

Ingenieurbüro Walchshofer  
Grabnerstraße 69/1  
4020 Linz  
0043 664/4019929  
christian@walchshofer.at



# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

### GEMEINDE NIEDERNEUKIRCHEN

Genehmigt Bescheid vom 18.01.2022

Zl: Bau-47/2021

Niederneukirchen, 18.01.2022

Ing. Christoph Gainer

Bürgermeister



### NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Gemeinde Niederneukirchen  
Dorfplatz 1  
4491 Niederneukirchen



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



<b>BEZEICHNUNG</b>	NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)
<b>Gebäude(-teil)</b>	Schule
<b>Nutzungsprofil</b>	Bildungseinrichtungen
<b>Straße</b>	Schulstraße 6
<b>PLZ/Ort</b>	4491 Niederneukirchen
<b>Grundstücksnr.</b>	46/1

<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Baujahr	1970
Letzte Veränderung	12.8.2021
Katastralgemeinde	Niederneukirchen
KG-Nr.	45326
Seehöhe	341 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.

**WWB**: 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.

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

**KEB**: Beim **Kühlergiebedarf** 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.

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

**fEE**: 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>er</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>ner</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



## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 532,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	267 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 025,8 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 822 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	9 315,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 488,5 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	2,67 m	mittlerer U-Wert	0,46 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	29,68	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 51,9 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 59,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 56,3 kWh/m <sup>2</sup> a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a	entspricht	KB <sup>*</sup> <sub>RK,zul</sub> = 2,0 kWh/m <sup>3</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 98,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,92	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,95
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 20 % der HEB Anf.	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 159 677 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 63,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 172 771 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 68,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 6 812 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 232 114 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 91,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,36
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,40
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 1,39
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 5 324 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 11 540 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 4,6 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> = 50 240 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 287 678 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 113,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 358 032 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 141,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 89 406 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 35,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 268 625 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> = 106,1 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 18 732 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 7,4 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,93
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE EXPORT,SK = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Ingenieurbüro Walchshofer
Ausstellungsdatum	31.08.2021		Grabnerstraße 69/1, 4020 Linz
Gültigkeitsdatum	30.08.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl	21-08-OW-B- EA_Baubehörde		

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.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 63      f GEE,SK 0,93**
**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	2 532 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub> 2,67 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 315 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> 0,37 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3 488 m <sup>2</sup>	

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten: Bestandsplan, August 2021

Bauphysikalische Daten: Bestandsplan

Haustechnik Daten: Bestandsplan

**Haustechniksystem**

Raumheizung:	Fester Brennstoff automatisch (Pellets)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

**Berechnungsgrundlagen**Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

## Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

**Anmerkung**

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.



Energieausweis für den Um- und Zubau, Sanierung der NMS Niederneukirchen

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.



## Projektanmerkungen

### NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

#### Allgemein

EG bis OG2 mit Zubau im OG1 - ohne Turnsaalgebäude

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren

Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5

Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-

Transmissionsleitwert:

Vereinfachte Berechnung nach 5.3

Lüftungswärmeverlust:

Für Wohngebäude nach 7.3

Innere Wärmegewinne:

Für Wohngebäude nach 8.2.1

Solare Wärmegewinne:

Für Wohngebäude nach 8.3

Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1

Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2

Wirksame Wärmekapazität:

Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für schwere Bauweise

Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt

Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt

Energieausweis entspricht inhaltlich der Bauordnung, wie für ein neues Gebäude für die Berechnungstemperatur 22° laut Richtlinie und stellt keine Verbrauchswerte dar.

Der Energieausweis wurde, wie beauftragt, für die Einreichung bei der Baubehörde erstellt. Im Falle einer späteren Sanierung ist es notwendig den Ausweis anzupassen oder neu zu erstellen.

Auf Grund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter, auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes oder Wohnung, da genormte Werte zu Grunde gelegt wurden die von der Benutzung des Gebäudes oder Wohnung abweichen können.

Der Energieausweis ersetzt in keiner Weise eine Heizlastberechnung zur Auslegung der Heiztechnik. (Dazu ist eine eigene Heizlastberechnung nach geltenden Normen notwendig)

Lage laut Doris!

#### Bauteile

Bauteile und Aufbauten laut vorliegender Pläne

Fußböden und Wandaufbauten entsprechend den Planangaben, bzw. OIB-Richtlinie 5.3.1 und Energieberater-Handbuch

Wände, Böden und Decken nicht einsehbar.

#### Fenster

Kunststoff-Alu-Fenster mit 3-Scheibenverglasung  $U_g=0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$  berücksichtigt

Eingangstüren, Eingangsportale mit  $U_d=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  angenommen

Außenliegende Verschattungen berücksichtigt

#### Geometrie

Thermische Hülle: siehe Planung im Anhang

ERDGESCHOSS - 1. OBERGESCHOSS - 2. OBERGESCHOSS

#### Haustechnik

Wärmeabgabe über Radiatoren mittels Pelletsheizung, Warmwasserbereitung mittels Untertischspeicher



## Projektanmerkungen

### NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

angenommen

Pufferspeicher mit 1000 L berücksichtigt

Leitungen und Pumpenleistungen entsprechend Defaultwerte

(Dämmung der unter Putz liegenden Anbindeleitung nach ÖNorm als 2/3 gedämmt berücksichtigt.)

