

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Gebäudeteil		Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Kindergarten	Letzte Veränderung	
Straße	Hans-Scheiber-Straße 4	Katastralgemeinde	Reding
PLZ/Ort	9400 Wolfsberg	KG-Nr.	77233
Grundstücksnr.	26/29	Seehöhe	456 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.

WWB: 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 eingebracht 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 **Gesamtenergoeffizienz-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 Gesamtenergoeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.625 m ²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,39 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	2.900 m ²	Heiztage	189 d	Bauweise	sehr schwer
Brutto-Volumen	14.925 m ³	Heizgradtage	3754 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	6.205 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,42 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	26,2
charakteristische Länge	2,41 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung Größere Renovierung
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]		
HWB*	10,2 kWh/m ³ a	165.292	11,1 kWh/m ³ a	17,3 kWh/m ³ a erfüllt
HWB		151.545	41,8	
WWWB		17.066	4,7	
KB*	1,4 kWh/m ³ a	17.038	1,1 kWh/m ³ a	2,0 kWh/m ³ a erfüllt
KB		99.789	27,5	
BefEB				
HTEB _{RH}		2.459	0,7	
HTEB _{WW}		16.242	4,5	
HTEB		19.109	5,3	
KTEB				
HEB		187.720	51,8	
KEB				
BeEB		89.909	24,8	
BSB		89.320	24,6	
EEB		366.949	101,2	134,4 kWh/m ² a erfüllt 1)
PEB		657.960	181,5	
PEB _{n.ern.}		573.530	158,2	
PEB _{ern.}		84.429	23,3	
CO ₂		78.655 kg/a	21,7 kg/m ² a	
f _{GEE}			0,71	

1) kein Leitungstausch

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	energie:bewusst Kärnten Koschutastraße 4 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	19.03.2014		
Gültigkeitsdatum	Planung		



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

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wolfsberg

HWB 42 fGEE 0,71**Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 4**

Brutto-Grundfläche BGF	3.625 m ²	charakteristische Länge l _C	2,41 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	14.925 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,42 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	6.205 m ²	mittlere Raumhöhe	4,12 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wolfsberg

Transmissionswärmeverluste Q _T	250.900 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	118.840 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	115.580 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	sehr schwere Bauweise
Heizwärmeverluste Q _h	100.116 kWh/a
	151.545 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	222.853 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	105.425 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	95.776 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	95.485 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	137.018 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Abwärme)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

BerechnungsgrundlagenDer 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 Gebäudeelemente vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Allgemein

Der Aufbau der Warmen Gebäudehülle war aus den Planunterlagen nicht vollständig ersichtlich. Bei der Berechnung wurden in Anlehnung an den Leitfaden nach OIB betreffend des Schichtaufbaus Annahmen getroffen.

Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotential im Falle einer Sanierung vom tatsächlichen Wert stark abweichen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkung auf den Feuchte-, Schall und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird keine Verantwortung übernommen.

Bei einer Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf luftdichte Ausführung geachtet werden. Eine Sanierung der Fenster und Fassade zieht immer eine Umstellung des Lüftungsverhalten nach sich.

Bauteile

Bauteil: FD03-Flachdächer Bestand Dicke größer als 0,7 m

Bauteil: EB01-erdanliegender Fußboden Turnsaal - U-Wert = 1,35 U-Wertmaxzulässig = 0,40

Bauteil: FD04-Dach über Turnsaal Dicke größer als 0,7 m

Bauteil: EB02-erdanliegender Fußboden Zubau EG U-Wert kleiner 0,15

Bauteil: FD05-Flachdach OG1 nach Abbruch OG2 Dicke größer als 0,7 m

FD03: Es ist eine Zellulose Dämmung im Einblasverfahren geplant (ca. 30 cm)

EB01: Bleibt Bestand

FD04=FD03=FD05

Fenster

Fensterfläche 36% der Außenwandfläche

Eingabe laut Einreichplanung Arch. DI Thomas Buchmann

Geometrie

Grundlage der Geometrieeingabe:

Einreichplanung gez.: Arch. DI Thomas Buchmann
Aichbauerweg 4, 9412 St. Margarethen

Bauteil Anforderungen

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand hinterlüftet			0,16	0,35	Ja
FD03	Flachdächer Bestand			0,14	0,20	Ja
EC01	erdanliegender Fußboden im EG	5,01	3,50	0,19	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)			0,19	0,40	Ja
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			0,19	0,40	Ja
AW03	Außenwand KG			0,19	0,35	Ja
AW04	Außenwand Mantelbeton			0,16	0,35	Ja
IW01	Wand zu Keller 30			0,33	0,60	Ja
IW04	Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu			0,41	0,60	Ja
IW02	Wand zu Keller 25			0,33	0,60	Ja
EC02	erdanliegender Fußboden in Keller	3,62	3,50	0,26	0,40	Ja
KD02	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	4,25	3,50	0,22	0,40	Ja
AW02	AW Zubau EG STB			0,18	0,35	Ja
AW05	AW Zubau Holz			0,17	0,35	Ja
FD02	Flachdach Zubau			0,13	0,20	Ja
FD04	Dach über Turnsaal			0,14	0,20	Ja
EB02	erdanliegender Fußboden Zubau EG	7,02	3,50	0,14	0,40	Ja
FD05	Flachdach OG1 nach Abbruch OG2			0,10	0,20	Ja
KD01	Decke zu Keller Halle EG	5,52	3,50	0,17	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,34	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,34	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung				
Immobilienverwaltung Stadtgemeinde Wolfsberg KG		Architekt DI Thomas Buchmann				
Rathausplatz 1		Aichbauerweg 4				
9400 Wolfsberg		9412 St. Margarethen				
Tel.: 04352/537-238		Tel.: 0664/4658164				
Norm-Außentemperatur:	-14,5 °C	Standort: Wolfsberg				
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der				
Temperatur-Differenz:	34,5 K	beheizten Gebäudeteile: 14.925,25 m³				
		Gebäudehüllfläche: 6.205,09 m²				
Bauteile		Fläche	Wärmed.-koeffiz.	Korr.-faktor	Korr.-faktor	A x U x f
		A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01	Außenwand hinterlüftet	570,91	0,159	1,00		90,49
AW02	AW Zubau EG STB	85,75	0,179	1,00		15,39
AW03	Außenwand KG	62,18	0,191	1,00		11,89
AW04	Außenwand Mantelbeton	528,60	0,160	1,00		84,67
AW05	AW Zubau Holz	164,96	0,174	1,00		28,70
FD02	Flachdach Zubau	428,49	0,133	1,00		57,01
FD03	Flachdächer Bestand	199,12	0,135	1,00		26,89
FD04	Dach über Turnsaal	442,46	0,135	1,00		59,91
FD05	Flachdach OG1 nach Abbruch OG2	670,68	0,102	1,00		68,68
FE/TÜ	Fenster u. Türen	793,80	1,300			1.032,28
EB01	erdanliegender Fußboden Turnsaal	442,46	1,350	0,70		418,12
EB02	erdanliegender Fußboden Zubau EG	190,58	0,138	0,70	1,33	24,55
KD01	Decke zu Keller Halle EG	193,16	0,169	0,50	1,33	21,77
KD02	Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller	198,06	0,216	0,50	1,33	28,55
EC01	erdanliegender Fußboden im EG	130,18	0,189	0,70	1,33	22,91
EC02	erdanliegender Fußboden in Keller	586,31	0,260	0,50	1,33	101,63
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	106,33	0,193	0,80		16,38
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	172,48	0,193	0,60		19,93
IW01	Wand zu Keller 30	110,78	0,330	0,50		18,27
IW02	Wand zu Keller 25	25,19	0,332	0,50		4,18
IW04	Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu	102,60	0,405	0,50		20,78
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	14,43	1,200			
	Summe OBEN-Bauteile	1.740,75				
	Summe UNTEN-Bauteile	1.740,76				
	Summe Zwischendecken	0,01				
	Summe Außenwandflächen	1.691,22				
	Summe Innenwandflächen	238,57				
	Summe Wandflächen zum Bestand	14,43				
	Fensteranteil in Außenwänden 31,9 %	793,80				

Heizlast Abschätzung

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Summe	[W/K]	2.173	
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	217	
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	2.390,28	
Lüftungs - Leitwert L_v	[W/K]	3.076,62	
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	188,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.625 m²)	[W/m ² BGF]	52,02	

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**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****AW01 Außenwand hinterlüftet**

renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0200	0,830	0,024	
Mantelbetonplatte	B	0,0350	0,104	0,337	
Normalbeton mit Bewehrung	B	0,1800	2,300	0,078	
Mantelbetonplatte	B	0,0350	0,104	0,337	
KlebeSpachtel		0,0030	0,800	0,004	
EPS-F Fassadendämmplatte		0,2000	0,038	5,263	
Spachtel & Gewebe		0,0030	0,800	0,004	
Endbeschichtung		0,0015	0,540	0,003	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4775	U-Wert 0,16		

FD03 Flachdächer Bestand

renoviert	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Abdichtung	B	0,0050	0,230	0,022	
Vollschalung	B *	0,0240	0,140	0,171	
Holzfachwerk dazw.	B *	10,0 %	0,5000	0,120	0,417
Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d < = 200 mm	B *	90,0 %		1,250	0,360
Holzfachwerk dazw.		10,0 %	0,3000	0,120	0,250
Zellulose-Einblasdämmung		90,0 %		0,041	6,585
Zementestrich	B	0,0900	1,600	0,056	
Heraklith-BM	B	0,0500	0,090	0,556	
Ziegelhohlkörperdecke	B	0,2800	0,738	0,379	
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018	
RTo 7,5035		Dicke 0,7400	Dicke gesamt 1,2640	U-Wert 0,14	
Holzfachwerk:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080	Rse+Rsi 0,14		
Holzfachwerk:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080			

EC01 erdanliegender Fußboden im EG

neu	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbeläge (div)		0,0150	0,190	0,079	
Zementestrich	F	0,0700	1,600	0,044	
PE-Folie		0,0002	0,200	0,001	
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE		0,0300	0,033	0,909	
Bachl EPS W-20		0,0600	0,038	1,579	
Abdichtung bitum.		0,0040	0,230	0,017	
Unterbeton		0,1500	2,300	0,065	
XPS		0,1000	0,041	2,439	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4292	U-Wert 0,19		

