

Hausmann OG - Bauphysik
Andreas Hausmann
Betriebsgebiet Süd Str.C6
3071 Böheimkirchen
0664 440 8545
info@hausmann3072.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH
Erzherzog-Karl-Strasse 25/1,
1220 Wien

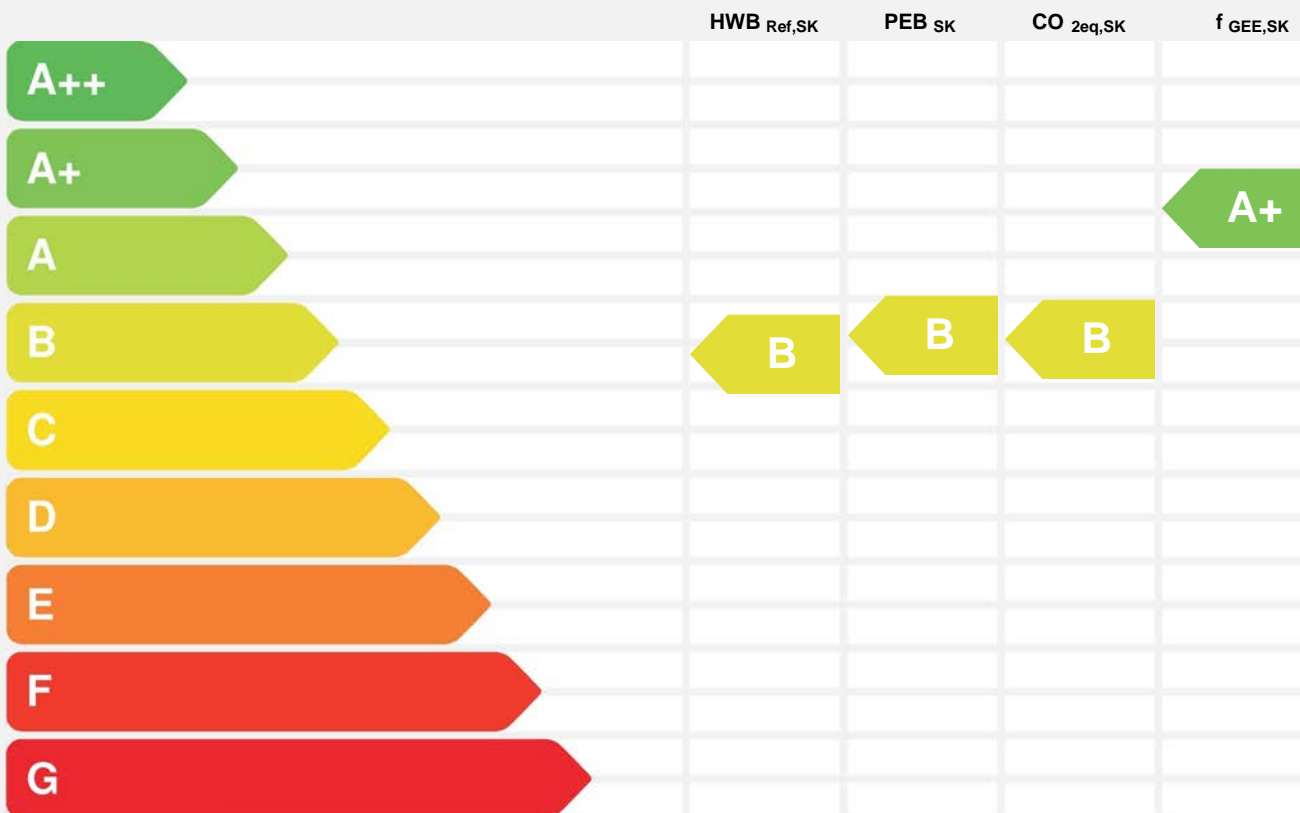
Energieausweis für Wohngebäude

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

Bauphysik
Hausmann
 www.hausmann3072.at
 Qualitätssicherung auf höchstem Niveau

BEZEICHNUNG	Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	ohne Garage	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Argonautenstraße 3 Haus 1	Katastralgemeinde	Kagran
PLZ/Ort	1220 Wien-Donaustadt	KG-Nr.	1660
Grundstücksnr.		Seehöhe	160 m

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



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

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

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

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_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), 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)	545,8 m ²	Heiztage	223 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	436,7 m ²	Heizgradtage	3 631 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 687,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 056,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,60 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,49	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,1 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 46,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 36,1 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 85,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,70	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22 131 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 40,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22 131 kWh/a	HWB _{SK} = 40,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5 578 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 36 993 kWh/a	HEB _{SK} = 67,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,00
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,92
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,34
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 12 432 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 49 425 kWh/a	EEB _{SK} = 90,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 61 371 kWh/a	PEB _{SK} = 112,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 53 310 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 97,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 8 061 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 11 944 kg/a	CO _{2eq,SK} = 21,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Hausmann OG - Bauphysik Betriebsgebiet Süd Str.C6, 3071 Böheimkirchen
Ausstellungsdatum	18.12.2020	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.12.2030		
Geschäftszahl	24189		



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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 41 **f_{GEE,SK} 0,70**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	546 m ²	charakteristische Länge l _c	1,60 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 687 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 056 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 06.12.2020, Plannr. 08.2
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 06.12.2020
Haustechnik Daten:	lt. Angaben des Auftraggebers

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON 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

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Allgemein

Dieser Energieausweis wurde nur für das Baurechtliche Genehmigungsverfahren erstellt. Es handelt sich hierbei um einen Planungsenergieausweis. Die Annahmen, bezogen auf die Materialkennwerte, Fensterkennwerte, Materialstärken usw., welche in der Berechnung getroffen wurden, sind Empfehlungen. Wenn die verwendeten Kennwerte und Stärken von diesen Annahmen abweichen ändert sich, die errechnete Energiekennzahl des Hauses.

Die vorliegende Berechnung ersetzt nicht die bauphysikalische Ausführungsberechnung. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen.

Für eventuelle Schäden oder Beeinträchtigungen, wie z.B. Schimmel, Schallbrücken... wird keine Verantwortung übernommen.

Die Überwachung des korrekten Einbaues und die Überprüfung der Ausführungsqualität obliegen der Örtlichen Bauaufsicht (ÖBA)

Bauteile

Angaben laut Einreichplan 06.12.2020 ausgegeben 16.12.2020

Fenster

Die Fenstergeometrie und Ausrichtung wurde laut Einreichplan 06.12.2020 ausgegeben 16.12.2020 übernommen. Laut Kundenangaben wurden Holz Alu Fenster angenommen. Für den Nachweis der Sommerlichen Überwärmung wurden Außenjalousien angenommen.

Geometrie

Angaben laut Einreichplan 16.12.2020 ausgegeben 16.12.2020. Falls ein Grundriss aus dem vorliegendem Einreichplan nicht direkt mit den Geometrievorlagen des Software Herstellers eingegeben werden kann, wird dieser vereinfacht und an die Geometrievorlagen des Programmes angepasst eingegeben.

Haustechnik

Laut Angaben des HT-Planers angenommen.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung			0,20	0,35	Ja
IW01	Innenwand gegen Lift			0,21	0,60	Ja
DD01	Auskragung Erker Wärmestrom nach unten	7,63	4,00	0,13	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste Geschossdecke			0,12	0,20	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse			0,19	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	5,47	3,50	0,17	0,30	Ja
KD01	Decke über unconditioniertem ungedämmten Kellerabteile	5,47	3,50	0,17	0,40	Ja
DS01	Steildach			0,09	0,20	Ja
IW02	Zwischenwand WHG/Müll			0,33	0,60	Ja
ID02	Fußboden zu sonstigem Pufferraum Müllraum (nach unten)	5,47	3,50	0,17	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,10 Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,84	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)		0,84	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,65	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,65	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	DI Wolfgang Kurz Architekt
Erzherzog-Karl-Strasse 25/1,	Pfarrgasse 4/7
1220 Wien	2500 Baden
Tel.:	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,6 °C	Standort:	Wien-Donaustadt
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,6 K	beheizten Gebäudeteile:	1 687,00 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1 056,07 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung	475,10	0,195	1,00	92,81
DD01	Auskragung Erker Wärmestrom nach unten	13,92	0,127	1,00	1,76
DS01	Steildach	28,44	0,090	1,00	2,55
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste Geschossdecke	167,11	0,120	1,00	20,00
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse	15,42	0,189	1,00	2,91
FE/TÜ	Fenster u. Türen	104,11	0,757		78,78
KD01	Decke über unkonditioniertem ungedämmten Kellerabteile	50,00	0,170	0,70	5,96
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	106,40	0,170	0,80	14,49
ID02	Fußboden zu sonstigem Pufferraum Müllraum (nach unten)	33,11	0,170	0,70	3,95
IW01	Innenwand gegen Lift	36,90	0,215	0,70	5,54
IW02	Zwischenwand WHG/Müll	25,56	0,331	0,70	5,92
	Summe OBEN-Bauteile	212,08			
	Summe UNTEN-Bauteile	203,43			
	Summe Außenwandflächen	475,10			
	Summe Innenwandflächen	62,46			
	Fensteranteil in Außenwänden 17,8 %	103,00			
	Fenster in Deckenflächen	1,11			
Summe				[W/K]	235
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	25
Transmissions - Leitwert				[W/K]	267,04
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	146,69
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (546 m²)					14,3
				[W/m² BGF]	26,23

Heizlast Abschätzung

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0100	0,780	0,013
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	1,055
Eps F+		0,1200	0,031	3,871
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
Dünnputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3880	U-Wert	0,20

IW01 Innenwand gegen Lift	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0100	0,780	0,013
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	1,055
Dämmung		0,1200	0,036	3,333
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,21

