

zu Bau-47/2021

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 Gartner

Bürgermeister



NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Gemeinde Niederneukirchen
Dorfplatz 1
4491 Niederneukirchen



31.08.2021

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung
(Baueinreichung)

Gebäude(-teil) Schule

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Straße Schulstraße 6

PLZ/Ort 4491 Niederneukirchen

Grundstücksnr. 46/1

Umsetzungsstand Planung

Baujahr 1970

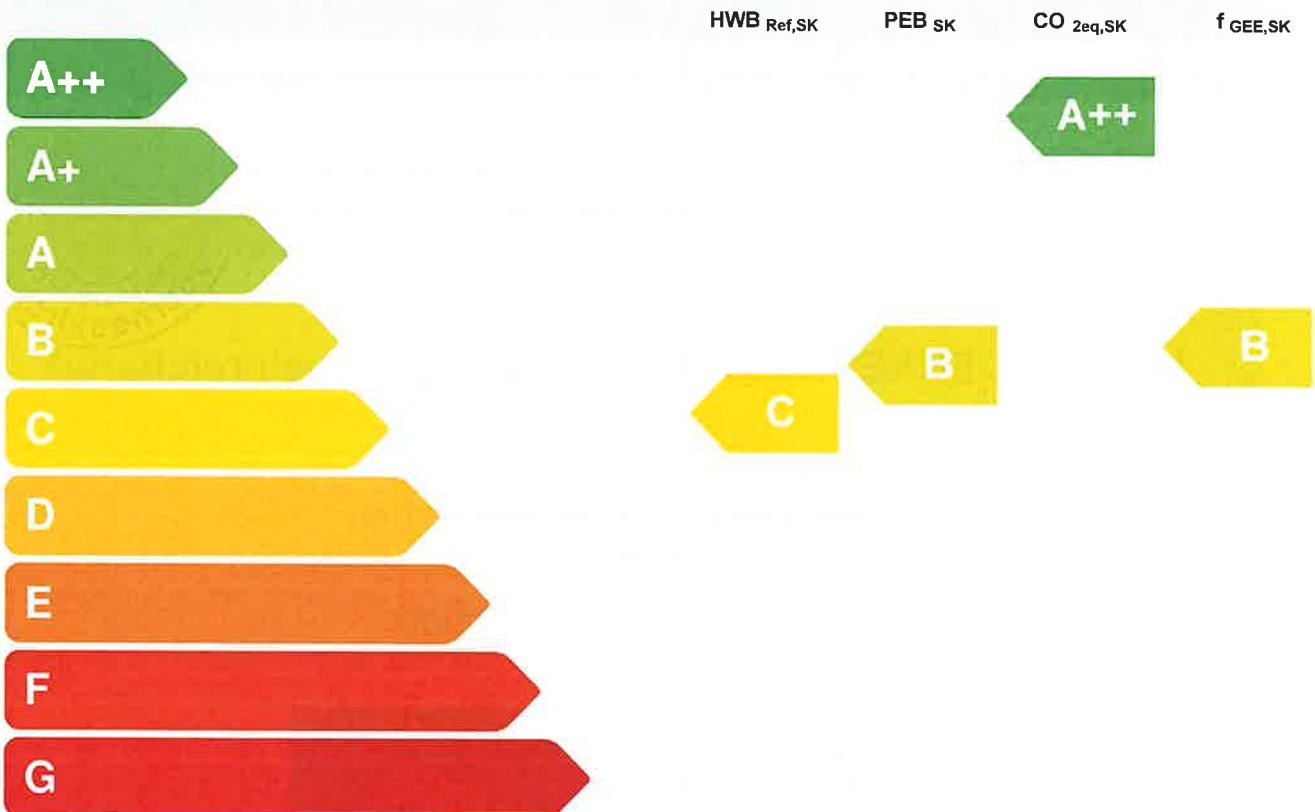
Letzte Veränderung 12.8.2021

Katastralgemeinde Niederneukirchen

KG-Nr. 45326

Seehöhe 341 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

f_{GEE}: 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nem}) Anteil auf.

CO_{2eq}: 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 532,3 m ²	Heiztage	267 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 025,8 m ²	Heizgradtage	3 822 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9 315,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 488,5 m ²	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 _c)	2,67 m	mittlerer U-Wert	0,46 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	29,68	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 51,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 59,4 kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 56,3 kWh/m ² a				
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{RK} = 0,0 kWh/m ² a	entspricht	KB _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 98,4 kWh/m ² a				
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,92	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 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 _{h,Ref,SK} = 159 677 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 63,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 172 771 kWh/a	HWB _{SK} = 68,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6 812 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 232 114 kWh/a	HEB _{SK} = 91,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,36
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,40
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,39
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 5 324 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 11 540 kWh/a	KB _{SK} = 4,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 50 240 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 287 678 kWh/a	EEB _{SK} = 113,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 358 032 kWh/a	PEB _{SK} = 141,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 89 406 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 35,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 268 625 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 106,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 18 732 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,93
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

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

Christian WALCHSHOFER
INGENIEURBÜRO FÜR BAUTECHNIK

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

**Datenblatt GEQ****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 63 f_{GEE,SK} 0,93**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	2 532 m ²	charakteristische Länge l _c	2,67 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 315 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,37 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 488 m ²		

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**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile 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.



**Empfehlungen zur Verbesserung
NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)**

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 Eineichung 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 Benützung 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

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 36 K

Standort: Niederneukirchen

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 9 315,41 m³

Gebäudehüllfläche: 3 488,49 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² 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			

Summe [W/K] **1 465**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **147**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 611,97**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **2 059,43**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **132,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 532 m²) [W/m² BGF] **52,19**



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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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	λ	d / λ
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
		Dicke 0,2830		
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2880	U-Wert	0,88

ZD01 Innendecke

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

AD01 Decke zu Dachboden

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

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

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

ZW01 Innenwand

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

AW03 Außenwand (Zubau)

neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
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
Dicke gesamt 0,4050			U-Wert	0,22
Installationsebene:	RTo 4,5401 RTu 4,5356 RT 4,5379		Rse+Rsi 0,17	
Achsabstand	0,800 Breite 0,030			



Bauteile

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

FD02 Flachdach (Zubau)								
neu		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ	
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	
	RT _o 9,3778	RT _u 8,7402	RT 9,0590		Dicke gesamt 0,5625	U-Wert	0,11	
BSH:	Achsabstand	0,630	Breite	0,160	R _{se} +R _{si}	0,14		
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,030				
ZD02 Innendecke (Zubau)								
renoviert		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
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			
		R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,5270	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

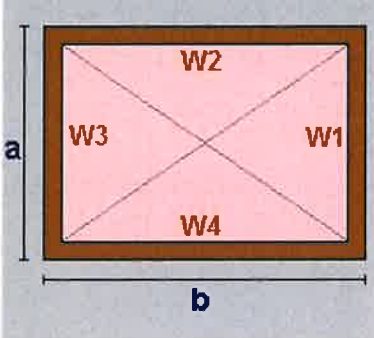
RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

EG SüdWest

Nr 2



Von EG bis OG2

a = 9,66 b = 43,73

lichte Raumhöhe = 2,99 + obere Decke: 0,50 => 3,49m

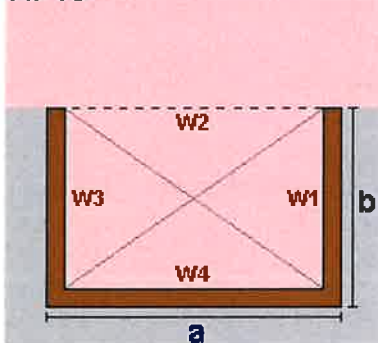
BGF 422,43m² BRI 1 474,29m³Wand W1 33,71m² AW01 Außenwand 38Wand W2 65,16m² AW01

Teilung 43,73 x 2,00 (Länge x Höhe)

87,46m² EW01 Anteil erdanliegend - durch HöhenversWand W3 33,71m² AW01Wand W4 152,62m² AW01Decke 422,43m² ZD01 InnendeckeBoden 422,43m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG SüdWest Vorsprung

Nr 18



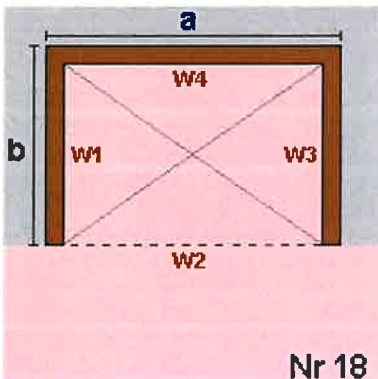
Von EG bis OG2

a = 24,83 b = 1,00

lichte Raumhöhe = 2,99 + obere Decke: 0,50 => 3,49m

BGF 24,83m² BRI 86,66m³Wand W1 3,49m² AW01 Außenwand 38Wand W2 -86,66m² AW01Wand W3 3,49m² AW01Wand W4 86,66m² AW01Decke 24,83m² ZD01 InnendeckeBoden 24,83m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Aula, Klassen



a = 38,43 b = 10,06

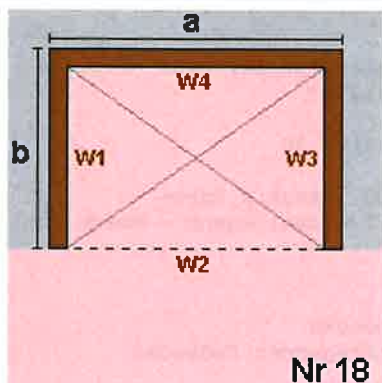
lichte Raumhöhe = 2,54 + obere Decke: 0,50 => 3,04m

BGF 386,61m² BRI 1 175,28m³Wand W1 30,58m² AW02 Außenwand 30Wand W2 -116,83m² AW01 Außenwand 38Wand W3 30,58m² AW02 Außenwand 30Wand W4 116,83m² AW01 Außenwand 38Decke 328,81m² ZD01 InnendeckeTeilung 19,10m² FD01 Zu Flachdach OGTeilung 38,70m² ZD02 Anteil Decke zu Zubau OGBoden 386,61m² EB01 erdanliegender Fußboden

Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

EG Windfang, Garderobe, Teamraum

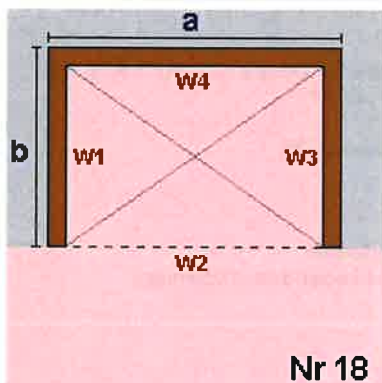


$a = 24,69$ $b = 4,44$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,14\text{m}$
 BGF 109,62m² BRI 344,22m³

Wand W1 13,94m² AW02 Außenwand 30
 Wand W2 -77,53m² AW01 Außenwand 38
 Wand W3 13,94m² AW02 Außenwand 30
 Wand W4 77,53m² AW02
 Decke 33,12m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Teilung 76,50m² ZD02 Anteil Decke zu Zubau OG

Boden 109,62m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Gardeobe, Zugang Turnsaal



$a = 8,36$ $b = 3,49$
 lichte Raumhöhe = $2,99 + \text{obere Decke: } 0,60 \Rightarrow 3,59\text{m}$
 BGF 29,18m² BRI 104,74m³

Wand W1 12,53m² AW02 Außenwand 30
 Wand W2 -30,01m² AW02
 Wand W3 12,53m² AW02
 Wand W4 30,01m² ZW01 Innenwand
 Decke 29,18m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 29,18m² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Stiegenwände erdberührt



Wand W1 7,50m² EW02 Stiegenwangen EG

EG Summe

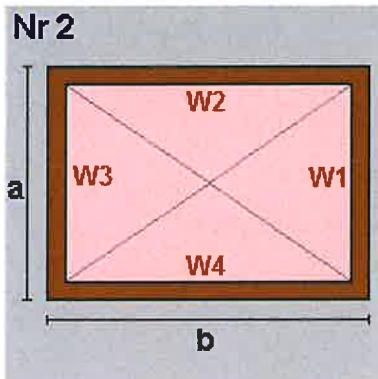
EG Bruttogrundfläche [m²]:

972,67

Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

OG1 SüdWest



Von EG bis OG2

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

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,20 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,70\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 422,43\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,563,00\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 35,74\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand } 38$$

$$\text{Wand W2} \quad 161,80\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

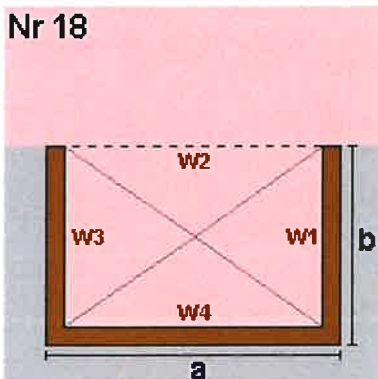
$$\text{Wand W3} \quad 35,74\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 161,80\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 422,43\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

$$\text{Boden} \quad -422,43\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

OG1 SüdWest Vorsprung



Von EG bis OG2

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

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,20 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,70\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 24,83\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 91,87\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 3,70\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand } 38$$

$$\text{Wand W2} \quad -91,87\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

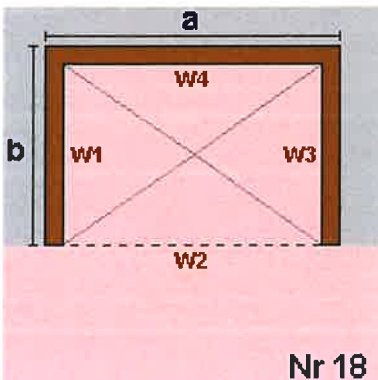
$$\text{Wand W3} \quad 3,70\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Wand W4} \quad 91,87\text{m}^2 \quad \text{AW01}$$

$$\text{Decke} \quad 24,83\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

$$\text{Boden} \quad -24,83\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

OG1 Marktplatz



$$a = 38,43 \quad b = 7,64$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,96 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,46\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 293,61\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,015,87\text{m}^3$$

$$\text{Wand W1} \quad 26,43\text{m}^2 \quad \text{AW02} \quad \text{Außenwand } 30$$

$$\text{Wand W2} \quad -132,97\text{m}^2 \quad \text{AW01} \quad \text{Außenwand } 38$$

$$\text{Wand W3} \quad 26,43\text{m}^2 \quad \text{AW02} \quad \text{Außenwand } 30$$

$$\text{Wand W4} \quad 132,97\text{m}^2 \quad \text{AW02}$$

$$\text{Decke} \quad 221,13\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

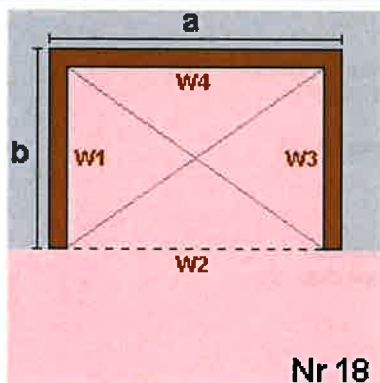
$$\text{Teilung} \quad 72,48\text{m}^2 \quad \text{AD01} \quad \text{Anteil Decke zu Dachboden}$$

$$\text{Boden} \quad -293,61\text{m}^2 \quad \text{ZD01} \quad \text{Innendecke}$$

Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

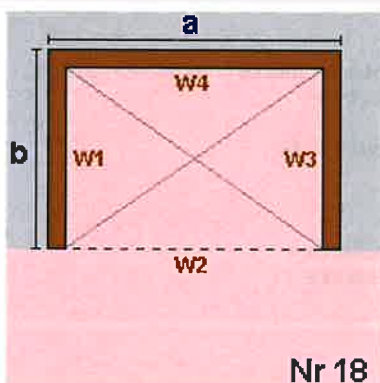
OG1 Vorsprung Klasse



$a = 7,52$ $b = 2,34$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 3,98\text{m}$
 BGF $17,60\text{m}^2$ BRI $70,04\text{m}^3$

Wand W1 $9,31\text{m}^2$ AW02 Außenwand 30
 Wand W2 $-29,93\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $9,31\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38
 Wand W4 $29,93\text{m}^2$ AW01
 Decke $17,60\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachboden
 Boden $-17,60\text{m}^2$ ZD01 Innendecke

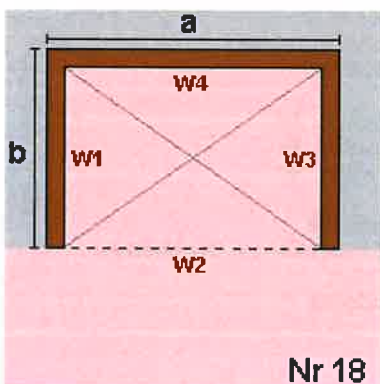
OG1 Vorsprung Klasse



$a = 7,51$ $b = 2,34$
 lichte Raumhöhe = $3,20 + \text{obere Decke: } 0,78 \Rightarrow 3,98\text{m}$
 BGF $17,57\text{m}^2$ BRI $69,94\text{m}^3$

Wand W1 $9,31\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38
 Wand W2 $-29,89\text{m}^2$ AW02 Außenwand 30
 Wand W3 $9,31\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $29,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand 38
 Decke $17,57\text{m}^2$ AD01 Decke zu Dachboden
 Boden $-17,57\text{m}^2$ ZD01 Innendecke

OG1 Zubau Klassen



$a = 16,69$ $b = 6,90$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,46\text{m}$
 BGF $115,16\text{m}^2$ BRI $398,74\text{m}^3$

Wand W1 $23,89\text{m}^2$ AW03 Außenwand (Zubau)
 Wand W2 $-57,79\text{m}^2$ AW02 Außenwand 30
 Wand W3 $23,89\text{m}^2$ AW03 Außenwand (Zubau)
 Wand W4 $57,79\text{m}^2$ AW03
 Decke $115,16\text{m}^2$ FD02 Flachdach (Zubau)
 Boden $-115,16\text{m}^2$ ZD02 Innendecke (Zubau)

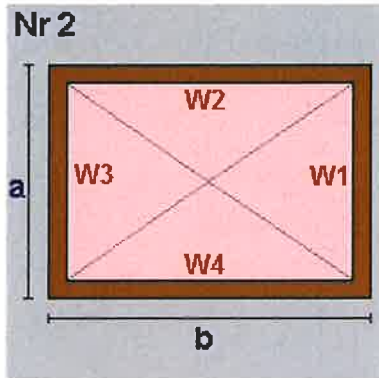
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **891,20**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **3 209,47**

Geometriausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

OG2 SüdWest



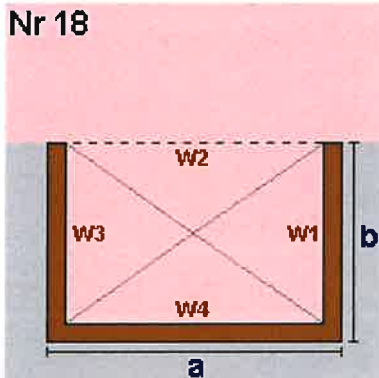
Von EG bis OG2

a = 9,66 b = 43,73

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m

BGF 422,43m² BRI 1 681,28m³Wand W1 38,45m² AW01 Außenwand 38Wand W2 174,05m² AW01Wand W3 38,45m² AW01Wand W4 174,05m² AW01Decke 422,43m² AD01 Decke zu DachbodenBoden -422,43m² ZD01 Innendecke

OG2 SüdWest Vorsprung



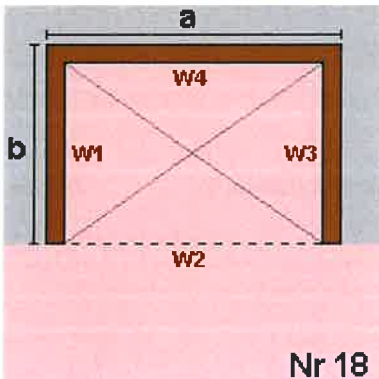
Von EG bis OG2

a = 24,83 b = 1,00

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,78 => 3,98m

BGF 24,83m² BRI 98,82m³Wand W1 3,98m² AW01 Außenwand 38Wand W2 -98,82m² AW01Wand W3 3,98m² AW01Wand W4 98,82m² AW01Decke 24,83m² AD01 Decke zu DachbodenBoden -24,83m² ZD01 Innendecke

OG2 Werken, Chemie, Kabinett



a = 38,43 b = 7,64

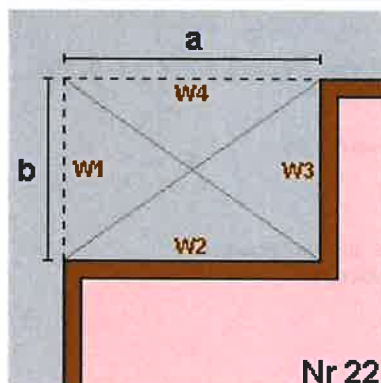
lichte Raumhöhe = 3,15 + obere Decke: 0,78 => 3,93m

BGF 293,61m² BRI 1 153,87m³Wand W1 30,03m² AW02 Außenwand 30Wand W2 -151,03m² AW01 Außenwand 38Wand W3 30,03m² AW02 Außenwand 30Wand W4 151,03m² AW02Decke 293,61m² AD01 Decke zu DachbodenBoden -293,61m² ZD01 Innendecke

Geometrieausdruck

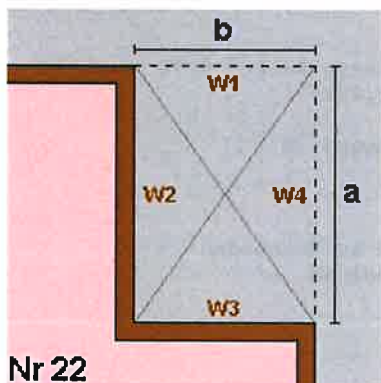
NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

OG2 Dachboden



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

OG2 Dachboden



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

OG2 Summe

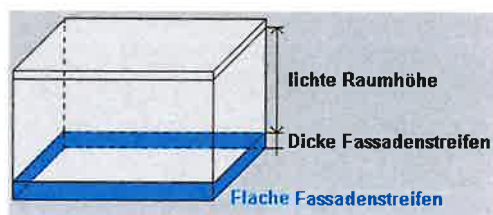
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **668,38**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **2 645,49**

Deckenvolumen EB01

Fläche $972,67 \text{ m}^2$ x Dicke $0,28 \text{ m} = 275,26 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **275,26**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	-	0,283m	52,31m	14,80m²
EW01	-	0,283m	43,73m	12,38m²
AW01	-	0,283m	40,36m	11,42m²



Geometrieausdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	2 532,25
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	9 315,41



Fenster und Türen

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	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 ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	g _{tot}	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				
Summe				81	433,11				300,27				398,16			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

g_{tot}... 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]

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ Prüfnormmaßtyp

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

**Kühlbedarf Standort****NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)****Kühlbedarf Standort (Niederneukirchen)**

BGF 2 532,25 m² L_T 1 483,95 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,06

BRI 9 315,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf 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
Gesamt	365		214 958	109 815	324 773	116 787	44 008	160 795		11 540

KB = 4,56 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2 532,25 m² L_T 1 483,95 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 9 315,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf 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
Gesamt	365		190 207	34 431	224 637	0	44 880	44 880		0

KB* = 0,00 kWh/m³a



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

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	104,74	75
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	202,58	100
Anbindeleitungen	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 $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ DefaultwertBereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Energieträger Pellets

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2014

Nennwärmeleistung 85,53 kW Defaultwert

Standort nicht konditionierter Bereich

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Beschickung durch Fördergebläse

Heizkreis gleitender Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,50\%$ FixwertKessel bei Volllast 100%Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 88,4\%$ DefaultwertKesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 88,4\%$ Kessel bei Teillast 30%Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 86,1\%$ DefaultwertKesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 86,1\%$ Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,5\%$ DefaultwertHilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 267,84 W Defaultwert

Speicherladepumpe 197,96 W Defaultwert

Fördergebläse 5 132,05 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)





Beleuchtung NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)

Beleuchtung

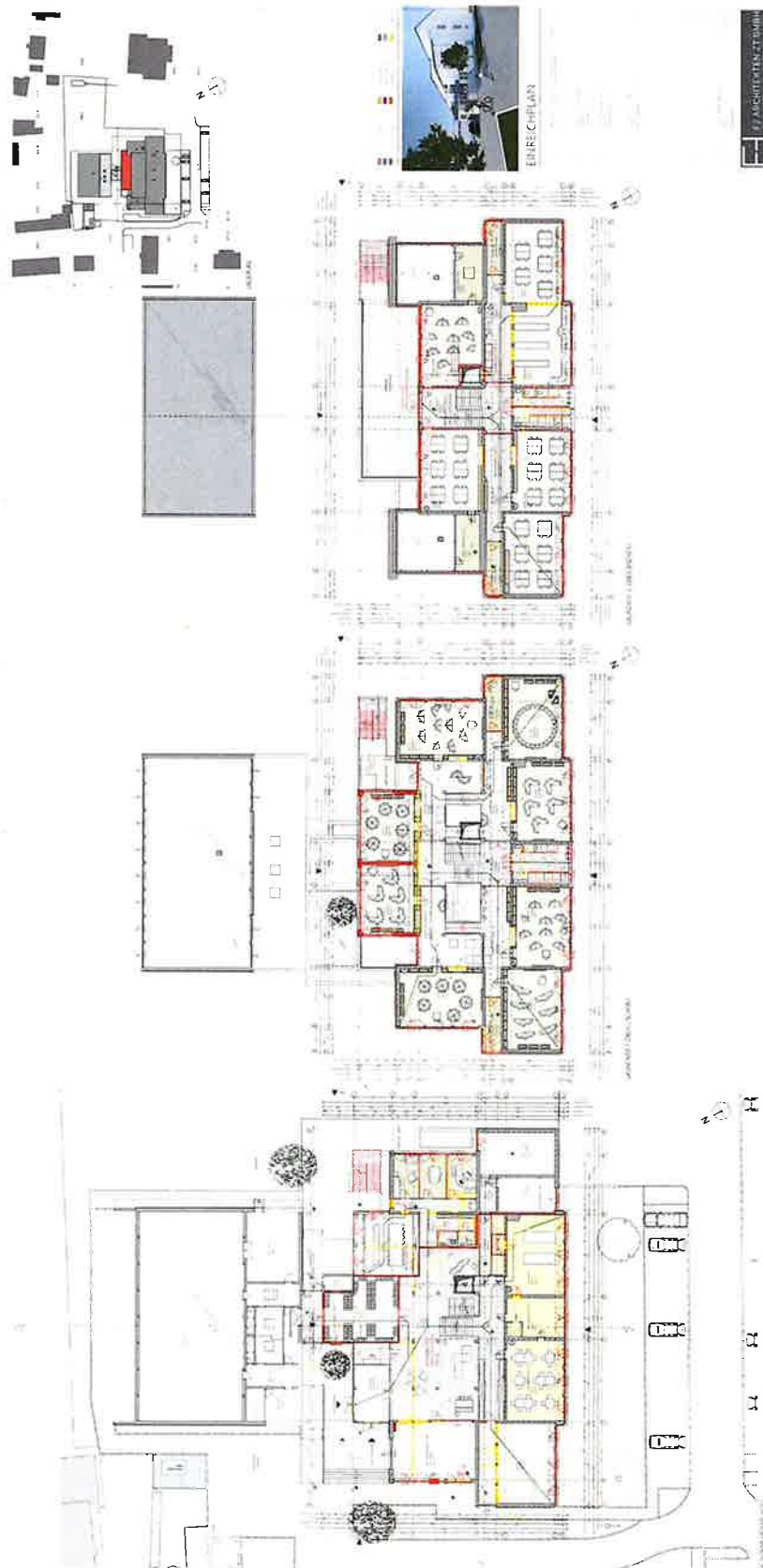
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**

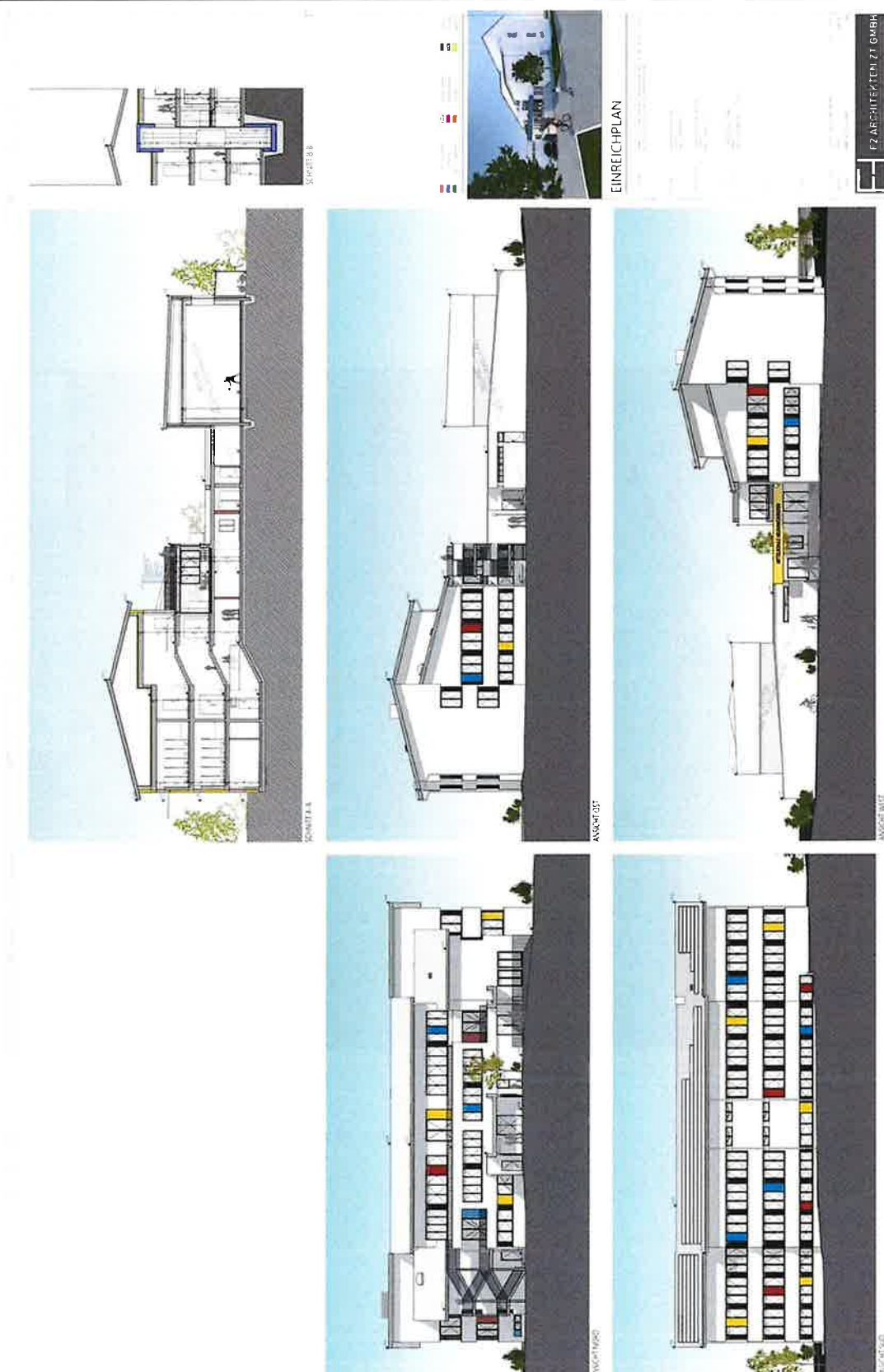
Bilderdruck
NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)



GR_Einreichung.jpg

Bilderdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)



Ansichten_Schnitte_Einreichung.jpg

Bilderdruck

NMS NIEDERNEUKIRCHEN Sanierung (Baueinreichung)



Lage_1000.pdf