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

neu	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,830	0,018	
Stahlbetonwand		0,3500	2,300	0,152	
Abdichtung		0,0035	0,230	0,015	
XPS		0,2000	0,041	4,878	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,5685	U-Wert 0,19		

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

neu	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,830	0,018	
Stahlbetonwand		0,3500	2,300	0,152	
Abdichtung		0,0035	0,230	0,015	
XPS		0,2000	0,041	4,878	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,5685	U-Wert 0,19		

Bauteile**Bildungswelt Maximilian Schell saniert**

ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Keramische Beläge				0,0150	1,200	0,013
Fußbodenheizung mit Vergußmasse		F		0,0200	1,000	0,020
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0200	0,033	0,606
Ausgleichs-Masse				0,0050	1,000	0,005
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		B		0,3800	0,738	0,515
Unterkonstruktion Holz dazw.			6,3 %		0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d < = 25 mm			93,8 %	0,0500	0,167	0,227
Unterkonstruktion Holz dazw.			19,2 %		0,120	0,036
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d < = 50 mm			80,8 %	0,0240	0,313	0,058
AKUSTIK-PLATTE				0,0160	0,032	0,500
	RT _o 2,3252	RT _u 2,3112	RT 2,3182	Dicke gesamt 0,5302	U-Wert	0,43
Unterkonstrukt:	Achsabstand	0,625	Breite	0,120	Rse+Rsi	0,26
Unterkonstrukt:	Achsabstand	0,800	Breite	0,050	Dicke	0,050
AW03 Außenwand KG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Innenputz		B		0,0150	0,830	0,018
Stahlbetonwand		B		0,3500	2,300	0,152
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
XPS				0,2000	0,041	4,878
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,540	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5725	U-Wert	0,19	
AW04 Außenwand Mantelbeton		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Innenputz		B		0,0200	0,830	0,024
Mantelbetonplatte		B		0,0350	0,104	0,337
Normalbeton mit Bewehrung		B		0,1800	2,300	0,078
Mantelbetonplatte		B		0,0350	0,104	0,337
Außenputz		B		0,0200	0,830	0,024
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
EPS-F Fassadendämmplatte				0,2000	0,038	5,263
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,540	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4975	U-Wert	0,16	
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
bestehend						
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)		B		0,2900	0,506	0,573
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert **	1,20	
IW01 Wand zu Keller 30		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Normalbeton mit Bewehrung		B		0,3000	2,300	0,130
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
EPS-F Fassadendämmplatte				0,1000	0,038	2,632
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,540	0,003
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4075	U-Wert	0,33	

Bauteile**Bildungswelt Maximilian Schell saniert**

IW04 Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte				0,0150	0,210	0,071
Dampfbremse				0,0002	0,500	0,000
Stahlblechprofile verz. dazw.		0,2 %			50,000	0,000
Dämmung Mineralwolle		99,8 %		0,1200	0,038	3,153
Gipskartonplatte				0,0150	0,210	0,071
RTo 3,5174	RTu 1,4207	RT 2,4691		Dicke gesamt 0,1502	U-Wert 0,41	
Stahlblechprof:	Achsanstand 0,625	Breite 0,001		Rse+Rsi 0,26		
IW02 Wand zu Keller 25		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Normalbeton mit Bewehrung		B		0,2500	2,300	0,109
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
EPS-F Fassadendämmplatte				0,1000	0,038	2,632
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,540	0,003
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3575	U-Wert 0,33	
EC02 erdanliegender Fußboden in Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Bodenbelag				0,0030	0,190	0,016
Zementestrich		F		0,0700	1,600	0,044
PE-Folie				0,0002	0,500	0,000
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0300	0,033	0,909
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS				0,0800	0,031	2,581
Abdichtung Bitumen				0,0035	0,230	0,015
Normalbeton		B		0,1500	1,350	0,111
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3367	U-Wert 0,26	
KD02 Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
Keramische Beläge				0,0150	1,200	0,013
Fußbodenheizung mit Vergußmasse		F		0,0200	1,000	0,020
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0200	0,033	0,606
Ausgleichs-Masse				0,0050	1,000	0,005
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		B		0,3800	0,738	0,515
ISOVER KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE				0,1000	0,032	3,125
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,5402	U-Wert 0,22	
EB01 erdanliegender Fußboden Turnsaal		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
bestehend						
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)		B		0,3500	0,613	0,571
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert ** 1,35	
AW02 AW Zubau EG STB		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
neu						
Normalbeton mit Bewehrung				0,3000	2,300	0,130
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
EPS-F Fassadendämmplatte				0,2000	0,038	5,263
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,930	0,002
		Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5075	U-Wert 0,18	

Bauteile**Bildungswelt Maximilian Schell saniert**

AW05 AW Zubau Holz		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
neu						
Holz-Massivholzplatte Nadel 3-Schicht				0,0940	0,120	0,783
Konstruktion dazw.		2,5 %			0,120	0,042
Heralan-FPL		97,5 %		0,2000	0,040	4,875
PAVATEX LDB 0,02 Luftdichtbahn				0,0005	0,220	0,002
Luft steh., W-Fluss horizontal 40 < d < = 45 mm		*		0,0450	0,250	0,180
Fassadenplatte				0,0050	1,500	0,003
				Dicke 0,2995		
Konstruktion:	RTo 5,7756	RTu 5,7208	RT 5,7482		Dicke gesamt 0,3445	U-Wert
	Achsabstand	0,600	Breite	0,015	Rse+Rsi	0,17
FD02 Flachdach Zubau		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
neu						
Sarnafil TG 77				0,0018	0,170	0,011
Vlies PP				0,0030	0,220	0,014
Gefälledämmung i.M. 25cm				0,2500	0,038	6,579
AL GV 45 K				0,0040	0,170	0,024
Holz-Massivholzplatte Nadel 3-Schicht				0,0900	0,120	0,750
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,3488	U-Wert	0,13
ZD02 warme Zwischendecke Zubau EG-OG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
neu						
Keramische Beläge				0,0150	1,200	0,013
Fußbodenheizung mit Vergußmasse		F		0,0200	1,000	0,020
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0200	0,033	0,606
Ausgleichs-Masse				0,0050	1,000	0,005
Normalbeton mit Bewehrung				0,2000	2,500	0,080
Deckenspachtel				0,0030	0,800	0,004
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2632	U-Wert	1,01
FD04 Dach über Turnsaal		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
renoviert						
AKUSTIK-PLATTE mit Unterkonstruktion		*		0,0900	0,032	2,813
Ziegelhohlkörperdecke		B		0,2800	0,738	0,379
Heraklith-BM		B		0,0500	0,090	0,556
Zementestrich		B		0,0900	1,600	0,056
Holzfachwerk dazw.			10,0 %	0,3000	0,120	0,250
Zellulose-Einblasdämmung			90,0 %		0,041	6,585
Holzfachwerk dazw.		B	*	0,5000	0,120	0,417
Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d < = 200 mm		B	*		1,250	0,360
Vollschalung		B	*	0,0240	0,140	0,171
Abdichtung		B		0,0050	0,230	0,022
				Dicke 0,7250		
Holzfachwerk:	RTo 7,4832	RTu 7,2879	RT 7,3856		Dicke gesamt 1,3390	U-Wert
Holzfachwerk:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi	0,14
Holzfachwerk:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		

Bauteile**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****EB02 erdanliegender Fußboden Zubau EG**

neu		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge				0,0150	1,300	0,012
Zementestrich	F			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0300	0,033	0,909
Bachl EPS W-20				0,0400	0,038	1,053
EPS Schüttung gebunden				0,0500	0,055	0,909
Abdichtung bitum.				0,0040	0,230	0,017
Normalbeton mit Bewehrung				0,3000	2,300	0,130
steinodur PSN - Perimeterdämmplatte				0,1400	0,035	4,000
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,6492	U-Wert	0,14

FD05 Flachdach OG1 nach Abbruch OG2

renoviert		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
AKUSTIK-PLATTE				0,0160	0,032	0,500
Unterkonstruktion Holz dazw.		19,2 %			0,120	0,036
Luft steh., W-Fluss n. oben	46 < d < = 50 mm	80,8 %		0,0240	0,313	0,058
Unterkonstruktion Holz dazw.		6,3 %			0,120	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben	21 < d < = 25 mm	93,8 %		0,0500	0,167	0,227
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B			0,3800	0,738	0,515
Bitumen-Dampfsperrbahnen				0,0040	0,170	0,024
Gefälledämmung im Mittel 31				0,3100	0,038	8,158
Vlies PP				0,0040	0,220	0,018
Dachabdichtung				0,0020	0,170	0,012
RT ₀ 9,7730	RT _u 9,7580	RT 9,7655		Dicke gesamt	0,7900	U-Wert
Unterkonstrukt: Achsabstand	0,625	Breite 0,120	Dicke 0,024	Rse+Rsi	0,14	
Unterkonstrukt: Achsabstand	0,800	Breite 0,050	Dicke 0,050			

KD01 Decke zu Keller Halle EG

renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge				0,0150	1,300	0,012
Zementestrich	F			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0300	0,033	0,909
Bachl EPS W-20				0,0400	0,038	1,053
EPS Schüttung gebunden				0,0500	0,055	0,909
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B			0,3800	0,738	0,515
Deckenputz	B			0,0150	0,830	0,018
KlebeSpachtel				0,0030	0,800	0,004
Fassadendämmplatte EPS F				0,0800	0,038	2,105
Spachtel & Gewebe				0,0030	0,800	0,004
Endbeschichtung				0,0015	0,540	0,003
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt	0,6877	U-Wert	0,17

ZD03 warme Zwischendecke Halle EG zu KG

renoviert		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge				0,0150	1,300	0,012
Zementestrich	F			0,0700	1,600	0,044
PE-Folie				0,0002	0,200	0,001
TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE				0,0300	0,033	0,909
Bachl EPS W-20				0,0400	0,038	1,053
EPS Schüttung gebunden				0,0500	0,055	0,909
Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	B			0,3800	0,738	0,515
Deckenputz	B			0,0150	0,830	0,018
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt	0,6002	U-Wert	0,27

