Energieausweis für Wohngebäude

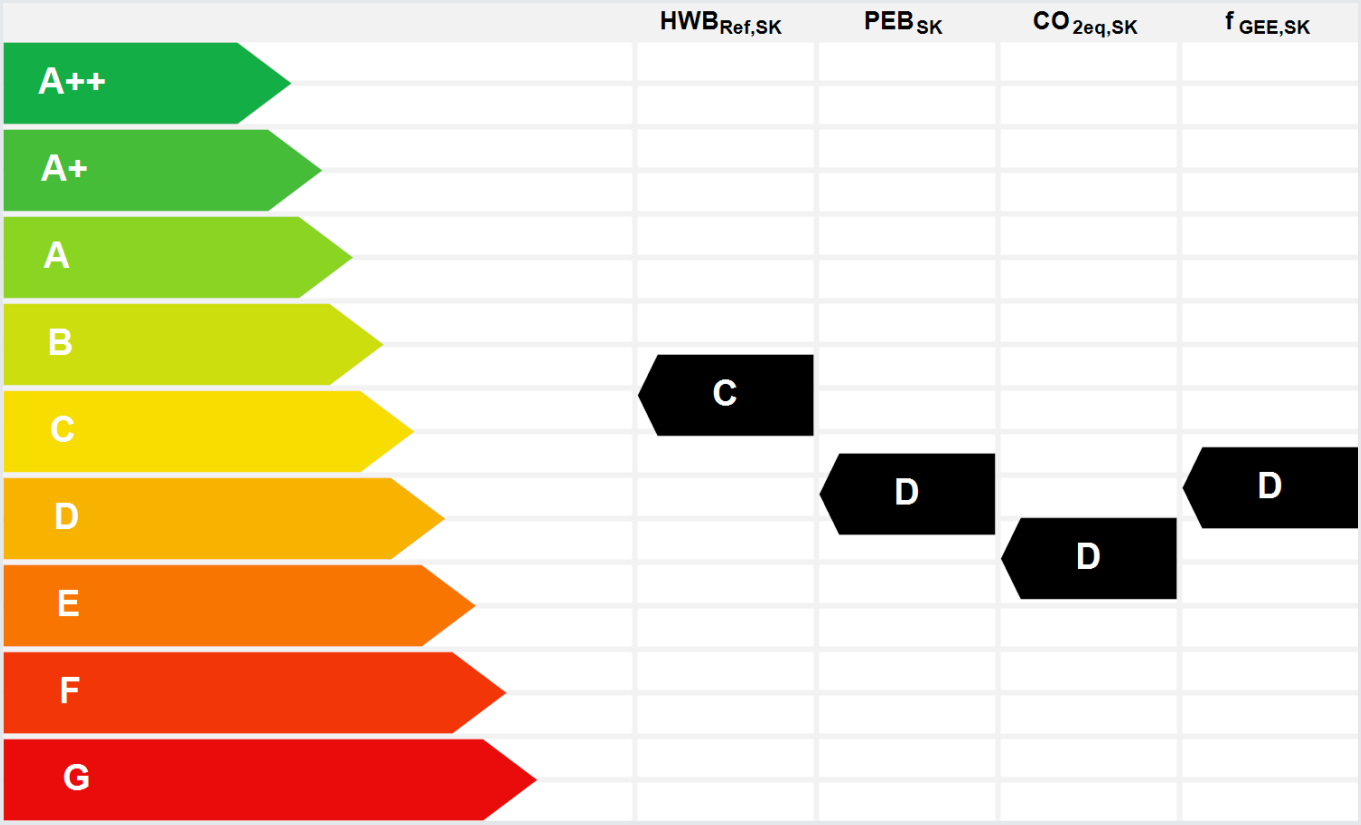
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

tirol Unser Land.

BEZEICHNUNG	Innsbruck, Adamgasse 7, 13062	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	Top 31-33, 35-50 Wohnungen	Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Adamgasse 7	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ, Ort	6020 Innsbruck	KG-Nummer	81113
Grundstücksnummer	1292/2	Seehöhe	572,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-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 (PEBern.) und einen nicht erneuerbaren (PEBn.ern. Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.284,7 m²	Heiztage	262 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.027,8 m²	Heizgradtage	4.174 Kd	Solarthermie	0 m²
Brutto-Volumen (VB)	3.774,3 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.156,5 m²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	3,26 m	mittlerer U-Wert	0,59 W/(m²K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m²	LEK_T-Wert	33,63	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK}$ =	42,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	42,2 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	148,6 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	1,81

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	67 769 kWh/a	$HWB_{ref,SK}$ =	52,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	67 769 kWh/a	HWB_{SK} =	52,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	13 127 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	195 377 kWh/a	HEB_{SK} =	152,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{SAWZ,WW}$ =	2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{SAWZ,RH}$ =	2,35
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{SAWZ,H}$ =	2,42
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	29 261 kWh/a	$HHSB_{SK}$ =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	224 638 kWh/a	EEB_{SK} =	174,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	297 968 kWh/a	PEB_{SK} =	231,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.em,SK}$ =	257 676 kWh/a	$PEB_{n.em.,SK}$ =	200,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBem,SK}$ =	40 291 kWh/a	$PEB_{em.,SK}$ =	31,4 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2,SK}$ =	64 155 kg/a	$CO2_{SK}$ =	49,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	1,84
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	0 kWh/a	$PV_{Export,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Raich-Consult GmbH Bmstr. Ing. Andreas Ried
Ausstellungsdatum	19.06.2023		
Gültigkeitsdatum	19.06.2033	Unterschrift	i.A.
Geschäftszahl	23067		

RAICH - Consult GmbH
Ing. und Sachverständige
Mühlgasse 19, 6170 Zirl

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art: K

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.284,7 m²	Heiztage	262 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.027,8 m²	Heizgradtage	4.174 Kd	Solarthermie	0 m²
Brutto-Volumen (VB)	3.774,3 m³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.156,5 m²	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	3,26 m	mittlerer U-Wert	0,59 W/(m²K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m²	LEK_T-Wert	33,63	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{ref,RK}$ =	42,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	42,2 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	148,6 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE, RK}$ =	1,81

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h, Ref, SK}$ =	67 769 kWh/a	$HWB_{ref,SK}$ =	52,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h, SK}$ =	67 769 kWh/a	HWB_{SK} =	52,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	13 127 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB, SK}$ =	195 377 kWh/a	HEB_{SK} =	152,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{SAWZ,WW}$ =	2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{SAWZ,RH}$ =	2,35
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{SAWZ,H}$ =	2,42
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	29 261 kWh/a	$HHSB_{SK}$ =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB, SK}$ =	224 638 kWh/a	EEB_{SK} =	174,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	297 968 kWh/a	PEB_{SK} =	231,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern, SK}$ =	257 676 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	200,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern, SK}$ =	40 291 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	31,4 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2, SK}$ =	64 155 kg/a	$CO2_{SK}$ =	49,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	1,84
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE, SK}$ =	0 kWh/a	$PV_{Export,SK}$ =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Raich-Consult GmbH Bmstr. Ing. Andreas Ried
Ausstellungsdatum	19.06.2023		
Gültigkeitsdatum	19.06.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	23067		

Energieausweis

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

Wände gegen Außenluft			
AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	U =	0,24 W/m²K	nicht relevant
AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	U =	1,53 W/m²K	nicht relevant
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft			
AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant
AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant
AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
DA hinterlüftet 0,42m U=0,16	U =	0,16 W/m²K	nicht relevant
DA 0,50m U=0,55	U =	0,55 W/m²K	nicht relevant
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten			
Zwischendecke	U =	0,90 W/m²K	nicht relevant
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)			
DE über Außenluft 0,50m U=1,35	U =	1,35 W/m²K	nicht relevant