## Verbesserungsvorschläge

Energieausweis für den Um- und Zubau, Sanierung der NMS Niederneukirchen



## Heizlast Abschätzung

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der  
Energieausweis-Berechnung

## Berechnungsblatt

## Bauherr

Gemeinde Niederneukirchen  
Dorfplatz 1  
4491 Niederneukirchen

## Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14 °C	Standort: Niederneukirchen
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	36 K	beheizten Gebäudeteile: 9 315,41 m <sup>3</sup> Gebäudehüllfläche: 3 488,49 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu Dachboden	776,04	0,153	0,90	106,82
AW01 Außenwand 38	583,90	0,165	1,00	96,19
AW02 Außenwand 30	252,69	0,171	1,00	43,33
AW03 Außenwand (Zubau)	64,77	0,220	1,00	14,27
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	81,40	0,690	1,00	56,17
FD02 Flachdach (Zubau)	115,16	0,110	1,00	12,71
FE/TÜ Fenster u. Türen	433,11	0,920		398,65
EB01 erdanliegender Fußboden	972,67	0,882	0,70	600,67
EW01 erdanliegende Wand	99,84	1,751	0,60	104,91
EW02 Stiegenwangen EG	7,50	1,751	0,80	10,51
IW02 Wand zu Dachraum 38	34,43	0,219	0,90	6,80
IW03 Wand zu Dachraum 12	27,66	0,248	0,90	6,17
IW04 Wand zu Dachraum 25	39,32	0,233	0,90	8,24
ZD01 Innendecke	0,03	0,650		
ZD02 Innendecke (Zubau)	0,04	0,273		
ZW01 Innenwand	30,01	0,722		
Summe OBEN-Bauteile	972,60			
Summe UNTEN-Bauteile	972,67			
Summe Zwischendecken	0,07			
Summe Außenwandflächen	1 008,70			
Summe Innenwandflächen	101,41			
Summe Wandflächen zum Bestand	30,01			
Fensteranteil in Außenwänden 30,0 %	433,11			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>1 465</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>147</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>1 611,97</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>2 059,43</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,15 1/h		<b>[kW]</b>	<b>132,2</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 532 m<sup>2</sup>)</b>			<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>52,19</b>



## **Heizlast Abschätzung**

### **NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

**Bauteile****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)****AW02 Außenwand 30**

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Ziegelmauerwerk	B	0,3000	0,500	0,600
Außenputz	B	0,0250	0,800	0,031
Vollwärmeschutz EPS F		0,2000	0,040	5,000
Putz armiert		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,17

**AW01 Außenwand 38**

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Ziegelmauerwerk	B	0,3800	0,500	0,760
Außenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Vollwärmeschutz EPS F		0,2000	0,040	5,000
Putz armiert		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6200	U-Wert	0,16

**EW01 erdanliegende Wand**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Bestandsmauer (Mantelbeton)	B	0,3800	0,900	0,422
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3950	U-Wert	1,75

**EW02 Stiegenwangen EG**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Bestandsmauer (Mantelbeton)	B	0,3800	0,900	0,422
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3950	U-Wert	1,75

**IW02 Wand zu Dachraum 38**

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Ziegelmauerwerk	B	0,3800	0,500	0,760
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Dämmplatten		0,1400	0,040	3,500
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,22

**IW03 Wand zu Dachraum 12**

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Ziegelmauerwerk	B	0,1200	0,500	0,240
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Dämmplatten		0,1400	0,040	3,500
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	0,25

**IW04 Wand zu Dachraum 25**

renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Ziegelmauerwerk	B	0,2500	0,500	0,500
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019
Dämmplatten		0,1400	0,040	3,500
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,23

**Bauteile****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)****EB01 erdanliegender Fußboden**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	B *	0,0050	0,190	0,026
Zementestrich	B	0,0500	1,700	0,029
Dämmplatten	B	0,0300	0,040	0,750
Schüttung	B	0,0800	0,700	0,114
Abdichtung	B	0,0030	0,170	0,018
Betonsohle	B	0,1200	2,300	0,052
		<b>Dicke 0,2830</b>		
	<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Dicke gesamt 0,2880</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,88</b>

**ZD01 Innendecke**

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
unbekannter Bestandsaufbau ( U-Wert = 0,65 )	B	0,5000	0,391	1,278
	<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,5000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,65</b>

**AD01 Decke zu Dachboden**

renoviert	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Dämmplatten		0,2000	0,040	5,000
Bestandsaufbau ( U-Wert lt. OIB Leitfaden )	B	0,5800	0,433	1,338
	<b>Rse+Rsi = 0,2</b>	<b>Dicke gesamt 0,7800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>

**FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben**

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
unbekannter Bestandsaufbau ( U-Wert lt. OIB Leitfaden )	B	0,6000	0,458	1,309
	<b>Rse+Rsi = 0,14</b>	<b>Dicke gesamt 0,6000</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,69</b>

**ZW01 Innenwand**

neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz		0,0150	0,800	0,019
Hochlochziegel		0,2500	0,230	1,087
Innenputz		0,0150	0,800	0,019
	<b>Rse+Rsi = 0,26</b>	<b>Dicke gesamt 0,2800</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,72</b>

**AW03 Außenwand (Zubau)**

neu	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
3-Schicht Massivholzplatte		0,0250	0,120	0,208
Installationsebene dazw.	3,8 %	0,0500	0,120	0,016
Luft steh.,	96,3 %		0,278	0,173
BSH Massivholzplatte		0,2200	0,120	1,833
Holzweichfaserplatte		0,1000	0,047	2,128
Putz armiert		0,0100	0,800	0,013
Installationsebene:	RT <sub>0</sub> 4,5401 Achsabstand 0,800	RT <sub>u</sub> 4,5356 Breite 0,030	RT 4,5379	<b>Dicke gesamt 0,4050 U-Wert 0,22 Rse+Rsi 0,17</b>

**Bauteile****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

<b>FD02 Flachdach (Zubau)</b>		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
neu					
Abdichtungsbahn			0,0100	0,230	0,043
Gefälledämmung EPS W25 (im Mittel)			0,0600	0,036	1,667
Grunddämmung EPS W25			0,0400	0,036	1,111
Dampfsperre - Notabdichtung			0,0100	0,170	0,059
BSH Platte			0,1000	0,120	0,833
BSH dazw.		25,4 %	0,2800	0,120	0,593
Mineralwolle		74,6 %		0,040	5,222
Lattung dazw.		5,0 %	0,0500	0,120	0,021
Luft steh.,		95,0 %		0,278	0,171
Gipskartonplatten auf Schwingbügel			0,0125	0,210	0,060
	RTo 9,3778	RTu 8,7402	RT 9,0590	Dicke gesamt 0,5625	U-Wert 0,11
BSH:	Achsabstand	0,630	Breite 0,160	Rse+Rsi	0,14
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite 0,030		