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

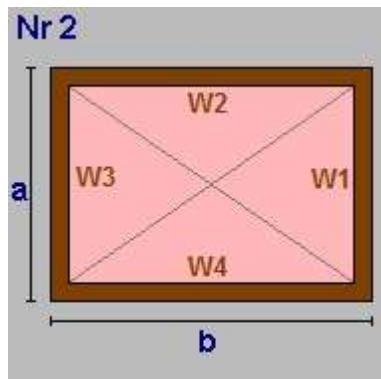
* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

RT₀ ... unterer Grenzwert RT_u ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

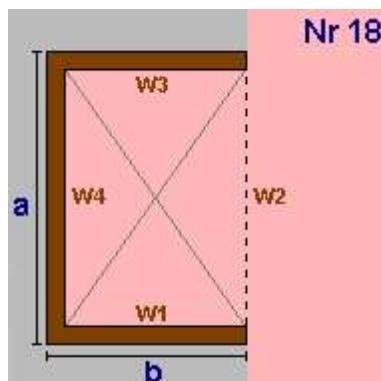
Bildungswelt Maximilian Schell saniert

KG 0



$a = 0,00$ $b = 0,00$
 Wand W1 $0,00\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($>1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $0,00\text{m}^2$ EW02
 Wand W3 $0,00\text{m}^2$ EW02
 Wand W4 $0,00\text{m}^2$ EW02

KG 2 Lagerraum

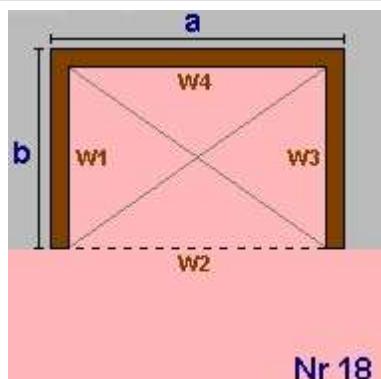


$a = 12,88$ $b = 18,63$
 lichte Raumhöhe = $2,22 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 2,75\text{m}$
 BGF $239,95\text{m}^2$ BRI $659,92\text{m}^3$

 Wand W1 $24,18\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($>1,5\text{m}$ unter Erdr
 Teilung $18,04 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $27,06\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $16,10\text{m}^2$ EW02
 Teilung $12,88 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $19,32\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W3 $-51,24\text{m}^2$ EW02
 Wand W4 $16,10\text{m}^2$ EW02
 Teilung $12,88 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $19,32\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr

 Decke $239,95\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $239,95\text{m}^2$ EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

KG 6 KL+Heizraum



$a = 60,60$ $b = 10,92$
 lichte Raumhöhe = $3,03 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,56\text{m}$
 BGF $661,75\text{m}^2$ BRI $2.355,97\text{m}^3$

 Wand W1 $22,50\text{m}^2$ EW02 erdanliegende Wand ($>1,5\text{m}$ unter Erdr
 Teilung $10,92 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $16,38\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W2 $110,44\text{m}^2$ EW02
 Teilung $29,58 \times 3,56$ (Länge x Höhe)
 $105,31\text{m}^2$ AW03 Außenwand KG
 Wand W3 $22,50\text{m}^2$ EW02
 Teilung $10,92 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $16,38\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr
 Wand W4 $124,85\text{m}^2$ EW02
 Teilung $60,60 \times 1,50$ (Länge x Höhe)
 $90,90\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand ($<=1,5\text{m}$ unter Erdr

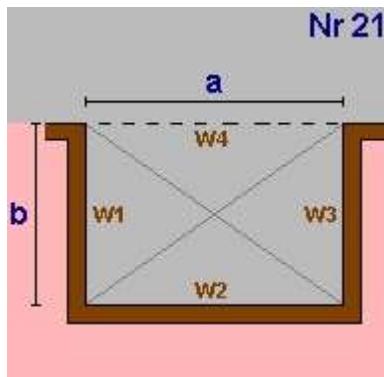
 Decke $617,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $44,75\text{m}^2$ ZD03

 Boden $661,75\text{m}^2$ EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

Geometrieausdruck

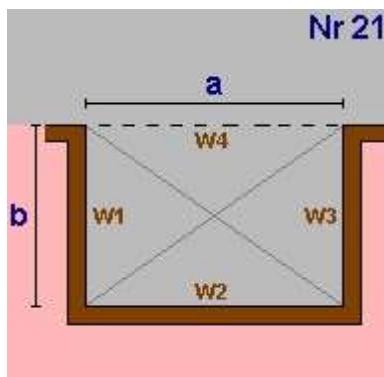
Bildungswelt Maximilian Schell saniert

KG RS: Tech, Lager, Gang



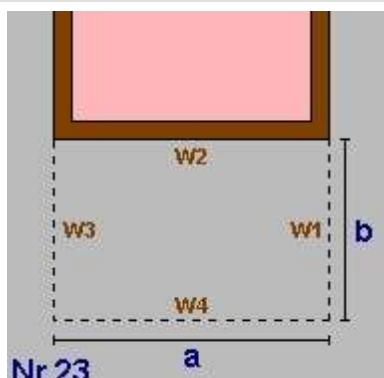
$a = 12,34$	$b = 6,60$
lichte Raumhöhe	= 2,94 + obere Decke: 0,54 => 3,48m
BGF	-81,44m ² BRI -283,44m ³
Wand W1	22,97m ² IW02 Wand zu Keller 25
Wand W2	42,95m ² IW01 Wand zu Keller 30
Wand W3	22,97m ² IW01
Wand W4	-24,44m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre Teilung 12,34 x 1,50 (Länge x Höhe) 18,51m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdre
Decke	81,44m ² KD02 Decke zu unkonditioniertem gedämmten
Boden	-81,44m ² EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

KG RS: Lager, Lager

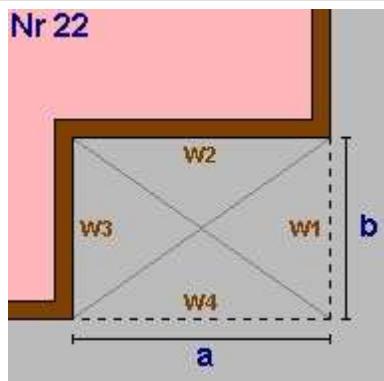


$a = 10,20$	$b = 4,00$
lichte Raumhöhe	= 2,94 + obere Decke: 0,54 => 3,48m
BGF	-40,80m ² BRI -141,99m ³
Wand W1	13,92m ² IW04 Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu
Wand W2	35,50m ² IW01 Wand zu Keller 30
Wand W3	13,92m ² IW01
Wand W4	-35,50m ² IW01
Decke	40,80m ² KD02 Decke zu unkonditioniertem gedämmten
Boden	-40,80m ² EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

KG Rücksprung über die ganze Seite



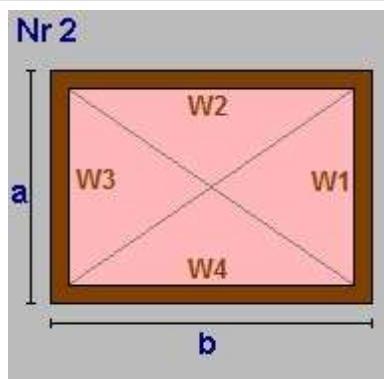
$a = 18,04$	$b = 9,05$
lichte Raumhöhe	= 2,94 + obere Decke: 0,53 => 3,47m
BGF	-163,26m ² BRI -566,55m ³
Wand W1	-17,83m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre Teilung 9,05 x 1,50 (Länge x Höhe) 13,58m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdre
Wand W2	62,60m ² IW04 Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu
Wand W3	-17,83m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre Teilung 9,05 x 1,50 (Länge x Höhe) 13,58m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdre
Wand W4	-35,54m ² EW02 Teilung 18,04 x 1,50 (Länge x Höhe) 27,06m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdre
Decke	-163,26m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-163,26m ² EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

Geometrieausdruck**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****KG Rechteck einspringend am Eck**

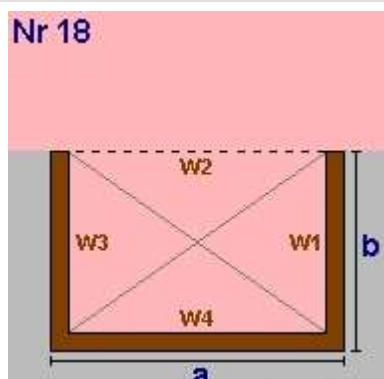
$a = 6,10$	$b = 4,90$
lichte Raumhöhe	= 2,94 + obere Decke: 0,53 => 3,47m
BGF	-29,89m ² BRI -103,72m ³
Wand W1	-9,65m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
	Teilung 4,90 x 1,50 (Länge x Höhe)
	7,35m ² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdre)
Wand W2	21,17m ² IW01 Wand zu Keller 30
Wand W3	17,00m ² IW04 Wand zu kalten Keller, Trockenbau neu
Wand W4	-12,02m ² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
	Teilung 6,10 x 1,50 (Länge x Höhe)
	9,15m ² AW01 Außenwand hinterlüftet
Decke	-29,89m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-29,89m ² EC02 erdanliegender Fußboden in Keller

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 586,31
KG Bruttorauminhalt [m³]: 1.920,18

EG 1 Turnsaal

$a = 27,81$	$b = 15,91$
lichte Raumhöhe	= 5,47 + obere Decke: 0,73 => 6,20m
BGF	442,46m ² BRI 2.741,02m ³
Wand W1	172,28m ² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	98,56m ² AW01
Wand W3	172,28m ² AW01
Wand W4	98,56m ² AW01
Decke	442,46m ² FD04 Dach über Turnsaal
Boden	442,46m ² EB01 erdanliegender Fußboden Turnsaal

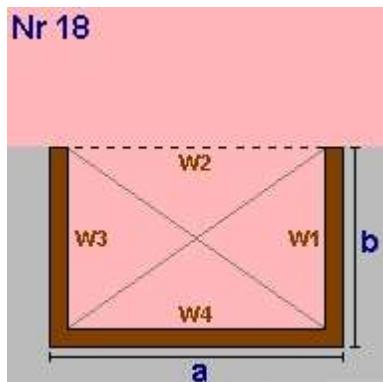
EG 2 Geräte, HT Turnsaal

$a = 15,49$	$b = 10,35$
lichte Raumhöhe	= 2,97 + obere Decke: 0,53 => 3,50m
BGF	160,32m ² BRI 561,16m ³
Wand W1	36,23m ² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W2	-54,22m ² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W3	36,23m ² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W4	54,22m ² AW04
Decke	160,32m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	119,35m ² EC01 erdanliegender Fußboden im EG
Teilung	40,97m ² KD02

Geometrieausdruck

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

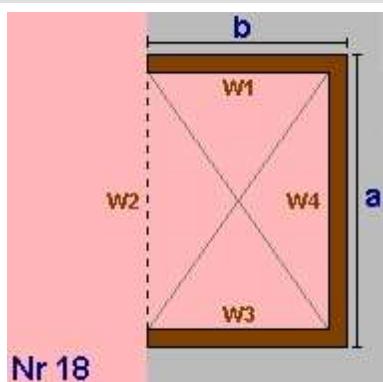
EG 3 Physioth. Gard.