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	**Die geometrischen Daten wurden den vorgelegten Plänen (Bestandspläne digital) entnommen. Die Fenstergrößen wurden teils vor Ort gemessen, teils den Plänen entnommen und teils abgeschätzt.**
Bauphysikalische Daten	**Die bauphysikalischen Daten wurden entsprechend der Bauweise und dem Baujahr des Gebäudes lt. OIB-Leitfaden angesetzt.**
Haustechnik Daten	**Die Haustechnik wurde vor Ort besichtigt. Da im Heizhaus zwei Kessel mit unterschiedlichem Alter vorhanden sind, wird im EA ein mittleres Alter des Kessels angesetzt.**

Weitere Informationen

Vereinfachtes Verfahren für Bestandsgebäude

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Der Gebäudeteil wurde im Jahre 2012 thermisch saniert.
Die Terrassen im 3.OG könnten thermisch noch verbessert werden. Die nordseitige Außenwand steht offensichtlich an der Grundgrenze und kann daher außen nicht mit einem WDVS verbessert werden. Dies wäre nur durch das Anbringen einer Innendämmung möglich.

Datenblatt zum Energieausweis

tirol Unser Land.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB_{Ref} 52,7 **f_{GEE} 1,84**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Die geometrischen Daten wurden den vorgelegten Plänen (Bestandspläne digital) entnommen. Die Fenstergrößen wurden teils vor Ort gemessen, teils den Plänen entnommen und teils abgeschätzt.
Bauphysikalische Daten:	Die bauphysikalischen Daten wurden entsprechend der Bauweise und dem Baujahr des Gebäudes lt. OIB-Leitfaden angesetzt.
Haustechnik Daten:	Die Haustechnik wurde vor Ort besichtigt. Da im Heizhaus zwei Kessel mit unterschiedlichem Alter vorhanden sind, wird im EA ein mittleres Alter des Kessels angesetzt.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Standardkessel mit Brennstoff Heizöl EL
Warmwasser:	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		

Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,38	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	4,06	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Lüftung

Lüftungsart	Natürlich

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB_{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
$EEB_{26,RK}$	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB_{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f_{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB_{RK} [kWh/m²]	$EEB_{26,RK}$ [kWh/m²]	EEB_{SK} [kWh/m²]
Heizen	97,3	44,8	123,4
Warmwasser	28,3	28,5	28,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,3	0,6	0,3
Haushaltsstrom	22,8	22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**148,6**	**82,3**	**174,9**
f_{GEE}	**1,805**		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	**Heizöl EL** [kWh/m²]	**Strom-Mix** [kWh/m²]	**GESAMT** [kWh/m²]
Heizen	123,4		123,4
Warmwasser		28,3	28,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,3	0,3
Haushaltsstrom		22,8	22,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	**123,4**	**51,4**	**174,9**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB_{RK}	$EEB_{26,RK}$	EEB_{SK}
Heizen	**97,3**	**44,8**	**123,4**
Verluste Heizen	**159,5**	**89,8**	**201,5**
Transmission + Lüftung	66,4	64,3	82,9
Verluste Heizungssystem	93,1	25,5	118,6
Abgabe	8,9	4,5	10,5
Verteilung	61,3	17,2	79,4
Speicherung			
Bereitstellung	22,9	3,8	28,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	**69,8**	**44,9**	**86,6**
Nutzbare solare + interne Gewinne	17,0	20,8	21,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	53,5	24,1	65,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*	-0,7		
Warmwasser	**28,3**	**14,1**	**28,3**
Verluste Warmwasser	**28,3**	**28,6**	**28,3**
Nutzenergie Warmwasser	10,2	10,2	10,2
Verluste Warmwasser	18,1	18,4	18,1
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	3,4	13,6	3,4
Speicherung	14,0	1,4	14,0
Bereitstellung	0,1	2,8	0,1
Gewinne Warmwasser		**11,9**	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		11,7	
Rückgewinnbar Zirkulatuion / WT		0,1	
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	**0,3**	**0,6**	**0,3**
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Berechnung: **Wohnungen Top 31-33, 35-50**

		Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG		
Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	19
	BGF/Wohneinheit	67,6 m²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	1,37 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
RAUMHEIZUNG		
Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	1284,73 m²
	Nennwärmeleistung	36,04 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	56,83 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	102,78 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	719,45 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Heizöl EL
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1990
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Volllast	85,1 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	81,7 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,5 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	nicht vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung
LÜFTUNG		
Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	1 284,73	m²
Bezugsfläche	1 027,79	m²
Brutto-Volumen	3 774,26	m³
Gebäude-Hüllfläche	1 156,54	m²
Kompaktheit (A/V)	0,306	1/m
Charakteristische Länge	3,26	m
Mittlerer U-Wert	0,59	W/(m²K)
LEKT-Wert	33,63	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	52,7	kWh/m²a	67 769	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	52,7	kWh/m²a	67 769	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	174,9	kWh/m²a	224 638	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,837			
Primärenergiebedarf	PEB SK	231,9	kWh/m²a	297 968	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	49,9	kg/m²a	64 155	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,2	kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB RK	42,2	kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	6,1	kWh/m³a
Heizenergiebedarf	HEB RK	125,8	kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB RK	148,6	kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,805	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	200,4	kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	169,1	kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	31,3	kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	41,8	kg/m²a

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	6020 Innsbruck		Brutto-Grundfläche	1284,73	m²
Norm-Außentemperatur	-10,80	°C	Brutto-Volumen	3774,26	m³
Soll-Innentemperatur	22.00	°C	Gebäude-Hüllfläche	1156,54	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,94	m	charakteristische Länge	3,26	m
			mittlerer U-Wert	0,59	W/(m²K)
			LEKT-Wert	33,63	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Außenwände (ohne erdberührt)	315,28	0,43	137,01
Dächer	580,12	0,24	139,08
Fenster u. Türen	231,74	1,32	306,44
Decken über Durchfahrt	29,41	1,35	39,71
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			62,22

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	231,74	42,36

Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	580,12	
Summe UNTEN	29,41	
Summe Außenwandflächen	315,28	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		684,46

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,18	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	33,774	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	26,289	W/(m²BGF)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	lg [m]	Uw [W/(m²K]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			WEST															
280	90	13	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	2,61	1,95	66,16	1,10	1,30	0,06	14,72	1,33	72,55	0,61	0,54	0,40	10,33	6830,03	28,50
280	90	13	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	0,80	1,95	20,28	1,10	1,30	0,06	7,90	1,50	50,48	0,61	0,54	0,40	2,20	1456,56	6,08
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
280	90	6	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	1,95	1,95	22,82	1,10	1,30	0,06	10,20	1,31	73,64	0,61	0,54	0,40	3,62	2390,40	9,98
280	90	6	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	1,95	1,95	22,82	1,10	1,30	0,06	10,20	1,31	73,64	0,61	0,54	0,40	3,62	2390,40	9,98
280	90	5	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	1,95	1,95	19,01	1,10	1,30	0,06	10,20	1,31	73,64	0,61	0,54	0,40	3,01	1992,00	8,31
280	90	6	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	1,95	1,95	22,82	1,10	1,30	0,06	10,20	1,31	73,64	0,61	0,54	0,40	3,62	2390,40	9,98
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
266	90	1	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4,24	1,95	8,26	1,10	1,30	0,06	17,97	1,27	79,15	0,61	0,54	0,40	1,41	930,51	3,88
SUM		56				231,74											23963,38	100,00
SUM	alle	56				231,74											23963,38	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor , A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,41	32,40	49,90	38,88	21,38	13,61	12,64	13,61	21,38	38,88	31
Februar	0,47	52,88	66,63	53,94	33,31	21,15	19,04	21,15	33,31	53,94	28
März	4,35	86,61	83,15	72,75	54,56	35,51	28,58	35,51	54,56	72,75	31
April	8,91	113,66	79,56	78,43	68,20	51,15	39,78	51,15	68,20	78,43	30
Mai	13,21	147,22	80,97	86,86	85,39	67,72	53,00	67,72	85,39	86,86	31
Juni	16,56	143,66	70,39	80,45	81,88	68,96	54,59	68,96	81,88	80,45	30
Juli	18,35	151,68	77,36	86,46	87,98	71,29	56,12	71,29	87,98	86,46	31
August	17,79	136,70	84,76	88,86	82,02	61,52	45,11	61,52	82,02	88,86	31
September	14,62	102,47	85,05	77,87	63,53	45,09	36,89	45,09	63,53	77,87	30
Oktober	9,39	66,77	76,79	64,10	42,74	26,71	22,70	26,71	42,74	64,10	31
November	3,72	36,29	53,71	42,09	23,59	14,88	14,15	14,88	23,59	42,09	30
Dezember	-0,37	24,74	42,06	32,41	16,58	10,39	9,90	10,39	16,58	32,41	31