**ZD02 Innendecke (Zubau)**

renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag		*	0,0100	0,150	0,067
Estrich			0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0010	0,500	0,002
Trittschalldämmplatte			0,0300	0,045	0,667
PE-Dampfbremsfolie			0,0010	0,500	0,002
Dämmplatten EPS W20			0,0500	0,038	1,316
EPS-Granulat			0,0750	0,060	1,250
Bestandsdecke		B	0,2900	2,400	0,121
			Dicke 0,5170		
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5270	U-Wert 0,27

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 Flachenheizung B ... Bestandsschicht

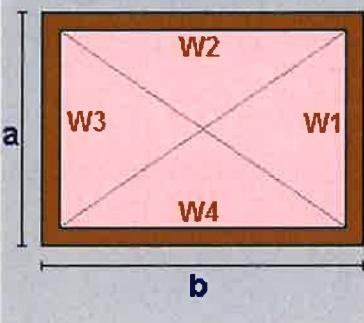
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

## EG SüdWest

Nr 2



Von EG bis OG2

 $a = 9,66 \quad b = 43,73$ 

lichte Raumhöhe = 2,99 + obere Decke: 0,50 =&gt; 3,49m

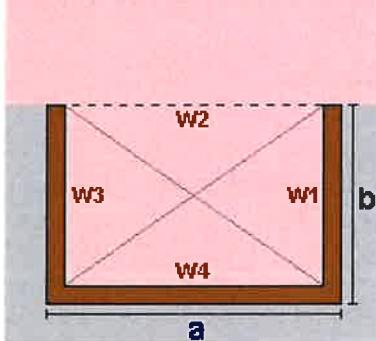
BGF 422,43m<sup>2</sup> BRI 1 474,29m<sup>3</sup>Wand W1 33,71m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38Wand W2 65,16m<sup>2</sup> AW01

Teilung 43,73 x 2,00 (Länge x Höhe)

87,46m<sup>2</sup> EW01 Anteil erdanliegend - durch HöhenversWand W3 33,71m<sup>2</sup> AW01Wand W4 152,62m<sup>2</sup> AW01Decke 422,43m<sup>2</sup> ZD01 InnendeckeBoden 422,43m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG SüdWest Vorsprung

Nr 18



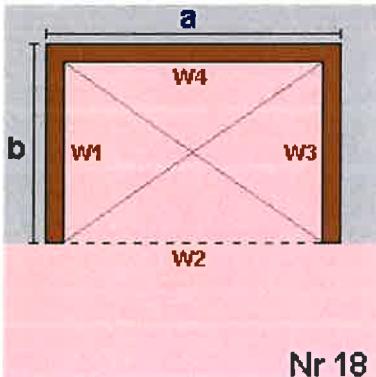
Von EG bis OG2

 $a = 24,83 \quad b = 1,00$ 

lichte Raumhöhe = 2,99 + obere Decke: 0,50 =&gt; 3,49m

BGF 24,83m<sup>2</sup> BRI 86,66m<sup>3</sup>Wand W1 3,49m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38Wand W2 -86,66m<sup>2</sup> AW01Wand W3 3,49m<sup>2</sup> AW01Wand W4 86,66m<sup>2</sup> AW01Decke 24,83m<sup>2</sup> ZD01 InnendeckeBoden 24,83m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG Aula, Klassen



Nr 18

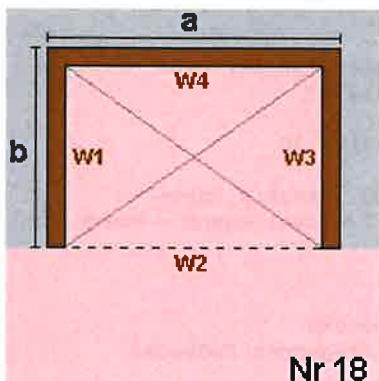
 $a = 38,43 \quad b = 10,06$ 

lichte Raumhöhe = 2,54 + obere Decke: 0,50 =&gt; 3,04m

BGF 386,61m<sup>2</sup> BRI 1 175,28m<sup>3</sup>Wand W1 30,58m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30Wand W2 -116,83m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38Wand W3 30,58m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30Wand W4 116,83m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38Decke 328,81m<sup>2</sup> ZD01 InnendeckeTeilung 19,10m<sup>2</sup> FD01 Zu Flachdach OGTeilung 38,70m<sup>2</sup> ZD02 Anteil Decke zu Zubau OGBoden 386,61m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

**Geometrieausdruck**  
**NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

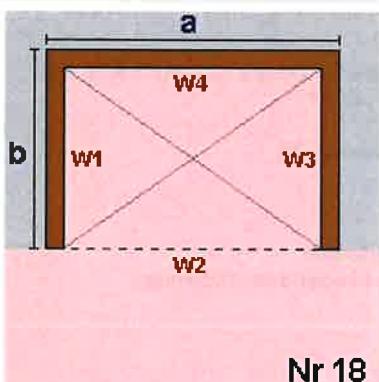
**EG Windfang, Garderobe, Teamraum**



$a = 24,69$        $b = 4,44$   
 lichte Raumhöhe = 2,54 + obere Decke: 0,60 => 3,14m  
 BGF      109,62m<sup>2</sup>      BRI      344,22m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1      13,94m<sup>2</sup>      AW02 Außenwand 30  
 Wand W2      77,53m<sup>2</sup>      AW01 Außenwand 38  
 Wand W3      13,94m<sup>2</sup>      AW02 Außenwand 30  
 Wand W4      77,53m<sup>2</sup>      AW02  
 Decke      33,12m<sup>2</sup>      FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Teilung      76,50m<sup>2</sup>      ZD02 Anteil Decke zu Zubau OG  
  