$a = 13,48$ $b = 14,08$
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,53 => 3,50m
BGF 189,80m² BRI 664,33m³

Wand W1 49,28m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W2 -47,18m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W3 49,28m² AW04
Wand W4 47,18m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Decke 189,80m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -144,12m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 10,83m² EC01
Teilung 34,85m² KD02

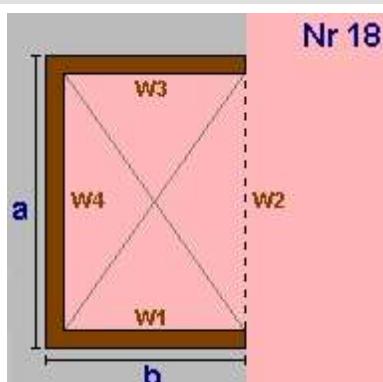
EG 4 Klassentrakt



$a = 10,98$ $b = 47,33$
lichte Raumhöhe = 2,97 + obere Decke: 0,53 => 3,50m
BGF 519,68m² BRI 1.819,00m³

Wand W1 165,66m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W2 -38,43m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W3 165,66m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W4 38,43m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Decke 519,68m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -519,68m² ZD01 warme Zwischendecke

EG 5 Mehrzweckhalle



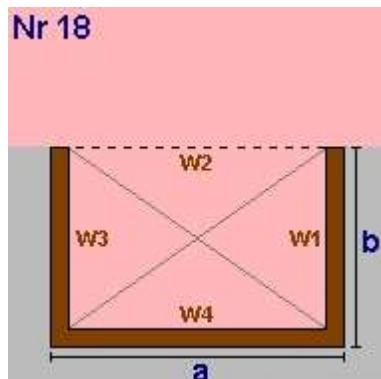
$a = 12,77$ $b = 18,63$
lichte Raumhöhe = 4,55 + obere Decke: 0,53 => 5,08m
BGF 237,91m² BRI 1.208,61m³

Wand W1 94,64m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W2 64,87m² AW04
Wand W3 -94,64m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W4 64,87m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Decke 237,91m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -44,75m² ZD03 warme Zwischendecke Halle EG zu KG
Teilung 193,16m² KD01

Geometrieausdruck

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

EG Zubau Neu Essen, H bis K



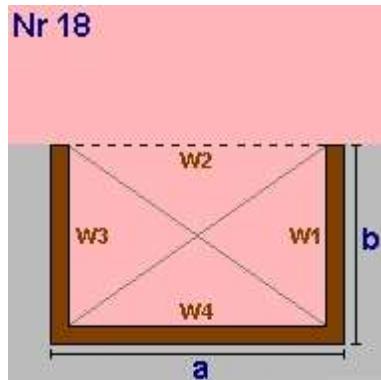
$a = 18,63$ $b = 10,23$
 lichte Raumhöhe = 2,92 + obere Decke: 0,26 => 3,18m
 BGF 190,58m² BRI 606,67m³

 Wand W1 32,56m² AW02 AW Zubau EG STB
 Wand W2 -59,30m² AW04 Außenwand Mantelbeton
 Wand W3 32,56m² AW02 AW Zubau EG STB
 Wand W4 59,30m² AW02
 Decke 190,58m² ZD02 warme Zwischendecke Zubau EG-OG
 Boden 190,58m² EB02 erdanliegender Fußboden Zubau EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1.740,75
EG Bruttorauminhalt [m³]: 7.600,78

OG1 1 Direktion

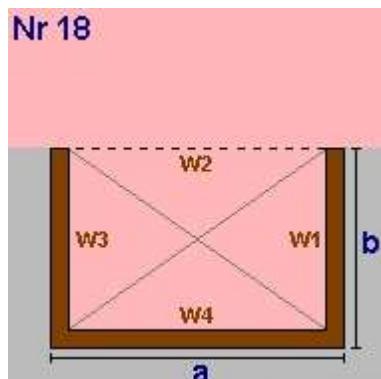


$a = 15,49$ $b = 10,35$
 lichte Raumhöhe = 2,93 + obere Decke: 0,74 => 3,67m
 BGF 160,32m² BRI 588,38m³

 Wand W1 37,98m² AW04 Außenwand Mantelbeton
 Wand W2 14,43m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Teilung Eingabe Fläche
 42,42m² AW01 Außenwand hinterlüftet
 Wand W3 37,98m² AW04 Außenwand Mantelbeton
 Wand W4 56,85m² AW04

 Decke 160,32m² FD03 Flachdächer Bestand
 Boden -160,32m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 2 Erschließung



$a = 13,48$ $b = 14,08$
 lichte Raumhöhe = 2,93 + obere Decke: 0,79 => 3,72m
 BGF 189,80m² BRI 706,05m³

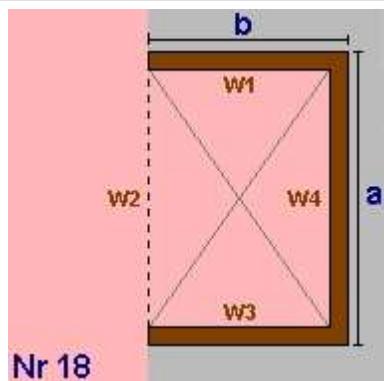
 Wand W1 52,38m² AW04 Außenwand Mantelbeton
 Wand W2 -50,15m² AW04
 Wand W3 52,38m² AW04
 Wand W4 50,15m² AW01 Außenwand hinterlüftet
 Decke 151,00m² FD05 Flachdach OG1 nach Abbruch OG2
 Teilung 38,80m² FD03

 Boden -189,80m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

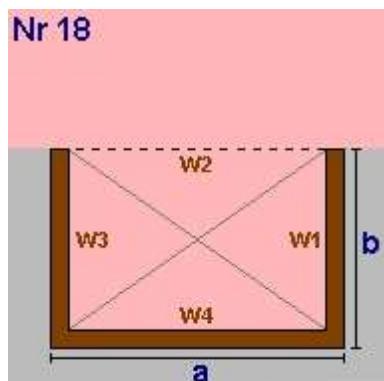
OG1 3 Klassentrakt



$a = 10,98$ $b = 47,33$
lichte Raumhöhe = 2,93 + obere Decke: 0,79 => 3,72m
BGF 519,68m² BRI 1.933,22m³

Wand W1 176,07m² AW04 Außenwand Mantelbeton
Wand W2 40,85m² AW04
Wand W3 176,07m² AW04
Wand W4 40,85m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Decke 519,68m² FD05 Flachdach OG1 nach Abbruch OG2
Boden -519,68m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Zubau Gruppe 1 bis 4



$a = 18,63$ $b = 23,00$
lichte Raumhöhe = 2,93 + obere Decke: 0,35 => 3,28m
BGF 428,49m² BRI 1.404,93m³

Wand W1 75,41m² AW05 AW Zubau Holz
Wand W2 61,08m² AW01 Außenwand hinterlüftet
Wand W3 75,41m² AW05 AW Zubau Holz
Wand W4 61,08m² AW05
Decke 428,49m² FD02 Flachdach Zubau
Boden -237,91m² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung -190,58m² ZD02

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 1.298,29
OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 4.632,59

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 0,00

Deckenvolumen EC01

Fläche 130,18 m² x Dicke 0,43 m = 55,87 m³

Deckenvolumen EC02

Fläche 586,31 m² x Dicke 0,34 m = 197,41 m³

Deckenvolumen KD02

Fläche 198,06 m² x Dicke 0,54 m = 106,99 m³

Deckenvolumen EB01

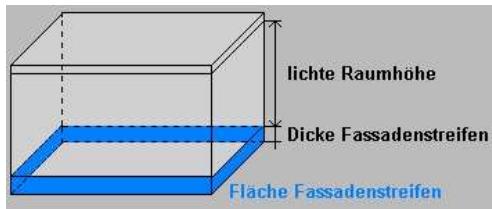
Fläche 442,46 m² x Dicke 0,35 m = 154,86 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 190,58 m² x Dicke 0,65 m = 123,73 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 193,16 m² x Dicke 0,69 m = 132,84 m³

Geometrieausdruck**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Bruttoräuminhalt [m³]:** **771,70****Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EC01	0,429m	-15,49m	-6,65m ²
AW01	-	EC02	0,337m	-6,10m	-2,05m ²
AW01	-	EB01	0,350m	87,44m	30,60m ²
EW01	-	EC02	0,337m	72,86m	24,53m ²
EW02	-	EC02	0,337m	12,98m	4,37m ²
AW03	-	EC02	0,337m	29,58m	9,96m ²
AW04	-	EC01	0,429m	36,19m	15,53m ²
AW04	-	EB02	0,649m	-18,63m	-12,09m ²
IW01	-	EC02	0,337m	29,04m	9,78m ²
IW02	-	EC02	0,337m	6,60m	2,22m ²
AW02	-	EB02	0,649m	39,09m	25,38m ²
IW04	-	EC02	0,337m	26,94m	9,07m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **3.625,35****Gesamtsumme Bruttoräuminhalt [m³]:** **14.925,25**

Fenster und Türen

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

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
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,60	0,050	1,41	1,34		0,61			
												1,41				