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	67.769	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	22,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	4,06	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	52,75	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	17,96	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,41	11.919	6.012	17.932	3.106	775	3.882	0,22	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	14.051
2	0,47	9.904	4.996	14.899	2.806	1.207	4.013	0,27	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	10.888
3	4,35	8.987	4.533	13.520	3.106	1.978	5.084	0,38	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	8.449
4	8,91	6.451	3.254	9.705	3.006	2.472	5.478	0,56	345,25	73,31	5,58	0,98	1,00	4.327
5	13,21	4.477	2.258	6.735	3.106	3.095	6.201	0,92	345,25	73,31	5,58	0,88	0,96	1.224
6	16,56	2.682	1.353	4.035	3.006	2.968	5.974	1,48	345,25	73,31	5,58	0,65	0,00	0
7	18,35	1.861	939	2.800	3.106	3.189	6.295	2,25	345,25	73,31	5,58	0,44	0,00	0
8	17,79	2.143	1.081	3.224	3.106	2.973	6.079	1,89	345,25	73,31	5,58	0,52	0,00	0
9	14,62	3.637	1.834	5.471	3.006	2.303	5.309	0,97	345,25	73,31	5,58	0,86	0,73	657
10	9,39	6.422	3.239	9.661	3.106	1.549	4.655	0,48	345,25	73,31	5,58	0,99	1,00	5.047
11	3,72	9.009	4.544	13.553	3.006	855	3.861	0,28	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	9.695
12	-0,37	11.391	5.746	17.137	3.106	601	3.707	0,22	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	13.431
Summe		78.882	39.790	118.672	36.576	23.963	60.540							67.769

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	54.234	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	22,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	4,06	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	42,21	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	14,37	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	10.964	5.530	16.494	3.106	713	3.819	0,23	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	12.676
2	2,73	8.863	4.471	13.334	2.806	1.174	3.980	0,30	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	9.358
3	6,81	7.735	3.902	11.637	3.106	1.904	5.011	0,43	345,25	73,31	5,58	0,99	1,00	6.652
4	11,62	5.115	2.580	7.696	3.006	2.453	5.460	0,71	345,25	73,31	5,58	0,95	1,00	2.497
5	16,20	2.954	1.490	4.443	3.106	3.224	6.330	1,42	345,25	73,31	5,58	0,67	0,16	32
6	19,33	1.316	664	1.980	3.006	3.207	6.213	3,14	345,25	73,31	5,58	0,32	0,00	0
7	21,12	448	226	674	3.106	3.376	6.482	9,62	345,25	73,31	5,58	0,10	0,00	0
8	20,56	733	370	1.103	3.106	2.962	6.068	5,50	345,25	73,31	5,58	0,18	0,00	0
9	17,03	2.449	1.235	3.685	3.006	2.188	5.194	1,41	345,25	73,31	5,58	0,68	0,22	39
10	11,64	5.276	2.661	7.937	3.106	1.493	4.599	0,58	345,25	73,31	5,58	0,98	1,00	3.432
11	6,16	7.806	3.938	11.744	3.006	730	3.736	0,32	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	8.012
12	2,19	10.088	5.089	15.177	3.106	534	3.641	0,24	345,25	73,31	5,58	1,00	1,00	11.537
Summe		63.748	32.156	95.903	36.576	23.958	60.534							54.234

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F_s,h [-]	A_trans,h [m²]
1	AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	280	90	13	66,16	73	0,61	0,40	10.33
2	AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	280	90	13	20,28	50	0,61	0,40	2.20
3	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
4	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
5	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
6	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
7	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	0,40	3.62
8	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	0,40	3.62
9	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	5	19,01	74	0,61	0,40	3.01
10	AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	0,40	3.62
11	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
12	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41
13	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	0,40	1.41

F_s,h Verschattungsfaktor Heizfall A_trans,h Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit Fg = 0,9 * 0,98 multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	220,9	344,1	563,7	704,5	882,1	845,9	908,8	847,3	656,3	441,5	243,7	171,2	6.830,0
2. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	47,1	73,4	120,2	150,2	188,1	180,4	193,8	180,7	140,0	94,1	52,0	36,5	1.456,6
3. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
4. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
5. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
6. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
7. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	77,3	120,4	197,3	246,6	308,7	296,1	318,1	296,6	229,7	154,5	85,3	59,9	2.390,4
8. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	77,3	120,4	197,3	246,6	308,7	296,1	318,1	296,6	229,7	154,5	85,3	59,9	2.390,4
9. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	64,4	100,4	164,4	205,5	257,3	246,7	265,1	247,1	191,4	128,8	71,1	49,9	1.992,0
10. AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	77,3	120,4	197,3	246,6	308,7	296,1	318,1	296,6	229,7	154,5	85,3	59,9	2.390,4
11. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
12. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
13. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	30,1	46,9	76,8	96,0	120,2	115,2	123,8	115,4	89,4	60,1	33,2	23,3	930,5
Summe	**775,1**	**1.207,4**	**1.977,7**	**2.471,8**	**3.094,8**	**2.967,9**	**3.188,6**	**2.972,9**	**2.302,6**	**1.548,9**	**854,9**	**600,8**	**23.963,4**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	203,1	334,6	542,8	699,3	918,9	914,0	962,2	844,2	623,6	425,4	208,1	152,3	6.828,4
2. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	43,3	71,4	115,7	149,1	196,0	194,9	205,2	180,0	133,0	90,7	44,4	32,5	1.456,2
3. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
4. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
5. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
6. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
7. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	71,1	117,1	190,0	244,7	321,6	319,9	336,7	295,5	218,3	148,9	72,8	53,3	2.389,8
8. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	71,1	117,1	190,0	244,7	321,6	319,9	336,7	295,5	218,3	148,9	72,8	53,3	2.389,8
9. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	59,2	97,6	158,3	203,9	268,0	266,6	280,6	246,2	181,9	124,1	60,7	44,4	1.991,5
10. AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	71,1	117,1	190,0	244,7	321,6	319,9	336,7	295,5	218,3	148,9	72,8	53,3	2.389,8
11. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
12. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
13. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	27,7	45,6	73,9	95,3	125,2	124,5	131,1	115,0	85,0	58,0	28,3	20,7	930,3
Summe	**712,6**	**1.174,0**	**1.904,3**	**2.453,4**	**3.224,0**	**3.206,9**	**3.375,8**	**2.961,9**	**2.188,1**	**1.492,6**	**730,0**	**534,2**	**23.957,8**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	99,86	0,24	1,000	23,97
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	66,16	1,33	1,000	88,00
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	20,28	1,50	1,000	30,42
AW-Top 43-49-Außenluft (10501/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	5,25	0,24	1,000	1,26
AW-Top 43-49-Außenluft (10123/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	8,81	0,24	1,000	2,11
AW-Top 43-49-Außenluft (5545/Außen)	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	21,60	1,53	1,000	33,05
DA-Top 43-49-Außenluft (10522/Außen)	DA hinterlüftet 0,42m U=0,16	461,51	0,16	1,000	73,84
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (9909/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10127/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10139/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10152/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10158/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10171/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,33	0,24	1,000	0,08
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10186/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,23	0,24	1,000	0,05
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10192/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	19,62	0,24	1,000	4,71
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	26,49	0,24	1,000	6,36
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10236/Außen)	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	25,96	1,53	1,000	39,71
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	22,73	0,24	1,000	5,46
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	19,01	1,31	1,000	24,91
DA-Top 35-42, 50-Außenluft (5559/Außen)	DA 0,50m U=0,55	118,61	0,55	1,000	65,24
AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	26,49	0,24	1,000	6,36
AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5454/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,21	0,24	1,000	0,05
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5464/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5482/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1915/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1989/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 31+32+33-Außenluft (2022/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5515/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,33	0,24	1,000	0,08
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	2,48	1,35	1,000	3,34
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	24,46	1,35	1,000	33,02
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	2,48	1,35	1,000	3,34
				Summe	**622,23**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1156,54	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	622,23	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	62,22	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**684,46**	**W/K**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	LT [W/K]
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	99,86	0,24	1,000	23,97
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	66,16	1,33	1,000	88,00
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	20,28	1,50	1,000	30,42
AW-Top 43-49-Außenluft (10501/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	5,25	0,24	1,000	1,26
AW-Top 43-49-Außenluft (10123/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	8,81	0,24	1,000	2,11
AW-Top 43-49-Außenluft (5545/Außen)	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	21,60	1,53	1,000	33,05
DA-Top 43-49-Außenluft (10522/Außen)	DA hinterlüftet 0,42m U=0,16	461,51	0,16	1,000	73,84
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (9909/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10127/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10139/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10152/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10158/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10171/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,33	0,24	1,000	0,08
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10186/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,23	0,24	1,000	0,05
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10192/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	19,62	0,24	1,000	4,71
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	26,49	0,24	1,000	6,36
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10236/Außen)	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	25,96	1,53	1,000	39,71
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	22,73	0,24	1,000	5,46
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	19,01	1,31	1,000	24,91
DA-Top 35-42, 50-Außenluft (5559/Außen)	DA 0,50m U=0,55	118,61	0,55	1,000	65,24
AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	26,49	0,24	1,000	6,36
AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	22,82	1,31	1,000	29,89
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5454/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,21	0,24	1,000	0,05
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5464/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5482/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1915/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1989/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,56	0,24	1,000	0,14
AW-Top 31+32+33-Außenluft (2022/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	3,23	0,24	1,000	0,78
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	4,64	0,24	1,000	1,11
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	8,26	1,27	1,000	10,49
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5515/Außen)	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	0,33	0,24	1,000	0,08
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	2,48	1,35	1,000	3,34
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	24,46	1,35	1,000	33,02
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	2,48	1,35	1,000	3,34
				Summe	**622,23**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1156,54	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	622,23	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	62,22	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**684,46**	**W/K**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf	27.291	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	21,24	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	7,23	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	13.001	0	13.001	0	1.781	1.781	0,14	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
2	2,73	10.703	0	10.703	0	2.935	2.935	0,27	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
3	6,81	9.772	0	9.772	0	4.761	4.761	0,49	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
4	11,62	7.087	0	7.087	0	6.134	6.134	0,87	136,28	91,97	6,75	0,92	1,38	0
5	16,20	4.991	0	4.991	0	8.060	8.060	1,62	136,28	91,97	6,75	0,61	1,38	4.342
6	19,33	3.287	0	3.287	0	8.017	8.017	2,44	136,28	91,97	6,75	0,41	1,38	6.536
7	21,12	2.485	0	2.485	0	8.440	8.440	3,40	136,28	91,97	6,75	0,29	1,38	8.220
8	20,56	2.770	0	2.770	0	7.405	7.405	2,67	136,28	91,97	6,75	0,37	1,38	6.400
9	17,03	4.420	0	4.420	0	5.470	5.470	1,24	136,28	91,97	6,75	0,76	1,38	1.793
10	11,64	7.313	0	7.313	0	3.731	3.731	0,51	136,28	91,97	6,75	0,99	1,38	0
11	6,16	9.777	0	9.777	0	1.825	1.825	0,19	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
12	2,19	12.125	0	12.125	0	1.336	1.336	0,11	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
Summe		87.731	0	87.731	0	59.894	59.894							27.291

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf	14.893	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	11,59	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	3,95	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,41	13.956	0	13.956	0	1.938	1.938	0,14	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
2	0,47	11.743	0	11.743	0	3.019	3.019	0,26	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
3	4,35	11.023	0	11.023	0	4.944	4.944	0,45	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
4	8,91	8.422	0	8.422	0	6.179	6.179	0,73	0,00	110,28	7,89	0,98	1,20	0
5	13,21	6.514	0	6.514	0	7.737	7.737	1,19	0,00	110,28	7,89	0,80	1,20	1.869
6	16,56	4.653	0	4.653	0	7.420	7.420	1,59	0,00	110,28	7,89	0,62	1,20	3.365
7	18,35	3.898	0	3.898	0	7.972	7.972	2,04	0,00	110,28	7,89	0,49	1,20	4.885
8	17,79	4.180	0	4.180	0	7.432	7.432	1,78	0,00	110,28	7,89	0,56	1,20	3.917
9	14,62	5.608	0	5.608	0	5.756	5.756	1,03	0,00	110,28	7,89	0,88	1,20	857
10	9,39	8.459	0	8.459	0	3.872	3.872	0,46	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
11	3,72	10.980	0	10.980	0	2.137	2.137	0,19	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
12	-0,37	13.428	0	13.428	0	1.502	1.502	0,11	0,00	110,28	7,89	1,00	1,20	0
Summe		102.866	0	102.866	0	59.908	59.908							14.893

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	23.097	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	17,98	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	6,12	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	13.001	2.589	15.589	0	1.781	1.781	0,11	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
2	2,73	10.703	2.131	12.834	0	2.935	2.935	0,23	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
3	6,81	9.772	1.946	11.718	0	4.761	4.761	0,41	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
4	11,62	7.087	1.411	8.498	0	6.134	6.134	0,72	136,28	91,97	6,75	0,97	1,38	0
5	16,20	4.991	994	5.984	0	8.060	8.060	1,35	136,28	91,97	6,75	0,71	1,38	3.182
6	19,33	3.287	654	3.942	0	8.017	8.017	2,03	136,28	91,97	6,75	0,49	1,38	5.649
7	21,12	2.485	495	2.980	0	8.440	8.440	2,83	136,28	91,97	6,75	0,35	1,38	7.538
8	20,56	2.770	552	3.322	0	7.405	7.405	2,23	136,28	91,97	6,75	0,45	1,38	5.647
9	17,03	4.420	880	5.301	0	5.470	5.470	1,03	136,28	91,97	6,75	0,86	1,38	1.081
10	11,64	7.313	1.456	8.769	0	3.731	3.731	0,43	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
11	6,16	9.777	1.947	11.724	0	1.825	1.825	0,16	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
12	2,19	12.125	2.414	14.539	0	1.336	1.336	0,09	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
Summe		87.731	17.468	105.199	0	59.894	59.894							23.097

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf	10.984	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	684,46	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.284,73	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.774,26	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	-1,00	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	8,55	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	75485,13	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	2,91	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,41	13.956	2.779	16.735	0	1.938	1.938	0,12	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
2	0,47	11.743	2.338	14.082	0	3.019	3.019	0,21	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
3	4,35	11.023	2.195	13.218	0	4.944	4.944	0,37	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
4	8,91	8.422	1.677	10.099	0	6.179	6.179	0,61	136,28	91,97	6,75	0,99	1,38	0
5	13,21	6.514	1.297	7.811	0	7.737	7.737	0,99	136,28	91,97	6,75	0,88	1,38	0
6	16,56	4.653	927	5.580	0	7.420	7.420	1,33	136,28	91,97	6,75	0,72	1,38	2.853
7	18,35	3.898	776	4.674	0	7.972	7.972	1,71	136,28	91,97	6,75	0,58	1,38	4.625
8	17,79	4.180	832	5.012	0	7.432	7.432	1,48	136,28	91,97	6,75	0,66	1,38	3.506
9	14,62	5.608	1.117	6.724	0	5.756	5.756	0,86	136,28	91,97	6,75	0,93	1,38	0
10	9,39	8.459	1.684	10.143	0	3.872	3.872	0,38	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
11	3,72	10.980	2.186	13.167	0	2.137	2.137	0,16	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
12	-0,37	13.428	2.674	16.102	0	1.502	1.502	0,09	136,28	91,97	6,75	1,00	1,38	0
Summe		102.866	20.482	123.347	0	59.908	59.908							10.984

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasantei [%]	g-wert [-]	F_s,c [-]	a_mSc [-]	g_tot [-]	A_trans,c [m²]
1	AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	280	90	13	66,16	73	0,61	1,00	0.00	0.61	25.83
2	AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	280	90	13	20,28	50	0,61	1,00	0.00	0.61	5.51
3	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
4	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
5	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
6	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
7	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	1,00	0.00	0.61	9.04
8	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	1,00	0.00	0.61	9.04
9	AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	5	19,01	74	0,61	1,00	0.00	0.61	7.53
10	AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	280	90	6	22,82	74	0,61	1,00	0.00	0.61	9.04
11	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
12	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52
13	AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	266	90	1	8,26	79	0,61	1,00	0.00	0.61	3.52

F_s,c Verschattungsfaktor Sommer
A_trans,c Transparente Aufnahmefläche Sommer
a_mSc Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen
g_tot g-Wert der Verglasung mit Berücksicghtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit Fg = 0,9 * 0,98 multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	552,3	860,4	1.409,2	1.761,3	2.205,2	2.114,8	2.272,1	2.118,3	1.640,7	1.103,7	609,2	428,1	17.075,1
2. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	117,8	183,5	300,5	375,6	470,3	451,0	484,5	451,7	349,9	235,4	129,9	91,3	3.641,4
3. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
4. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
5. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
6. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
7. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	193,3	301,1	493,2	616,4	771,8	740,1	795,2	741,4	574,2	386,3	213,2	149,8	5.976,0
8. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	193,3	301,1	493,2	616,4	771,8	740,1	795,2	741,4	574,2	386,3	213,2	149,8	5.976,0
9. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	161,1	250,9	411,0	513,7	643,1	616,8	662,7	617,8	478,5	321,9	177,7	124,9	4.980,0
10. AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	193,3	301,1	493,2	616,4	771,8	740,1	795,2	741,4	574,2	386,3	213,2	149,8	5.976,0
11. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
12. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
13. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	75,2	117,2	192,0	240,0	300,4	288,1	309,5	288,6	223,5	150,4	83,0	58,3	2.326,3
Summe	**1.937,7**	**3.018,6**	**4.944,1**	**6.179,5**	**7.736,9**	**7.419,7**	**7.971,6**	**7.432,2**	**5.756,5**	**3.872,3**	**2.137,3**	**1.502,1**	**59.908,5**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)

	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	507,7	836,5	1.356,9	1.748,2	2.297,2	2.285,1	2.405,4	2.110,5	1.559,1	1.063,5	520,1	380,7	17.071,1
2. AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen) AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	108,3	178,4	289,4	372,8	489,9	487,3	513,0	450,1	332,5	226,8	110,9	81,2	3.640,5
3. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
4. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
5. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
6. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
7. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	177,7	292,8	474,9	611,8	804,0	799,7	841,9	738,6	545,7	372,2	182,0	133,2	5.974,6
8. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	177,7	292,8	474,9	611,8	804,0	799,7	841,9	738,6	545,7	372,2	182,0	133,2	5.974,6
9. AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	148,1	244,0	395,7	509,9	670,0	666,5	701,6	615,5	454,7	310,2	151,7	111,0	4.978,8
10. AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen) AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	177,7	292,8	474,9	611,8	804,0	799,7	841,9	738,6	545,7	372,2	182,0	133,2	5.974,6
11. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
12. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
13. AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen) AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	69,2	114,0	184,9	238,2	313,0	311,3	327,7	287,5	212,4	144,9	70,9	51,9	2.325,7
Summe	**1.781,4**	**2.934,9**	**4.760,7**	**6.133,5**	**8.059,9**	**8.017,3**	**8.439,6**	**7.404,8**	**5.470,2**	**3.731,4**	**1.824,9**	**1.335,6**	**59.894,4**

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	6.012
Feb	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	4.996
Mär	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	4.533
Apr	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	3.254
Mai	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	2.258
Jun	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	1.353
Jul	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	939
Aug	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	1.081
Sep	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	1.834
Okt	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	3.239
Nov	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	4.544
Dez	0,38	1284,73	2672,25	1015,45	0,34	345,25	5.746
						Summe	39.790

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
v V	Luftvolumenstrom
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

OI3-Ausweis

Ergebnisblatt Gebäude - Bestand

Projektname:

Innsbruck, Adamgasse 7, 13062

Gebäude gesamt

*** OI3 BG1 BGF:**	0 Punkte	**BGF:**	1284,73 m²
EI10	0 Punkte	**BZF:**	1284,73 m²
PENRT:	192 kWh/m² BGF	**lc:**	3,26 m
GWP100 S:	58 kg CO2 equ/m² BGF		
AP:	0,24 kg SO2 equ/m² BGF	**Ökokennzahlenkatalog:**	IBO Richtwerte
Leitfadenversion OI3:	V4.0 (September 2018)	**Nutzungsdauer berücksichtigt:**	Nein
Leitfadenversion EI10:	V2.0 (Jänner 2018)		

0 Pkt

0 ▼ 280

OI3 BG1 BGF

		ΔOI3		PENRT	GWP 100 S	AP	EI_{kon}
				kWh	kg CO2 equ.	kg SO2 equ.	
Bauteile im konditioniertem Bereich		BG1, BGF	pro m² Bt	pro m² BGF (OI3)			pro m² Bt
20,28 m²	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50	3	203	11	2	0,01	0,00
87,46 m²	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31	8	119	28	5	0,03	0,00
66,16 m²	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33	6	123	22	4	0,02	0,00
57,84 m²	AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27	4	98	16	3	0,02	0,00
47,56 m²	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	2	58	6	2	0,01	0,00
267,72 m²	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	15	73	46	13	0,06	0,00
118,61 m²	DA 0,50m U=0,55	0	0	0	0	0,00	0,00
461,51 m²	DA hinterlüftet 0,42m U=0,16	26	72	64	28	0,10	0,00
29,41 m²	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	0	0	0	0	0,00	0,00
1255,32 m²	Zwischendecke	0	0	0	0	0,00	0,00

