2$ AW04
Decke	$14,61\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$-14,61\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

#### OG1 Rechteck STH



$a = 2,27$	$b = 3,26$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$	
BGF	$7,40\text{m}^2$ BRI $26,27\text{m}^3$
Wand W1	$11,57\text{m}^2$ AW04 Außenwand Beton 25 + 14
Wand W2	$-8,06\text{m}^2$ AW04
Wand W3	$11,57\text{m}^2$ AW04
Wand W4	$8,06\text{m}^2$ AW04
Decke	$7,40\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$-7,40\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

#### OG1 Rechteck STH

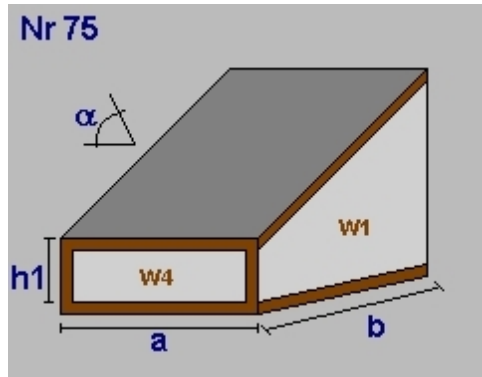


$a = 7,10$	$b = 1,63$
lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,55\text{m}$	
BGF	$11,57\text{m}^2$ BRI $41,08\text{m}^3$
Wand W1	$5,79\text{m}^2$ AW04 Außenwand Beton 25 + 14
Wand W2	$-25,21\text{m}^2$ AW04
Wand W3	$5,79\text{m}^2$ AW04
Wand W4	$25,21\text{m}^2$ AW04
Decke	$11,57\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke
Boden	$-11,57\text{m}^2$ ZD01 35 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

#### OG1 Pultdach



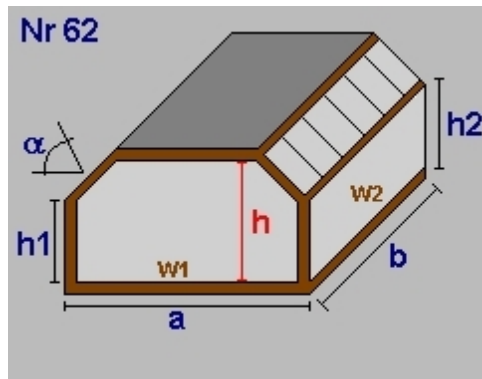
Anzahl 2  
 Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  15,00  
 $a = 2,61$        $b = 1,06$   
 $h1 = 2,85$   
 lichte Raumhöhe = 3,03 + obere Decke: 0,11  $\Rightarrow$  3,13m  
 BGF 5,53m<sup>2</sup> BRI 16,56m<sup>3</sup>

Dachfl.	5,73m <sup>2</sup>	
Wand W1	6,34m <sup>2</sup>	AW05 2005 Außenwand
Wand W2	-16,36m <sup>2</sup>	AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W3	6,34m <sup>2</sup>	AW05 2005 Außenwand
Wand W4	14,88m <sup>2</sup>	AW05
Dach	5,73m <sup>2</sup>	DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	-5,53m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke

#### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 607,05**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.187,29**

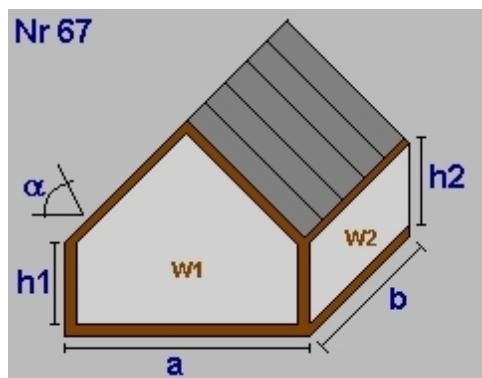
#### DG Dachkörper



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  40,00  
 $a = 8,12$        $b = 10,13$   
 $h1 = 2,40$        $h2 = 2,40$   
 lichte Raumhöhe (h) = 3,65 + obere Decke: 0,31  $\Rightarrow$  3,96m  
 BGF 82,26m<sup>2</sup> BRI 296,32m<sup>3</sup>

Dachfl.	49,15m <sup>2</sup>	
Decke	44,61m <sup>2</sup>	
Wand W1	29,25m <sup>2</sup>	IW01 1900 -2005 Wand zu unkonditioniertem
Wand W2	24,31m <sup>2</sup>	IW01
Wand W3	29,25m <sup>2</sup>	IW01
Wand W4	24,31m <sup>2</sup>	IW01
Dach	49,15m <sup>2</sup>	DS01 1900 Dachschräge hinterlüftet
Decke	44,61m <sup>2</sup>	AD03 1900 2005 Zangendecke zu unkonditioni
Boden	-82,26m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke

#### DG Satteldach



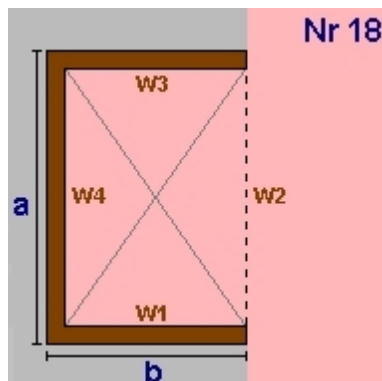
Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  40,00  
 $a = 6,52$        $b = 9,84$   
 $h1 = 2,06$        $h2 = 2,06$   
 lichte Raumhöhe = 4,36 + obere Decke: 0,44  $\Rightarrow$  4,80m  
 BGF 64,16m<sup>2</sup> BRI 219,91m<sup>3</sup>

Dachfl.	83,75m <sup>2</sup>	
Wand W1	22,35m <sup>2</sup>	AW01 1970 38 + 10 Außenwand
Wand W2	20,27m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3	-22,35m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4	20,27m <sup>2</sup>	AW01
Dach	83,75m <sup>2</sup>	DS01 1900 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-64,16m <sup>2</sup>	ZD01 35 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

### DG Rechteck

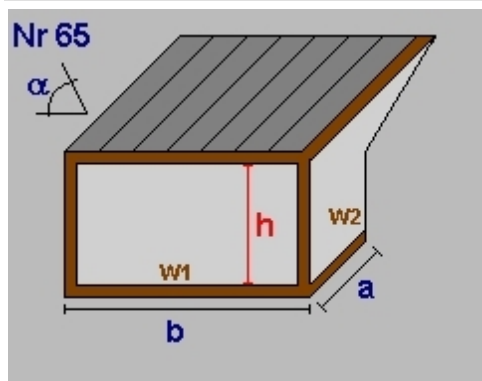


Nr 18

$a = 4,06$      $b = 0,60$   
 lichte Raumhöhe =  $2,06 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 2,54\text{m}$   
 BGF  $2,44\text{m}^2$     BRI  $6,19\text{m}^3$

Wand W1  $1,52\text{m}^2$     IW01 1900 -2005 Wand zu unconditioniertem  
 Wand W2  $-10,31\text{m}^2$     IW01  
 Wand W3  $1,52\text{m}^2$     IW01  
 Wand W4  $10,31\text{m}^2$     IW01  
 Decke  $2,44\text{m}^2$     AD01 1970 + 20 Decke zu unconditioniertem  
 Boden  $-2,44\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

### DG STH und Gang



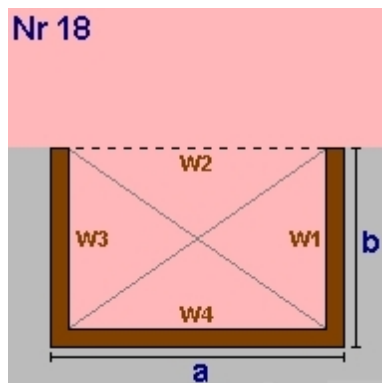
Nr 65

Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$   $0,00$   
 $a = 7,85$      $b = 2,36$   
 lichte Raumhöhe (h) =  $2,27 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,54\text{m}$   
 BGF  $18,53\text{m}^2$     BRI  $47,30\text{m}^3$

Dachfläche  $19,87\text{m}^2$   
 Dach-Anliegefl.  $1,75\text{m}^2$

Wand W1  $5,99\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Wand W2  $20,04\text{m}^2$     AW04  
 Wand W3  $-4,86\text{m}^2$     IW01 1900 -2005 Wand zu unconditioniertem  
 Wand W4  $20,04\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Dach  $19,87\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $-18,53\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

### DG Rechteck STH



Nr 18

$a = 3,90$      $b = 4,91$   
 lichte Raumhöhe =  $2,27 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 2,54\text{m}$   
 BGF  $19,15\text{m}^2$     BRI  $48,56\text{m}^3$

Wand W1  $12,45\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Wand W2  $-9,89\text{m}^2$     IW01 1900 -2005 Wand zu unconditioniertem  
 Wand W3  $12,45\text{m}^2$     AW04 Außenwand Beton 25 + 14  
 Wand W4  $9,89\text{m}^2$     AW04  
 Decke  $19,15\text{m}^2$     FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $-19,15\text{m}^2$     ZD01 35 warme Zwischendecke

### DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **186,52**  
 DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **618,29**

### Deckenvolumen EC01

Fläche  $285,01 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,25 \text{ m} = 71,25 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen EB01

Fläche  $163,60 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,35 \text{ m} = 57,26 \text{ m}^3$

### Deckenvolumen EB02

Fläche  $207,80 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,33 \text{ m} = 67,54 \text{ m}^3$

## Geometrieausdruck

### Volksschule Geboltskirchen mit Turnsaal und

#### Deckenvolumen DD01

Fläche 5,53 m<sup>2</sup> x Dicke 0,54 m = 2,97 m<sup>3</sup>

#### Deckenvolumen EB03

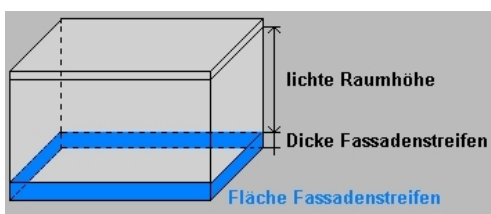
Fläche 215,06 m<sup>2</sup> x Dicke 0,28 m = 60,93 m<sup>3</sup>

#### Deckenvolumen EC02

Fläche 44,79 m<sup>2</sup> x Dicke 0,33 m = 14,93 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 274,88**

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EC01	0,250m	22,70m	5,68m <sup>2</sup>
EW01	- EB01	0,350m	-9,65m	-3,38m <sup>2</sup>
EW02	- EC01	0,250m	22,70m	5,68m <sup>2</sup>
EW03	- EB01	0,350m	6,85m	2,40m <sup>2</sup>
EW03	- EC02	0,333m	-4,41m	-1,47m <sup>2</sup>
EW04	- EC01	0,250m	10,21m	2,55m <sup>2</sup>
EW04	- EB01	0,350m	-7,20m	-2,52m <sup>2</sup>
AW01	- EC01	0,250m	49,03m	12,26m <sup>2</sup>
AW01	- EB01	0,350m	9,50m	3,33m <sup>2</sup>
AW01	- EB02	0,325m	59,84m	19,45m <sup>2</sup>
AW02	- DD01	0,537m	-5,22m	-2,80m <sup>2</sup>
AW02	- EB03	0,283m	74,26m	21,04m <sup>2</sup>
AW05	- DD01	0,537m	9,46m	5,08m <sup>2</sup>
EW05	- EC02	0,333m	24,57m	8,19m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 2.111,27**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 7.925,62**