N																	
T1	KG	EW01	6	2,92 x 0,73 Alu 2-fach neu	2,92	0,73	12,79	1,10	1,60	0,050	9,17	1,42	18,18	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	KG	EW01	1	1,68 x 0,73 Alu 2-fach neu	1,68	0,73	1,23	1,10	1,60	0,050	0,82	1,48	1,81	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	KG	EW01	1	0,96 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,96	0,73	0,70	1,10	1,60	0,050	0,46	1,47	1,03	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	KG	EW01	1	2,25 x 0,73 Alu 2-fach neu	2,25	0,73	1,64	1,10	1,60	0,050	1,15	1,44	2,37	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,72 x 2,20 Alu 2-fach neu	2,72	2,20	5,98	1,10	1,60	0,050	4,73	1,38	8,26	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	1,22 x 2,82 Alu 2-fach neu	1,22	2,82	3,44	1,10	1,60	0,050	2,82	1,30	4,47	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,70 x 2,82 Alu 2-fach neu	2,70	2,82	7,61	1,10	1,60	0,050	6,54	1,27	9,69	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,33 x 2,82 Alu 2-fach neu	2,33	2,82	6,57	1,10	1,60	0,050	5,56	1,29	8,48	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	1,84 x 2,82 Alu 2-fach neu	1,84	2,82	5,19	1,10	1,60	0,050	4,26	1,32	6,87	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	7	2,74 x 2,82 Alu 2-fach neu	2,74	2,82	54,09	1,10	1,60	0,050	48,04	1,22	66,20	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	3	2,08 x 2,82 Alu 2-fach neu	2,08	2,82	17,60	1,10	1,60	0,050	14,68	1,31	22,97	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,75 x 2,82 Alu 2-fach neu	2,75	2,82	7,76	1,10	1,60	0,050	6,68	1,27	9,85	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	1	2,33 x 2,82 Neu 2-fach Alu	2,33	2,82	6,57	1,10	1,60	0,050	5,56	1,29	8,48	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	1	1,84 x 2,82 Neu 2-fach Alu	1,84	2,82	5,19	1,10	1,60	0,050	4,26	1,32	6,87	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	7	2,74 x 2,82 Neu 2-fach Alu	2,74	2,82	54,09	1,10	1,60	0,050	46,55	1,27	68,75	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	3	2,08 x 2,82 Neu 2-fach Alu	2,08	2,82	17,60	1,10	1,60	0,050	14,68	1,31	22,97	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW04	1	2,75 x 2,82 Neu 2-fach Alu	2,75	2,82	7,76	1,10	1,60	0,050	6,68	1,27	9,85	0,61	0,75	1,00	0,00

38

215,81

182,64

277,10

O																	
T1	KG	EW01	1	2,78 x 0,73 Alu 2-fach neu	2,78	0,73	2,03	1,10	1,60	0,050	1,45	1,43	2,89	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW02	1	3,15 x 3,65 Neu Zubau EG	3,15	3,65	11,50	1,10	1,60	0,050	9,92	1,28	14,69	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	3,03 x 3,65 Neu Zubau EG	3,03	3,65	11,06	1,10	1,60	0,050	9,51	1,28	14,18	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW02	1	3,53 x 3,65 Neu Zubau EG	3,53	3,65	12,89	1,10	1,60	0,050	11,22	1,27	16,35	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	4,77 x 1,86 TS neu	4,77	1,86	8,87	1,10	1,60	0,050	7,57	1,28	11,37	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	3	4,80 x 1,86 TS neu	4,80	1,86	26,78	1,10	1,60	0,050	22,85	1,28	34,31	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	4,53 x 1,86 TS neu	4,53	1,86	8,43	1,10	1,60	0,050	7,16	1,29	10,84	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	0,99 x 2,93 Lüftung TS neu	0,99	2,93	2,90	1,10	1,60	0,050	2,23	1,37	3,96	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	2	2,22 x 2,93 Lüftung TS neu	2,22	2,93	13,01	1,10	1,60	0,050	10,65	1,33	17,36	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,84 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,84	1,22	3,47	1,10	1,60	0,050	2,67	1,38	4,78	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,36 x 3,65 Alu 2-fach neu	2,36	3,65	8,61	1,10	1,60	0,050	7,06	1,34	11,56	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	2,00 x 2,20 Alu 2-fach neu	2,00	2,20	4,40	1,10	1,60	0,050	3,59	1,33	5,83	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	3,15 x 3,65 Alu 2-fach neu	3,15	3,65	11,50	1,10	1,60	0,050	9,92	1,28	14,69	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW04	1	3,51 x 3,65 Alu 2-fach neu	3,51	3,65	12,81	1,10	1,60	0,050	11,15	1,27	16,26	0,61	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	2,84 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,84	1,22	3,47	1,10	1,60	0,050	2,76	1,34	4,64	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	2	2,14 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,14	1,22	5,22	1,10	1,60	0,050	4,03	1,37	7,14	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	2	1,81 x 1,22 Neu 2-fach Alu	1,81	1,22	4,42	1,10	1,60	0,050	3,33	1,39	6,14	0,61	0,75	0,76	0,70

Fenster und Türen

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

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
T1	OG1 AW05	1	2,70 x 1,22 Neu Zubau OG	2,70	1,22	3,29	1,10	1,60	0,050	2,61	1,34	4,42	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1 AW05	1	2,75 x 1,22 Neu Zubau OG	2,75	1,22	3,36	1,10	1,60	0,050	2,66	1,34	4,50	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1 AW05	1	2,83 x 1,22 Neu Zubau OG	2,83	1,22	3,45	1,10	1,60	0,050	2,75	1,34	4,62	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1 AW05	4	2,74 x 1,22 Neu Zubau OG	2,74	1,22	13,37	1,10	1,60	0,050	10,60	1,34	17,95	0,61	0,75	0,76	0,70

29

174,84

145,69

228,48

S																	
T1	KG AW03	1	2,80 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,80	1,84	5,15	1,10	1,60	0,050	4,30	1,30	6,69	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	1	1,99 x 1,84 Alu 2-fach neu	1,99	1,84	3,66	1,10	1,60	0,050	2,94	1,34	4,90	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	2	2,75 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,75	1,84	10,12	1,10	1,60	0,050	8,43	1,30	13,15	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	KG AW03	1	2,09 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,09	1,84	3,85	1,10	1,60	0,050	3,11	1,33	5,12	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	1	2,77 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,77	1,84	5,10	1,10	1,60	0,050	4,25	1,30	6,62	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	2	2,74 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,74	1,84	10,08	1,10	1,60	0,050	8,40	1,30	13,11	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	KG AW03	1	2,11 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,11	1,84	3,88	1,10	1,60	0,050	3,14	1,33	5,16	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	KG AW03	1	1,62 x 1,84 Alu 2-fach neu	1,62	1,84	2,98	1,10	1,60	0,050	2,45	1,29	3,86	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	1	2,65 x 1,84 Alu 2-fach neu	2,65	1,84	4,88	1,10	1,60	0,050	4,05	1,30	6,35	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	KG AW03	1	1,84 x 1,84 Alu 2-fach neu	1,84	1,84	3,39	1,10	1,60	0,050	2,69	1,35	4,57	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	KG EW01	1	2,11 x 1,12 Alu 2-fach neu	2,11	1,12	2,36	1,10	1,60	0,050	1,80	1,38	3,26	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW02	1	1,30 x 2,50 Neu Eingang Zubau	1,30	2,50	3,25	1,10	1,60	0,050	2,67	1,30	4,22	0,61	0,75	1,00	0,00	
T1	EG AW02	1	1,91 x 1,22 Neu Zubau EG	1,91	1,22	2,33	1,10	1,60	0,050	1,77	1,38	3,22	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW02	2	2,16 x 1,22 Neu EG Zubau	2,16	1,22	5,27	1,10	1,60	0,050	4,07	1,37	7,20	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW02	2	2,08 x 1,22 Neu EG Zubau	2,08	1,22	5,08	1,10	1,60	0,050	3,90	1,37	6,96	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW02	1	2,12 x 1,22 Neu EG Zubau	2,12	1,22	2,59	1,10	1,60	0,050	1,99	1,37	3,54	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	2,77 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,77	2,78	7,70	1,10	1,60	0,050	6,63	1,27	9,79	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	1,99 x 2,78 Alu 2-fach neu	1,99	2,78	5,53	1,10	1,60	0,050	4,59	1,31	7,26	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	1	1,96 x 1,82 Alu 2-fach neu	1,96	1,82	3,57	1,10	1,60	0,050	2,99	1,28	4,56	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	1	2,75 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,75	2,78	7,65	1,10	1,60	0,050	6,58	1,27	9,72	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	2,11 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,11	2,78	5,87	1,10	1,60	0,050	4,90	1,30	7,65	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	1	2,77 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,77	2,78	7,70	1,10	1,60	0,050	6,63	1,27	9,79	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	2	2,74 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,74	2,78	15,23	1,10	1,60	0,050	13,10	1,27	19,38	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	2,10 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,10	2,78	5,84	1,10	1,60	0,050	4,87	1,30	7,61	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	2,62 x 1,82 Alu 2-fach neu	2,62	1,82	4,77	1,10	1,60	0,050	3,95	1,31	6,22	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	1	2,65 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,65	2,78	7,37	1,10	1,60	0,050	6,31	1,28	9,39	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	EG AW04	1	1,84 x 2,78 Alu 2-fach neu	1,84	2,78	5,12	1,10	1,60	0,050	4,40	1,25	6,41	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	3,14 x 3,47 Alu 2-fach neu	3,14	3,47	10,90	1,10	1,60	0,050	9,33	1,29	14,04	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	EG AW04	1	2,11 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,11	2,78	5,87	1,10	1,60	0,050	4,90	1,30	7,65	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	OG1 AW04	1	2,77 x 2,78 Neu 2-fach Alu	2,77	2,78	7,70	1,10	1,60	0,050	6,63	1,27	9,79	0,61	0,75	0,76	0,79	
T1	OG1 AW04	1	1,99 x 2,78 Neu 2-fach Alu	1,99	2,78	5,53	1,10	1,60	0,050	4,59	1,31	7,26	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	OG1 AW04	1	1,96 x 1,82 Neu 2-fach Alu	1,96	1,82	3,57	1,10	1,60	0,050	2,86	1,34	4,78	0,61	0,75	0,15	0,67	
T1	OG1 AW04	1	2,75 x 2,78 Neu 2-fach	2,75	2,78	7,65	1,10	1,60	0,050	6,58	1,27	9,72	0,61	0,75	0,76	0,79	

Fenster und Türen

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

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	
T1	OG1	AW04	2	Alu 2,74 x 2,78 Neu 2-fach Alu	2,74	2,78	15,23	1,10	1,60	0,050	13,10	1,27	19,38	0,61	0,75	0,76	0,79
T1	OG1	AW04	1	2,11 x 2,78 Neu 2-fach Alu	2,11	2,78	5,87	1,10	1,60	0,050	4,90	1,30	7,65	0,61	0,75	0,15	0,67
T1	OG1	AW04	1	2,10 x 2,78 Neu 2-fach Alu	2,10	2,78	5,84	1,10	1,60	0,050	4,87	1,30	7,61	0,61	0,75	0,76	0,79
T1	OG1	AW04	1	2,62 x 1,82 Neu 2-fach Alu	2,62	1,82	4,77	1,10	1,60	0,050	3,95	1,31	6,22	0,61	0,75	0,15	0,67
T1	OG1	AW04	1	2,65 x 2,78 Neu 2-fach Alu	2,65	2,78	7,37	1,10	1,60	0,050	6,31	1,28	9,39	0,61	0,75	0,15	0,67
T1	OG1	AW04	1	1,91 x 2,78 Neu 2-fach Alu	1,91	2,78	5,31	1,10	1,60	0,050	4,59	1,25	6,64	0,61	0,75	0,76	0,79
T1	OG1	AW04	1	3,08 x 4,59 Neu 2-fach Alu	3,08	4,59	14,14	1,10	1,60	0,050	12,47	1,25	17,69	0,61	0,75	0,76	0,79
T1	OG1	AW04	1	2,77 x 2,78 Alu 2-fach neu	2,77	2,78	7,70	1,10	1,60	0,050	6,63	1,27	9,79	0,61	0,75	0,15	0,67
47				257,77			216,62			333,32							
W																	
T1	KG	EW01	1	1,52 x 1,40 Alu 2-fach neu	1,52	1,40	2,13	1,10	1,60	0,050	1,59	1,40	2,99	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	KG	EW01	1	2,07 x 0,75 Alu 2-fach neu	2,07	0,75	1,55	1,10	1,60	0,050	1,08	1,45	2,25	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	KG	EW01	1	0,95 x 0,75 Alu 2-fach neu	0,95	0,75	0,71	1,10	1,60	0,050	0,47	1,47	1,05	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	KG	EW01	1	2,82 x 0,83 Alu 2-fach neu	2,82	0,83	2,34	1,10	1,60	0,050	1,73	1,40	3,27	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW02	1	2,80 x 1,22 Neu EG Zubau	2,80	1,22	3,42	1,10	1,60	0,050	2,71	1,34	4,58	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW02	2	2,74 x 1,22 Neu EG Zubau	2,74	1,22	6,69	1,10	1,60	0,050	5,30	1,34	8,97	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	2	4,78 x 1,96 TS neu	4,78	1,96	18,74	1,10	1,60	0,050	16,06	1,28	23,93	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	4,80 x 1,96 TS neu	4,80	1,96	9,41	1,10	1,60	0,050	8,06	1,28	12,00	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	4,81 x 1,96 TS neu	4,81	1,96	9,43	1,10	1,60	0,050	8,08	1,28	12,03	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	4,70 x 1,96 TS neu	4,70	1,96	9,21	1,10	1,60	0,050	7,88	1,28	11,77	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	4	2,14 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,14	1,22	10,44	1,10	1,60	0,050	8,06	1,37	14,29	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,11 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,11	1,22	2,57	1,10	1,60	0,050	1,98	1,37	3,53	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,12 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,12	1,22	2,59	1,10	1,60	0,050	1,99	1,37	3,54	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,10 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,10	1,22	2,56	1,10	1,60	0,050	1,97	1,37	3,51	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,50 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,50	1,22	3,05	1,10	1,60	0,050	2,40	1,35	4,12	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	1	2,70 x 2,20 Alu 2-fach neu	2,70	2,20	5,94	1,10	1,60	0,050	4,86	1,33	7,92	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	EG	AW04	3	2,74 x 1,22 Alu 2-fach neu	2,74	1,22	10,03	1,10	1,60	0,050	7,95	1,34	13,46	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	1	2,50 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,50	1,22	3,05	1,10	1,60	0,050	2,40	1,35	4,12	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	1	2,10 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,10	1,22	2,56	1,10	1,60	0,050	1,97	1,37	3,51	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	1	2,12 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,12	1,22	2,59	1,10	1,60	0,050	1,99	1,37	3,54	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	1	2,06 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,06	1,22	2,51	1,10	1,60	0,050	1,93	1,37	3,45	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW04	4	2,14 x 1,22 Neu 2-fach Alu	2,14	1,22	10,44	1,10	1,60	0,050	8,06	1,37	14,29	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW05	1	2,83 x 1,22 Neu Zubau OG	2,83	1,22	3,45	1,10	1,60	0,050	2,75	1,34	4,62	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW05	1	2,71 x 1,22 neu Zubau OG	2,71	1,22	3,31	1,10	1,60	0,050	2,62	1,34	4,44	0,61	0,75	0,76	0,70
T1	OG1	AW05	5	2,74 x 1,22 Neu Zubau OG	2,74	1,22	16,72	1,10	1,60	0,050	13,25	1,34	22,43	0,61	0,75	0,76	0,70
39				145,44			117,14			193,61							
Summe			153				793,86				663,50				1.032,51		

Fenster und Türen

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Ug... Wert Glas Uf... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalouse
Abminderungsfaktor 0,76 ... Textilrollo
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
2,92 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	28			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,68 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	33			1	0,080			Alu 2-fach neu
0,96 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	35							Alu 2-fach neu
2,25 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,78 x 0,73 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	29			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,75 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,80 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,99 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	20			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,74 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,09 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	19			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,77 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,11 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	19			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,62 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18							Alu 2-fach neu
2,65 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,84 x 1,84 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	21			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,11 x 1,12 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	24			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,52 x 1,40 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	25			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,07 x 0,75 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	30			1	0,080			Alu 2-fach neu
0,95 x 0,75 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	35							Alu 2-fach neu
2,82 x 0,83 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	26			1	0,080			Alu 2-fach neu
4,78 x 1,96 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,80 x 1,96 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,81 x 1,96 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,70 x 1,96 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,77 x 1,86 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,80 x 1,86 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080			Alu 2-fach neu
4,53 x 1,86 TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	15			2	0,080			Alu 2-fach neu
0,99 x 2,93 Lüftung TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23					1	0,080	Alu 2-fach neu
2,22 x 2,93 Lüftung TS neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18			1	0,080	1	0,080	Alu 2-fach neu
2,72 x 2,20 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	21			3	0,080			Alu 2-fach neu
1,22 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18							Alu 2-fach neu
2,70 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,33 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	15			1	0,080			Alu 2-fach neu
1,84 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,74 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	11							Alu 2-fach neu
2,08 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,75 x 2,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080			Alu 2-fach neu
2,84 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23			2	0,080			Alu 2-fach neu
2,77 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14					1	0,080	Alu 2-fach neu
1,99 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17					1	0,080	Alu 2-fach neu

Rahmenbreiten - Rahmenanteil**Bildungswelt Maximilian Schell saniert**

1,96 x 1,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	16				Alu 2-fach neu
2,75 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14		1	0,080	Alu 2-fach neu
2,74 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14		1	0,080	Alu 2-fach neu
2,11 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	16		1	0,080	Alu 2-fach neu
2,10 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,62 x 1,82 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,65 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,84 x 2,78 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14				Alu 2-fach neu
3,14 x 3,47 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	2	0,080		Alu 2-fach neu
2,14 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,11 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,12 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,10 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,50 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,36 x 3,65 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18	1	0,080	2	0,080
2,00 x 2,20 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18	1	0,080		Alu 2-fach neu
3,15 x 3,65 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080	1	0,080
3,51 x 3,65 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	13	1	0,080	1	0,080
2,70 x 2,20 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	18	2	0,080		Alu 2-fach neu
2,74 x 1,22 Alu 2-fach neu	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
3,15 x 3,65 Neu Zubau EG	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080	1	0,080
3,03 x 3,65 Neu Zubau EG	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080	1	0,080
3,53 x 3,65 Neu Zubau EG	0,080	0,080	0,080	0,080	13	1	0,080	1	0,080
1,30 x 2,50 Neu Eingang Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	18				Alu 2-fach neu
1,91 x 1,22 Neu Zubau EG	0,080	0,080	0,080	0,080	24	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,16 x 1,22 Neu EG Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,08 x 1,22 Neu EG Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,12 x 1,22 Neu EG Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,80 x 1,22 Neu EG Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,74 x 1,22 Neu EG Zubau	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,14 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,81 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	25	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,33 x 2,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	15	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,84 x 2,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	18	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,74 x 2,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,08 x 2,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,75 x 2,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,84 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	20	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,77 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,99 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,96 x 1,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	20	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,75 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu

Rahmenbreiten - Rahmenanteil**Bildungswelt Maximilian Schell saniert**

2,74 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,11 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	16	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,10 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,62 x 1,82 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	17	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,65 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14	1	0,080		Alu 2-fach neu
1,91 x 2,78 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	14				Alu 2-fach neu
3,08 x 4,59 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	12			2	0,080 Alu 2-fach neu
2,70 x 1,22 Neu Zubau OG	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,75 x 1,22 Neu Zubau OG	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,83 x 1,22 Neu Zubau OG	0,080	0,080	0,080	0,080	20	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,71 x 1,22 neu Zubau OG	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,50 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,10 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,12 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,06 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,14 x 1,22 Neu 2-fach Alu	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080		Alu 2-fach neu
2,74 x 1,22 Neu Zubau OG	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080		Alu 2-fach neu
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22				Alu 2-fach neu

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

Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters

Stb. Stulpbreite [m]

H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Spb. Sprossenbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Standort: Wolfsberg**