* BG0 + BG1:Unter Berücksichtigung der Herstellungsphase (A1-A3) der EN 15804

Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

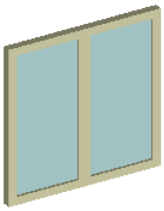
AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50 (Bauteile im konditioniertem Bereich)

ΣΔOI3	203,1 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	2507 MJ/m²
GWP100S	128 kg CO2equ/m²
AP:	0,737 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	17,4	0	0
2	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	46,0	0	0
3	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	17,4	0	0
4	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	46,0	0	0
5	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,6	0	0
6	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,6	0	0
7	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	65,2	0	0
	Bauteil gesamt	**54,80**			

Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31 (Bauteile im konditioniertem Bereich)

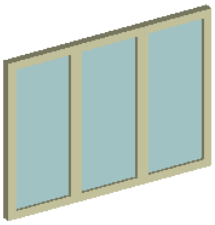


ΣΔOI3	118,5 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	1489 MJ/m²
GWP100S	78 kg CO2equ/m²
AP:	0,419 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	18,9	0	0
2	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	18,9	0	0
3	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	18,9	0	0
4	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	18,9	0	0
5	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	8,2	0	0
6	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	8,2	0	0
7	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	26,8	0	0
	Bauteil gesamt	**54,80**			

Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33 (Bauteile im konditioniertem Bereich)

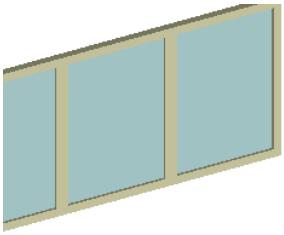


ΣΔOI3	122,5 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	1537 MJ/m²
GWP100S	81 kg CO2equ/m²
AP:	0,434 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	19,1	0	0
2	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	14,1	0	0
3	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	19,1	0	0
4	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	14,1	0	0
5	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,4	0	0
6	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,4	0	0
7	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,4	0	0
8	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	20,0	0	0
9	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	20,0	0	0
	Bauteil gesamt	**67,20**			

Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



ΣΔOI3	98,4 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	1247 MJ/m²
GWP100S	67 kg CO2equ/m²
AP:	0,343 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	19,4	0	0
2	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	8,7	0	0
3	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	19,4	0	0
4	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	8,7	0	0
5	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,9	0	0
6	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,9	0	0
7	Verglasung: Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1	2,40	5,9	0	0
8	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	12,3	0	0
9	Rahmen: PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	10,00	12,3	0	0
	Bauteil gesamt	**67,20**			

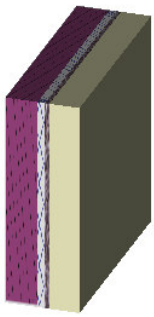
Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile) (Bauteile im konditioniertem Bereich)

ΣΔOI3	58,0 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	401,3 kg/m²
PENRT	572 MJ/m²
GWP100S	57 kg CO2equ/m²
AP:	0,220 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Stahlbeton 2400	15,00	48,2	0	0
2	Heraklith-BM [35mm]	3,50	3,4	0	0
3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	2,00	6,3	0	0
	Bauteil gesamt	**20,50**			

AW 0,35m U=0,24 (14cm WD) (Bauteile im konditioniertem Bereich)

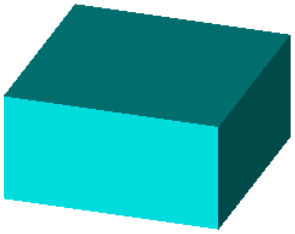


ΣΔOI3	72,6 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	403,4 kg/m²
PENRT	786 MJ/m²
GWP100S	65 kg CO2equ/m²
AP:	0,267 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	Stahlbeton 2400	15,00	48,2	0	0
2	Heraklith-BM [35mm]	3,50	3,4	0	0
3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	2,00	6,3	0	0
4	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLFG 040	14,00	14,6	0	0
	Bauteil gesamt	**34,50**			

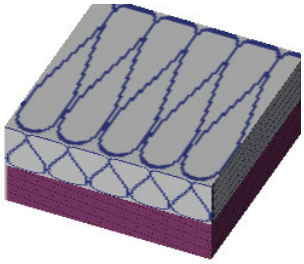
Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

DA 0,50m U=0,55 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



ΣΔOI3	0,0 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	0 MJ/m²
GWP100S	0 kg CO2equ/m²
AP:	0,000 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

DA hinterlüftet 0,42m U=0,16 (Bauteile im konditioniertem Bereich)

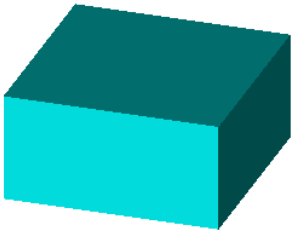


ΣΔOI3	72,4 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	483,3 kg/m²
PENRT	638 MJ/m²
GWP100S	79 kg CO2equ/m²
AP:	0,285 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI3	EI Ist Note/m³	EI Pot Note/m
1	UNIROLL-CLASSIC 22	22,00	8,1	0	0
2	Stahlbeton 2400	20,00	64,3	0	0
	Bauteil gesamt	**42,00**			

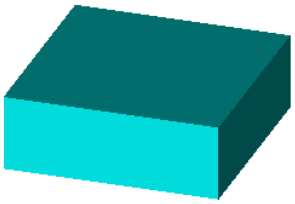
Ergebnisblatt Bauteile – Bestand

DE über Außenluft 0,50m U=1,35 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



ΣΔOI3	0,0 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	0 MJ/m²
GWP100S	0 kg CO2equ/m²
AP:	0,000 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Zwischendecke (Bauteile im konditioniertem Bereich)



ΣΔOI3	0,0 Punkte/m²
EI_{kon}	0,0 Punkte/m²
Masse	-
PENRT	0 MJ/m²
GWP100S	0 kg CO2equ/m²
AP:	0,000 kg SO2 equ/m²
Nutzungsdauer:	nicht berücksichtigt

Materialliste

Innsbruck, Adamgasse 7, 13062

Stahlbeton 2400

Masse: 265.247 kg	kumulierte Masse: 265.247kg		Massenanteil: 97,52 %	kumulierter Anteil: 97,52%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 2,300 w/mK	Richtwert PENRT: 1,17 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,153 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000521 SO2 equ./kg

1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips

Masse: 3.401 kg	kumulierte Masse: 268.648kg		Massenanteil: 1,25 %	kumulierter Anteil: 98,77%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,700 w/mK	Richtwert PENRT: 3,29 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,147 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000678 SO2 equ./kg

Heraklith-BM [35mm]

Masse: 1.615 kg	kumulierte Masse: 270.263kg		Massenanteil: 0,59 %	kumulierter Anteil: 99,36%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,090 w/mK	Richtwert PENRT: 4,40 MJ/kg	Richtwert GWP100S: - 0,140 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,001020 SO2 equ./kg

UNIROLL-CLASSIC 22

Masse: 1.523 kg	kumulierte Masse: 271.786kg		Massenanteil: 0,56 %	kumulierter Anteil: 99,92%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,038 w/mK	Richtwert PENRT: 23,30 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 1,640 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,010500 SO2 equ./kg

5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLFG 040

Masse: 210 kg	kumulierte Masse: 271.996kg		Massenanteil: 0,08 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,040 w/mK	Richtwert PENRT: 102,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,450 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,022300 SO2 equ./kg

Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1

Masse: -	kumulierte Masse: 271.996kg		Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,026 w/mK	Richtwert PENRT: 331,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 22,100 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,056500 SO2 equ./m²

PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Masse: -	kumulierte Masse: 271.996kg		Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,130 w/mK	Richtwert PENRT: 4.725,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 236,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 1,430000 SO2 equ./m²

Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

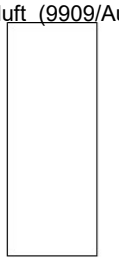
Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 43-49-Außenluft (10510/Außen)	1	62,10 m	3,00 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	186,30 m²	99,85 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33					13	-5,09 m²	-66,17 m²
	AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50					13	-1,56 m²	-20,28 m²
	Fenster-Fläche							-86,45 m²
AW-Top 43-49-Außenluft (10501/Außen)	1	1,75 m	3,00 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	10°	warm / außen	5,25 m²	5,25 m²
AW-Top 43-49-Außenluft (10123/Außen)	1	2,94 m	3,00 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	8,81 m²	8,81 m²
AW-Top 43-49-Außenluft (5545/Außen)	1	7,20 m	3,00 m	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	10°	warm / außen	21,60 m²	21,60 m²
DA-Top 43-49-Außenluft (10522/Außen)	1	62,37 m	7,40 m	DA hinterlüftet 0,42m U=0,16	Horizontal	warm / außen	461,51 m²	461,51 m²

Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

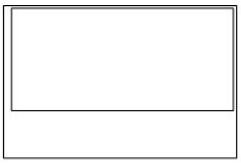
Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (9909/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²



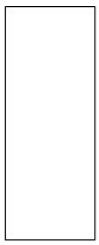
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10114/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²



Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10127/Außen)	1	0,19 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,56 m²	0,56 m²

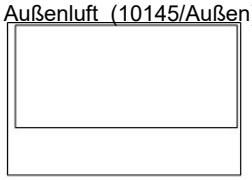
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10139/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²



Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

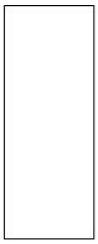
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10145/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²



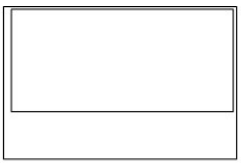
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²

AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10152/Außen)	1	0,19 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,56 m²	0,56 m²

AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10158/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²



AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10164/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²

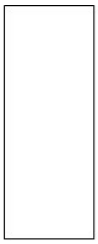


Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²

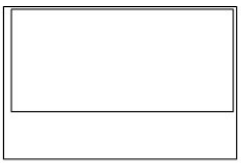
Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10171/Außen)	1	0,12 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,33 m²	0,33 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10186/Außen)	1	0,08 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,23 m²	0,23 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10192/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10198/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10205/Außen)	1	14,63 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	42,44 m²	19,62 m²



Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²



Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31			6	-3,80 m²	-22,82 m²
Fenster-Fläche					-22,82 m²

Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

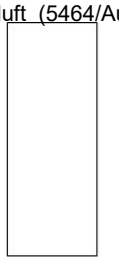
Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10217/Außen)	1	17,00 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	49,31 m²	26,49 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31					6	-3,80 m²	-22,82 m²
	Fenster-Fläche							-22,82 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10236/Außen)	1	8,95 m	2,90 m	AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)	10°	warm / außen	25,96 m²	25,96 m²
AW-Top 35-42, 50-Außenluft (10113/Außen)	1	14,39 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	41,74 m²	22,73 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31					5	-3,80 m²	-19,02 m²
	Fenster-Fläche							-19,02 m²
DA-Top 35-42, 50-Außenluft (5559/Außen)	1	62,10 m	1,91 m	DA 0,50m U=0,55	Horizontal	warm / außen	118,61 m²	118,61 m²
AW-Top 25-Außenluft (3160/Außen)	1	17,00 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	49,31 m²	26,49 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31					6	-3,80 m²	-22,82 m²
	Fenster-Fläche							-22,82 m²
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5454/Außen)	1	0,07 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,21 m²	0,21 m²

Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

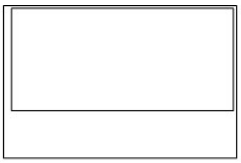
Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5464/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²



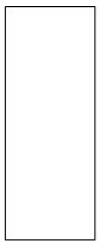
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5473/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²



Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5482/Außen)	1	0,19 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,56 m²	0,56 m²

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1915/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²

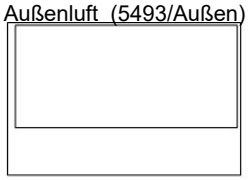


Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

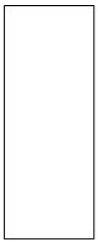
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5493/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²



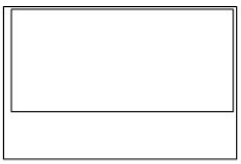
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (1989/Außen)	1	0,19 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,56 m²	0,56 m²

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (2022/Außen)	1	1,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	355°	warm / außen	3,23 m²	3,23 m²



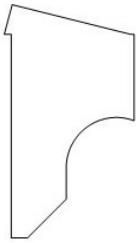
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5506/Außen)	1	4,45 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	266°	warm / außen	12,91 m²	4,64 m²

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27			1	-8,26 m²	-8,26 m²
Fenster-Fläche					-8,26 m²



Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW-Top 31+32+33-Außenluft (5515/Außen)	1	0,11 m	2,90 m	AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)	280°	warm / außen	0,33 m²	0,33 m²
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	4,61 m	0,54 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	2,48 m²	2,48 m²
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	7,40 m	3,31 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	24,46 m²	24,46 m²
								
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	4,61 m	0,54 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	2,48 m²	2,48 m²

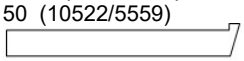
Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Beheiztes Volumen

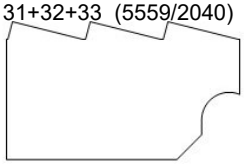
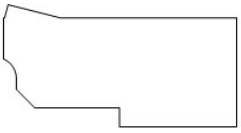
Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Top 43-49 (Übernahme aus CAD)	Freie Eingabe			1		1 384,47 m³
Top 35-42, 50 (Übernahme aus CAD)	Freie Eingabe			1		1 682,23 m³
Top 25 (Übernahme aus CAD)	Freie Eingabe			1		406,73 m³
Top 31+32+33 (Übernahme aus CAD)	Freie Eingabe			1		300,83 m³
Summe						**3 774,26 m³**

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DE-Top 43-49-Top 35-42, 50 (10522/5559)	1	62,37 m	7,40 m	Zwischendecke	-	warm / warm	461,51 m²	461,51 m²
								
DE-Top 35-42, 50-Top 25 (5559/1897)	1	17,00 m	8,25 m	Zwischendecke	-	warm / warm	140,25 m²	140,25 m²

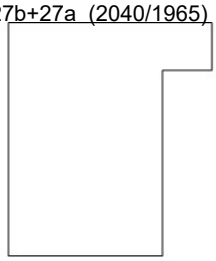
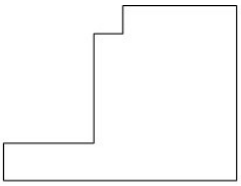
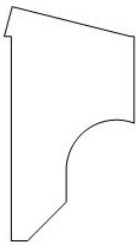
Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DE-Top 35-42, 50-Top 31+32+33 (5559/2040)	1	10,52 m	9,87 m	Zwischendecke	-	warm / warm	103,73 m²	103,73 m²
								
DE-Top 35-42, 50-Top 34 (5559/2059)	1	14,32 m	8,95 m	Zwischendecke	-	warm / warm	128,16 m²	128,16 m²
DE-Top 35-42, 50-GANG (5559/2066)	1	24,00 m	2,18 m	Zwischendecke	-	warm / warm	52,36 m²	52,36 m²
DE-Top 35-42, 50-Top 29+30 (5559/16837)	1	14,64 m	10,63 m	Zwischendecke	-	warm / warm	155,58 m²	155,58 m²
								