 Boden      109,62m<sup>2</sup>      EB01 erdanliegender Fußboden

**Nr 18**

**EG Garderobe, Zugang Turnsaal**



$a = 8,36$        $b = 3,49$   
 lichte Raumhöhe = 2,99 + obere Decke: 0,60 => 3,59m  
 BGF      29,18m<sup>2</sup>      BRI      104,74m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1      12,53m<sup>2</sup>      AW02 Außenwand 30  
 Wand W2      30,01m<sup>2</sup>      AW02  
 Wand W3      12,53m<sup>2</sup>      AW02  
 Wand W4      30,01m<sup>2</sup>      ZW01 Innenwand  
 Decke      29,18m<sup>2</sup>      FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden      29,18m<sup>2</sup>      EB01 erdanliegender Fußboden

**Nr 18**

**EG Stiegenwände erdberührt**



Wand W1      7,50m<sup>2</sup>      EW02 Stiegenwangen EG

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**

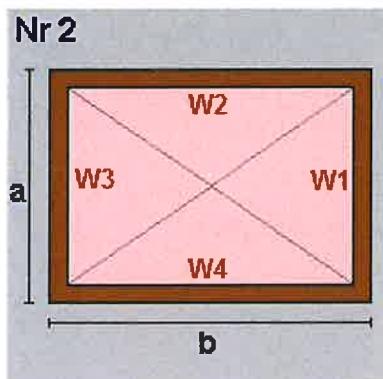
**972,67**



## Geometrieausdruck

### NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

#### OG1 SüdWest



Von EG bis OG2

$a = 9,66$     $b = 43,73$

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,50 => 3,70m

BGF 422,43m<sup>2</sup> BRI 1 563,00m<sup>3</sup>

Wand W1 35,74m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38

Wand W2 161,80m<sup>2</sup> AW01

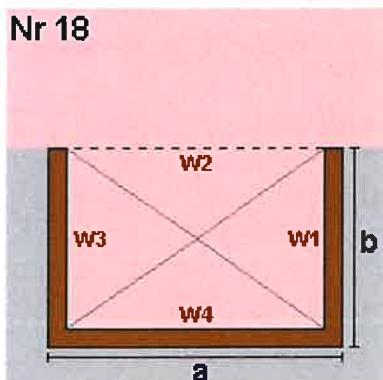
Wand W3 35,74m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 161,80m<sup>2</sup> AW01

Decke 422,43m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

Boden -422,43m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

#### OG1 SüdWest Vorsprung



Von EG bis OG2

$a = 24,83$     $b = 1,00$

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,50 => 3,70m

BGF 24,83m<sup>2</sup> BRI 91,87m<sup>3</sup>

Wand W1 3,70m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38

Wand W2 -91,87m<sup>2</sup> AW01

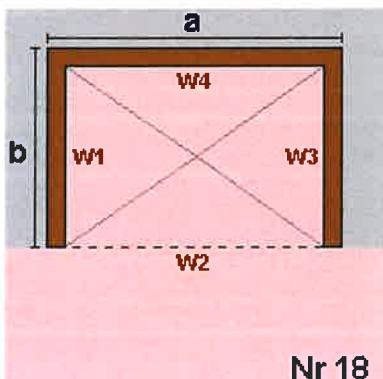
Wand W3 3,70m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 91,87m<sup>2</sup> AW01

Decke 24,83m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

Boden -24,83m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

#### OG1 Marktplatz



$a = 38,43$     $b = 7,64$

lichte Raumhöhe = 2,96 + obere Decke: 0,50 => 3,46m

BGF 293,61m<sup>2</sup> BRI 1 015,87m<sup>3</sup>

Wand W1 26,43m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30

Wand W2 -132,97m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38

Wand W3 26,43m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30

Wand W4 132,97m<sup>2</sup> AW02

Decke 221,13m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

Teilung 72,48m<sup>2</sup> AD01 Anteil Decke zu Dachboden

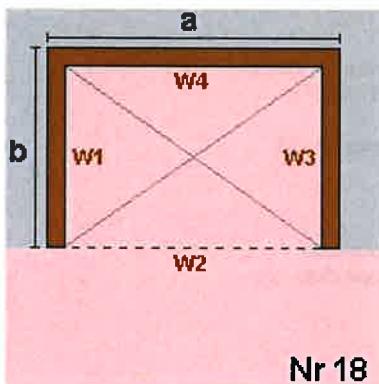
Boden -293,61m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

**Nr 18**

Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

OG1 Vorsprung Klassse

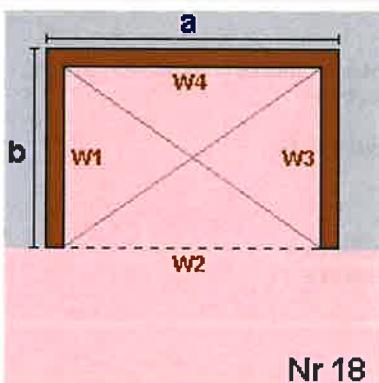


$a = 7,52$   $b = 2,34$   
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m  
BGF 17,60m<sup>2</sup> BRI 70,04m<sup>3</sup>

Wand W1 9,31m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30  
Wand W2 -29,93m<sup>2</sup> AW02  
Wand W3 9,31m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
Wand W4 29,93m<sup>2</sup> AW01  
Decke 17,60m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden  
Boden -17,60m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

Nr 18

OG1 Vorsprung Klassse

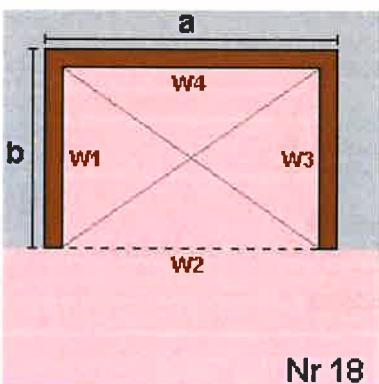


$a = 7,51$   $b = 2,34$   
lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m  
BGF 17,57m<sup>2</sup> BRI 69,94m<sup>3</sup>

Wand W1 9,31m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
Wand W2 -29,89m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30  
Wand W3 9,31m<sup>2</sup> AW02  
Wand W4 29,89m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
Decke 17,57m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden  
Boden -17,57m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

Nr 18

OG1 Zubau Klassen



$a = 16,69$   $b = 6,90$   
lichte Raumhöhe = 2,90 + obere Decke: 0,56 => 3,46m  
BGF 115,16m<sup>2</sup> BRI 398,74m<sup>3</sup>

Wand W1 23,89m<sup>2</sup> AW03 Außenwand (Zubau)  
Wand W2 -57,79m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30  
Wand W3 23,89m<sup>2</sup> AW03 Außenwand (Zubau)  
Wand W4 57,79m<sup>2</sup> AW03  
Decke 115,16m<sup>2</sup> FD02 Flachdach (Zubau)  
Boden -115,16m<sup>2</sup> ZD02 Innendecke (Zubau)

Nr 18

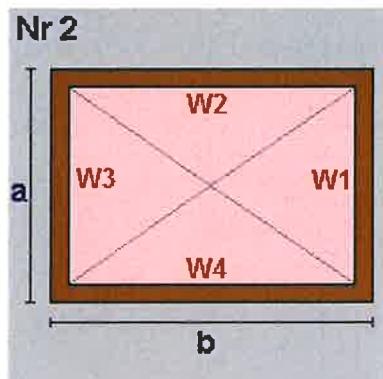
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 891,20  
OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3 209,47

## Geometrieausdruck

### NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

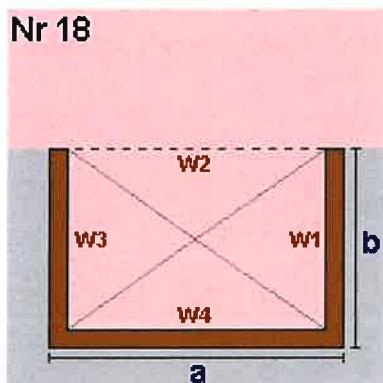
#### OG2 SüdWest



Von EG bis OG2  
 $a = 9,66$     $b = 43,73$   
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m  
 BGF      422,43m<sup>2</sup> BRI   1 681,28m<sup>3</sup>

Wand W1   38,45m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
 Wand W2   174,05m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3   38,45m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4   174,05m<sup>2</sup> AW01  
 Decke      422,43m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden  
 Boden      -422,43m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

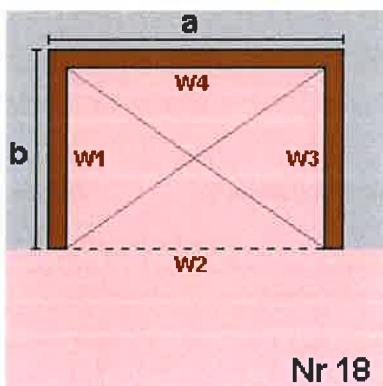
#### OG2 SüdWest Vorsprung



Von EG bis OG2  
 $a = 24,83$     $b = 1,00$   
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m  
 BGF      24,83m<sup>2</sup> BRI   98,82m<sup>3</sup>

Wand W1   3,98m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
 Wand W2   -98,82m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3   3,98m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4   98,82m<sup>2</sup> AW01  
 Decke      24,83m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden  
 Boden      -24,83m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

#### OG2 Werken, Chemie, Kabinett



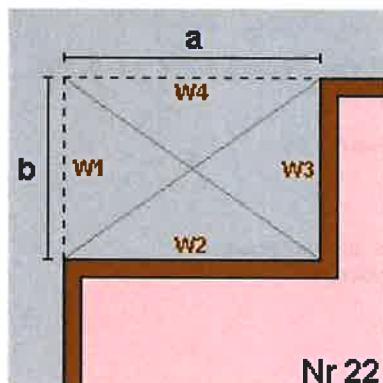
$a = 38,43$     $b = 7,64$   
 lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,78 => 3,93m  
 BGF      293,61m<sup>2</sup> BRI   1 153,87m<sup>3</sup>

Wand W1   30,03m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30  
 Wand W2   -151,03m<sup>2</sup> AW01 Außenwand 38  
 Wand W3   30,03m<sup>2</sup> AW02 Außenwand 30  
 Wand W4   151,03m<sup>2</sup> AW02  
 Decke      293,61m<sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden  
 Boden      -293,61m<sup>2</sup> ZD01 Innendecke

## Geometrieausdruck

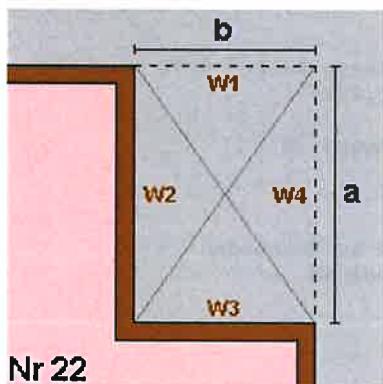
## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

## OG2 Dachboden



$a = 6,95$	$b = 4,43$
lichte Raumhöhe	= 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m
BGF	-30,79m <sup>2</sup> BRI -122,54m <sup>3</sup>
Wand W1	-17,63m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 38
Wand W2	27,66m <sup>2</sup> IW03 Wand zu Dachraum 12
Wand W3	17,63m <sup>2</sup> IW02 Wand zu Dachraum 38
Wand W4	-27,66m <sup>2</sup> AW02 Außenwand 30
Decke	-30,79m <sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden
Boden	30,79m <sup>2</sup> ZD01 Innendecke

## OG2 Dachboden



$a = 4,22$	$b = 9,88$
lichte Raumhöhe	= 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m
BGF	-41,69m <sup>2</sup> BRI -165,94m <sup>3</sup>
Wand W1	-39,32m <sup>2</sup> AW02 Außenwand 30
Wand W2	16,80m <sup>2</sup> IW02 Wand zu Dachraum 38
Wand W3	39,32m <sup>2</sup> IW04 Wand zu Dachraum 25
Wand W4	-16,80m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 38
Decke	-41,69m <sup>2</sup> AD01 Decke zu Dachboden
Boden	41,69m <sup>2</sup> ZD01 Innendecke

## OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 668,38  
 OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 645,49

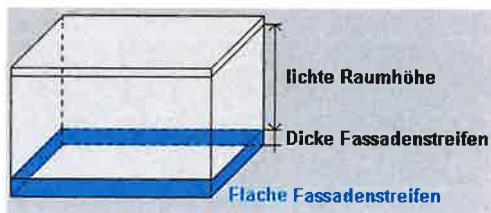
## Deckenvolumen EB01

Fläche 972,67 m<sup>2</sup> x Dicke 0,28 m = 275,26 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 275,26

## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- EB01	0,283m	52,31m	14,80m <sup>2</sup>
EW01	- EB01	0,283m	43,73m	12,38m <sup>2</sup>
AW01	- EB01	0,283m	40,36m	11,42m <sup>2</sup>





**Geometrieausdruck**

**NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:

2 532,25

Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:

9 315,41



## Fenster und Türen

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,23	0,83			0,50			

1,23

NO																	
T1	EG	AW01	1	2,15 x 0,74	2,15	0,74	1,59	0,60	1,00	0,040	0,84	0,95	1,51	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80	0,60	1,00	0,040	1,16	0,85	1,53	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW01	1	0,90 x 2,10 Eingangstür Verteiler	0,90	2,10	1,89					1,70	3,21				
T1	EG	AW01	1	3,54 x 2,51	3,54	2,51	8,89	0,60	1,00	0,040	6,67	0,81	7,18	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW02	1	3,33 x 1,62	3,33	1,62	5,39	0,60	1,00	0,040	3,93	0,81	4,38	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW02	1	3,20 x 1,62	3,20	1,62	5,18	0,60	1,00	0,040	3,75	0,82	4,23	0,50	0,40	0,19	0,80
	EG	AW02	1	1,80 x 2,52 Haupteingang	1,80	2,52	4,54				3,18	1,70	7,71	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	1,99 x 2,20	1,99	2,20	4,38	0,60	1,00	0,040	2,96	0,86	3,79	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW01	1	2,55 x 2,20	2,55	2,20	5,61	0,60	1,00	0,040	4,06	0,82	4,62	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW02	2	3,10 x 3,10	3,10	3,10	19,22	0,60	1,00	0,040	14,99	0,78	15,02	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW03	4	3,40 x 2,00	3,40	2,00	27,20	0,60	1,00	0,040	19,71	0,83	22,46	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2	AW01	2	1,93 x 2,20	1,93	2,20	8,49	0,60	1,00	0,040	6,15	0,81	6,91	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2	AW02	2	3,10 x 2,20	3,10	2,20	13,64	0,60	1,00	0,040	9,80	0,83	11,37	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2	AW02	2	4,95 x 2,20	4,95	2,20	21,78	0,60	1,00	0,040	16,58	0,80	17,39	0,50	0,40	0,19	0,80
	OG2	AW02	1	3,23 x 3,11 Terrassenportal	3,23	3,11	10,05				1,70	17,08					

22

139,65

93,78

128,39

NW																	
T1	EG	AW01	1	1,75 x 0,66	1,75	0,66	1,16	0,60	1,00	0,040	0,63	0,91	1,06	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW02	3	2,74 x 1,60	2,74	1,60	13,15	0,60	1,00	0,040	9,22	0,84	10,99	0,50	0,40	0,19	0,80
	EG	AW02	1	1,30 x 1,61 Eingangstür Garderobe	1,30	1,61	2,09				1,47	1,70	3,56	0,50	0,40	1,00	0,00
	EG	AW02	1	1,80 x 2,52 Haupteingang	1,80	2,52	4,54				3,18	1,70	7,71	0,50	0,40	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	1,73 x 2,20	1,73	2,20	3,81	0,60	1,00	0,040	2,69	0,83	3,16	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW02	3	2,74 x 2,20	2,74	2,20	18,08	0,60	1,00	0,040	13,00	0,91	16,40	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW03	1	3,40 x 2,00	3,40	2,00	6,80	0,60	1,00	0,040	4,93	0,83	5,62	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2	AW01	1	1,75 x 2,20	1,75	2,20	3,85	0,60	1,00	0,040	2,64	0,89	3,44	0,50	0,40	0,19	0,80

12

53,48

37,76

51,94

SO																	
T1	EG	AW02	3	2,74 x 1,57	2,74	1,57	12,91	0,60	1,00	0,040	9,02	0,84	10,80	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW02	1	3,72 x 1,62	3,72	1,62	6,03	0,60	1,00	0,040	4,31	0,83	5,00	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW01	1	1,73 x 2,20	1,73	2,20	3,81	0,60	1,00	0,040	2,69	0,83	3,16	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW02	3	2,74 x 2,20	2,74	2,20	18,08	0,60	1,00	0,040	13,00	0,91	16,40	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW03	1	3,40 x 2,00	3,40	2,00	6,80	0,60	1,00	0,040	4,93	0,83	5,62	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2	AW01	1	1,75 x 2,20	1,75	2,20	3,85	0,60	1,00	0,040	2,64	0,89	3,44	0,50	0,40	0,19	0,80

10

51,48

36,59

44,42

SW																	
T1	EG	AW01	8	2,74 x 1,35	2,74	1,35	29,59	0,60	1,00	0,040	19,15	0,98	29,14	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW01	1	2,55 x 1,35	2,55	1,35	3,44	0,60	1,00	0,040	2,19	0,99	3,42	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW01	1	4,38 x 1,35	4,38	1,35	5,91	0,60	1,00	0,040	3,94	0,98	5,77	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	EG	AW01	1	2,63 x 1,44	2,63	1,44	3,79	0,60	1,00	0,040	2,72	0,81	3,07	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW01	10	2,74 x 2,20	2,74	2,20	60,28	0,60	1,00	0,040	43,32	0,91	54,68	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1	AW01	2	1,91 x 0,70	1,91	0,70	2,67	0,60	1,00	0,040	1,43	0,93	2,50	0,50	0,40	0,19	0,80



## Fenster und Türen

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
T1	OG1 AW01	1	2,56 x 2,20	2,56	2,20	5,63	0,60	1,00	0,040	3,99	0,92	5,17	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG1 AW01	1	2,57 x 2,20	2,57	2,20	5,65	0,60	1,00	0,040	4,10	0,82	4,65	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2 AW01	10	2,74 x 2,20	2,74	2,20	60,28	0,60	1,00	0,040	43,32	0,91	54,68	0,50	0,40	0,19	0,80
T1	OG2 AW01	2	2,56 x 2,20	2,56	2,20	11,26	0,60	1,00	0,040	7,98	0,92	10,33	0,50	0,40	0,19	0,80
37				188,50				132,14				173,41				
<b>Summe</b>				<b>433,11</b>				<b>300,27</b>				<b>398,16</b>				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param... zur Bewert... der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht... Sommer

## Rahmen

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost. Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m		
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Alu Rahmen	
2,74 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35	2	0,050	1	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen	
2,55 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	36	2	0,050	1	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen	
4,38 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	33	3	0,050	2	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen	
2,63 x 1,44	0,120	0,120	0,120	0,120	28				1	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,74 x 1,57	0,120	0,120	0,120	0,120	30				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,72 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	29				3	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,15 x 0,74	0,120	0,120	0,120	0,120	48				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,33 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	27				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
0,90 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Alu Rahmen	
2,74 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	30				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
1,75 x 0,66	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Kunststoff-Alu Rahmen	
3,20 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	28				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,54 x 2,51	0,120	0,120	0,120	0,120	25				3	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,74 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28	2	0,050	1	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen	
1,91 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	47				1	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,56 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	29	2	0,050	1	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen	
1,73 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	29				1	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
1,99 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,10 x 3,10	0,120	0,120	0,120	0,120	22				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,40 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	28				3	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,55 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
2,57 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28				2	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
1,75 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	31				1	0,120	2		0,030	Kunststoff-Alu Rahmen
1,93 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28				1	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
3,10 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	28				3	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	
4,95 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	24				4	0,120			Kunststoff-Alu Rahmen	

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

Stb. ..... Stulpbreite [m]

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb ..... Sprossenbreite [m]



## Kühlbedarf Standort

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

## Kühlbedarf Standort (Niederneukirchen)

BGF 2 532,25 m<sup>2</sup> L\_T 1 483,95 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,06  
 BRI 9 315,41 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,09	29 909	15 398	45 308	9 948	1 448	11 396	1,00	0
Februar	28	0,62	25 310	12 545	37 855	8 840	2 351	11 191	1,00	0
März	31	4,75	23 465	12 081	35 546	9 948	3 542	13 489	1,00	0
April	30	9,71	17 403	8 856	26 259	9 578	4 572	14 150	1,00	0
Mai	31	14,17	13 064	6 726	19 790	9 948	5 715	15 663	0,97	0
Juni	30	17,55	9 028	4 594	13 623	9 578	5 593	15 172	0,84	2 499
Juli	31	19,47	7 206	3 710	10 916	9 948	5 714	15 661	0,69	5 167
August	31	18,87	7 870	4 051	11 921	9 948	5 310	15 258	0,76	3 874
September	30	15,25	11 484	5 844	17 327	9 578	4 121	13 699	0,97	0
Oktober	31	9,62	18 083	9 309	27 392	9 948	2 917	12 865	1,00	0
November	30	3,99	23 516	11 966	35 482	9 578	1 555	11 133	1,00	0
Dezember	31	0,08	28 621	14 735	43 355	9 948	1 170	11 117	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>214 958</b>	<b>109 815</b>	<b>324 773</b>	<b>116 787</b>	<b>44 008</b>	<b>160 795</b>		<b>11 540</b>

KB = 4,56 kWh/m<sup>2</sup>a



## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2 532,25 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1 483,95 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 9 315,41 m<sup>3</sup>

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	28 187	5 102	33 289	0	1 623	1 623	1,00	0
Februar	28	2,73	23 205	4 201	27 406	0	2 557	2 557	1,00	0
März	31	6,81	21 187	3 835	25 022	0	3 689	3 689	1,00	0
April	30	11,62	15 364	2 781	18 145	0	4 503	4 503	1,00	0
Mai	31	16,20	10 820	1 959	12 778	0	5 652	5 652	1,00	0
Juni	30	19,33	7 127	1 290	8 417	0	5 584	5 584	1,00	0
Juli	31	21,12	5 388	975	6 363	0	5 787	5 787	0,95	0
August	31	20,56	6 006	1 087	7 093	0	5 234	5 234	0,99	0
September	30	17,03	9 584	1 735	11 319	0	4 179	4 179	1,00	0
Oktober	31	11,64	15 854	2 870	18 724	0	3 063	3 063	1,00	0
November	30	6,16	21 198	3 837	25 035	0	1 682	1 682	1,00	0
Dezember	31	2,19	26 288	4 759	31 046	0	1 327	1 327	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>190 207</b>	<b>34 431</b>	<b>224 637</b>	<b>0</b>	<b>44 880</b>	<b>44 880</b>		<b>0</b>