DD01 Auskragung Erker Wärmestrom nach unten	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0150	1,300	0,012
In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,0010	0,870	0,001
Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	F	0,0650	1,330	0,049
PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK		0,0002	0,230	0,001
Rolljet/Trittschalldämmung		0,0300	0,032	0,938
PE Folie		0,0002	0,230	0,001
thermotec® BEPS-WD 70N rapid		0,0700	0,044	1,591
Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
Unterseite Bauder VIP		0,0030	0,028	0,107
Bauder VIP TE Vakuum Kern		0,0300	0,007	4,286
Oberseite Bauder VIP BauderPIR		0,0170	0,028	0,607
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
Dünnputz		0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke 0,4384	Dicke gesamt 0,4394	U-Wert 0,13

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste Geschossdecke	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bekiesung	*	0,0600	0,700	0,086
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,0020	0,230	0,009
Abdichtung		0,0020	0,170	0,012
EPS W25 PLUS Grunddämmung minimum i.M.25cm		0,2500	0,031	8,065
Dampfsperre		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4620	Dicke gesamt 0,5240	U-Wert 0,12

FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzlaternenrost	*	0,0240	0,130	0,185
Unterkonstruktion	*	0,0300	0,130	0,231
Gummigranulatmatte	*	0,0030	0,170	0,018
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,0020	0,230	0,009
Abdichtung		0,0020	0,170	0,012
Oberseite Bauder VIP BauderPIR		0,0170	0,028	0,607
Bauder VIP TE Vakuum Kern		0,0300	0,007	4,286
Unterseite Bauder VIP		0,0030	0,028	0,107
Dampfsperre		0,0100	0,170	0,059
Voranstrich		0,0010	0,230	0,004
Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,2630	Dicke gesamt 0,3220	U-Wert 0,19

Bauteile

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen				
				0,0150	1,300	0,012
			*	0,0010	0,870	0,001
		F		0,0650	1,330	0,049
				0,0002	0,230	0,001
				0,0300	0,032	0,938
				0,0002	0,230	0,001
				0,0700	0,044	1,591
				0,2000	2,300	0,087
				0,1000	0,035	2,857
				Dicke 0,4804		
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,4814		U-Wert 0,17
KD01	Decke über unconditioniertem ungedämmten Kellerabteile			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen				
				0,0150	1,300	0,012
			*	0,0010	0,870	0,001
		F		0,0650	1,330	0,049
				0,0002	0,230	0,001
				0,0300	0,032	0,938
				0,0002	0,230	0,001
				0,0700	0,044	1,591
				0,2000	2,300	0,087
				0,1000	0,035	2,857
				Dicke 0,4804		
		Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,4814		U-Wert 0,17
ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen				
				0,0150	1,300	0,012
			*	0,0010	0,870	0,001
		F		0,0650	1,330	0,049
				0,0002	0,230	0,001
				0,0300	0,032	0,938
				0,0002	0,230	0,001
				0,0700	0,044	1,591
				0,2000	2,300	0,087
				Dicke 0,3804		
		Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3814		U-Wert 0,34
DS01	Steildach			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen				
			*	0,0300	30,000	0,001
			*	0,0200	0,160	0,125
			*	0,0300	0,160	0,188
				0,2400	0,022	10,909
				0,0050	0,170	0,029
				0,0001	0,230	0,000
				0,2000	2,300	0,087
				0,0020	0,780	0,003
				Dicke 0,4471		
		Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,5271		U-Wert 0,09

Bauteile

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

IW02	Zwischenwand WHG/Müll		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Knauf Diamant-Hartgipsplatte		0,0125	0,250	0,050
	Knauf Silentboard		0,0125	0,260	0,048
	Profil dazw. ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz		0,0500	0,039	1,282
	Luftdichte Ebene dauerhaft luftdicht verklebt und angeschlossen		0,0010	0,220	0,005
	Profil dazw. ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz		0,0500	0,039	1,282
	Knauf Silentboard		0,0125	0,260	0,048
	Knauf Diamant-Hartgipsplatte		0,0125	0,250	0,050
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,1510	U-Wert	0,33
ID02	Fußboden zu sonstigem Pufferraum Müllraum (nach unten)		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag		0,0150	1,300	0,012
	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,0010	0,870	0,001
	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	F	0,0650	1,330	0,049
	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK		0,0002	0,230	0,001
	Rolljet/Trittschalldämmung		0,0300	0,032	0,938
	PE Folie		0,0002	0,230	0,001
	thermotec® BEPS-WD 70N rapid		0,0700	0,044	1,591
	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)		0,2000	2,300	0,087
	ISOVER TOPDEC HARDLINE		0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke 0,4804	Dicke gesamt 0,4814	U-Wert 0,17

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

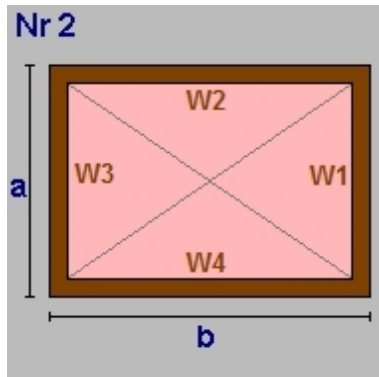
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck
 Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

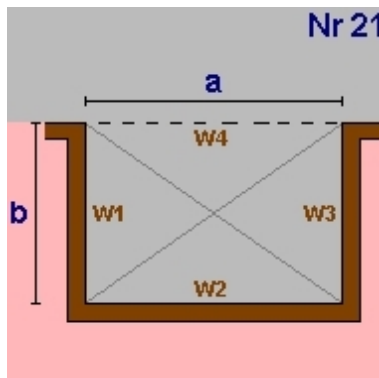
EG Grundform



a = 7,56 b = 21,30
 lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m
 BGF 161,03m² BRI 467,05m³

Wand W1 21,93m² IW02 Zwischenwand WHG/Müll
 Wand W2 61,78m² AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
 Wand W3 21,93m² AW02
 Wand W4 61,78m² AW02
 Decke 161,03m² ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
 Boden 111,03m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
 Teilung 50,00m² KD01

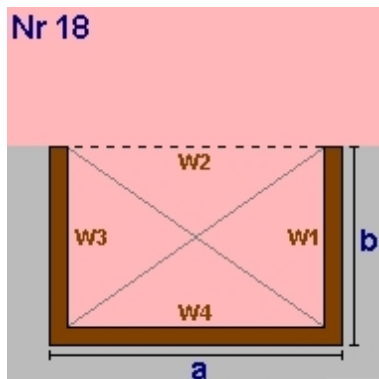
EG Rechteck einspringend



a = 8,50 b = 1,97
 lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m
 BGF -16,75m² BRI -48,57m³

Wand W1 5,71m² AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
 Wand W2 18,65m² AW02
 Teilung 2,07 x 2,90 (Länge x Höhe)
 6,00m² IW01 Innenwand gegen Lift
 Wand W3 5,71m² IW01 Innenwand gegen Lift
 Wand W4 -24,65m² AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
 Decke -16,75m² ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
 Boden -16,75m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck



a = 6,81 b = 1,78
 lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m
 BGF 12,12m² BRI 35,16m³

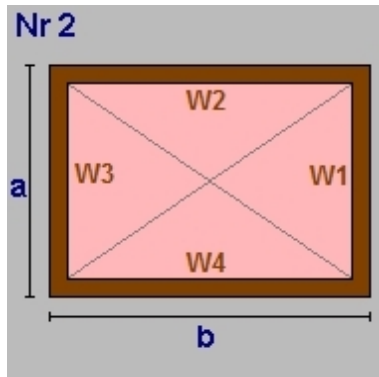
Wand W1 5,16m² AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
 Wand W2 -19,75m² AW02
 Wand W3 5,16m² AW02
 Wand W4 19,75m² AW02
 Decke 12,12m² ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
 Boden 12,12m² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 156,40
EG Bruttorauminhalt [m³]: 453,64

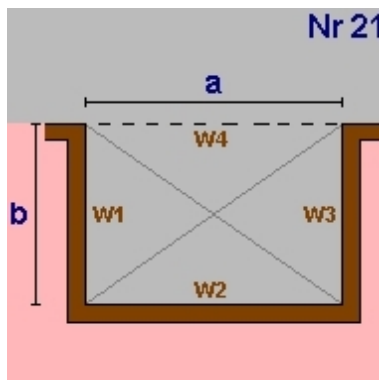
Geometrieausdruck
 Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

OG1 Grundform



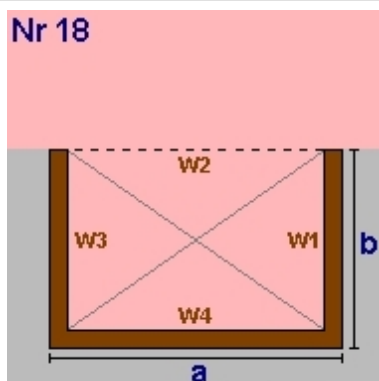
a = 7,56	b = 25,68		
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m			
BGF	194,14m ²	BRI	563,09m ³
Wand W1	21,93m ²	AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	74,48m ²	AW02	
Wand W3	21,93m ²	AW02	
Wand W4	74,48m ²	AW02	
Decke	178,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Teilung	15,42m ²	FD02	
Boden	-147,11m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Teilung	13,92m ²	DD01	
Teilung	33,11m ²	ID02	

OG1 Rechteck einspringend



a = 8,50	b = 1,79		
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m			
BGF	-15,22m ²	BRI	-44,13m ³
Wand W1	5,19m ²	AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	18,65m ²	AW02	
Teilung	2,07 x 2,90 (Länge x Höhe)		
	6,00m ²	IW01	Innenwand gegen Lift
Wand W3	5,19m ²	IW01	Innenwand gegen Lift
Wand W4	-24,65m ²	AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Decke	-15,22m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Boden	15,22m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

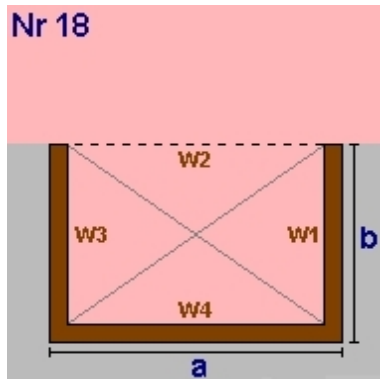
OG1 Rechteck



a = 7,19	b = 1,40		
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,38 => 2,90m			
BGF	10,07m ²	BRI	29,20m ³
Wand W1	4,06m ²	AW02	Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	-20,85m ²	AW02	
Wand W3	4,06m ²	AW02	
Wand W4	20,85m ²	AW02	
Decke	10,07m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Boden	-10,07m ²	ZD01	warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

Geometrieausdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

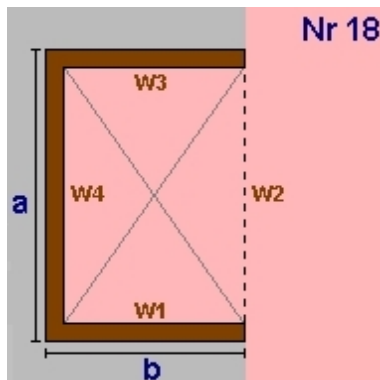
OG1 Rechteck



Nr 18
 $a = 6,81$ $b = 1,55$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $10,56\text{m}^2$ BRI $30,62\text{m}^3$

Wand W1	$4,50\text{m}^2$	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	$-19,75\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$4,50\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$19,75\text{m}^2$	AW02
Decke	$10,56\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Boden	$-10,56\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

OG1 Rechteck



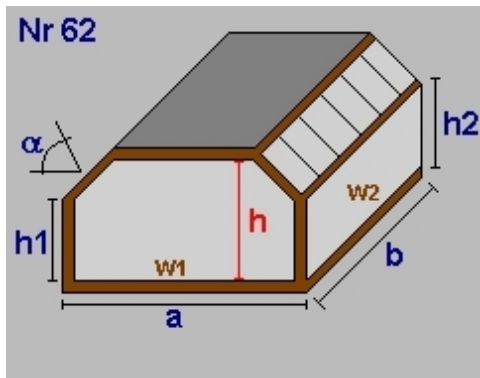
Nr 18
 $a = 4,46$ $b = 0,87$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $3,88\text{m}^2$ BRI $11,25\text{m}^3$

Wand W1	$2,52\text{m}^2$	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	$-12,94\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$2,52\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$12,94\text{m}^2$	AW02
Decke	$3,88\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB
Boden	$-3,88\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **203,43**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **590,02**

DG Dachkörper

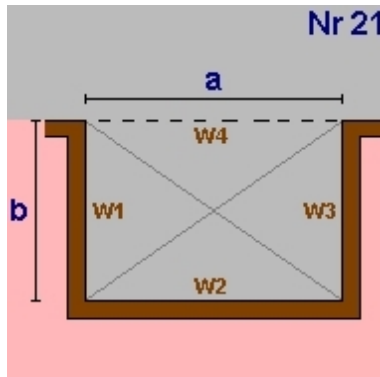


Nr 62
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $45,00$
 $a = 25,48$ $b = 7,56$
 $h1 = 1,60$ $h2 = 1,60$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,98\text{m}$
 BGF $192,63\text{m}^2$ BRI $559,98\text{m}^3$

Dachfl.	$29,55\text{m}^2$	
Decke	$171,73\text{m}^2$	
Wand W1	$74,07\text{m}^2$	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	$12,10\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$74,07\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$12,10\text{m}^2$	AW02
Dach	$29,55\text{m}^2$	DS01 Steildach
Decke	$171,73\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben ober
Boden	$-192,63\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

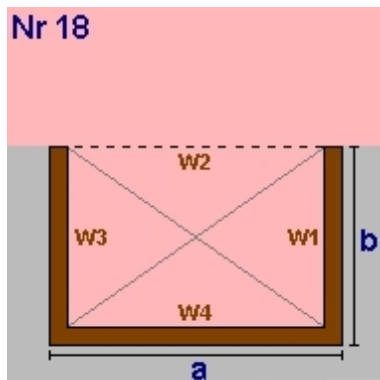
Geometrieausdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

DG Rechteck einspringend



a = 8,50	b = 1,97	
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,46 => 2,98m		
BGF	-16,75m ²	BRI -49,93m ³
Wand W1	5,87m ²	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	19,17m ²	AW02
	Teilung	2,07 x 2,98 (Länge x Höhe)
		6,17m ²
Wand W3	5,87m ²	IW01 Innenwand gegen Lift
Wand W4	-25,35m ²	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Decke	-16,75m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben ober
Boden	16,75m ²	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

DG Rechteck



a = 6,81	b = 1,78	
lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,46 => 2,98m		
BGF	12,12m ²	BRI 36,15m ³
Wand W1	5,31m ²	AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung
Wand W2	-20,31m ²	AW02
Wand W3	5,31m ²	AW02
Wand W4	20,31m ²	AW02
Decke	12,12m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben ober
Boden	-12,12m ²	ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 188,01
DG Bruttorauminhalt [m³]: 546,19

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m
 Reduzierung = -2,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -2,00

Deckenvolumen DD01

Fläche 13,92 m² x Dicke 0,44 m = 6,10 m³

Deckenvolumen ID01

Fläche 106,40 m² x Dicke 0,48 m = 51,12 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 50,00 m² x Dicke 0,48 m = 24,02 m³

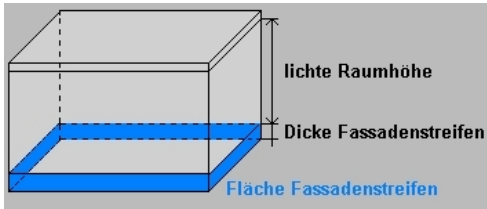
Deckenvolumen ID02

Fläche 33,11 m² x Dicke 0,48 m = 15,91 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 97,15

Geometrieausdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- ID01	0,480m	4,04m	1,94m ²
AW02	- ID01	0,480m	53,62m	25,76m ²
IW02	- ID01	0,480m	7,56m	3,63m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 545,84
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 687,00

Fenster und Türen

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,028	1,32	0,84		0,52			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,97	0,028	2,60	0,65		0,52			
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,97	0,028	2,56	0,65		0,52			
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,20	0,028	2,53	0,79		0,52			
9,01																
NO																
	EG	AW02	2	0,90 x 2,10	Tür	0,90	2,10	3,78			1,10	4,16				
T2	EG	AW02	1	0,60 x 0,60		0,60	0,60	0,36	0,50	0,97	0,028	0,18	0,87	0,31	0,52	0,50
T3	EG	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
	OG1	AW02	3	0,90 x 2,10	Tür	0,90	2,10	5,67			1,10	6,24				
T2	OG1	AW02	2	0,60 x 0,60		0,60	0,60	0,72	0,50	0,97	0,028	0,35	0,87	0,63	0,52	0,50
T1	OG1	AW02	1	1,00 x 1,44		1,00	1,44	1,44	0,60	1,20	0,028	0,99	0,87	1,25	0,52	0,50
	DG	AW02	3	0,90 x 2,10	Tür	0,90	2,10	5,67			1,10	6,24				
T2	DG	AW02	2	0,60 x 0,60		0,60	0,60	0,72	0,50	0,97	0,028	0,35	0,87	0,63	0,52	0,50
T1	DG	AW02	1	1,00 x 1,44		1,00	1,44	1,44	0,60	1,20	0,028	0,99	0,87	1,25	0,52	0,50
16				22,02				4,51				22,25				
NW																
T3	EG	AW02	1	2,18 x 2,22		2,18	2,22	4,84	0,50	0,97	0,028	3,84	0,67	3,22	0,52	0,50
T3	EG	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
T3	OG1	AW02	2	1,00 x 2,22		1,00	2,22	4,44	0,50	0,97	0,028	3,30	0,69	3,07	0,52	0,50
T3	OG1	AW02	1	2,18 x 2,22		2,18	2,22	4,84	0,50	0,97	0,028	3,84	0,67	3,22	0,52	0,50
T4	OG1	AW02	1	0,87 x 2,24		0,87	2,24	1,95	0,60	1,20	0,028	1,37	0,86	1,67	0,52	0,50
T3	DG	AW02	1	2,18 x 2,22		2,18	2,22	4,84	0,50	0,97	0,028	3,84	0,67	3,22	0,52	0,50
T1	DG	DS01	1	DFF 0,94 x 1,18		0,94	1,18	1,11	0,60	1,20	0,028	0,73	0,89	0,99	0,52	0,50
8				24,24				18,57				16,93				
SO																
T3	EG	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
T3	OG1	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
T4	OG1	AW02	1	0,80 x 2,22		0,80	2,22	1,78	0,60	1,20	0,028	1,21	0,87	1,55	0,52	0,50
T3	DG	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
4				8,44				6,16				6,17				
SW																
T3	EG	AW02	1	2,18 x 2,22		2,18	2,22	4,84	0,50	0,97	0,028	3,84	0,67	3,22	0,52	0,50
T3	EG	AW02	3	1,00 x 2,22		1,00	2,22	6,66	0,50	0,97	0,028	4,94	0,69	4,61	0,52	0,50
T3	OG1	AW02	1	1,00 x 2,22		1,00	2,22	2,22	0,50	0,97	0,028	1,65	0,69	1,54	0,52	0,50
T3	OG1	AW02	4	2,18 x 2,22		2,18	2,22	19,36	0,50	0,97	0,028	15,36	0,67	12,89	0,52	0,50
T3	DG	AW02	2	2,18 x 2,22		2,18	2,22	9,68	0,50	0,97	0,028	7,68	0,67	6,44	0,52	0,50
T3	DG	AW02	3	1,00 x 2,22		1,00	2,22	6,66	0,50	0,97	0,028	4,94	0,69	4,61	0,52	0,50
14				49,42				38,41				33,31				
Summe				42				104,12				67,65			78,66	

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

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								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2
Typ 2 (T2)	0,090	0,090	0,090	0,090	19								Holz-Alu Fensterrahmen Uf
Typ 3 (T3)	0,090	0,090	0,090	0,120	21								Holz-Alu Fensterrahmen Uf
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2
0,60 x 0,60	0,090	0,090	0,090	0,090	51								Holz-Alu Fensterrahmen Uf
DFF 0,94 x 1,18	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2
2,18 x 2,22	0,090	0,090	0,090	0,120	21			1	0,090				Holz-Alu Fensterrahmen Uf 0,97
1,00 x 2,22	0,090	0,090	0,090	0,120	26								Holz-Alu Fensterrahmen Uf
1,00 x 1,44	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2
0,87 x 2,24	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2
0,80 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Holz-Alu Fensterrahmen Uf 1,2

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

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	28,46	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	43,67	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	152,83	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 506 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,52 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2015		
Nennwärmeleistung	20,23 kW Defaultwert		

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 97,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 97,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 108,0\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 108,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,5\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	165,15 W Defaultwert
Speicherladepumpe	77,19 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	12,68	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	21,83	100
Stichleitungen				87,33	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	11,68 100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	21,83 100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,80 W Defaultwert
Speicherladepumpe 25,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

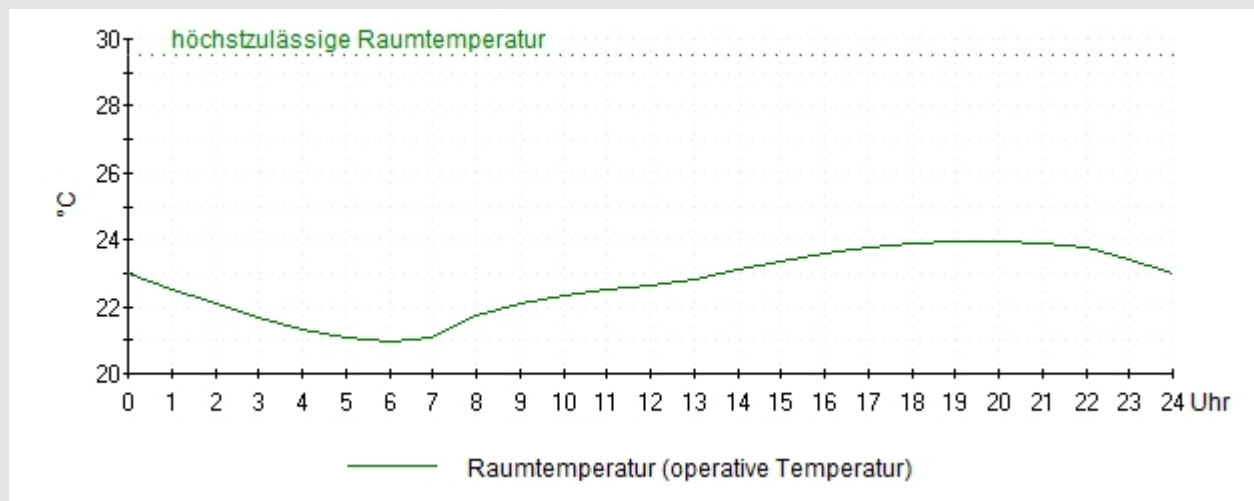
Argonautenstraße 3 Haus 1

1220 Wien-Donaustadt

Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH

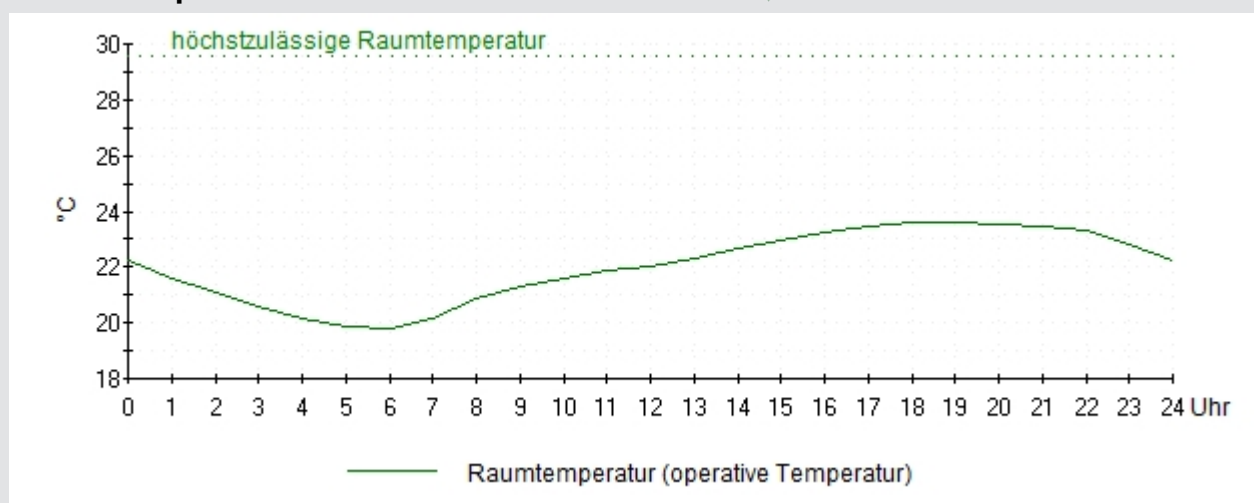
Zimmer Top 1.6

✔ erfüllt



Zimmer Top 1.3

✔ erfüllt



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Kagan
Einlagezahl
Grundstücksnummer
Baujahr 2020
Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 23,2 °C Tagesmittel
15,9 °C min. Nacht
29,8 °C max. Tag
Seehöhe 160m

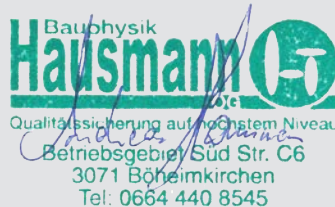
	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Zimmer Top 1.6	12,49	23,9	29,5 erfüllt
Zimmer Top 1.3	16,90	23,6	29,5 erfüllt

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 Hausmann OG - Bauphysik
Betriebsgebiet Süd Str.C6
3071 Böheimkirchen



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 Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Raum Zimmer Top 1.6

Nutzfläche 12,49 m² Nettovolumen 31,47 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m² Schlafräum

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung	SW	6,05	90°	0,50	58,63
ZW02 Zwischenwand WHG/WHG DnT,w >55dB		9,58			30,31
ZW01 IW 10cm Ständerwand		7,90			11,83
ZW03 IW 10cm Ständerwand (Bad)		8,27			23,36
ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB		12,49			156,86
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste Geschossdecke		12,49		0,50	324,38
Einrichtung		12,49			38,00

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
1,00 x 2,22	of	1	SW	2,22	90°	3	0,50	0,52	0,69
Tür 0,8 x 2,1		1	Innen	1,68					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 1,00 x 2,22;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
1,00 x 2,22	SW	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	7:00 - 20:00	0,10	1,000

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_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Raum Zimmer Top 1.3

Nutzfläche 16,90 m² Nettovolumen 42,59 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m² Schlafraum

Bauteile

	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung	SW	3,43	90°	0,50	58,63
AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung	SO	2,00	90°	0,50	58,63
ZW02 Zwischenwand WHG/WHG DnT,w >55dB		13,08			30,31
ZW01 IW 10cm Ständerwand		7,62			11,83
ZW03 IW 10cm Ständerwand (Bad)		8,27			23,36
ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB		16,90			156,86
ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB		12,00			316,23
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse		4,90		0,50	314,13
Einrichtung		16,90			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
2,18 x 2,22	of	1	SW	4,84	90°	3	0,50	0,52	0,67
0,80 x 2,22	of	1	SO	1,78	90°	3	0,60	0,52	0,87
Tür 0,8 x 2,1		1	Innen	1,68					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 2,18 x 2,22;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
2,18 x 2,22	SW	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: dunkel; außen	7:00 - 20:00	0,10	1,000
0,80 x 2,22	SO	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	0,220

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_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss
F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

AW02 Außenwand mit Schauseitenverkleidung		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Innenputz		0,0100	0,780	1 600	1 000	
POROTHERM 25-38 Plan		0,2500	0,237	800	1 000	
Eps F+		0,1200	0,031	15	1 450	
Spachtelung		0,0050	0,800	1 300	900	
Dünnputz		0,0030	0,700	1 200	900	
U-Wert 0,20 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	58,63

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste Geschossdecke		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Bekiesung	*	0,0600	0,700	2 000	1 000	
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,0020	0,230	233	792	
Abdichtung		0,0020	0,170	1 200	0	
EPS W25 PLUS Grunddämmung minimum i.M.25cm		0,2500	0,031	23	1 450	
Dampfsperre		0,0100	0,170	1 100	1 700	
Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik		0,2000	2,500	2 400	1 080	
U-Wert 0,12 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	324,38

FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Holzlatte	*	0,0240	0,130	600	2 100	
Unterkonstruktion	*	0,0300	0,130	600	2 100	
Gummigranulatmatte	*	0,0030	0,170	640	0	
Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,0020	0,230	233	792	
Abdichtung		0,0020	0,170	1 200	0	
Oberseite Bauder VIP BauderPIR		0,0170	0,028	30	1 480	
Bauder VIP TE Vakuum Kern		0,0300	0,007	185	100	
Unterseite Bauder VIP		0,0030	0,028	30	1 480	
Dampfsperre		0,0100	0,170	1 100	1 700	
Voranstrich		0,0010	0,230	1 050	0	
Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik		0,2000	2,300	2 400	1 116	
U-Wert 0,19 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	314,13

ZD01 warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Belag		0,0150	1,300	2 300	840	
In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,0010	0,870	1 200	1 000	
Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm		0,0650	1,330	2 000	1 080	
PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK		0,0002	0,230	1 500	792	
Rolljet/Trittschalldämmung		0,0300	0,032	17	1 450	
PE Folie		0,0002	0,230	1 500	792	
thermotec® BEPS-WD 70N rapid		0,0700	0,044	80	1 250	
Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)		0,2000	2,300	2 400	1 116	
U-Wert 0,34 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	316,23

ZW01 IW 10cm Ständerwand		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
GK		0,0125	0,210	900	1 044	
Profil dazw.	10,0 %		160,00	2 800	880	
Konstruktion UA Profil/Dämmung	90,0 %	0,0750	0,040	1	1 003	
GK		0,0125	0,210	900	1 044	
U-Wert 1,06 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	11,83

Speicherwirksame Masse
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

ZW02 Zwischenwand WHG/WHG DnT,w >55dB		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Knauf Diamant-Hartgipsplatte		0,0125	0,250	1 050	1 000	
Knauf Silentboard		0,0125	0,260	1 450	1 000	
Profil dazw. ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz		0,0500	0,039	13	810	
Luftdichte Ebene dauerhaft luftdicht verklebt und angeschlossen		0,0010	0,220	300	792	
Profil dazw. ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz		0,0500	0,039	13	810	
Knauf Silentboard		0,0125	0,260	1 450	1 000	
Knauf Diamant-Hartgipsplatte		0,0125	0,250	1 050	1 000	
U-Wert 0,33 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	30,31

ZW03 IW 10cm Ständerwand (Bad)		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
GK/Feuchtraum		0,0125	0,210	900	1 044	
GK/Feuchtraum		0,0125	0,210	900	1 044	
Profil dazw.	10,0 %		160,00	2 800	880	
Konstruktion UA Profil/Dämmung	90,0 %	0,0500	0,040	1	1 003	
GK/Feuchtraum		0,0125	0,210	900	1 044	
GK/Feuchtraum		0,0125	0,210	900	1 044	
U-Wert 1,05 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	23,36

Schallschutz Grunddaten
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Schallschutz

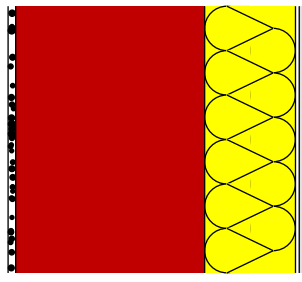
Projekt **Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien**
Auftraggeber **Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH**
Straße **Argonautenstraße 3 Haus 1**
Ort **1220-Wien-Donaustadt**
Katastralgemeinde **Kagran**
Einlagezahl
Grundstücksnummer

Gebäude ohne Betriebsstätten

Außenlärmpegel ermittelt durch die Schallimmissionskarte
äquivalenter Außenlärmpegel bei Tag 60 dB
äquivalenter Außenlärmpegel bei Nacht 50 dB

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

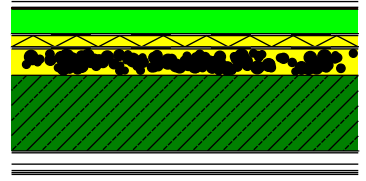
Bauteilbezeichnung: Außenwand mit Schauseitenverkleidung	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> R_w 48 [dB] </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> erforderlich 43 [dB] </div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Innenputz	M	0,010	1600	16,00	
2	POROTHERM 25-38 Plan	M	0,250	800	200,00	
3	Eps F+	VSA	0,120	15	1,80	27,08
4	Spachtelung	*	0,005	1300	6,50	
5	Dünnputz	*	0,003	1200	3,60	
Dicke des Bauteils [m]			0,388			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					227,90	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					1,80	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					49,6	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					freie Eingabe	48 [dB]

Legende:
 Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 M...Masseschicht VSA...Vorsatzkonstruktion außen *...zählt nicht zur Schallberechnung

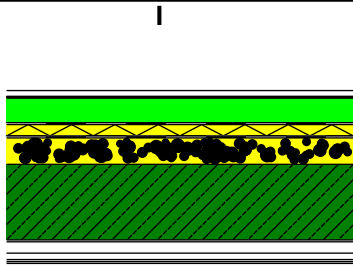
Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

Bauteilbezeichnung: Auskragung Erker Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	 <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> R_w 66 [dB] </div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> erforderlich 43 [dB] </div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Belag	*	0,015	2300	34,50	
2	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,001	1200	1,20	
3	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	ESZ	0,065	2000	130,00	
4	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK	*	0,0002	1500	0,30	
5	Rolljet/Trittschalldämmung	DS	0,030	17	0,51	20,00
6	PE Folie	*	0,0002	1500	0,30	
7	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	M	0,070	80	5,60	27,57
8	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
9	Unterseite Bauder VIP	VSA	0,003	30	0,09	
10	Bauder VIP TE Vakuum Kern	VSA	0,030	185	5,55	
11	Oberseite Bauder VIP BauderPIR	VSA	0,017	30	0,51	
12	Spachtelung	*	0,005	1300	6,50	
13	Dünnputz	*	0,003	1200	3,60	
Dicke des Bauteils [m]			0,439			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					668,66	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					130,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					6,15	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen					62,8	[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					61,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w					4,5	[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					66	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					30,2	[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					40	[dB]

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien		Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH		
Bauteilbezeichnung: Auskragung Erker Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003		
R_w	66 [dB]	
erforderlich	43 [dB]	A
		M 1 : 20

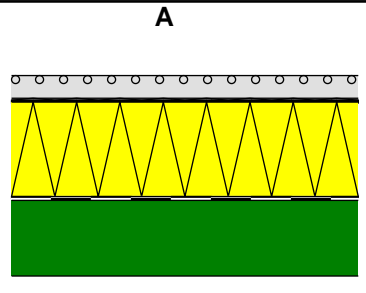
Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

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

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

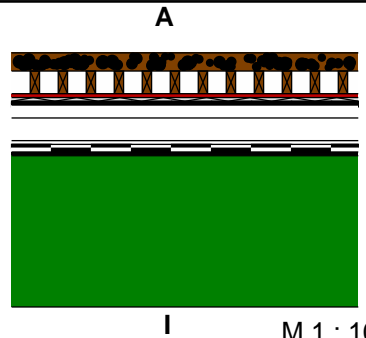
Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben oberste	Kurzbezeichnung: FD01	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> R_w 61 [dB] </div> <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> erforderlich 43 [dB] </div>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Bekiesung	*	0,060	2000	120,00	
2	Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,002	233	0,47	
3	Abdichtung	*	0,002	1200	2,40	
4	EPS W25 PLUS Grunddämmung minimum	VSA	0,250	23	5,75	
5	Dampfsperre	*	0,010	1100	11,00	
6	Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik	M	0,200	2400	480,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,524			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					619,62	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					5,75	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,9	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					61	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,2	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					70	[dB]

Legende:
 R_w erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels
 gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 *...zählt nicht zur Schallberechnung VSA...Vorsatzkonstruktion außen M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse	Kurzbezeichnung: FD02	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert)		

R_w **61** [dB]
 erforderlich 43 [dB]

I M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Holzlattenrost	*	0,024	600	14,40	
2	Unterkonstruktion	*	0,030	600	18,00	
3	Gummigranulatmatte	*	0,003	640	1,92	
4	Steinodur UKD Top (Schutz- u. Trennschichte)	*	0,002	233	0,47	
5	Abdichtung	*	0,002	1200	2,40	
6	Oberseite Bauder VIP BauderPIR	VSA	0,017	30	0,51	
7	Bauder VIP TE Vakuum Kern	VSA	0,030	185	5,55	
8	Unterseite Bauder VIP	VSA	0,003	30	0,09	
9	Dampfsperre	*	0,010	1100	11,00	
10	Voranstrich	*	0,001	1050	1,05	
11	Stahlbetondecke tats. Dicke lt. Statik	M	0,200	2400	480,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,322			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					535,39	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					6,15	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,9	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					61	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$						[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$ freie Eingabe					47	[dB]

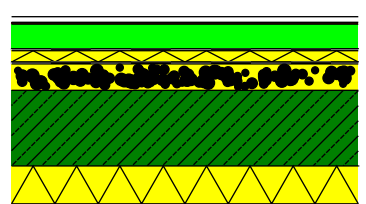
Legende:

Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

*...zählt nicht zur Schallberechnung VSA...Vorsatzkonstruktion außen M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	


Bauteilbezeichnung: Decke zu geschlossener Tiefgarage	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Tiefgarage		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> R_w 61 [dB] erforderlich 43 [dB] </div>		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Belag	*	0,015	2300	34,50	
2	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,001	1200	1,20	
3	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	ESZ	0,065	2000	130,00	
4	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK	*	0,0002	1500	0,30	
5	Rolljet/Trittschalldämmung	DSN	0,030	17	0,51	
6	PE Folie	*	0,0002	1500	0,30	
7	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	DS	0,070	80	5,60	27,57
8	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
9	ISOVER TOPDEC HARDLINE	VSA	0,100	52	5,20	
Dicke des Bauteils [m]			0,481			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					657,61	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					130,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					5,20	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					60,9	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					61	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,2	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					28,2	[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					42	[dB]

Legende:
 Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 *...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DSN...Dämmschicht nicht unmittelbar auf der Masseschicht DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht
 VSA Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

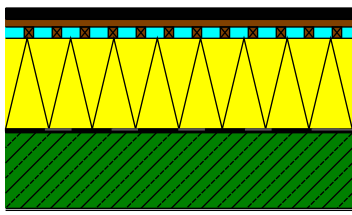
Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: center;">R_w 66 [dB]</div>		
		A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Belag	*	0,015	2300	34,50	
2	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,001	1200	1,20	
3	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	ESZ	0,065	2000	130,00	
4	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK	*	0,0002	1500	0,30	
5	Rolljet/Trittschalldämmung	DS	0,030	17	0,51	20,00
6	PE Folie	*	0,0002	1500	0,30	
7	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	M	0,070	80	5,60	27,57
8	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,381			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,41	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					130,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen					62,8	[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_{w} = 32,4 * \log(m') - 26$					61,0	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w					4,5	[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					66	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w					30,2	[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					40	[dB]

Legende:
 R_w erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 *...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Schalldämm-Maß Bauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

Bauteilbezeichnung: Steildach	Kurzbezeichnung: DS01	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 20</p>					
Bauteiltyp: Dachschräge nicht hinterlüftet							
bewertetes Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 (adaptiert) <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 20px;">R_w</td> <td style="padding: 0 20px;">67</td> <td style="padding: 0 20px;">[dB]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">erforderlich</td> <td style="padding: 0 20px;">43</td> <td style="padding: 0 20px;">[dB]</td> </tr> </table>			R_w	67	[dB]	erforderlich	43
R_w	67	[dB]					
erforderlich	43	[dB]					

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von außen nach innen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Bedachungsmaterial	M	0,030	7900	237,00	
2	Dachlatte	*	0,020	740	14,80	
3	Konterlattung tats. Höhe lt. Unterdachnorm	*	0,030	740	22,20	
4	BauderPIR PLUS Aufdachdämmung	VSA	0,240	32	7,68	
5	Dampfsperre	*	0,005	1100	5,50	
6	Voranstrich	*	0,0001	1050	0,11	
7	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
8	Spachtelung	M	0,002	1200	2,40	
Dicke des Bauteils [m]			0,527			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					769,69	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale					7,68	[kg/m²]
Resonanzfrequenz fo, innen						[Hz]
Resonanzfrequenz fo, außen						[Hz]
Bewertetes Schalldämm-Maß der Masseschicht $R_w = 32,4 * \log(m') - 26$					66,6	[dB]
Bewertetes Luftschallverbesserungsmaß ΔR_w						[dB]
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,ges} = R_w + \Delta R_w$					67	[dB]
bew. Norm-Trittschallpegel der Rohdecke $L_{n,eq,w} = 164 - 35 * \log(m')$					64,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL_w						[dB]
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{n,w} = L_{n,eq,w} + \Delta L_w$					64	[dB]

Legende:
 Rw erforderlich...mindest erforderliche Schalldämmung aufgrund des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 M...Masseschicht *...zählt nicht zur Schallberechnung VSA...Vorsatzkonstruktion außen

Schalldämm-Maß Fenster und Türen

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Rw [dB]	Rw,min [dB]	erfüllt
Zimmer Top 1.6								
AW02	1	Fenster, 1,00 x 2,22	1,00	2,22	2,22	38	33	ja
ZW01	1	Tür, 0,8 x 2,1	0,80	2,10	1,68	28		
Zimmer Top 1.3								
AW02	1	Fenster, 2,18 x 2,22	1,00	4,84	4,84	38	33	ja
ZW01	1	Tür, 0,8 x 2,1	0,80	2,10	1,68	28		
AW02	1	Fenster, 0,80 x 2,22	1,00	1,78	1,78	38	33	ja

Rw ... bewertetes Schalldämm-Maß

Rw,min ... mindesterforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

Luftschallschutz durch Außenbauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH
Raumbezeichnung: Zimmer Top 1.6
resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right; margin-right: 50px;"> R'_{res,w} 45 [dB] erforderlich 38 [dB] </div>

Bauteile							
	Bezeichnung	Lage	Fläche [m ²]	R _w [dB]	R _{w,min} [dB]	R' _w [dB]	erfüllt
AW02	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	6,05	48	43	46	ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	12,49	61	43	61	ja

Fenster/Türen							
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m ²]	R _w [dB]	R _{w,min} [dB]	R' _w [dB]	erfüllt
1	1,00 x 2,22	Außenwand	2,22	38	33	36	ja
1	* Tür, 0,8 x 2,1	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	1,68	28		26	

R_w ... bewertetes Schalldämm-Maß R_{w,min} ... Mindest erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 R'_w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_{w,min} ... Mindest erforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 * ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt

Luftschallschutz durch Außenbauteile
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien						
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH						
Raumbezeichnung: Zimmer Top 1.3						
resultierendes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß ÖNORM B 8115-4:2003 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 20px;">$R'_{res,w}$</td> <td style="padding: 0 20px;">40</td> <td style="padding: 0 20px;">[dB]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;">erforderlich</td> <td style="padding: 0 20px;">38</td> <td style="padding: 0 20px;">[dB]</td> </tr> </table>	$R'_{res,w}$	40	[dB]	erforderlich	38	[dB]
$R'_{res,w}$	40	[dB]				
erforderlich	38	[dB]				

Bauteile							
	Bezeichnung	Lage	Fläche [m ²]	R _w [dB]	R _{w,min} [dB]	R' _w [dB]	erfüllt
AW02	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	3,43	48	43	46	ja
AW02	Außenwand	Sonstige (keine lagebezogene Abminderung)	2,00	48	43	46	ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben		4,90	61	43	61	ja

Fenster/Türen							
Anzahl	Bezeichnung	Bauteil	Fläche [m ²]	R _w [dB]	R _{w,min} [dB]	R' _w [dB]	erfüllt
1	0,80 x 2,22	Außenwand	1,78	38	33	38	ja
1	2,18 x 2,22	Außenwand	4,84	38	33	36	ja
1	* Tür, 0,8 x 2,1	Zwischenwand zu konditioniertem Raum	1,68	28		26	

R_w ... bewertetes Schalldämm-Maß R_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 R'_w ... bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_{w,min} ... Mindestforderliches bewertetes Bau-Schalldämm-Maß gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 * ... ist in der Berechnung des resultierenden bewerteten Bau-Schalldämm-Maß R'_{res,w} nicht berücksichtigt

Luftschallschutz im Gebäudeinneren
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	
Senderraum: Zimmer 1.Top 7	Empfangsraum: Zimmer 1.Top 4
bewertete Standard-Schallpegeldifferenz in Gebäuden ÖNORM B 8115-4:2003	
D_{nT,w}	60 [dB]
erforderlich	55 [dB]

Empfangsraum

Volumen 31,05 m³

Trennbauenteil: ZD01/warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB

Fläche 12,32 m²
 R_w 61 dB
 Δ R_{w,Senderraum} 4,5 dB
 Δ R_{w,Empfangsr.} 0,0 dB
 D_{nT,Dd,w} 65 dB

Flanken

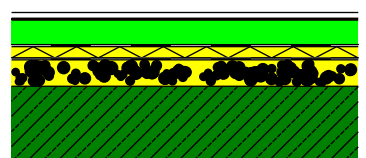
#	Bauteil Senderraum	Bauteil Empfangsraum	Kopplungs- länge [m]	Stoßstelle	R _{w,send} [dB]	R _{w,empf} [dB]	K _{Ff} [dB]	D _{nT,Ff,w} [dB]	K _{Df} [dB]	D _{nT,Df,w} [dB]	K _{Fd} [dB]	D _{nT,Fd,w} [dB]
1	AW02	AW02	4	T-Stoß	50	50	11	65	6	70	6	66

DnTw erforderlich gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 K ... Stoßstellendämm-Maß gemäß EN 12354-1:2000 bzw. ISO/FDIS 12354-1:2017

Trittschallschutz

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB	Kurzbezeichnung: ZD01	 <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewerteter Standard-Trittschallpegel ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="text-align: right;"> L`nT,w 44 [dB] erforderlich 48 [dB] </div>		


Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten	Typ	d	ρ	ρ * d	s'
	von innen nach außen		Dicke	Dichte	Flächengew.	dyn. Steifigkeit
	Bezeichnung		[m]	[kg/m³]	[kg/m²]	[MN/m³]
1	Belag	*	0,015	2300	34,50	
2	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,001	1200	1,20	
3	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	ESZ	0,065	2000	130,00	
4	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK	*	0,0002	1500	0,30	
5	Rolljet/Trittschalldämmung	DS	0,030	17	0,51	20,00
6	PE Folie	*	0,0002	1500	0,30	
7	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	M	0,070	80	5,60	27,57
8	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,381			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,41	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					130,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					108,65	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Zimmer Top 1.6)					31,47	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L _{n,eq,w}					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL _w					30,2	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					4	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L' nT,w					44	[dB]

Legende:
 L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel gemäß ÖNORM B 8115-2:2006
 *...zählt nicht zur Schallberechnung ESZ...schwimmender Estrich mit Zement oder Calciumsulfat DS...Dämmschicht unmittelbar auf der Masseschicht M...Masseschicht

Trittschallschutz

Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien

Projekt: Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien	Bearbeitungsnr.: 24189
Auftraggeber Argonautenstraße 3 Errichtungs GmbH	

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke L` nT,w < 48dB	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
bewerteter Standard-Trittschallpegel ÖNORM B 8115-4:2003 <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> L`nT,w 41 [dB] </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 5px;"> erforderlich 48 [dB] </div>		

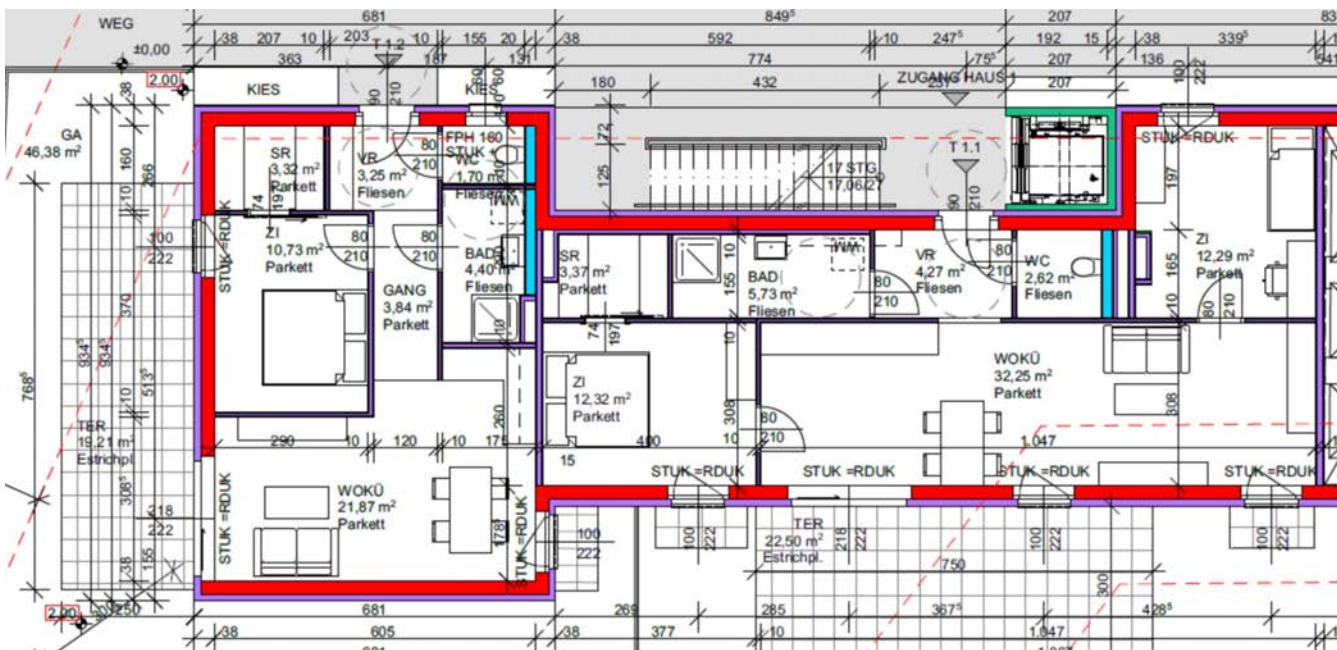
A M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung						
Nr	Baustoffschichten von innen nach außen Bezeichnung	Typ	d Dicke [m]	ρ Dichte [kg/m³]	ρ * d Flächengew. [kg/m²]	s' dyn. Steifigkeit [MN/m³]
1	Belag	*	0,015	2300	34,50	
2	In Feuchträumen Dichtanstrich	*	0,001	1200	1,20	
3	Heizestrich tats. Dicke lt. Estrichnorm	ESZ	0,065	2000	130,00	
4	PE Dampfbremse, Hochzug bis FBOK	*	0,0002	1500	0,30	
5	Rolljet/Trittschalldämmung	DS	0,030	17	0,51	20,00
6	PE Folie	*	0,0002	1500	0,30	
7	thermotec® BEPS-WD 70N rapid	M	0,070	80	5,60	27,57
8	Stahlbeton-Decke (tats. Dicke lt. Statik)	M	0,200	2400	480,00	
Dicke des Bauteils [m]			0,381			
Flächenbezogene Masse des Bauteils					652,41	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der innenliegenden Vorsatzschale					130,00	[kg/m²]
Flächenbezogene Masse der außenliegenden Vorsatzschale						[kg/m²]
mittlere flächenbez. Masse der flankierenden Bauteile					144,43	[kg/m²]
Volumen des Empfangsraums (Zimmer Top 1.3)					42,59	[m³]
bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke L _{n,eq,w}					70,0	[dB]
Trittschall-Verbesserungsmaß ΔL _w					30,2	[dB]
Korrektur für die Trittschallübertragung in flankierenden Bauteilen K					3	[dB]
Gesamter bewerteter Standard -Trittschallpegel L' nT,w					41	[dB]

Legende:

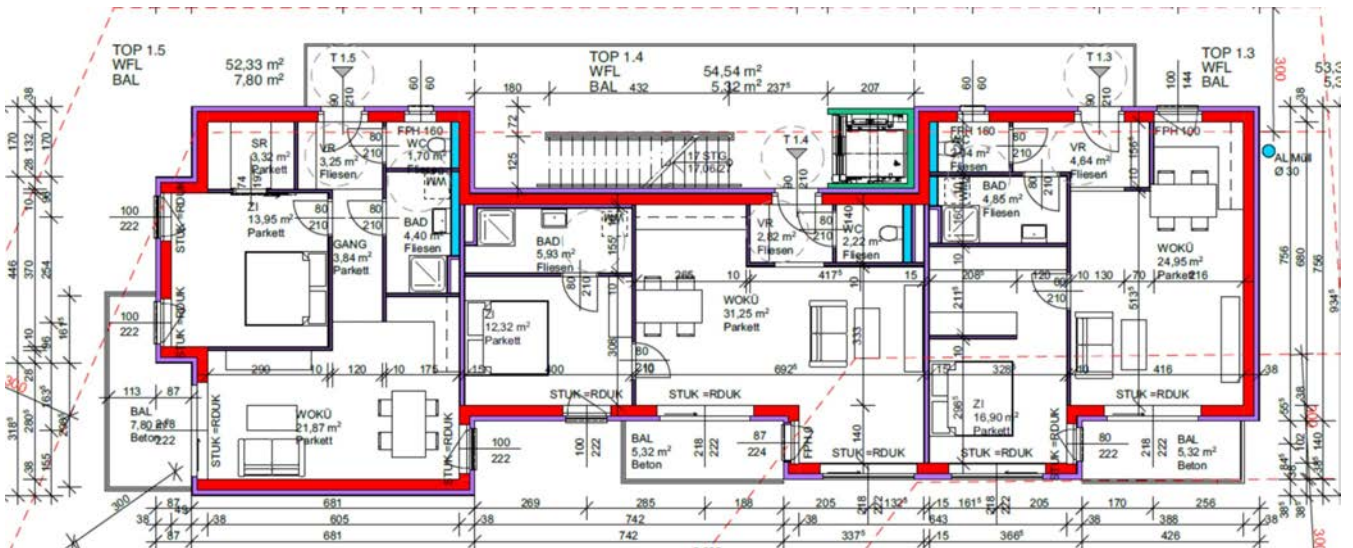
L'nT,w erforderlich...höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel gemäß ÖNORM B 8115-2:2006