DE-Top 25-Top 26+71+25 (1897/2000)	1	17,00 m	8,25 m	Zwischendecke	-	warm / warm	140,25 m²	140,25 m²

Baukörper-Dokumentation Wohnungen (Top 31-33, 35-50)

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023
Baukörper: **Wohnungen (Top 31-33, 35-50)**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DE-Top 31+32+33-Top 27b+27a (2040/1965)	1	5,82 m	4,10 m	Zwischendecke	-	warm / warm	23,85 m²	23,85 m²
								
DE-Top 31+32+33-Top 27 (2040/1976)	1	9,93 m	5,00 m	Zwischendecke	-	warm / warm	49,63 m²	49,63 m²
								
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	4,61 m	0,54 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	2,48 m²	2,48 m²
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	7,40 m	3,31 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	24,46 m²	24,46 m²
								
FB-Top 31+32+33-Außenluft (2040/Außen)	1	4,61 m	0,54 m	DE über Außenluft 0,50m U=1,35	-	warm / Durchfahrt	2,48 m²	2,48 m²
Summe								1 284,73 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								**1 284,73 m²**

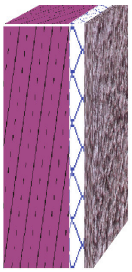
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Bauteil : AW 0,21m U=1,53 (Betonfertigteile)

Verwendung : Außenwand

Konstruktion
Außen (Skizze) Innen



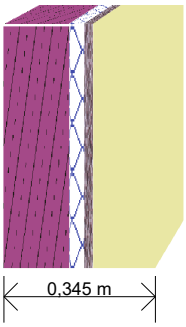
U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
☑	☑	1	Stahlbeton 2400	0,150	2,300	0,065
☑	☑	2	Heraklith-BM [35mm]	0,035	0,090	0,389
☑	☑	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,205		0,653 *)
U-Wert [W/m²K]						1,53

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil : AW 0,35m U=0,24 (14cm WD)

Verwendung : Außenwand

Konstruktion
Außen (Skizze) Innen



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
☑	☑	1	Stahlbeton 2400	0,150	2,300	0,065
☑	☑	2	Heraklith-BM [35mm]	0,035	0,090	0,389
☑	☑	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029
☑	☑	4	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLFG 040	0,140	0,040	3,500
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,345		4,153 *)
U-Wert [W/m²K]						0,24

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

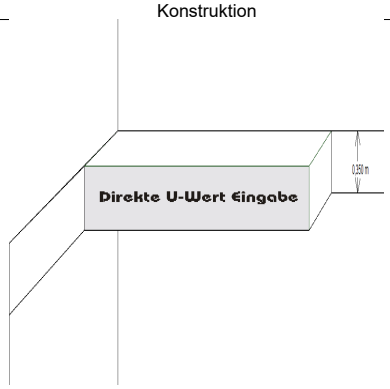
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Bauteil : Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		-	R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe	0,350	-	0,851
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,350		1,111 *)
U-Wert [W/m²K]						0,90

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Bauteil : DE über Außenluft 0,50m U=1,35

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

Konstruktion

U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
		-	R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe	0,500	-	0,531
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,500		0,741 *)
U-Wert [W/m²K]						1,35

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

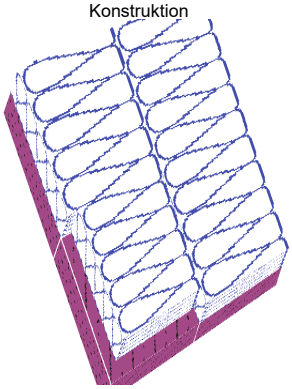
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Bauteil : DA hinterlüftet 0,42m U=0,16

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion



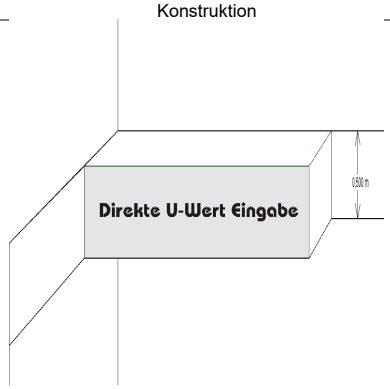
U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
☑	☑	1	UNIROLL-CLASSIC 22	0,220	0,038	5,789
☑	☑	2	Stahlbeton 2400	0,200	2,300	0,087
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,420		6,076 *)
U-Wert [W/m²K]						0,16

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil : DA 0,50m U=0,55

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion



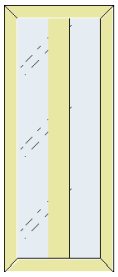
U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²*K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		-	R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe	0,500	-	1,678
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}				0,500		1,818 *)
U-Wert [W/m²K]						0,55

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außenfenster : AF K 2T 0,80/1,95m U=1,50



Breite :	0,80 m
Höhe :	1,95 m
Glasumfang :	7,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ :	0,060 W/(m·K)	Glasumfang :	7,90 m

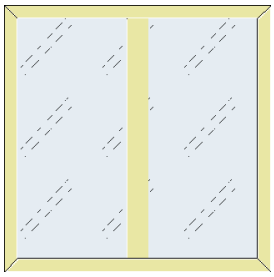
Zusammenfassung

Glasfläche :	0,79 m²		
Rahmenfläche :	0,77 m²		
Gesamtfläche :	**1,56 m²**	Glasanteil :	51%
U-Wert :	**1,50 W/m²K**	**g-Wert :**	**0,61**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,31 W/m²K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außenfenster : AF K 2T 1,95/1,95m U=1,31



Breite :	1,95 m
Höhe :	1,95 m
Glasumfang :	10,20 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ :	0,060 W/(m·K)	Glasumfang :	10,20 m

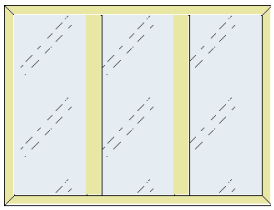
Zusammenfassung

Glasfläche :	2,80 m²		
Rahmenfläche :	1,00 m²		
Gesamtfläche :	**3,80 m²**	Glasanteil :	74%
U-Wert :	**1,31 W/m²K**	**g-Wert :**	**0,61**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,31 W/m²K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außenfenster : AF K 3T 2,61/1,95m U=1,33



Breite :	2,61 m
Höhe :	1,95 m
Glasumfang :	14,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	2	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ :	0,060 W/(m·K)	Glasumfang :	14,72 m

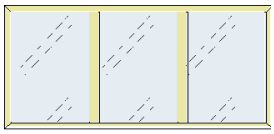
Zusammenfassung

Glasfläche :	3,69 m²		
Rahmenfläche :	1,40 m²		
Gesamtfläche :	**5,09 m²**	Glasanteil :	73%
U-Wert :	**1,33 W/m²K**	**g-Wert :**	**0,61**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,31 W/m²K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Innsbruck, Adamgasse 7, 13062** Datum: 19. Juni 2023

Außenfenster : AF K 3T 4,24/1,95m U=1,27



Breite :	4,24 m
Höhe :	1,95 m
Glasumfang :	17,97 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Verglasung Light 6/14Ar/b4 Ug 1,1
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	2	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ :	0,060 W/(m·K)	Glasumfang :	17,97 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	6,54 m²		
Rahmenfläche :	1,72 m²		
Gesamtfläche :	**8,26 m²**	Glasanteil :	79%
U-Wert :	**1,27 W/m²K**	**g-Wert :**	**0,61**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,31 W/m²K		