BGF [m²] = 3.625,35 L_T [W/K] = 2.390,28 Innen temp. [°C] = 20
 BRI [m³] = 14.925,25 L_V [W/K] = 1.133,37 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	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	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-3,82	42.366	20.229	62.595	11.935	8.216	20.151	0,32	1,00	42.444
Februar	28	-0,80	33.403	15.355	48.758	10.651	12.662	23.313	0,48	1,00	25.445
März	31	3,62	29.136	13.912	43.049	11.935	16.984	28.919	0,67	1,00	14.141
April	30	8,47	19.850	9.368	29.219	11.507	17.830	29.338	1,00	0,94	828
Mai	31	13,18	12.129	5.791	17.920	11.935	20.646	32.582	1,82	0,55	0
Juni	30	16,45	6.117	2.887	9.005	11.507	20.380	31.887	3,54	0,28	0
Juli	31	18,30	3.027	1.446	4.473	11.935	21.376	33.311	7,45	0,13	0
August	31	17,59	4.284	2.046	6.329	11.935	20.599	32.535	5,14	0,19	0
September	30	14,19	10.006	4.722	14.729	11.507	18.010	29.518	2,00	0,50	0
Oktober	31	8,54	20.373	9.728	30.102	11.935	13.286	25.222	0,84	0,99	3.345
November	30	2,40	30.286	14.294	44.580	11.507	8.404	19.912	0,45	1,00	24.669
Dezember	31	-2,45	39.921	19.062	58.982	11.935	6.374	18.309	0,31	1,00	40.673
Gesamt	365		250.900	118.840	369.740	140.229	184.768	324.997			151.545
					nutzbare Gewinne:	100.116	115.580	215.695			

HWB BGF = 41,80 kWh/m²a
HWB BRI = 10,15 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 16.04.

Beginn Heizperiode: 12.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 3.625,35 L_T [W/K] = 2.392,77 Innen temp. [°C] = 20
BRI [m³] = 14.925,25 L_V [W/K] = 1.133,37 qih [W/m²] = 3,75

Monate	Tag	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	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	38.328	18.282	56.610	11.935	6.499	18.434	0,33	1,00	38.176
Februar	28	0,73	30.985	14.229	45.214	10.651	10.220	20.871	0,46	1,00	24.343
März	31	4,81	27.042	12.899	39.940	11.935	14.469	26.404	0,66	1,00	13.545
April	30	9,62	17.883	8.431	26.314	11.507	16.988	28.495	1,08	0,90	690
Mai	31	14,20	10.325	4.925	15.250	11.935	21.059	32.995	2,16	0,46	0
Juni	30	17,33	4.600	2.169	6.769	11.507	20.513	32.021	4,73	0,21	0
Juli	31	19,12	1.567	747	2.314	11.935	21.413	33.349	14,41	0,07	0
August	31	18,56	2.564	1.223	3.786	11.935	19.557	31.492	8,32	0,12	0
September	30	15,03	8.562	4.037	12.599	11.507	16.207	27.714	2,20	0,45	0
Oktober	31	9,64	18.443	8.797	27.240	11.935	12.218	24.154	0,89	0,98	3.496
November	30	4,16	27.289	12.866	40.155	11.507	6.767	18.274	0,46	1,00	21.880
Dezember	31	0,19	35.266	16.822	52.088	11.935	5.265	17.200	0,33	1,00	34.888
Gesamt	365		222.853	105.425	328.278	140.229	171.175	311.403			137.018
					nutzbare Gewinne:	95.485	95.776	191.261			

HWB BGF = 37,79 kWh/m²a
HWB BRI = 9,18 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Standort: Wolfsberg**

BGF [m²] = 3.625,35 L_T [W/K] = 2.390,28 Innen temp. [°C] = 26
 BRI [m³] = 14.925,25 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,00

Monate	Tag	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	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-3,82	53.036	25.324	78.360	23.871	8.580	32.451	0,41	1,00	0
Februar	28	-0,80	43.041	19.785	62.826	21.302	13.389	34.691	0,55	1,00	0
März	31	3,62	39.807	19.007	58.814	23.871	18.337	42.208	0,72	1,00	0
April	30	8,47	30.176	14.242	44.418	23.015	19.426	42.440	0,96	0,96	744
Mai	31	13,18	22.799	10.886	33.685	23.871	22.873	46.744	1,39	0,72	13.097
Juni	30	16,45	16.443	7.761	24.204	23.015	22.790	45.805	1,89	0,53	21.601
Juli	31	18,30	13.698	6.540	20.238	23.871	23.720	47.591	2,35	0,43	27.353
August	31	17,59	14.954	7.140	22.095	23.871	22.584	46.455	2,10	0,48	24.360
September	30	14,19	20.332	9.596	29.928	23.015	19.424	42.438	1,42	0,70	12.534
Oktober	31	8,54	31.044	14.823	45.867	23.871	14.147	38.018	0,83	0,99	98
November	30	2,40	40.612	19.167	59.779	23.015	8.801	31.815	0,53	1,00	0
Dezember	31	-2,45	50.591	24.157	74.747	23.871	6.610	30.481	0,41	1,00	0
Gesamt	365		376.533	178.428	554.961	280.457	200.682	481.139			99.789

KB = 27,53 kWh/m²a

KB = 27.525 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Standort: Referenzklima**

BGF [m²] = 3.625,35 L_T [W/K] = 2.392,77 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 14.925,25 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,00

Monate	Tag	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	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	49.009	7.877	56.887	0	6.903	6.903	0,12	1,00	0
Februar	28	0,73	40.633	6.531	47.163	0	10.924	10.924	0,23	1,00	0
März	31	4,81	37.723	6.063	43.786	0	15.659	15.659	0,36	1,00	0
April	30	9,62	28.219	4.536	32.755	0	18.508	18.508	0,57	1,00	0
Mai	31	14,20	21.007	3.376	24.383	0	23.270	23.270	0,95	0,97	0
Juni	30	17,33	14.937	2.401	17.337	0	22.909	22.909	1,32	0,76	5.584
Juli	31	19,12	12.248	1.969	14.216	0	23.868	23.868	1,68	0,60	9.651
August	31	18,56	13.245	2.129	15.374	0	21.381	21.381	1,39	0,72	6.012
September	30	15,03	18.899	3.038	21.937	0	17.469	17.469	0,80	1,00	0
Oktober	31	9,64	29.124	4.681	33.805	0	13.103	13.103	0,39	1,00	0
November	30	4,16	37.626	6.047	43.673	0	7.167	7.167	0,16	1,00	0
Dezember	31	0,19	45.947	7.385	53.332	0	5.515	5.515	0,10	1,00	0
Gesamt	365		348.617	56.031	404.649	0	186.674	186.674			21.247

$$\text{KB}^* = 1,42 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

$$\text{KB}^* = 1.424 \text{ Wh/m}^3\text{a}$$

RH-Eingabe**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Raumheizung****Allgemeine Daten**

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	<input checked="" type="checkbox"/> kein Leitungstausch	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	245,80	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	496,47	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	3.475,27	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung**Umwälzpumpe** 333,92 W Defaultwert

WWB-Eingabe**Bildungswelt Maximilian Schell saniert****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten****Art der Warmwasserb.** gebäudezentral**Warmwasserbereitung** kombiniert mit Raumheizung**Abgabe****Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)**Wärmeverteilung ohne Zirkulation** kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	71,54	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	248,23	100
Stichleitungen	Ja	1/3		297,88	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmetauscher wärmegedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen**Übertragungsleistung Wärmetauscher** 521 kW Defaultwert**Hilfsenergie - elektrische Leistung****WT-Ladepumpe**

2.106,58 W Defaultwert

Energie Analyse

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Abwärme 187.312 kWh

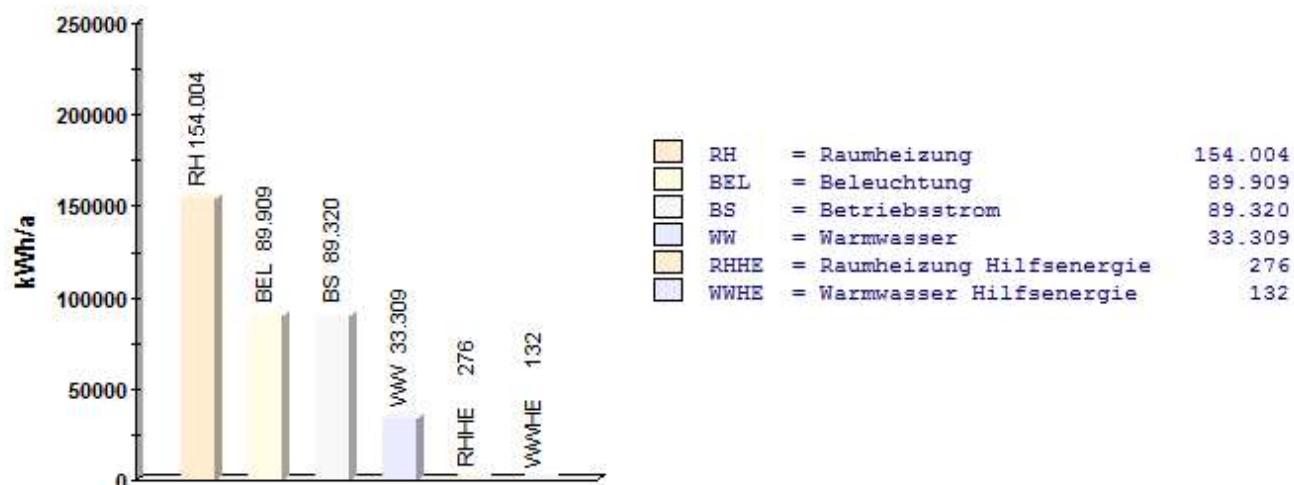
Raumheizung, Warmwasser

Elektrische Energie 179.636 kWh

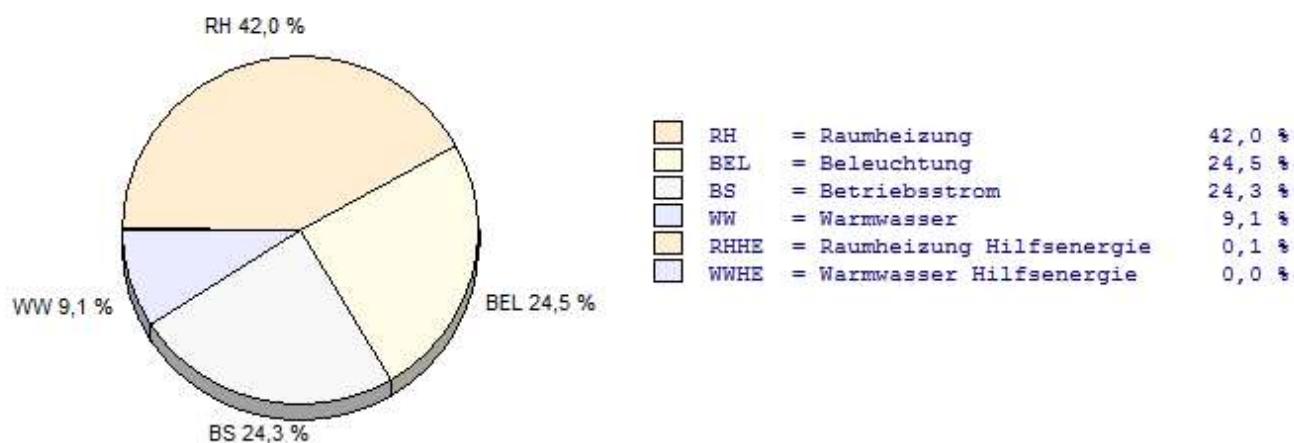
Raumheizung Hilfsenergie, Warmwasser Hilfsenergie, Betriebsstrom, Beleuchtung