KB\* = 0,00 kWh/m<sup>3</sup>a

**RH-Eingabe****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)****Raumheizung****Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 55°/35°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Nein	104,74	75
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	202,58	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Nein	1 418,06	

**Speicher**

**Art des Speichers** für automatisch beschickte Heizungen

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Baujahr** Ab 1994

**Nennvolumen** 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,ws}$  = 4,46 kWh/d Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Fester Brennstoff automatisch

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Energieträger** Pellets

**Heizgerät** Niedertemperaturkessel

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Beschickung** durch Fördergebläse

**Baujahr Kessel** ab 2014

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Nennwärmeleistung** 85,53 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 1,50% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 88,4% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 88,4%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%}$  = 86,1% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%}$  = 86,1%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 1,5% Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 267,84 W Defaultwert

**Speicherladepumpe** 197,96 W Defaultwert

**Fördergebläse** 5 132,05 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



## WWB-Eingabe

## NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

## Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** dezentral **Anzahl Einheiten** 5,0 freie Eingabe  
getrennt von Raumheizung

Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. freier Eingabe
			Leitungslänge [m]
<b>Verteilleitungen</b>			0,00
<b>Steigleitungen</b>			0,00
<b>Stichleitungen*</b>			0,00 <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

Speicher

<b>Art des Speichers</b>	direkt elektrisch beheizter Speicher		
<b>Standort</b>	konditionierter Bereich		
<b>Baujahr</b>	Mehrere Kleinspeicher	<b>Anschlussteile</b>	gedämmt
<b>Nennvolumen*</b>	5 l	freie Eingabe	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher*	$q_{b,ws}$	= 0,50 kWh/d	freie Eingabe

Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



**Beleuchtung**  
**NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

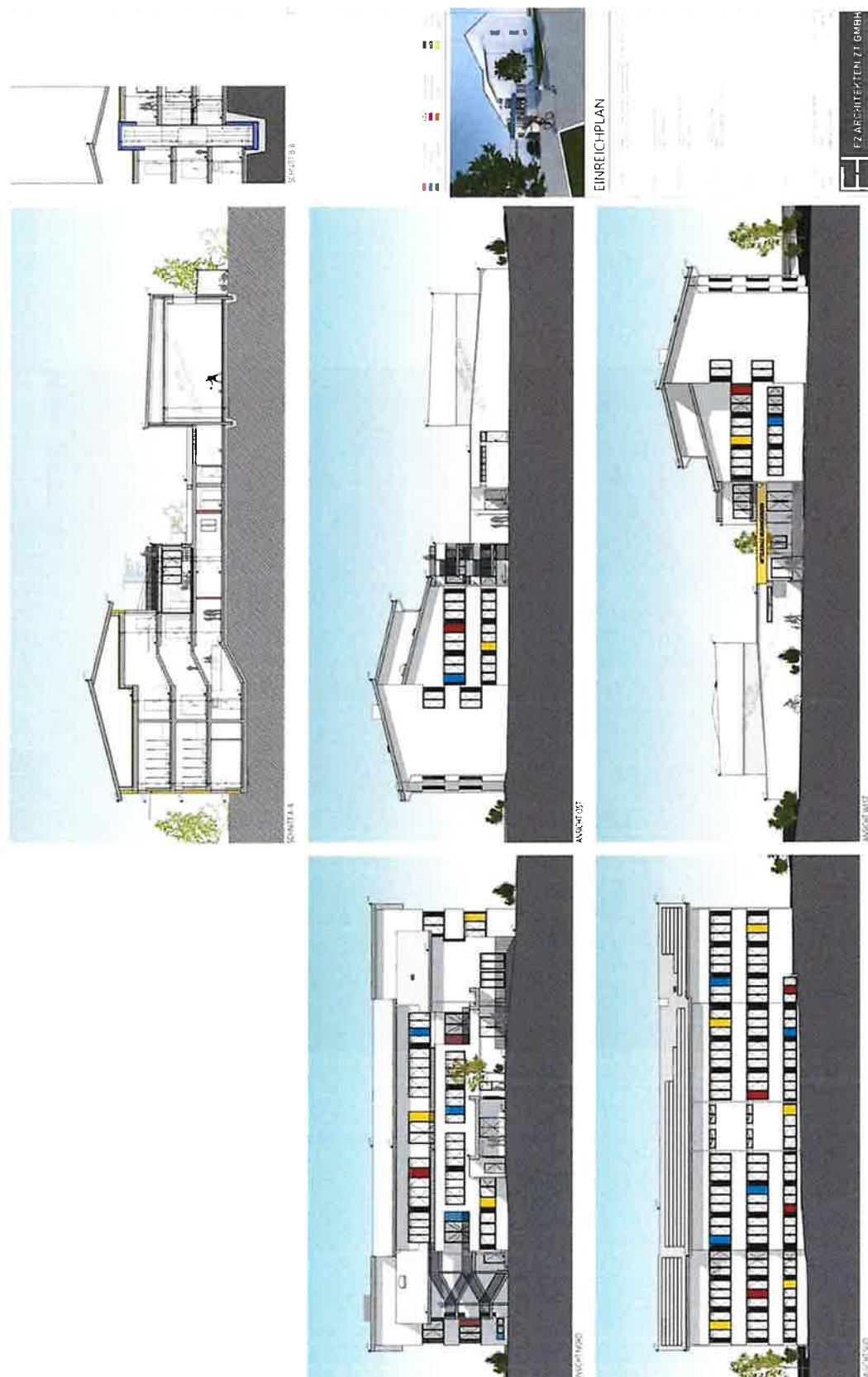
BeleBEB **19,84 kWh/m<sup>2</sup>a**

**Bilderdruck**  
**NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**



GR\_Einreichung.jpg

Bilderdruck  
NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)



Ansichten\_Schnitte\_Einreichung.jpg

**Bilderdruck**  
**NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**



Lage\_1000.pdf