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

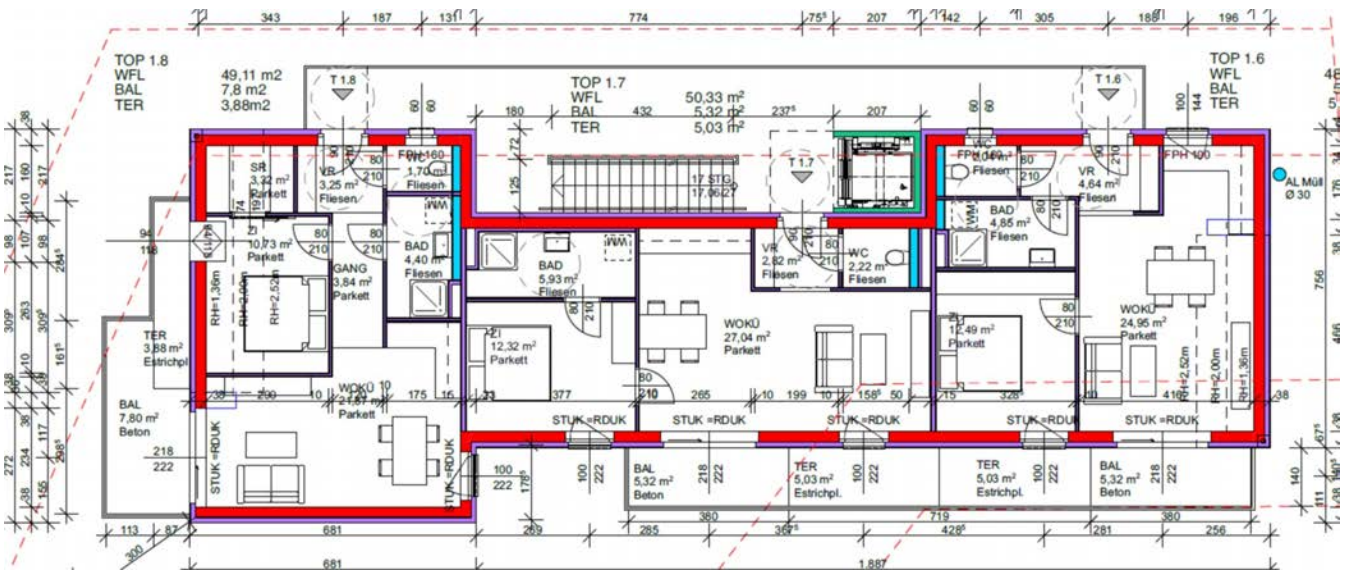


EG.jpg

Bilderdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien



1.OG.jpg

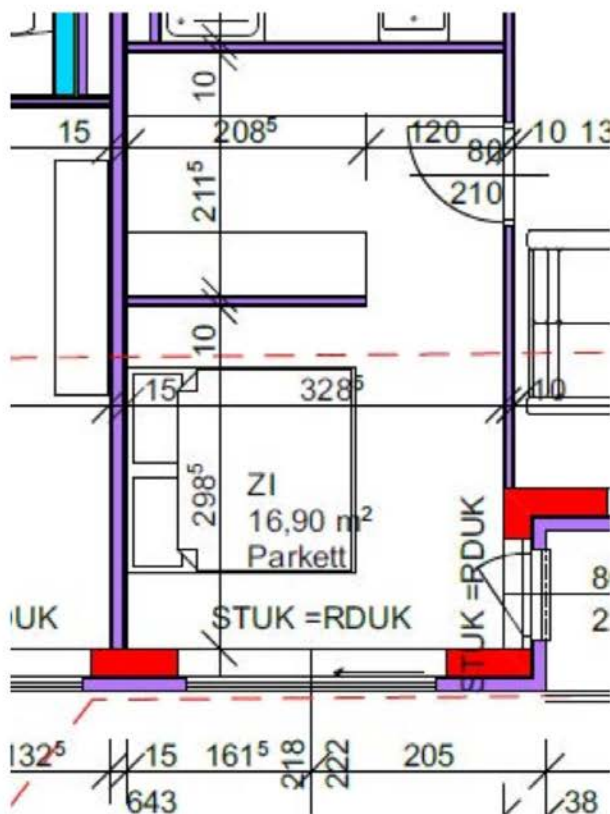


DG.jpg

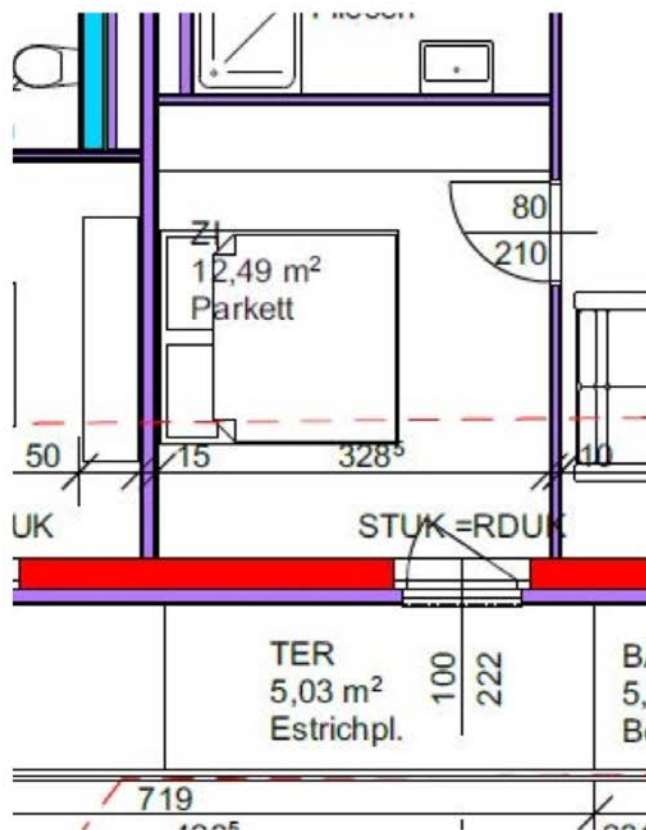


schnitt.jpg

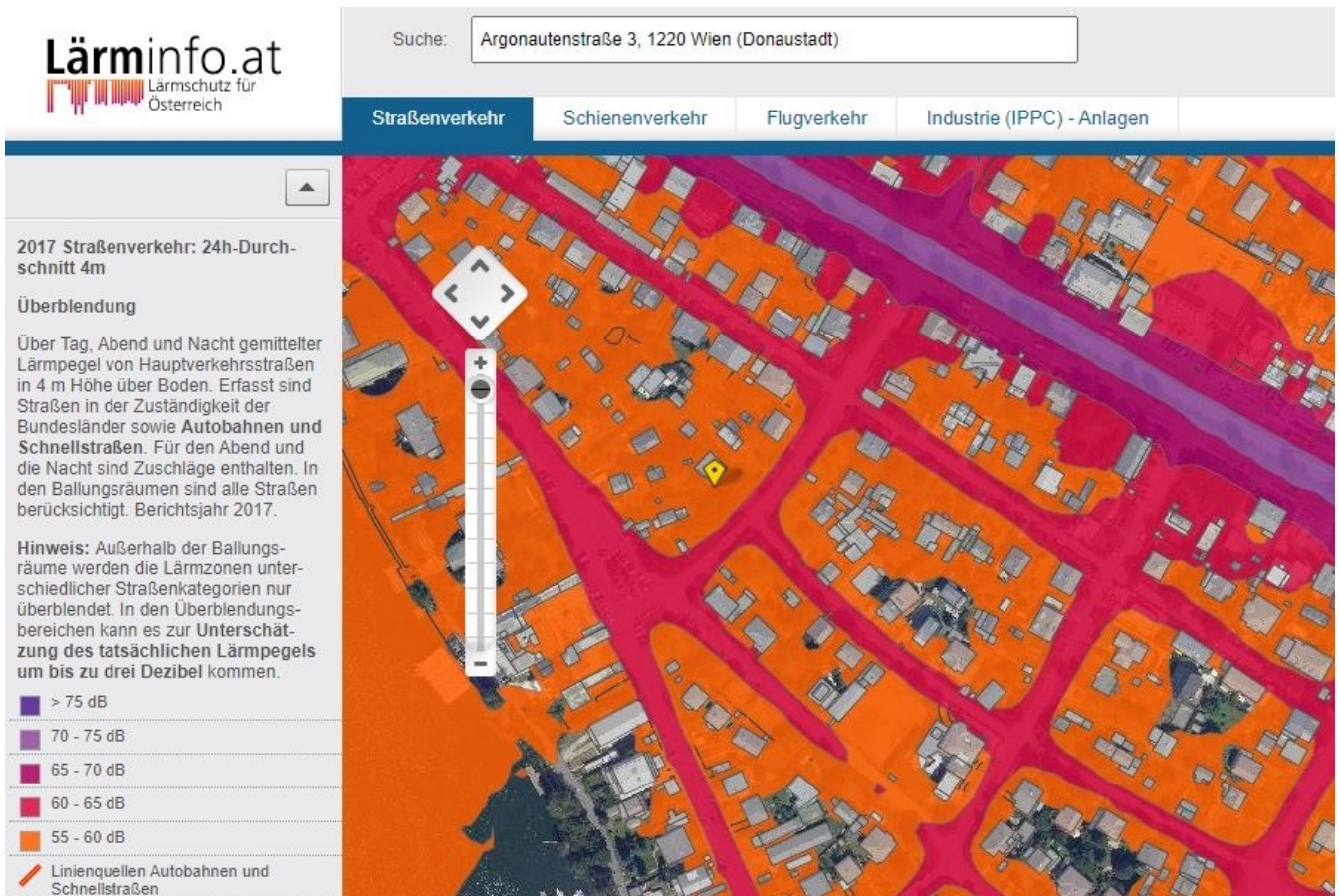
Planausschnitt vom Einreichplan, zur Übersicht für die Berechnung der Sommerlichen Überwärmung (ohne Maßstab). Für den Nachweis wurde eine Außenjalousie angenommen.



Planausschnitt vom Einreichplan, zur Übersicht für die Berechnung der Sommerlichen Überwärmung (ohne Maßstab). Für den Nachweis wurde eine Außenjalousie angenommen.

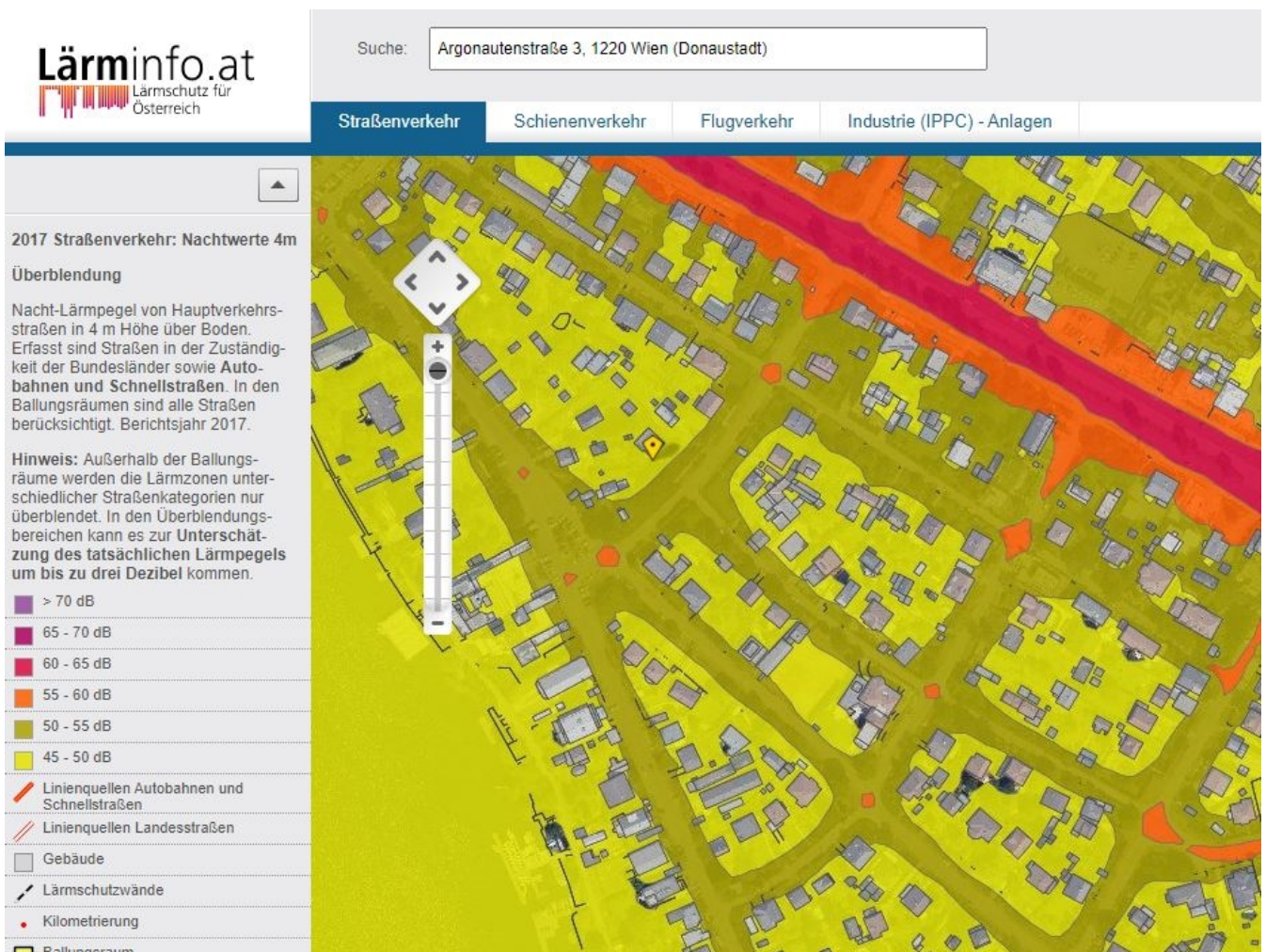


Bilderdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien



Str_24h.jpg

Bilderdruck
Argonautenstraße 3_Haus 1_1220 Wien



Str_Nacht.jpg