Gesamt 366.949 kWh

Energiebedarf kWh/a



Energiebedarf in %

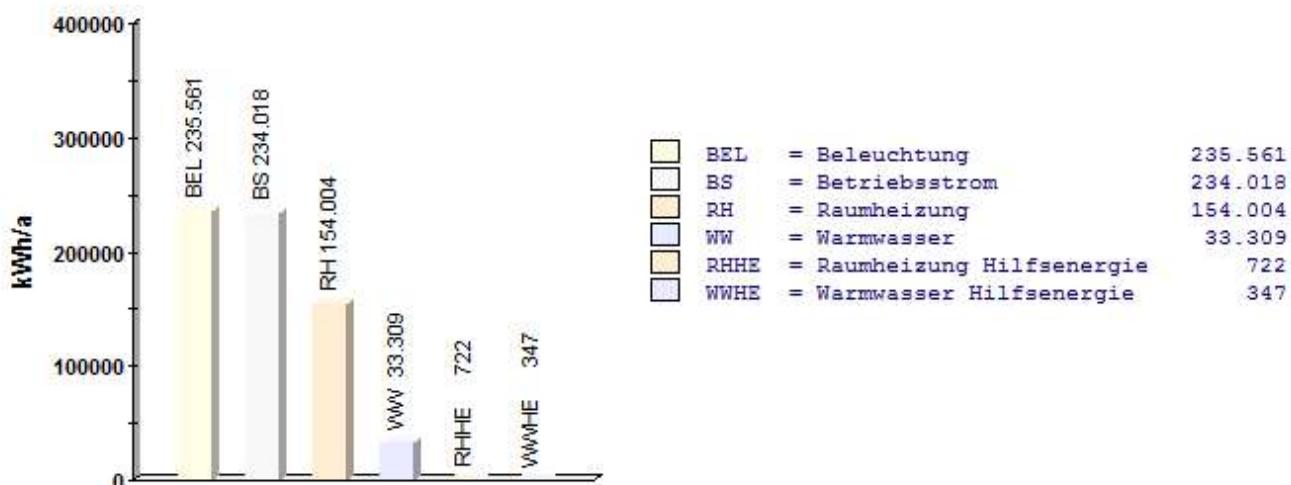


Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

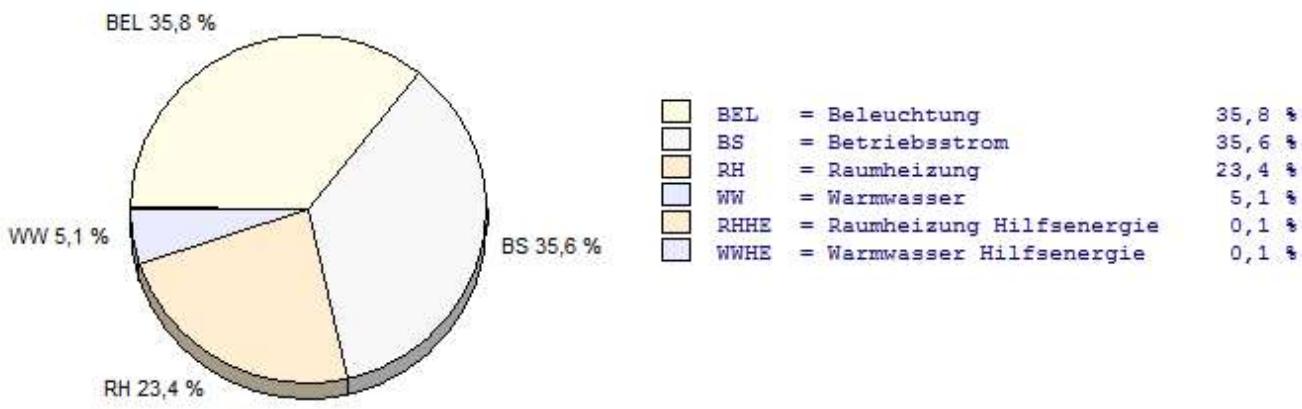
Energie Analyse

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Primärenergiebedarf kWh/a



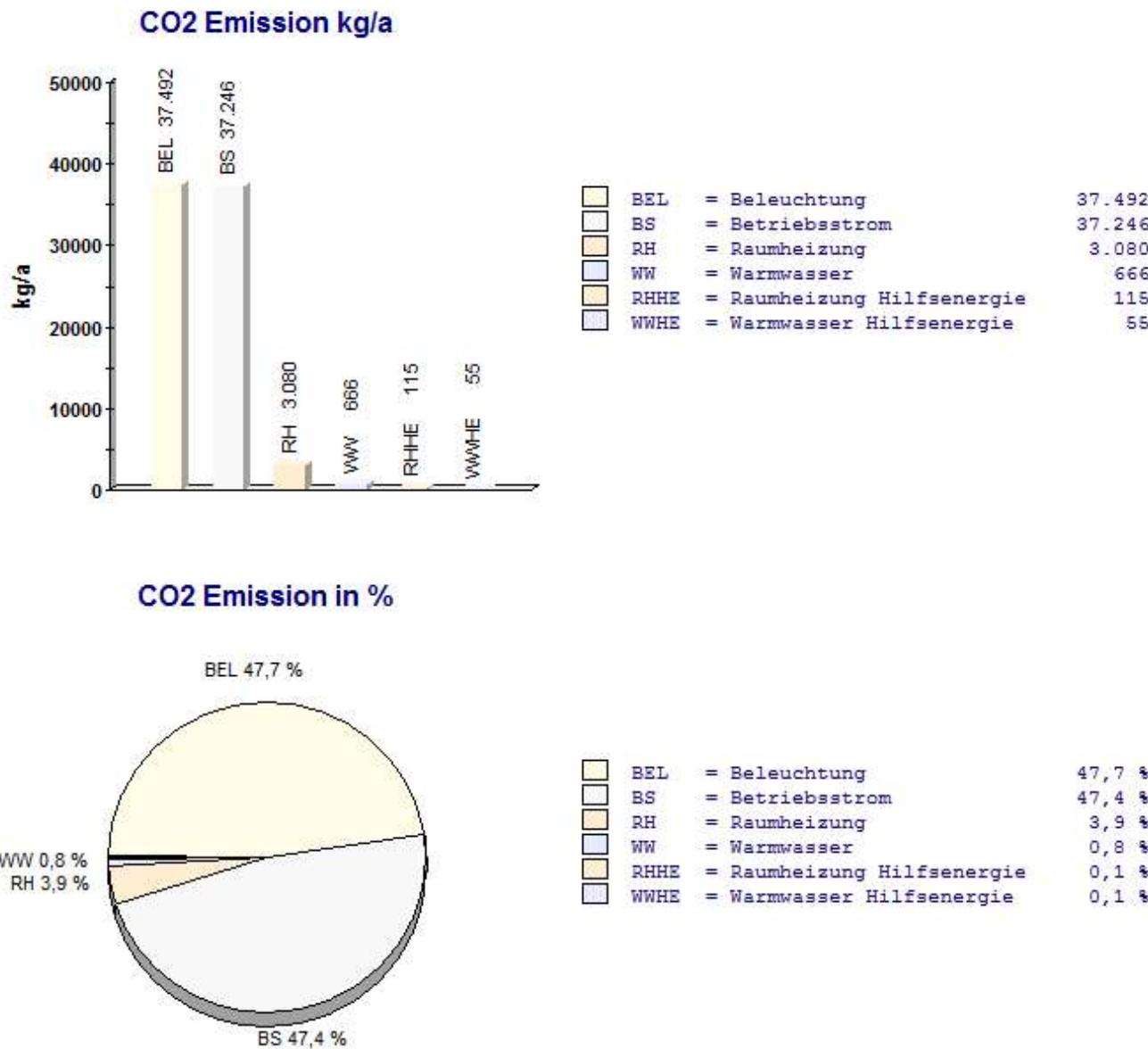
Primärenergie in %



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse

Bildungswelt Maximilian Schell saniert



Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.

Energie Analyse - Details

Bildungswelt Maximilian Schell saniert

Primärenergienbedarf, CO2-Emission

	Energiebedarf [kWh]	PEB Faktor PEB [kWh]	CO2 Faktor [kg/kWh] CO2-Emission [kg]
Raumheizung Abwärme	154.004	1,000 154.004	0,020 3.080
Raumheizung Hilfsenergie Elektrische Energie	276	2,620 722	0,417 115
Warmwasser Abwärme	33.309	1,000 33.309	0,020 666
Warmwasser Hilfsenergie Elektrische Energie	132	2,620 347	0,417 55
Betriebsstrom Elektrische Energie	89.320	2,620 234.018	0,417 37.246
Beleuchtung Elektrische Energie	89.909	2,620 235.561	0,417 37.492
	366.949	657.960	78.655

Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte und Kosten können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen.