

Bauphysik Steppan  
Ing Rainer Steppan  
Oskar Helmer Straße 3  
2524 Teesdorf  
02253/80206  
rainer.steppan@speed.at

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Neubau - Planung

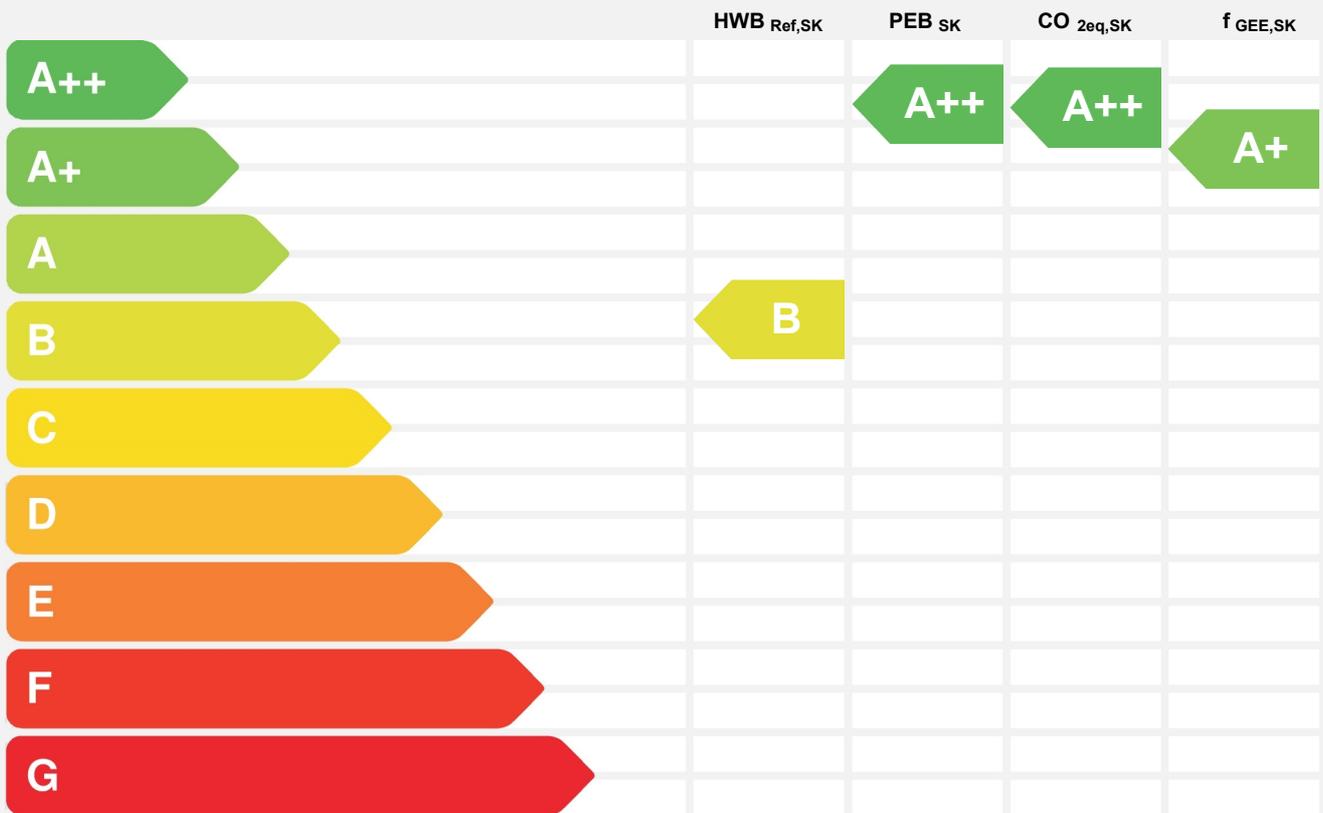
**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

# Energieausweis für Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Langenlebarner Straße 5	Katastralgemeinde	Tulln
PLZ/Ort	3430 Tulln	KG-Nr.	20189
Grundstücksnr.	197	Seehöhe	177 m

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



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

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

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

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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

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

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

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

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

**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.

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2 599,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	220 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 079,5 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 649 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	8 380,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	42,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 744,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,24 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	15,74	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> =	26,3 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> =	37,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> =	26,3 kWh/m <sup>2</sup> a			
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> =	28,6 kWh/m <sup>2</sup> a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> =	0,60	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> =	78 323 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> =	30,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> =	78 323 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	30,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> =	26 565 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> =	43 232 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	16,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>AWZ,WW</sub> =	1,11
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>AWZ,RH</sub> =	0,18
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>AWZ,H</sub> =	0,41
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	59 203 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> =	76 543 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	29,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> =	124 409 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	47,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> =	77 851 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub> =	30,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem.,SK</sub> =	46 558 kWh/a	PEB <sub>em.,SK</sub> =	17,9 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> =	17 326 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> =	6,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE,SK</sub> =	0,59
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> =	12 110 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> =	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauphysik Steppan Oskar Helmer Straße 3, 2524 Teesdorf
Ausstellungsdatum	13.05.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	12.05.2034		
Geschäftszahl	I-932/24		

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<sub>Ref,SK</sub> 30**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,59**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 599 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	2,24 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	8 381 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,45 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3 744 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	EINREICHPLAN ARCH EXEL, 6.5.2024, Plannr. Teil 1-3
Bauphysikalische Daten:	Ing Rainer Steppan, Mai 2024
Haustechnik Daten:	EINREICHPLAN ARCH EXEL, 6.5.2024

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	21kWp; Monokristallines Silicium / 21kWp; Monokristallines Silicium

#### 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 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 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.

**Projektanmerkungen**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

---

**Allgemein**

Der gegenständliche Nachweis beruht auf Normklimadaten und normierten Raumtemperaturen, sowie auf normiertem Lüftungsverhalten der Benutzer. Die tatsächlichen Verbrauchswerte können je nach Lage der Wohnung, effektivem Außenklima, vorherrschenden Raumtemperaturen und ebenso benutzerabhängigem Lüftungsverhalten im Winter, von den letztlich errechneten Verbrauchswerten erheblich abweichen.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,14	0,35	Ja
AW02	Feuermauer freistehend			0,17	0,35	Ja
AW03	Außenwand Eingangsbereich			0,33	0,35	Ja
AW04	Außenwand zw Fenstern Str.			0,24	0,35	Ja
IW01	Feuermauer angebaut			0,16	0,50	Ja
IW02	Trennwand STB 20			0,59	0,60	Ja
FD01	Terrasse			0,09	0,20	Ja
FD02	Gründach			0,09	0,20	Ja
ZD01	Regeldecke			0,80	0,90	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	4,55	3,50	0,20	0,30	Ja
ID02	Decke über unbeheizt (Müllr., etc...)	4,06	3,50	0,22	0,40	Ja
DD01	Decke über Außenluft	4,74	4,00	0,20	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	4,86	3,50	0,19	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,75 x 2,40 Haustor (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,86	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
 Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Tulln  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 8 380,76 m³  
 Gebäudehüllfläche: 3 744,11 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	742,59	0,137	1,00	101,46
AW02 Feuermauer freistehend	496,63	0,170	1,00	84,55
AW03 Außenwand Eingangsbereich	13,05	0,327	1,00	4,27
AW04 Außenwand zw Fenstern Str.	11,88	0,244	1,00	2,90
DD01 Decke über Außenluft	12,60	0,196	1,00	2,47
FD01 Terrasse	23,14	0,095	1,00	2,19
FD02 Gründach	867,10	0,095	1,00	82,14
FE/TÜ Fenster u. Türen	356,97	0,807		288,17
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	245,58	0,193	0,70	33,17
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	593,54	0,198	0,80	94,13
ID02 Decke über unbeheizt (Müllr., etc...)	39,96	0,220	0,70	6,14
IW01 Feuermauer angebaut	306,26	0,160	0,70	34,35
IW02 Trennwand STB 20	34,79	0,590	0,70	14,38
ZD01 Regeldecke	992,38	0,799		
Summe OBEN-Bauteile	891,68			
Summe UNTEN-Bauteile	891,68			
Summe Zwischendecken	992,38			
Summe Außenwandflächen	1 264,16			
Summe Innenwandflächen	341,04			
Fensteranteil in Außenwänden 22,0 %	355,53			
Fenster in Deckenflächen	1,44			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>750</b>

<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>	<b>[W/K]</b>	<b>82</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>	<b>[W/K]</b>	<b>870,88</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>	<b>[W/K]</b>	<b>698,54</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,38 1/h <b>[kW]</b>	<b>56,8</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 599 m²)</b>	<b>[W/m² BGF]</b>	<b>21,86</b>

**Ing. Rainer Steppan**

**Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger**

## **Heizlast Abschätzung**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

---

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Außenwand		AW01		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Putz		0,0150	0,570	0,026
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	0,005
AUSTROTHERM EPS FS PLUS		0,2000	0,031	6,452
Silikatputz		0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4250</b>	<b>U-Wert 0,14</b>

Feuermauer freistehend		AW02		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Putz		0,0150	0,570	0,026
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	0,005
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10		0,1800	0,036	5,000
Silikatputz		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4100</b>	<b>U-Wert 0,17</b>

Außenwand Eingangsbereich		AW03		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Spachtelung		0,0030	0,700	0,004
1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	0,005
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10		0,1000	0,036	2,778
Silikatputz		0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3180</b>	<b>U-Wert 0,33</b>

Außenwand zw Fenstern Str.		AW04		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Putz		0,0150	0,570	0,026
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	0,005
AUSTROTHERM EPS FS PLUS		0,1000	0,031	3,226
Silikatputz		0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3250</b>	<b>U-Wert 0,24</b>

Feuermauer angebaut		IW01		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Putz		0,0150	0,570	0,026
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660
ISOVER AKUSTIC HWP 2 SMARTBACK Trennfugenplatte		0,1800	0,034	5,294
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3950</b>	<b>U-Wert 0,16</b>

Trennwand STB 20		IW02		
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$ d / $\lambda$
Gipskartonplatten		0,0125	0,210	0,060
ISOVER FLAMMEX Dampfbremse		0,0002	0,200	0,001
Trennwand-Klemmfalz zw. C-Profil		0,0500	0,039	1,282
1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2657</b>	<b>U-Wert 0,59</b>

**Bauteile**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

Terrasse	von Außen nach Innen	Dicke	FD01	
			$\lambda$	d / $\lambda$
Betonplatten 4 cm im Kiesbett	*	0,1000	0,000	0,000
PP Vlies		0,0050	0,220	0,023
REGUPOL sound and drain 22	*	0,0150	0,000	0,000
Polymerbitumen-Dichtungsbahn 2-lagig (Broof t1)		0,0100	0,230	0,043
Gefälledämmung Bauder PIR im Mittel		0,2250	0,022	10,227
Bauder Super AL E PLUS Dampfsperre		0,0040	0,170	0,024
Bauder Voranstrich		0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0030	0,700	0,004
		<b>Dicke 0,4490</b>		
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5640</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,09</b>

Gründach	von Außen nach Innen	Dicke	FD02	
			$\lambda$	d / $\lambda$
Gründachaufbau extensiv	*	0,1000	0,000	0,000
PP Vlies		0,0050	0,220	0,023
REGUPOL sound and drain 22	*	0,0150	0,000	0,000
Wurzelfeste-Dichtungsbahn 2-lagig (Broof t1)		0,0100	0,230	0,043
Gefälledämmung Bauder PIR im Mittel		0,2250	0,022	10,227
Bauder Super AL E PLUS Dampfsperre		0,0040	0,170	0,024
Bauder Voranstrich		0,0020	0,230	0,009
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0030	0,700	0,004
		<b>Dicke 0,4490</b>		
	Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5640</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,09</b>

Regeldecke	von Innen nach Außen	Dicke	ZD01	
			$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	0,750
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,3182</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,80</b>

Decke zu geschlossener Tiefgarage	von Innen nach Außen	Dicke	ID01	
			$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	0,750
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	0,000
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>		0,0800	0,075	1,067
Stahlbeton		0,3600	2,300	0,157
ISOVER ULTIMATE Topdec DP 1 032 8		0,0800	0,031	2,581
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,6352</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,20</b>

Decke über unbeheizt (Müllr., etc...)	von Innen nach Außen	Dicke	ID02	
			$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	0,750
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
ISOVER ULTIMATE Topdec DP 1 032		0,1000	0,031	3,226
	Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt 0,4152</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,22</b>

**Bauteile**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

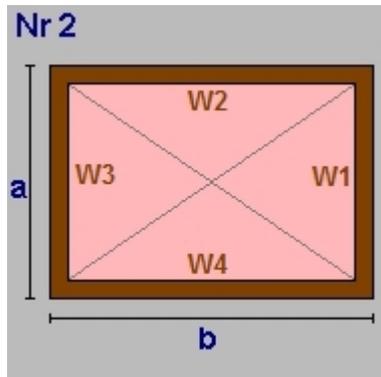
<b>Decke über Außenluft</b>			<b>DD01</b>	
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	0,750
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	0,005
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10		0,1400	0,036	3,889
Silikatputz		0,0100	0,800	0,013
	Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,4702</b>	<b>U-Wert 0,20</b>	
<b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdoberfläche)</b>			<b>EB01</b>	
	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Parkett		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	0,750
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	0,000
EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>		0,0800	0,075	1,067
bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (lt. ÖNORM)		0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton		0,3600	2,300	0,157
Roofmate SL-A (100mm)		0,1000	0,038	2,632
Rollierung		0,3000	1,400	0,214
	Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,9652</b>	<b>U-Wert 0,19</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke  
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

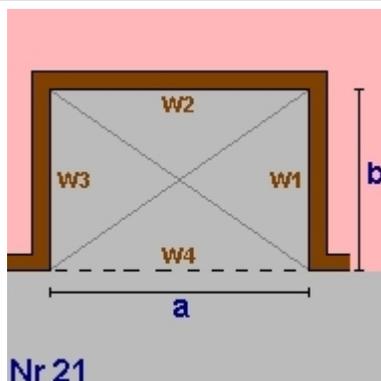
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

EG Grundform



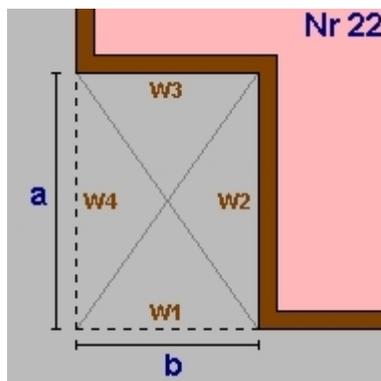
a = 11,57	b = 50,91
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	589,03m <sup>2</sup> BRI 1 665,89m <sup>3</sup>
Wand W1	32,72m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	143,98m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	32,72m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	133,70m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
	Teilung Eingabe Fläche
	10,28m <sup>2</sup> AW02 Feuermauer freistehend
Decke	589,03m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	589,03m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Lichthof



a = 4,24	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	-8,48m <sup>2</sup> BRI -23,98m <sup>3</sup>
Wand W1	5,66m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	11,99m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	5,66m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-11,99m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
Decke	-8,48m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	-8,48m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Müllraum

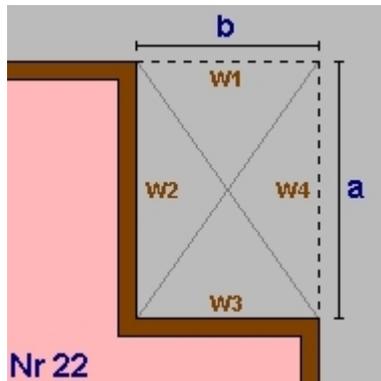


a = 9,77	b = 4,09
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,42 => 2,93m	
BGF	-39,96m <sup>2</sup> BRI -116,89m <sup>3</sup>
Wand W1	11,96m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	28,58m <sup>2</sup> IW02 Trennwand STB 20
Wand W3	-11,96m <sup>2</sup> AW03 Außenwand Eingangsbereich
Wand W4	-28,58m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Decke	39,96m <sup>2</sup> ID02 Decke über unbeheizt (Müllr., etc...)
Boden	-39,96m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

Geometrieausdruck

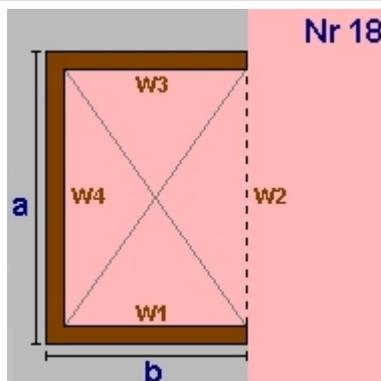
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**EG Eingang**



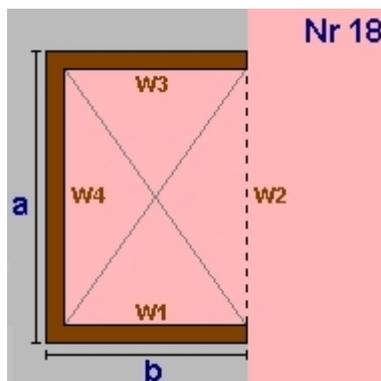
a = 1,80	b = 7,00
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,47 => 2,98m	
BGF	-12,60m <sup>2</sup> BRI -37,55m <sup>3</sup>
Wand W1	-20,86m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
Wand W2	5,36m <sup>2</sup> AW03 Außenwand Eingangsbereich
Wand W3	20,86m <sup>2</sup> AW03
Wand W4	-5,36m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Decke	12,60m <sup>2</sup> DD01 Decke über Außenluft
Boden	-12,60m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Verbindungstrakt**



a = 6,80	b = 5,20
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	35,36m <sup>2</sup> BRI 100,01m <sup>3</sup>
Wand W1	14,71m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
Wand W2	-19,23m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W3	14,71m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	-19,23m <sup>2</sup> AW01
Decke	35,36m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	35,36m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Rückwärtiger Trakt**

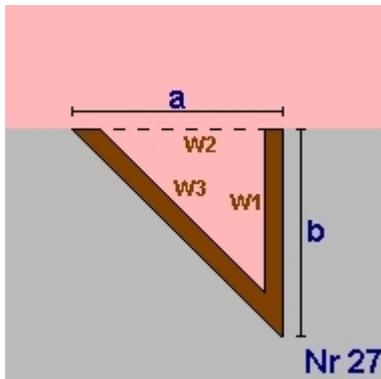


a = 14,05	b = 18,49
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	259,78m <sup>2</sup> BRI 734,72m <sup>3</sup>
Wand W1	9,73m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
	Teilung 15,05 x 2,83 (Länge x Höhe)
	42,56m <sup>2</sup> AW02 Feuermauer freistehend
Wand W2	39,74m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W3	52,29m <sup>2</sup> AW02 Feuermauer freistehend
Wand W4	39,74m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Decke	259,78m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	245,58m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	14,20m <sup>2</sup> ID01

Geometrieausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

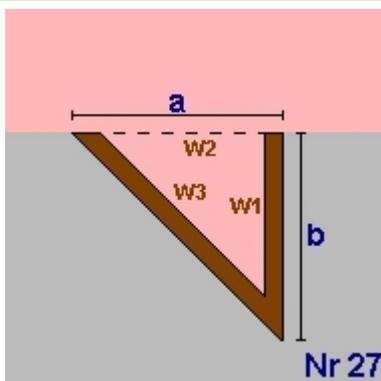
**EG Dreieck rechtwinkelig**



Anzahl 9  
 $a = 1,75$        $b = 1,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $7,88\text{m}^2$     BRI  $22,27\text{m}^3$

Wand W1  $-25,45\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-44,54\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $51,30\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $7,88\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $7,88\text{m}^2$     ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

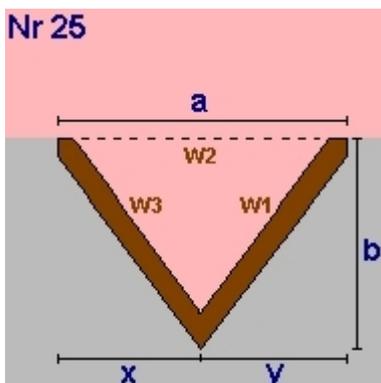
**EG Dreieck rechtwinkelig**



$a = 0,70$        $b = 1,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $0,35\text{m}^2$     BRI  $0,99\text{m}^3$

Wand W1  $-2,83\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-1,98\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $3,45\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $0,35\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $0,35\text{m}^2$     ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Dreieck**



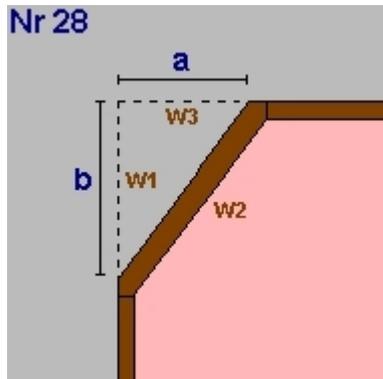
Anzahl 5  
 $a = 2,68$        $b = 1,00$   
 $x = 1,34$        $y = 1,34$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $6,70\text{m}^2$     BRI  $18,95\text{m}^3$

Wand W1  $23,64\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-37,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $23,64\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $6,70\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $6,70\text{m}^2$     ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

Geometrieausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

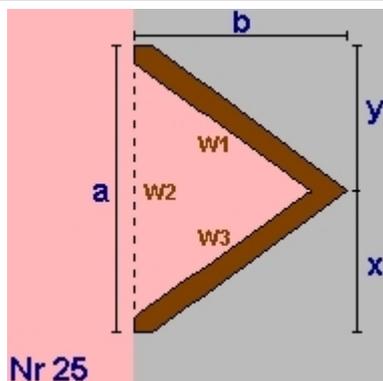
**EG Abschrägung**



Nr 28

$a = 1,05$	$b = 1,75$
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	-0,92m <sup>2</sup> BRI -2,60m <sup>3</sup>
Wand W1	-4,95m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	5,77m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	-2,97m <sup>2</sup> AW01
Decke	-0,92m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	-0,92m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

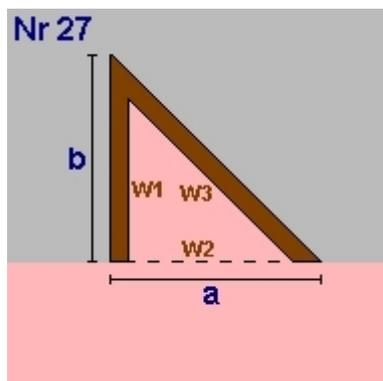
**EG Dreieck**



Nr 25

$a = 2,87$	$b = 1,00$
$x = 1,34$	$y = 1,53$
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	1,44m <sup>2</sup> BRI 4,06m <sup>3</sup>
Wand W1	5,17m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-8,12m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	4,73m <sup>2</sup> AW01
Decke	1,44m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	1,44m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

**EG Dreieck rechtwinkelig**



Nr 27

$a = 1,00$	$b = 1,10$
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	0,55m <sup>2</sup> BRI 1,56m <sup>3</sup>
Wand W1	-3,11m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-2,83m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	4,20m <sup>2</sup> AW01
Decke	0,55m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	0,55m <sup>2</sup> ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

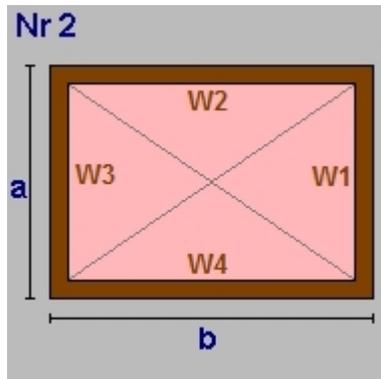
**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 839,13**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 367,42**

Geometrieausdruck

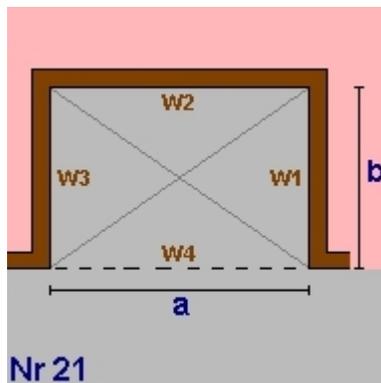
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

OG1 Grundform



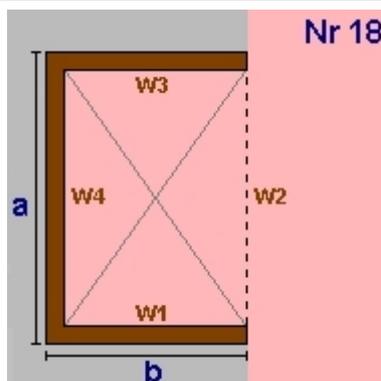
a = 11,57	b = 50,91
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF 589,03m <sup>2</sup>	BRI 1 665,89m <sup>3</sup>
Wand W1 27,82m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Teilung Eingabe Fläche	
4,90m <sup>2</sup>	AW04 Außenwand zw Fenstern Str.
Wand W2 143,98m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 32,72m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 100,15m <sup>2</sup>	AW02 Feuermauer freistehend
Teilung 15,50 x 2,83 (Länge x Höhe)	
43,84m <sup>2</sup>	IW01 Feuermauer angebaut
Decke 589,03m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke
Boden -589,03m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

OG1 Lichthof



a = 4,24	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF -8,48m <sup>2</sup>	BRI -23,98m <sup>3</sup>
Wand W1 5,66m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 11,99m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 5,66m <sup>2</sup>	AW01
Wand W4 -11,99m <sup>2</sup>	AW02 Feuermauer freistehend
Decke -8,48m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke
Boden 8,48m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

OG1 Rückwärtiger Trakt

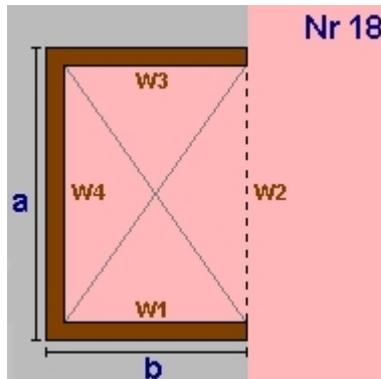


a = 14,05	b = 18,49
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF 259,78m <sup>2</sup>	BRI 734,72m <sup>3</sup>
Wand W1 4,47m <sup>2</sup>	AW02 Feuermauer freistehend
Teilung Eingabe Fläche	
47,82m <sup>2</sup>	IW01 Feuermauer angebaut
Wand W2 39,74m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W3 52,29m <sup>2</sup>	AW02 Feuermauer freistehend
Wand W4 39,74m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Decke 259,78m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke
Boden -259,78m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

Geometrieausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

OG1 Verbindungstrakt

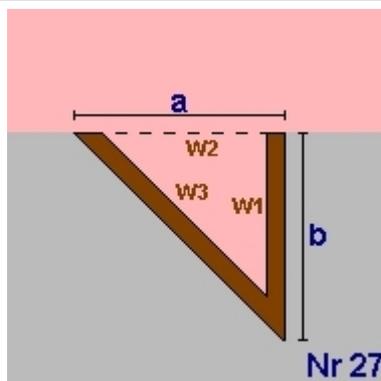


Nr 18

$a = 6,80$      $b = 5,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF             $35,36\text{m}^2$     BRI             $100,01\text{m}^3$

Wand W1	$14,71\text{m}^2$	IW01	Feuermauer angebaut
Wand W2	$-19,23\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$14,71\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-19,23\text{m}^2$	AW01	
Decke	$35,36\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke
Boden	$-35,36\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke

OG1 Dreieck rechtwinkelig

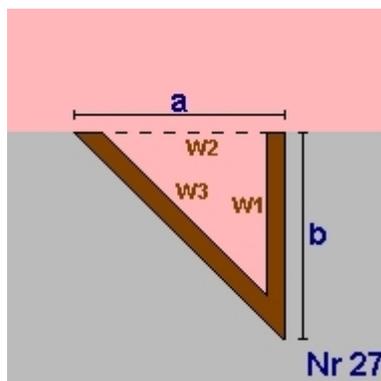


Anzahl 9

$a = 1,75$      $b = 1,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF             $7,88\text{m}^2$     BRI             $22,27\text{m}^3$

Wand W1	$-25,45\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-44,54\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$51,30\text{m}^2$	AW01	
Decke	$7,88\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke
Boden	$-7,88\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke

OG1 Dreieck rechtwinkelig



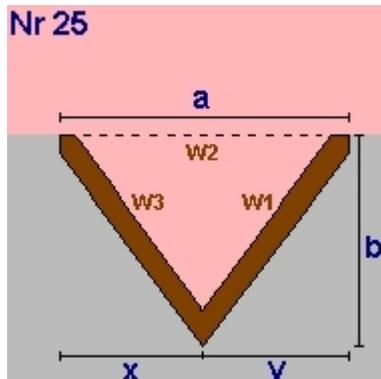
$a = 0,70$      $b = 1,00$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF             $0,35\text{m}^2$     BRI             $0,99\text{m}^3$

Wand W1	$-2,83\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-1,98\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,45\text{m}^2$	AW01	
Decke	$0,35\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke
Boden	$-0,35\text{m}^2$	ZD01	Regeldecke

Geometrieausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

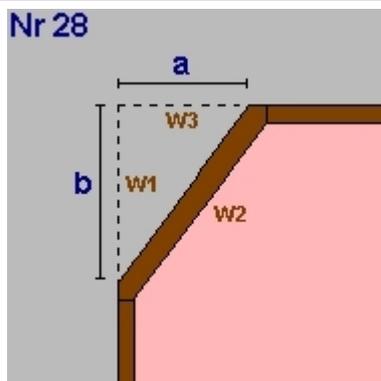
OG1 Dreieck



Anzahl 5  
 $a = 2,68$        $b = 1,00$   
 $x = 1,34$        $y = 1,34$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $6,70\text{m}^2$     BRI  $18,95\text{m}^3$

Wand W1  $23,64\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-37,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $23,64\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $6,70\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $-6,70\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke

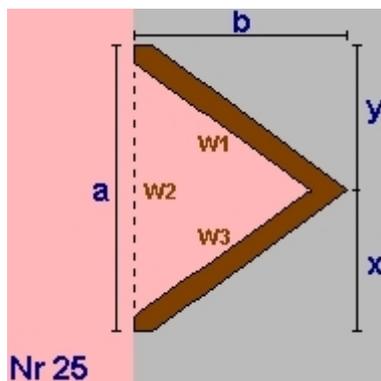
OG1 Abschrägung



$a = 1,05$        $b = 1,75$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $-0,92\text{m}^2$     BRI  $-2,60\text{m}^3$

Wand W1  $-4,95\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $5,77\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-2,97\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $-0,92\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $0,92\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke

OG1 Dreieck



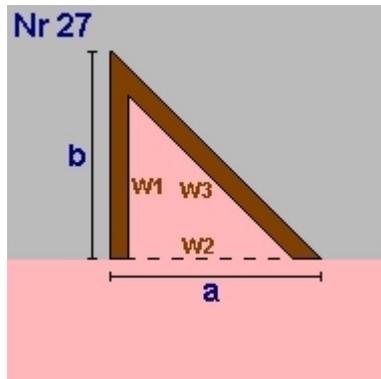
$a = 2,87$        $b = 1,00$   
 $x = 1,34$        $y = 1,53$   
 lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $1,44\text{m}^2$     BRI  $4,06\text{m}^3$

Wand W1  $5,17\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-8,12\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $4,73\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $1,44\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke  
 Boden  $-1,44\text{m}^2$     ZD01 Regeldecke

Geometrieausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**OG1 Dreieck rechtwinkelig**

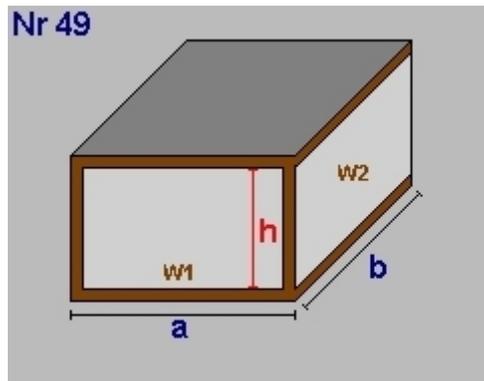


a = 1,00	b = 1,10
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,32 => 2,83m	
BGF	0,55m <sup>2</sup> BRI 1,56m <sup>3</sup>
Wand W1	-3,11m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	-2,83m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	4,20m <sup>2</sup> AW01
Decke	0,55m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke
Boden	-0,55m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke

**OG1 Summe**

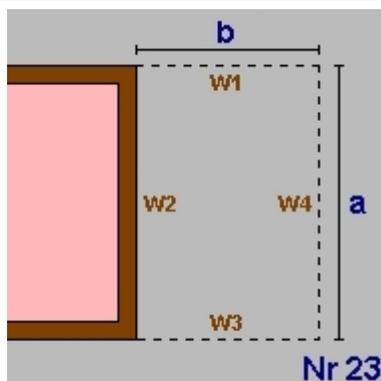
**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 891,68**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 521,86**

**DG Dachkörper**



a = 11,57	b = 50,91
lichte Raumhöhe (h) = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m	
BGF	589,03m <sup>2</sup> BRI 1 742,94m <sup>3</sup>
Decke	589,03m <sup>2</sup>
Wand W1	27,26m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
	Teilung Eingabe Fläche
	6,98m <sup>2</sup> AW04 Außenwand zw Fenstern Str.
Wand W2	150,64m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	34,24m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	104,78m <sup>2</sup> AW02 Feuermauer freistehend
	Teilung 15,50 x 2,96 (Länge x Höhe)
	45,86m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
Decke	488,33m <sup>2</sup> FD02 Gründach
Teilung	100,70m <sup>2</sup> ZD01
Boden	-589,03m <sup>2</sup> ZD01 Regeldecke

**DG Terrasse**

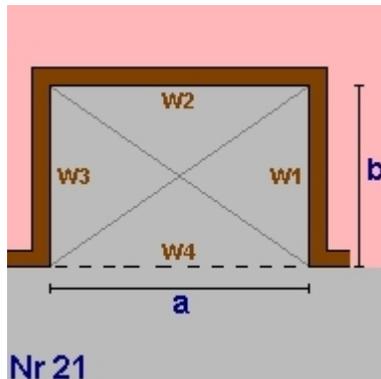


a = 11,57	b = 2,00
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m	
BGF	-23,14m <sup>2</sup> BRI -68,47m <sup>3</sup>
Wand W1	-5,92m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Wand W2	34,24m <sup>2</sup> AW01
Wand W3	-5,92m <sup>2</sup> IW01 Feuermauer angebaut
Wand W4	-34,24m <sup>2</sup> AW01 Außenwand
Decke	-23,14m <sup>2</sup> FD02 Gründach
Boden	23,14m <sup>2</sup> FD01 Terrasse

Geometrieausdruck

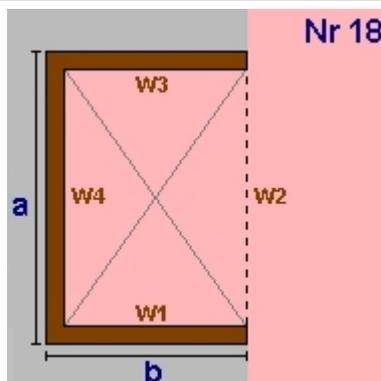
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

DG Lichthof



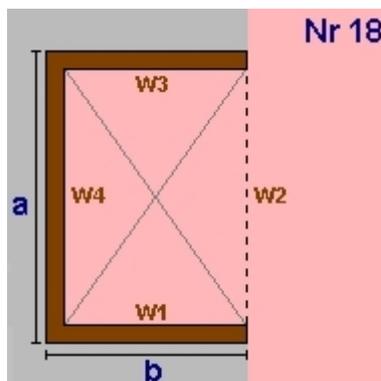
$a = 4,24$	$b = 2,00$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	-8,48m <sup>2</sup>	BRI	-25,09m <sup>3</sup>
Wand W1	5,92m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	12,55m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	5,92m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-12,55m <sup>2</sup>	IW01	Feuermauer angebaut
Decke	-8,48m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	8,48m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

DG Verbindungstrakt



$a = 6,80$	$b = 5,20$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	35,36m <sup>2</sup>	BRI	104,63m <sup>3</sup>
Wand W1	15,39m <sup>2</sup>	IW01	Feuermauer angebaut
Wand W2	-20,12m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W3	15,39m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-20,12m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	35,36m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	-35,36m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

DG Rückwärtiger Trakt



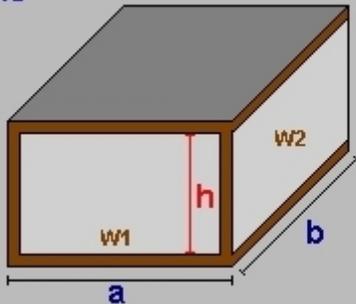
$a = 14,05$	$b = 18,49$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	259,78m <sup>2</sup>	BRI	768,70m <sup>3</sup>
Wand W1	54,71m <sup>2</sup>	AW02	Feuermauer freistehend
Wand W2	41,57m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W3	54,71m <sup>2</sup>	AW02	Feuermauer freistehend
Wand W4	41,57m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Decke	259,78m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	-259,78m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

Geometriausdruck

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

DG Dachaufstieg

Nr 49

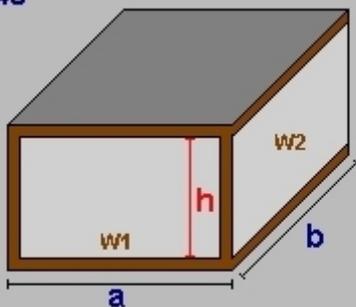


Anzahl 3  
 $a = 5,30$        $b = 4,60$   
 lichte Raumhöhe (h) =  $2,38 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $73,14\text{m}^2$     BRI  $206,91\text{m}^3$

Decke	$73,14\text{m}^2$	
Wand W1	$44,98\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$39,04\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$44,98\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$39,04\text{m}^2$	AW01
Decke	$73,14\text{m}^2$	FD02 Gründach
Boden	$-73,14\text{m}^2$	ZD01 Regeldecke

DG Dachaufstieg

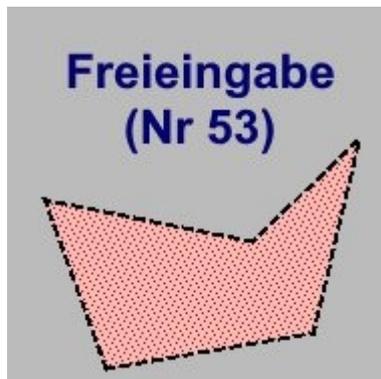
Nr 49



$a = 5,30$        $b = 5,20$   
 lichte Raumhöhe (h) =  $2,38 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,83\text{m}$   
 BGF  $27,56\text{m}^2$     BRI  $77,97\text{m}^3$

Decke	$27,56\text{m}^2$	
Wand W1	$14,99\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$14,71\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$14,99\text{m}^2$	AW01
Wand W4	$14,71\text{m}^2$	AW01
Decke	$27,56\text{m}^2$	FD02 Gründach
Boden	$-27,56\text{m}^2$	ZD01 Regeldecke

DG Abzug Decke-Dachaufstieg



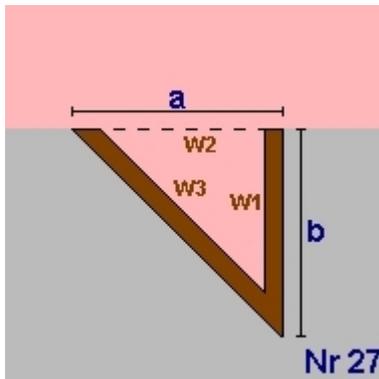
lichte Raumhöhe =  $2,51 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,96\text{m}$   
 BGF  $-100,70\text{m}^2$

Dachfl.	$0,00\text{m}^2$	
Decke	$0,00\text{m}^2$	
Wandfläche	$0,00\text{m}^2$	
Wand W1	$0,00\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Boden	$-100,70\text{m}^2$	ZD01 Regeldecke

Geometriausdruck

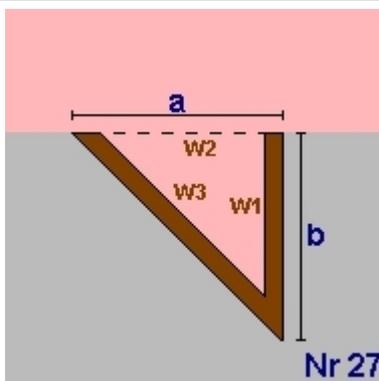
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

DG Dreieck rechtwinkelig



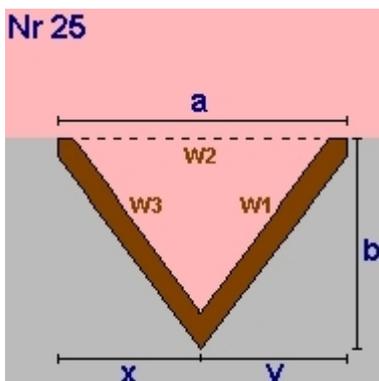
$a = 0,70$	$b = 1,00$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	0,35m <sup>2</sup>	BRI	1,04m <sup>3</sup>
Wand W1	-2,96m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-2,07m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	3,61m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	0,35m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	-0,35m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

DG Dreieck rechtwinkelig



Anzahl	9		
$a = 1,75$	$b = 1,00$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	7,88m <sup>2</sup>	BRI	23,30m <sup>3</sup>
Wand W1	-26,63m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-46,60m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	53,68m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	7,88m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	-7,88m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

DG Dreieck

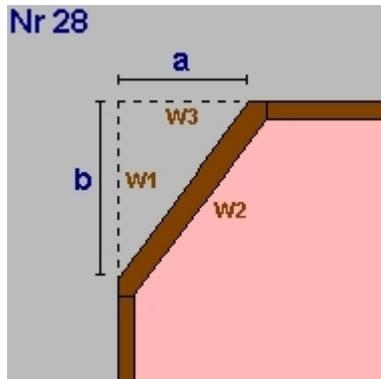


Anzahl	5		
$a = 2,68$	$b = 1,00$		
$x = 1,34$	$y = 1,34$		
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m			
BGF	6,70m <sup>2</sup>	BRI	19,83m <sup>3</sup>
Wand W1	24,74m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	-39,65m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	24,74m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	6,70m <sup>2</sup>	FD02	Gründach
Boden	-6,70m <sup>2</sup>	ZD01	Regeldecke

Geometrieausdruck

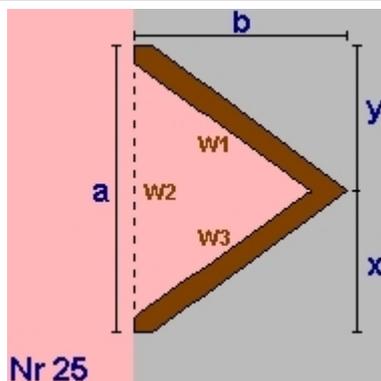
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**DG Abschrägung**



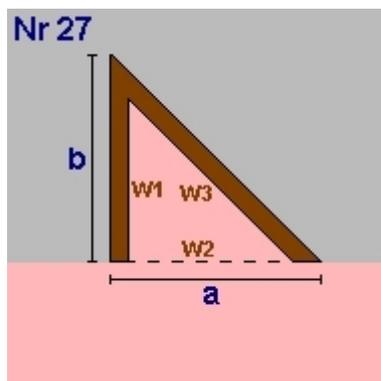
a = 1,05	b = 1,75
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m	
BGF -0,92m <sup>2</sup>	BRI -2,72m <sup>3</sup>
Wand W1 -5,18m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 6,04m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 -3,11m <sup>2</sup>	AW01
Decke -0,92m <sup>2</sup>	FD02 Gründach
Boden 0,92m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

**DG Dreieck**



a = 2,87	b = 1,00
x = 1,34	y = 1,53
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m	
BGF 1,44m <sup>2</sup>	BRI 4,25m <sup>3</sup>
Wand W1 5,41m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 -8,49m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 4,95m <sup>2</sup>	AW01
Decke 1,44m <sup>2</sup>	FD02 Gründach
Boden -1,44m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

**DG Dreieck rechtwinkelig**



a = 1,00	b = 1,10
lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,45 => 2,96m	
BGF 0,55m <sup>2</sup>	BRI 1,63m <sup>3</sup>
Wand W1 -3,25m <sup>2</sup>	AW01 Außenwand
Wand W2 -2,96m <sup>2</sup>	AW01
Wand W3 4,40m <sup>2</sup>	AW01
Decke 0,55m <sup>2</sup>	FD02 Gründach
Boden -0,55m <sup>2</sup>	ZD01 Regeldecke

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 868,54**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2 854,90**

**Deckenvolumen ID01**

Fläche 593,54 m<sup>2</sup> x Dicke 0,64 m = 377,02 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen ID02**

Fläche 39,96 m<sup>2</sup> x Dicke 0,42 m = 16,59 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

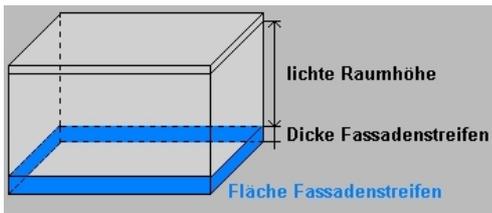
Fläche 12,60 m<sup>2</sup> x Dicke 0,47 m = 5,92 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB01**

Fläche 245,58 m<sup>2</sup> x Dicke 0,97 m = 237,04 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 636,57**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,635m	61,90m	39,32m <sup>2</sup>
AW01	- EB01	0,965m	28,10m	27,12m <sup>2</sup>
IW02	- ID01	0,635m	9,77m	6,21m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,965m	33,54m	32,37m <sup>2</sup>
IW01	- ID01	0,635m	44,87m	28,50m <sup>2</sup>
IW01	- EB01	0,965m	3,44m	3,32m <sup>2</sup>
AW03	- ID01	0,635m	4,71m	2,99m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 2 599,35**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 8 380,76**

Fenster und Türen

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,040	1,32	0,81		0,51		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	2,00	1,17	0,040	1,30	1,86		0,75		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,040	2,53	0,77		0,51		
<b>5,15</b>															
<b>horiz.</b>															
T2	DG	FD02	1	1,20 x 1,20 LK	1,20	1,20	1,44	2,00	1,17	0,040	0,98	1,84	2,66	0,75	0,40
			<b>1</b>		<b>1,44</b>						<b>0,98</b>		<b>2,66</b>		
<b>N</b>															
T3	EG	AW01	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21	0,60	1,00	0,040	4,41	0,82	5,12	0,51	0,40
T3	EG	AW01	1	3,50 x 2,30	3,50	2,30	8,05	0,60	1,00	0,040	6,59	0,75	6,00	0,51	0,40
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,60	1,50	1,60	2,40	0,60	1,00	0,040	1,60	0,87	2,08	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21	0,60	1,00	0,040	4,41	0,82	5,12	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	1	3,50 x 2,30	3,50	2,30	8,05	0,60	1,00	0,040	6,59	0,75	6,00	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	1	1,50 x 2,46	1,50	2,46	3,69	0,60	1,00	0,040	2,44	0,88	3,24	0,51	0,40
T3	DG	AW01	3	0,90 x 2,30	0,90	2,30	6,21	0,60	1,00	0,040	4,41	0,82	5,12	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	3,50 x 2,30	3,50	2,30	8,05	0,60	1,00	0,040	6,59	0,75	6,00	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	1,50 x 2,46	1,50	2,46	3,69	0,60	1,00	0,040	2,44	0,88	3,24	0,51	0,40
			<b>15</b>		<b>52,56</b>						<b>39,48</b>		<b>41,92</b>		
<b>O</b>															
T3	EG	AW01	6	3,00 x 2,30	3,00	2,30	41,40	0,60	1,00	0,040	33,26	0,76	31,38	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	6	3,00 x 2,30	3,00	2,30	41,40	0,60	1,00	0,040	33,26	0,76	31,38	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	0,60	1,00	0,040	1,47	0,82	1,71	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07	0,60	1,00	0,040	1,47	0,82	1,71	0,51	0,40
T3	DG	AW01	5	3,00 x 2,30	3,00	2,30	34,50	0,60	1,00	0,040	27,72	0,76	26,15	0,51	0,40
			<b>19</b>		<b>121,44</b>						<b>97,18</b>		<b>92,33</b>		
<b>S</b>															
T3	EG	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,60	1,00	0,040	1,97	0,87	2,61	0,51	0,40
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,60	1,50	1,60	2,40	0,60	1,00	0,040	1,60	0,87	2,08	0,51	0,40
	EG	AW03	1	1,75 x 2,40 Haustor	1,75	2,40	4,20				1,70	7,14			
T1	OG1	AW01	3	1,90 x 1,44	1,90	1,44	8,21	0,60	1,00	0,040	5,73	0,84	6,88	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,60	1,00	0,040	1,97	0,87	2,61	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	1	1,50 x 2,46	1,50	2,46	3,69	0,60	1,00	0,040	2,44	0,88	3,24	0,51	0,40
T3	DG	AW01	3	1,90 x 2,05	1,90	2,05	11,69	0,60	1,00	0,040	8,55	0,82	9,52	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	1,30 x 2,30	1,30	2,30	2,99	0,60	1,00	0,040	1,97	0,87	2,61	0,51	0,40
T3	DG	AW01	3	4,40 x 2,05	4,40	2,05	27,06	0,60	1,00	0,040	22,42	0,74	19,95	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	4,30 x 2,05	4,30	2,05	8,82	0,60	1,00	0,040	7,29	0,74	6,51	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1	1,50 x 2,46	1,50	2,46	3,69	0,60	1,00	0,040	2,44	0,88	3,24	0,51	0,40
			<b>17</b>		<b>78,73</b>						<b>56,38</b>		<b>66,39</b>		
<b>SO</b>															
T3	EG	AW01	12	0,90 x 2,30	0,90	2,30	24,84	0,60	1,00	0,040	17,64	0,82	20,47	0,51	0,40
T3	OG1	AW01	12	0,90 x 2,30	0,90	2,30	24,84	0,60	1,00	0,040	17,64	0,82	20,47	0,51	0,40
T3	DG	AW01	12	0,90 x 2,30	0,90	2,30	24,84	0,60	1,00	0,040	17,64	0,82	20,47	0,51	0,40
			<b>36</b>		<b>74,52</b>						<b>52,92</b>		<b>61,41</b>		
<b>W</b>															
T1	EG	AW01	1	4,34 x 1,60	4,34	1,60	6,94	0,60	1,00	0,040	5,12	0,81	5,64	0,51	0,40

Fenster und Türen

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs
T3	OG1	AW01	1 4,34 x 2,46	4,34	2,46	10,68	0,60	1,00	0,040	7,83	0,83	8,81	0,51	0,40
T3	DG	AW01	1 4,34 x 2,46	4,34	2,46	10,68	0,60	1,00	0,040	7,83	0,83	8,81	0,51	0,40
<b>3</b>				<b>28,30</b>				<b>20,78</b>				<b>23,26</b>		
<b>Summe</b>		<b>91</b>		<b>356,99</b>				<b>267,72</b>				<b>287,97</b>		

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Lichtkuppel
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,90 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,160						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
0,90 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29								ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,160				ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,160						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
3,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	18			1	0,160				ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
4,40 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	17			1	0,160				ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
4,30 x 2,05	0,100	0,100	0,100	0,100	17			1	0,160				ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,20 x 1,20 LK	0,100	0,100	0,100	0,120	32								Lichtkuppel
1,50 x 2,46	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,160			1		0,120	ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
4,34 x 2,46	0,100	0,100	0,100	0,100	27			3	0,160	1		0,120	ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	34	1	0,160						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
4,34 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	26			3	0,160				ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0
1,90 x 1,44	0,100	0,100	0,100	0,100	30	1	0,160						ACTUAL MATRIX 9 Kunststoff-Fensterrahmen Uf 1,0

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]

RH-Eingabe

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	107,32	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	207,95	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	727,82	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 4000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 7,40 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	485,50 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	202,04 W	Defaultwert

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

WWB-Eingabe

3430 Tulln, Langenlebarnner Straße 5 / Haus 2

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	34,03	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	103,97	100
Stichleitungen				415,90	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

**Zirkulationsleitung Rücklaufänge**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	33,03	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	103,97	100

**Speicher**

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt  
Standort nicht konditionierter Bereich  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 4 300 l freie Eingabe  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 6,08 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Zirkulationspumpe 49,87 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 202,04 W Defaultwert

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

WP-Eingabe

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

---

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Wasser / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	74,44 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	5,3	Defaultwert	Prüfpunkt: W10/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2017		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

<b>Leistung Umwälzpumpe</b>	1 826 W	Defaultwert
<b>Umwälzpumpentyp</b>	hocheffizient	

---

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Peakleistung	21,00 kWp
Modulfläche	140,0 m <sup>2</sup>
Mittlerer Wirkungsgrad	0,150 kW/m <sup>2</sup>
Ausrichtung	75 Grad
Neigungswinkel	15 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration	Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad	0,82
Geländewinkel	0 Grad

Stromspeicher -

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Peakleistung	21,00 kWp
Modulfläche	140,0 m <sup>2</sup>
Mittlerer Wirkungsgrad	0,150 kW/m <sup>2</sup>
Ausrichtung	-75 Grad
Neigungswinkel	15 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration	Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad	0,82
Geländewinkel	0 Grad

Stromspeicher -

**Erzeugter Strom 38 001 kWh/a**  
Peakleistung 42 kWp

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

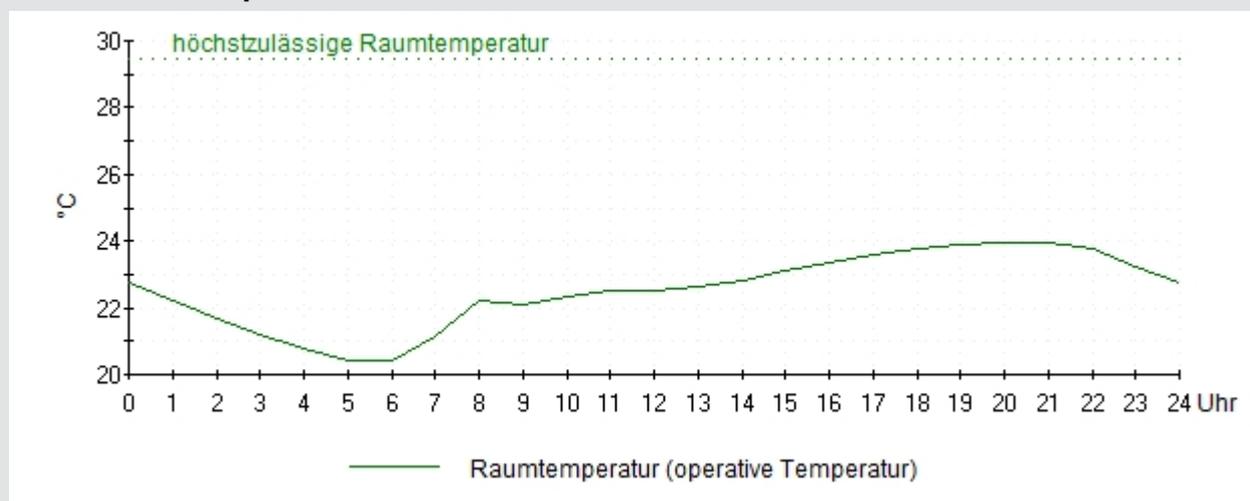
## 3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Langenlebarner Straße 5

3430 Tulln

### Wohnküche Top 19

✔ erfüllt

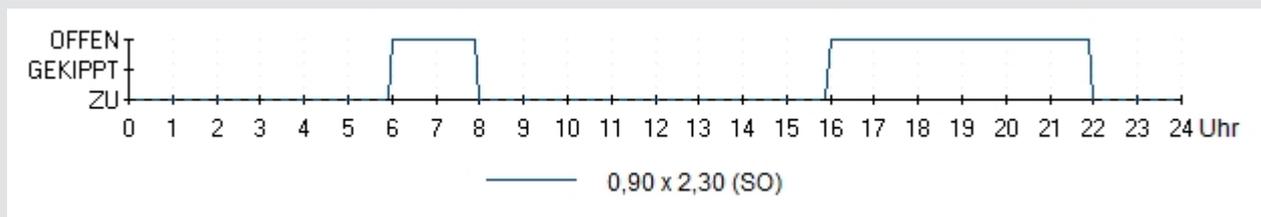
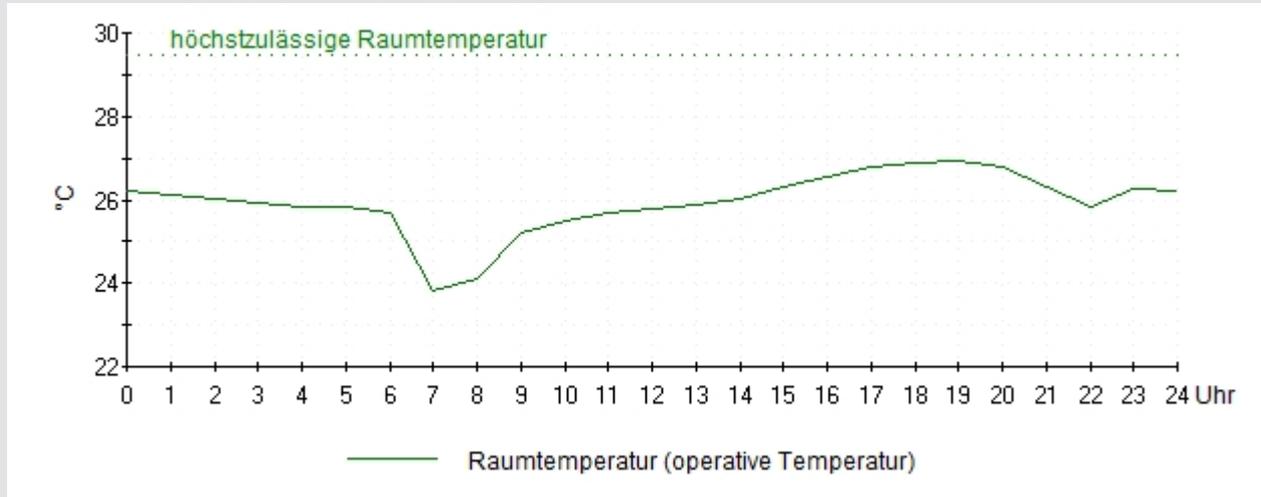


# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18

✔ erfüllt

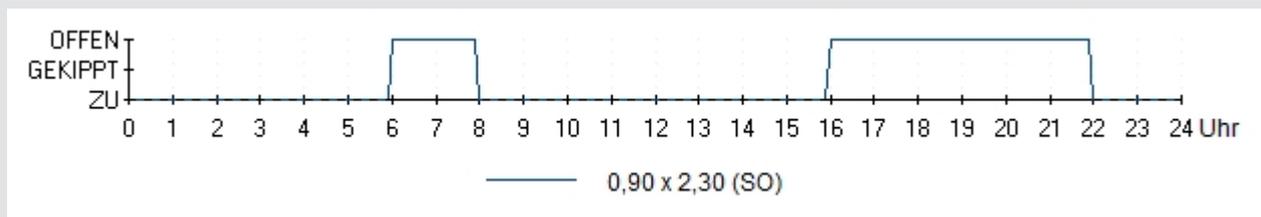
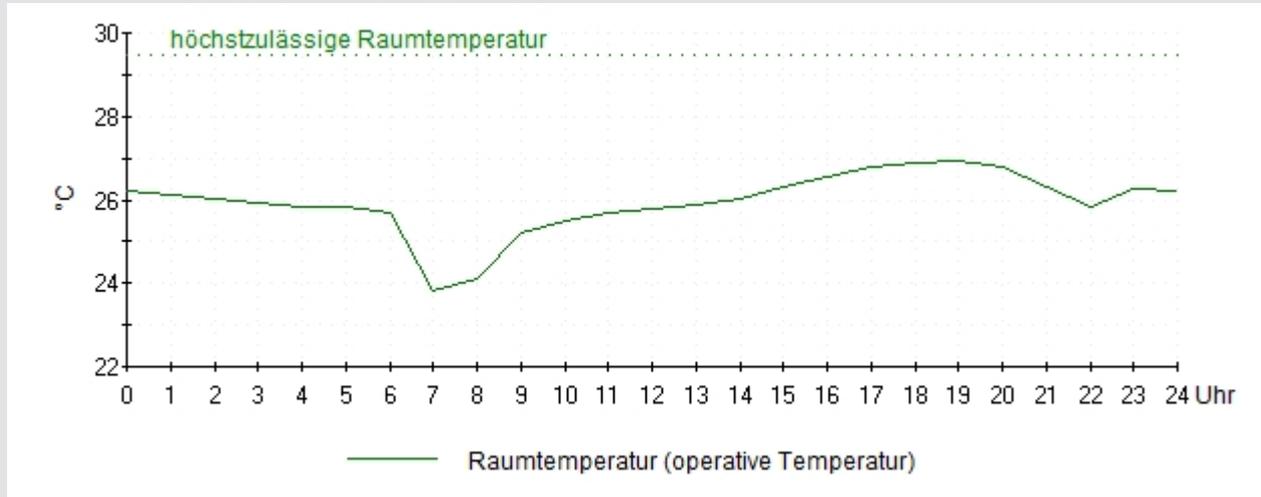


# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30

✔ erfüllt



# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

## GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Tulln  
Einlagezahl 1367  
Grundstücksnummer 197  
Baujahr 2024  
Nutzungsprofil Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten  
Planungsstand Neubauplanung

## KLIMADATEN

Normsommeraußentemperatur 23,0 °C Tagesmittel  
15,7 °C min. Nacht  
29,6 °C max. Tag  
Seehöhe 177m

	Fläche m <sup>2</sup>	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Wohnküche Top 19	34,06	<b>24,0</b>	29,5 <b>erfüllt</b>
Zimmer 13,62m <sup>2</sup> , Top 18	13,62	<b>27,0</b>	29,5 <b>erfüllt</b>
Zimmer 13,62m <sup>2</sup> , Top 30	13,62	<b>27,0</b>	29,5 <b>erfüllt</b>

### Voraussetzungen:

Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen.

Diese Berechnung setzt voraus, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.

ErstellerIn Bauphysik Steppan  
Oskar Helmer Straße 3  
2524 Teesdorf



Normsommeraußentemperatur

Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der

ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01  
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall  
Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
Randbedingungen und Anforderungen: OIB-RL6, Ausgabe April 2019

Raumtemperatur

operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufttemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**Raum Wohnküche Top 19**

Nutzfläche 34,06 m<sup>2</sup> Nettovolumen 85,49 m<sup>3</sup>

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohngebäude

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m<sup>2</sup>

**Bauteile**

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m <sup>2</sup>
AW01 Außenwand	O	2,49	90°	0,50	71,91
IW02 Trennwand STB 20		9,39			18,32
ZW02 tragende Scheidewand		19,60			81,61
ZD01 Regeldecke		34,06			100,04
ZD01 Regeldecke		34,06			100,04
IW02 Trennwand STB 20		22,62			18,32
Einrichtung		34,06			38,00

**Fenster**

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
3,00 x 2,30	of	1	O	6,90	90°	3	0,60	0,51	0,76

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, gilt: Fenster, die mit "ki" angeführt sind, sind gekippt zu halten.  
Fenster, die mit "of" angeführt sind, sind geöffnet zu halten.

**Verschattung**

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g <sub>tot</sub>	F <sub>SC</sub>
3,00 x 2,30	O	Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°) (Raffstore), Farbe: dunkel; außen	* 8:00 - 20:00	0,15	1,000

\* keine Lüftungsbehinderung

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster  
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g<sub>tot</sub> Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss  
F<sub>SC</sub> Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**Raum Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18**

Nutzfläche 13,62 m<sup>2</sup> Nettovolumen 34,19 m<sup>3</sup>

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohngebäude

Einrichtung nicht berücksichtigt

**Bauteile**

	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m <sup>2</sup>
AW01 Außenwand	SO	5,61	90°	0,50	71,91
ZW01 Scheidewand		11,87			11,72
ZW01 Scheidewand		3,89			11,72
ZD01 Regeldecke		13,62			100,04
ZD01 Regeldecke		13,62			100,04
IW02 Trennwand STB 20		11,80			18,32

**Fenster**

	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,30	stdw	1	SO	2,07	90°	3	0,60	0,51	0,82

**Verschattung**

	Ausricht.	Sonnenschutz	g <sub>tot</sub>	F <sub>SC</sub>
0,90 x 2,30	SO	Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°) (Raffstore), Farbe: dunkel; außen	0,15	1,000

\* keine Lüftungsbehinderung

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster  
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist  
stdw Einstellungen pro Stunde (Details im Anhang: Fensterlüftung und Sonnenschutz pro Stunde)  
g<sub>tot</sub> Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss  
F<sub>SC</sub> Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

**Fensterlüftung und Sonnenschutz pro Stunde**  
**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

**Raum Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18**

**Fensterlüftung pro Stunde**

0,90 x 2,30 (SO)

Uhrzeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Stellung	zu	zu	zu	zu	zu	zu	of	of	zu	of	of	of	of	of	of	zu	zu							

**Sonnenschutz pro Stunde**

0,90 x 2,30 (SO)

Uhrzeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Satus	--	--	--	--	--	--	ak	--	--	--														

Legende Fensterlüftung pro Stunde: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist  
 Sonnenschutz pro Stunde: ak = aktiv / -- = inaktiv

Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

**Raum Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30**

Nutzfläche 13,62 m<sup>2</sup> Nettovolumen 34,19 m<sup>3</sup>

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohngebäude

Einrichtung nicht berücksichtigt

**Bauteile**

	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m <sup>2</sup>
AW01 Außenwand	SO	5,61	90°	0,50	71,91
ZW01 Scheidewand		11,87			11,72
ZW01 Scheidewand		3,89			11,72
ZD01 Regeldecke		13,62			100,04
ZD01 Regeldecke		13,62			100,04
IW02 Trennwand STB 20		11,80			18,32

**Fenster**

	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,30	stdw	1	SO	2,07	90°	3	0,60	0,51	0,82

**Verschattung**

	Ausricht.	Sonnenschutz	g <sub>tot</sub>	F <sub>SC</sub>
0,90 x 2,30	SO	Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°) (Raffstore), Farbe: dunkel; außen	0,15	1,000

\* keine Lüftungsbehinderung

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster  
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist  
stdw Einstellungen pro Stunde (Details im Anhang: Fensterlüftung und Sonnenschutz pro Stunde)  
g<sub>tot</sub> Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss  
F<sub>SC</sub> Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Fensterlüftung und Sonnenschutz pro Stunde  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Raum Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30

Fensterlüftung pro Stunde

0,90 x 2,30 (SO)

Uhrzeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Stellung	zu	zu	zu	zu	zu	zu	of	of	zu	of	of	of	of	of	of	zu	zu							

Sonnenschutz pro Stunde

0,90 x 2,30 (SO)

Uhrzeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Satus	--	--	--	--	--	--	ak	--	--	--														

Legende Fensterlüftung pro Stunde: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist  
Sonnenschutz pro Stunde: ak = aktiv / -- = inaktiv

Speicherwirksame Masse

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

<b>AW01 Außenwand</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Putz		0,0150	0,570	1 300	1 000
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	1 090	1 000
Zement-Schnellkleber		0,0050	1,000	1 550	1 116
AUSTROTHERM EPS FS PLUS		0,2000	0,031	16	1 450
Silikatputz		0,0050	0,800	1 800	1 000
U-Wert 0,14 W/m <sup>2</sup> K					
<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>					<b><math>m_{w,B,A}</math> 71,91</b>

<b>IW02 Trennwand STB 20</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Gipskartonplatten		0,0125	0,210	900	1 044
ISOVER FLAMMEX Dampfbremse		0,0002	0,200	0	0
Trennwand-Klemmfilz zw. C-Profil		0,0500	0,039	12	1 030
1.202.02 Stahlbeton		0,2000	2,300	2 400	1 116
Spachtelung		0,0030	0,700	1 600	1 116
U-Wert 0,59 W/m <sup>2</sup> K					
<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>					<b><math>m_{w,B,A}</math> 18,32</b>

<b>ZD01 Regeldecke</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Parkett		0,0150	0,150	600	2 340
Heizestrich		0,0700	1,400	2 000	1 116
Rolljet EPS-T		0,0300	0,040	20	1 030
Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)		0,0002	0,500	650	1 260
Stahlbeton		0,2000	2,300	2 400	1 116
Spachtelung		0,0030	0,700	1 600	1 116
U-Wert 0,80 W/m <sup>2</sup> K					
<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>					<b><math>m_{w,B,A}</math> 100,04</b>

<b>ZW01 Scheidewand</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Gipskartonplatten		0,0125	0,210	900	1 050
C-Profil dazw.	0,1 %	0,0750	221,00	2 800	900
ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz	99,9 %		0,039	15	810
Gipskartonplatten		0,0125	0,210	900	1 050
U-Wert 0,66 W/m <sup>2</sup> K					
<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>					<b><math>m_{w,B,A}</math> 11,72</b>

<b>ZW02 tragende Scheidewand</b>	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mk	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Putz		0,0150	0,570	1 300	1 000
Porotherm 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	1 090	1 000
Putz		0,0150	0,570	1 300	1 000
U-Wert 1,03 W/m <sup>2</sup> K					
<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>]</b>					<b><math>m_{w,B,A}</math> 81,61</b>

Schallschutz Grunddaten  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

---

## Schallschutz

Projekt **3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**  
Auftraggeber  
Straße **Langenlebarner Straße 5**  
Ort **3430-Tulln**  
Katastralgemeinde **Tulln**  
Einlagezahl **1367**  
Grundstücksnummer **197**

---

Gebäude ohne Betriebsstätten

Außenlärmpegel ermittelt durch Zuordnung zur Baulandkategorie

Beurteilungspegel Tag	60 dB
Beurteilungspegel Abend	55 dB
Beurteilungspegel Nacht	50 dB
Summenbeurteilungspegel	60 dB

Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW01</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>56,1</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Putz	M	0,015	1300	19,50	
2	Porotherm 20-40 Objekt Plan	M	0,200	1090	218,00	
3	Zement-Schnellkleber	M	0,005	1550	7,75	
4	AUSTROTHERM EPS FS PLUS	DS	0,200	16	3,20	5,00
5	Silikatputz	VSA	0,005	1800	9,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,425			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					257,45	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					9,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz $f_0$ , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz $f_0$ , außen					119,3	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					51,4	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					4,7	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>56,1</b>	[dB]

Legende:  
 $R_w$  erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
M...Masseschicht DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

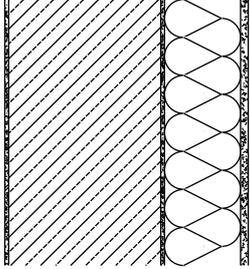
Bauteilbezeichnung: <b>Feuermauer freistehend</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW02</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>48,9</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Putz	M	0,015	1300	19,50	
2	Porotherm 20-40 Objekt Plan	M	0,200	1090	218,00	
3	Zement-Schnellkleber	M	0,005	1550	7,75	
4	Baumit PTP. Mineral MW-PT 10	DS	0,180	110	19,80	40,00
5	Silikatputz	VSA	0,010	1800	18,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,410			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					283,05	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					18,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz $f_0$ , innen						[Hz]
Resonanzfrequenz $f_0$ , außen					238,5	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					51,4	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					-2,5	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>48,9</b>	[dB]

Legende:  
 $R_w$  erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
M...Masseschicht DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

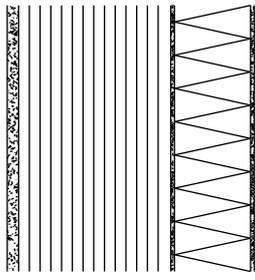
Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand Eingangsbereich</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW03</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>56,1</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
2	1.202.02 Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
3	Zement-Schnellkleber	M	0,005	1550	7,75	
4	Baumit PTP. Mineral MW-PT 10	DS	0,100	110	11,00	72,00
5	Silikatputz	VSA	0,010	1800	18,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,318			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					521,55	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					18,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen					320,0	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					-5,1	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>56,1</b>	[dB]

Legende:  
 $R_w$  erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
M...Masseschicht DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Außenwand zw Fenstern Str.</b>	Kurzbezeichnung: <b>AW04</b>	
Bauteiltyp: <b>Außenwand</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>53,0</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Putz	M	0,015	1300	19,50	
2	Porotherm 20-40 Objekt Plan	M	0,200	1090	218,00	
3	Zement-Schnellkleber	M	0,005	1550	7,75	
4	AUSTROTHERM EPS FS PLUS	DS	0,100	16	1,60	10,00
5	Silikatputz	VSA	0,005	1800	9,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,325			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					255,85	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					9,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen					168,7	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					51,4	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					1,6	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>53,0</b>	[dB]

Legende:  
 $R_w$  erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
M...Masseschicht DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Feuermauer angebaut</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW01</b>	
Bauteiltyp: <b>Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>51,0</b> [dB] erforderlich 48,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Putz	M	0,015	1300	19,50	
2	Porotherm 20-40 Objekt Plan	M	0,200	1090	218,00	
3	ISOVER AKUSTIC HWP 2 SMARTBACK	DSN	0,180	75	13,50	138,89
Dicke des Bauteils [m]			0,395			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					251,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					51,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$						[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>51,0</b>	[dB]

Legende:

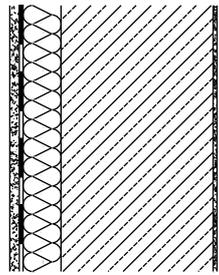
Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)

M...Masseschicht DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Trennwand STB 20</b>	Kurzbezeichnung: <b>IW02</b>	
Bauteiltyp: <b>Wand zu unconditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>65,5 [dB]</b>		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Gipskartonplatten	VSI	0,013	900	11,25	
2	ISOVER FLAMMEX Dampfbremse	*	0,0002	0	0,00	
3	Trennwand-Klemmfalz zw. C-Profil	DSN	0,050	12	0,60	
4	1.202.02 Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
5	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,266			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					496,65	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					11,25	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen					80,0	[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					4,5	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>65,5</b>	<b>[dB]</b>

Legende:  
 Rw erforderlich...mindestenforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
 VSI...Vorsatzkonstruktion innen \*...zählt nicht zur Schallberechnung DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht  
 M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Terrasse</b>	Kurzbezeichnung: <b>FD01</b>	
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>63,4</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m <sup>3</sup> ]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[MN/m <sup>3</sup> ]
1	Betonplatten 4 cm im Kiesbett	VSA	0,100	1800	180,00	
2	PP Vlies	*	0,005	300	1,50	
3	REGUPOL sound and drain 22	*	0,015	433	6,50	30,00
4	Polymerbitumen-Dichtungsbahn 2-lagig (Broof t1)	*	0,010	1100	11,00	
5	Gefälledämmung Bauder PIR im Mittel	DS	0,225	32	7,20	60,00
6	Bauder Super AL E PLUS Dampfsperre	M	0,004	1150	4,60	
7	Bauder Voranstrich	M	0,002	1051	2,10	
8	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
9	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,564			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					697,70	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					180,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen					92,4	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					2,2	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>63,4</b>	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					69,8	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß $\Delta L_w$ freie Eingabe					28,0	[dB]
<b>bewerteter Norm-Trittschallpegel <math>L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w</math></b>					<b>41,8</b>	[dB]

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)

VSA...Vorsatzkonstruktion außen \*...zählt nicht zur Schallberechnung DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht

M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Gründach</b>	Kurzbezeichnung: <b>FD02</b>	
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>61,9</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		

**Konstruktionsaufbau und Berechnung**

Nr	Baustoffschichten von außen nach innen Bezeichnung	Typ	d Dicke [m]	$\rho$ Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	$\rho * d$ Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	$s'$ dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Gründachaufbau extensiv	VSA	0,100	1200	120,00	
2	PP Vlies	*	0,005	300	1,50	
3	REGUPOL sound and drain 22	*	0,015	433	6,50	30,00
4	Wurzelfeste-Dichtungsbahn 2-lagig (Broof t1)	*	0,010	1100	11,00	
5	Gefälledämmung Bauder PIR im Mittel	DS	0,225	32	7,20	60,00
6	Bauder Super AL E PLUS Dampfsperre	M	0,004	1150	4,60	
7	Bauder Voranstrich	M	0,002	1051	2,10	
8	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
9	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,564			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					637,70	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					120,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen					113,1	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,2	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					0,7	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>61,9</b>	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					69,8	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß $\Delta L_w$ freie Eingabe					28,0	[dB]
<b>bewerteter Norm-Trittschallpegel <math>L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w</math></b>					<b>41,8</b>	[dB]

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
 VSA...Vorsatzkonstruktion außen \*...zählt nicht zur Schallberechnung DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht  
 M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Regeldecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	
Bauteiltyp: <b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>65,5 [dB]</b>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Parkett	*	0,015	600	9,00	
2	Heizestrich	ESZ	0,070	2000	140,00	
3	Rolljet EPS-T	DS	0,030	20	0,60	17,00
4	Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)	*	0,0002	650	0,13	
5	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
6	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,318			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					634,53	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					140,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz $f_0$ , innen					55,8	[Hz]
Resonanzfrequenz $f_0$ , außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					4,5	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>65,5</b>	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß $\Delta L_w$					31,7	[dB]
<b>bewerteter Norm-Trittschallpegel <math>L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w</math></b>					<b>38,3</b>	[dB]

Legende:  
 $R_w$  erforderlich...mindestenforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
 \*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht



Schalldämm-Maß Bauteile  
3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Scheidewand</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZW01</b>		<b>I</b> <span style="float: right;"><b>A</b></span>
Bauteiltyp: <b>Zwischenwand zu konditioniertem Raum</b>			
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) $R_w$ <span style="float: right;"><b>42,0 [dB]</b></span>			
		M 1 : 10	

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	Anteil	s'
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	[%]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Gipskartonplatten	M	0,013	900	11,25	
2	C-Profil dazw. ISOVER TW- KF Trennwandklemmfalz	DSN	0,075	2800	0,18	
3	Gipskartonplatten	M	0,013	900	11,25	
Dicke des Bauteils [m]			0,100			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					23,80	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w$				freie Eingabe	42,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$						[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>42,0</b>	<b>[dB]</b>

Legende:  
 Rw erforderlich...mindesterforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)  
 M...Masseschicht DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Decke über Außenluft</b>	Kurzbezeichnung: <b>DD01</b>	
Bauteiltyp: <b>Außendecke, Wärmestrom nach unten</b>		
<b>bewertetes Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 $R_w$ <b>61,9</b> [dB] erforderlich 43,0 [dB]		
		<b>A</b> M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
	Baustoffschichten	Typ	d	$\rho$	$\rho * d$	$s'$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	dyn. Steifigkeit [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Parkett	*	0,015	600	9,00	
2	Heizestrich	ESZ	0,070	2000	140,00	
3	Rolljet EPS-T	DS	0,030	20	0,60	17,00
4	Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)	*	0,0002	650	0,13	
5	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
6	Zement-Schnellkleber	M	0,005	1550	7,75	
7	Baumit PTP. Mineral MW-PT 10	DS	0,140	110	15,40	51,43
8	Silikatputz	VSA	0,010	1800	18,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,470			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					670,88	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					140,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					18,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
Resonanzfrequenz fo, innen					55,8	[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen					270,4	[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,1	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß $\Delta R_w$					0,8	[dB]
<b>Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß <math>R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w</math></b>					<b>61,9</b>	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					69,9	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß $\Delta L_w$					31,7	[dB]
<b>bewerteter Norm-Trittschallpegel <math>L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w</math></b>					<b>38,2</b>	[dB]

Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels (OIB Richtlinie 5: 2019)

\*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Fenster und Türen

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	erfüllt
<b>Wohnküche Top 19</b>								
AW01	1	Außen-Fenster, 3,00 x 2,30	1,00	6,90	6,90	40	33,0	ja
<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18</b>								
AW01	1	Außen-Fenster, 0,90 x 2,30	1,00	2,07	2,07	38	33,0	ja
<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30</b>								
AW01	1	Außen-Fenster, 0,90 x 2,30	1,00	2,07	2,07	38	33,0	ja

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß

Rw,min ... mindesterforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß OIB Richtlinie 5: 2019

Luftschallschutz durch Außenbauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>
Auftraggeber
Raumbezeichnung: <b>Wohnküche Top 19</b>
<b>resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right;"> <b>R'<sub>res,w</sub></b>                    <b>39,3</b> [dB]  erforderlich                    38,0 [dB] </div>

Bauteile			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
	Bezeichnung	Lage **	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	

AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	2,49	56,1	43,0	54,1	ja
------	-----------	---	------	------	------	------	----

Fenster/Türen			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	

1	3,00 x 2,30	Außenwand	6,90	40,0	33,0	38,0	ja
---	-------------	-----------	------	------	------	------	----

R<sub>w</sub> ... bewertetes Schalldämm-Maß R<sub>w,min</sub> ... Mindest erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß OIB Richtlinie 5: 2019

R'<sub>w</sub> ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß

\* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'<sub>res,w</sub> nicht berücksichtigt

\*\* ... Lagebezogene Abminderung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß informativen Anhang A der ÖNORM B 8115-2:2021

Luftschallschutz durch Außenbauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>
Auftraggeber
Raumbezeichnung: <b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18</b>
<b>resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003
<b>R'<sub>res,w</sub></b> <b>41,5 [dB]</b>
erforderlich                      38,0 [dB]

Bauteile			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
	Bezeichnung	Lage **	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	

AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	5,61	56,1	43,0	54,1	ja
------	-----------	---	------	------	------	------	----

Fenster/Türen			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	

1	0,90 x 2,30	Außenwand	2,07	38,0	33,0	36,0	ja
---	-------------	-----------	------	------	------	------	----

R<sub>w</sub> ... bewertetes Schalldämm-Maß R<sub>w,min</sub> ... Mindestforderliches bewertetes Schalldämm-Maß OIB Richtlinie 5: 2019

R'<sub>w</sub> ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß

\* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'<sub>res,w</sub> nicht berücksichtigt

\*\* ... Lagebezogene Abminderung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß informativen Anhang A der ÖNORM B 8115-2:2021

Luftschallschutz durch Außenbauteile

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt:	<b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>
Auftraggeber	
Raumbezeichnung:	<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30</b>
<b>resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß</b> ÖNORM B 8115-4:2003	
	<b>R'<sub>res,w</sub> 41,5 [dB]</b>
	erforderlich 38,0 [dB]

Bauteile			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
	Bezeichnung	Lage **	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	
AW01	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	5,61	56,1	43,0	54,1	ja

Fenster/Türen			Fläche	R <sub>w</sub>	R <sub>w,min</sub>	R' <sub>w</sub>	erfüllt
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	[m <sup>2</sup> ]	[dB]	[dB]	[dB]	
1	0,90 x 2,30	Außenwand	2,07	38,0	33,0	36,0	ja

R<sub>w</sub> ... bewertetes Schalldämm-Maß R<sub>w,min</sub> ... Mindesteorderliches bewertetes Schalldämm-Maß OIB Richtlinie 5: 2019

R'<sub>w</sub> ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß

\* ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'<sub>res,w</sub> nicht berücksichtigt

\*\* ... Lagebezogene Abminderung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß informativen Anhang A der ÖNORM B 8115-2:2021

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt:	<b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>		
Auftraggeber			
Senderraum:	Empfangsraum:		
<b>Wohnküche Top 19</b>	<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18</b>		
<b>bewertete Standard-Schallpegeldifferenz in Gebäuden</b> ÖNORM B 8115-4:2003			
	<b>D<sub>nT,w</sub></b>	<b>61,4</b>	[dB]
	erforderlich	55,0	[dB]

**Empfangsraum**

Volumen 34,19 m<sup>3</sup>

**Trennbauteil: IW02/Trennwand STB 20**

Fläche 22,62 m<sup>2</sup>  
 R<sub>w</sub> 61,0 dB  
 Δ R<sub>w,Senderraum</sub> 4,5 dB  
 Δ R<sub>w,Empfangsr.</sub> 0,0 dB  
 D<sub>nT,Dd,w</sub> 62,3 dB

**Flanken**

#	Bauteil Senderraum	Bauteil Empfangsraum	Kopplungs- länge [m]	Stoßstelle	R <sub>w,send</sub> [dB]	R <sub>w,empf</sub> [dB]	K <sub>Ff</sub> [dB]	D <sub>nT,Ff,w</sub> [dB]	K <sub>Df</sub> [dB]	D <sub>nT,Df,w</sub> [dB]	K <sub>Fd</sub> [dB]	D <sub>nT,Fd,w</sub> [dB]
1	IW02	IW02	4,7	Kreuzstoß	61,0	61,0	8,7	80,1	8,7	80,1	8,7	77,8
2	AW01	AW01	2,5	T-Stoß	51,4	51,4	23,5	81,3	16,9	84,0	16,9	79,5
3	ZD01	ZD01	4,7	Kreuzstoß	61,0	61,0	8,7	80,1	8,7	80,1	8,7	77,8
4	IW02	ZW01	2,5	Kreuzstoß	61,0	42,0	18,9	81,2	12,3	74,6	12,3	84,1

DnTw erforderlich .... OIB Richtlinie 5: 2019  
 K ... Stoßstellendämm-Maß gemäß ÖNORM EN ISO 12354-1:2018

Luftschallschutz im Gebäudeinneren

3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2

Projekt:	<b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>		
Auftraggeber			
Senderraum:	Empfangsraum:		
<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 30</b>	<b>Zimmer 13,62m<sup>2</sup>, Top 18</b>		
<b>bewertete Standard-Schallpegeldifferenz in Gebäuden</b> ÖNORM B 8115-4:2003			
	<b>D<sub>nT,w</sub></b>	<b>62,9</b>	[dB]
	erforderlich	55,0	[dB]

**Empfangsraum**

Volumen 34,19 m<sup>3</sup>

**Trennbauteil: ZD01/Regeldecke**

Fläche 16,05 m<sup>2</sup>  
 R<sub>w</sub> 61,0 dB  
 Δ R<sub>w,Senderraum</sub> 4,5 dB  
 Δ R<sub>w,Empfangsr.</sub> 0,0 dB  
 D<sub>nT,Dd,w</sub> 63,8 dB

**Flanken**

#	Bauteil Senderraum	Bauteil Empfangsraum	Kopplungs- länge [m]	Stoßstelle	R <sub>w,send</sub> [dB]	R <sub>w,empf</sub> [dB]	K <sub>Ff</sub> [dB]	D <sub>nT,Ff,w</sub> [dB]	K <sub>Df</sub> [dB]	D <sub>nT,Df,w</sub> [dB]	K <sub>Fd</sub> [dB]	D <sub>nT,Fd,w</sub> [dB]
1	AW01	AW01	3,1	T-Stoß	51,4	51,4	23,5	80,4	16,9	83,1	16,9	78,6
2	ZW01	ZW01	4,7	Kreuzstoß	42,0	42,0	36,7	82,3	23,3	82,9	23,3	78,4
3	ZW01	ZW01	1,6	Kreuzstoß	42,0	42,0	36,7	87,1	23,3	87,8	23,3	83,3
4	IW02	IW02	4,7	Kreuzstoß	61,0	61,0	8,7	80,1	8,7	80,1	8,7	77,8

DnTw erforderlich .... OIB Richtlinie 5: 2019  
 K ... Stoßstellendämm-Maß gemäß ÖNORM EN ISO 12354-1:2018

**Trittschallschutz**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Regeldecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	
Bauteiltyp: <b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und</b>		
<b>bewerteter Standard-Trittschallpegel</b>	ÖNORM B 8115-4:2003 <b>L'nT,w</b> <b>35,9</b> [dB] erforderlich <b>48,0</b> [dB]	

<b>Konstruktionsaufbau und Berechnung</b>						
	<b>Baustoffschichten</b>	<b>Typ</b>	<b>d</b>	<b>ρ</b>	<b>ρ * d</b>	<b>s'</b>
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Parkett	*	0,015	600	9,00	
2	Heizestrich	ESZ	0,070	2000	140,00	
3	Rolljet EPS-T	DS	0,030	20	0,60	17,00
4	Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)	*	0,0002	650	0,13	
5	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
6	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,318			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					634,53	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					140,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					253,63	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Wohnküche Top 19)					85,49	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L <sub>n,eq,w</sub>					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL <sub>w</sub>					31,7	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					2	[dB]
<b>Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L' nT,w</b>					<b>35,9</b>	[dB]

Legende:  
L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel (OIB Richtlinie 5: 2019)  
\*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

**Trittschallschutz**

**3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2**

Projekt: <b>3430 Tulln, Langenlebarner Straße 5 / Haus 2</b>	Bearbeitungsnr.: <b>I-932/24</b>
Auftraggeber	

Bauteilbezeichnung: <b>Regeldecke</b>	Kurzbezeichnung: <b>ZD01</b>	
Bauteiltyp: <b>warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und</b>		
<b>bewerteter Standard-Trittschallpegel</b>	ÖNORM B 8115-4:2003 <b>L'nT,w</b> <b>39,9 [dB]</b> erforderlich <b>48,0 [dB]</b>	

<b>Konstruktionsaufbau und Berechnung</b>						
	<b>Baustoffschichten</b>	<b>Typ</b>	<b>d</b>	<b>ρ</b>	<b>ρ * d</b>	<b>s'</b>
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Dichte [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Parkett	*	0,015	600	9,00	
2	Heizestrich	ESZ	0,070	2000	140,00	
3	Rolljet EPS-T	DS	0,030	20	0,60	17,00
4	Dampfbremse Polyethylenfolie (PE)	*	0,0002	650	0,13	
5	Stahlbeton	M	0,200	2400	480,00	
6	Spachtelung	M	0,003	1600	4,80	
Dicke des Bauteils [m]			0,318			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					634,53	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					140,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					250,25	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Zimmer 13,62m², Top 30)					34,19	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L <sub>n,eq,w</sub>					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL <sub>w</sub>					31,7	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					2	[dB]
<b>Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L' nT,w</b>					<b>39,9</b>	<b>[dB]</b>

Legende:  
L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel (OIB Richtlinie 5: 2019)  
\*...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht