

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

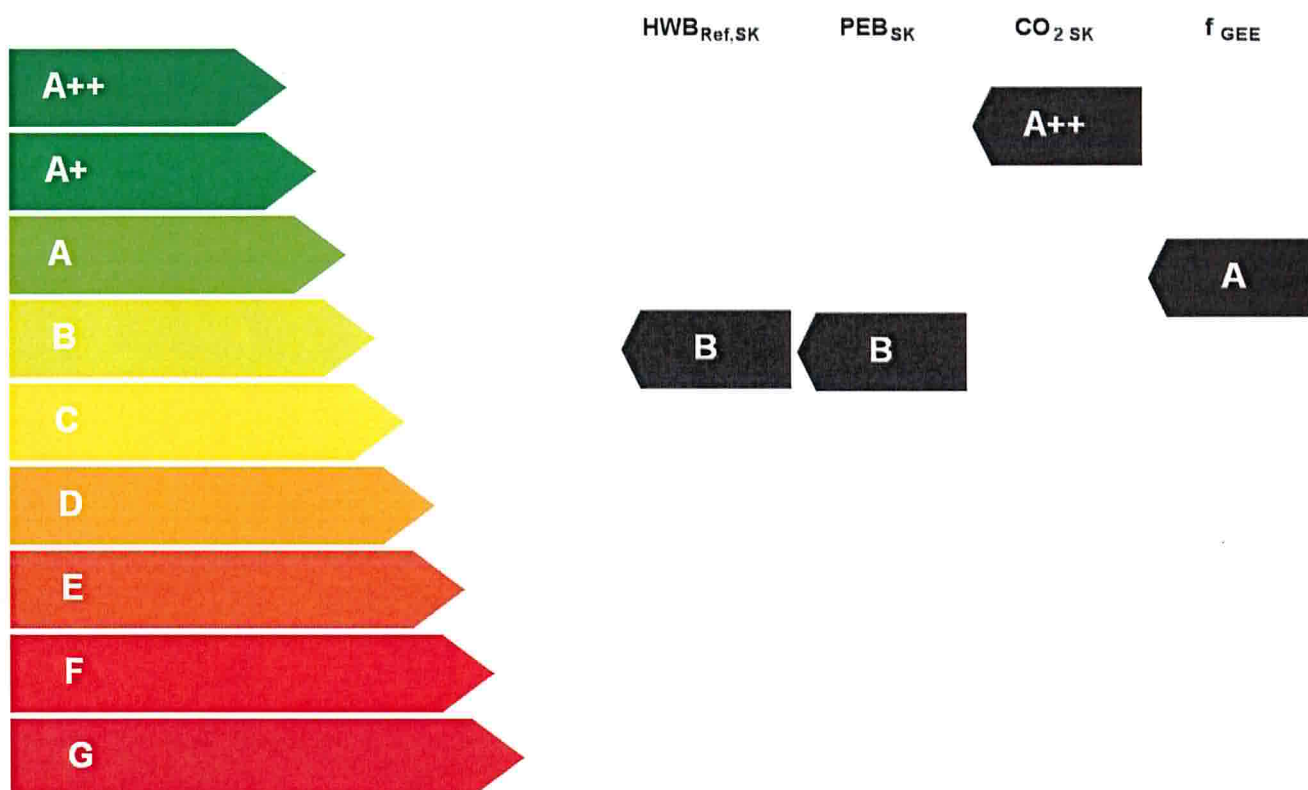


BEZEICHNUNG ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK

Gebäude (-teil) Ganzes Gebäude, 1. Verlängerung EA
Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser
Straße General-Eccher-Str. 9-11-13
PLZ, Ort 6020 Innsbruck
Grundstücksnummer 1234/3

Baujahr 2007 bis 2009
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde Innsbruck
KG-Nummer 81125
Seehöhe 573,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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 zusätzliche 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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.150,16 m ²	Charakteristische Länge	2,83 m	Mittlerer U-Wert	0,45 W/(m ² K)
Bezugsfläche	4.920,13 m ²	Heiztage	221 d	LEK _r -Wert	27,95
Brutto-Volumen	19.300,43 m ³	Heizgradtage	4.029 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	6.818,90 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,35 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	35,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	35,2 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	73,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	0,82
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	253.370 kWh/a	HWB _{ref,SK}	41,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	253.370 kWh/a	HWB _{SK}	41,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	78.568 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	394.815 kWh/a	HEB _{SK}	64,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		g _{AWZ,H}	1,19
Haushaltsstrombedarf	101.016 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	495.832 kWh/a	EEB _{SK}	80,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	826.210 kWh/a	PEB _{SK}	134,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	249.137 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	40,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	577.072 kWh/a	PEB _{em,SK}	93,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	49.151 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,82
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	noch nicht vergeben	ErstellerIn	Energieconsult Klimatherm
Ausstellungsdatum	01.09.2018		Gstrein
Gültigkeitsdatum	01.09.2028		

Unterschrift

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

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: **2. Dezember 2018**

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 (2015)
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 OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung

Bauphysikalische Daten laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung

Haustechnik Daten laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung

Weitere Informationen

Basis - Bestandsenergieausweis

Kommentare

Nach Auskunft der Zima (Frau Zajic) wurde keine Veränderung am ganzen Baukörper durchgeführt.
Der EA wird an das neue Programm 2018 angepasst.
Der Bauteil Süd benötigt rechnerisch im EA weniger Heizenergiebedarf, da die Kesselverluste im Bauteil Nord liegen. Real werden die Verluste aber auf beide BK verteilt.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Das Gebäude wurde in den Jahren 2006 bis 2008 damals auf einem hohen energetischen Niveau errichtet (Niedrigenergiehaus). Die Passivhausgeneration begann nach diesen Bauvorhaben.

Als sinnvolle Vorschläge und Empfehlungen zu Effizienzmaßnahmen kann folgendes gesagt werden:

- Thermische Hülle: Das Gebäude ist gerade mal 10 Jahre alt, es liegen Dämmstärken an der Fassade bis zu 20 cm vor. Die U-Werte von Decken und Dächern liegen zwischen 0,15 und 0,28 W/m²K. Hier kann von keiner wirtschaftlich sinnvollen Maßnahme gesprochen werden, wenn die Dämmstärken wie heute üblich erhöht würden. Auch der Tausch der 2-SV Wärmeschutzverglasung mit Beschichtung (Wärmeschutzglas mit Beschichtung vorhanden) ist nicht sinnvoll. Hier gilt es wohl den Lebenszyklus, trotz Klimawandel abzuwarten.

- Warmwasserbereitung: Es ist eine Solaranlage in einer vernünftigen Größe vorhanden, hier wurde beim Bau bereits die Weichen richtig gestellt.

- Beheizung: Es ist eine Pelletsanlage vorhanden, hier war man zum Zeitpunkt der Errichtung der Zeit (den Klimaschutzbestrebungen) etwas voraus - eine nachhaltige mit heimischen CO2 neutralem Brennstoff versorgte Pelletseheizung vorhanden.

- Einbau einer Komfortlüftung: Dieser wäre sehr aufwendig, auch die Kosten sind zu hoch um hier eine wirtschaftlich sinnvolle Maßnahme zu setzen.

- PV Anlage: Die noch nicht belegten Dachflächen können jederzeit mit einer PV Anlage für zumindest den Allgemeinstrom belegt werden. Mieterstrommodelle sind im Kommen (nicht einfach umzusetzen), ein solches Modell ist zu prüfen.

Bei diesem Objekt liegt noch keine 3 SV und keine Lüftungsanlage (Komfortlüftung) vor. CO2 neutraler Brennstoff, eine thermische Solaranlage und schon recht gute Dämmstärken sind vorhanden.

Eine weitere Möglichkeit wäre das Bewusstsein der Mieter wieder mal zu schärfen um mit den Ressourcen besser umzugehen, von der Raumtemperatur, über den WW Verbrauch, der Mobilität bis hin zu den Lebensmitteln aus möglichst regionaler Produktion. Hier müssen neue Modelle geschaffen werden die den Nutzer mit seinem Gesamtverhaltensverhalten einbinden (Suffizienz).

Wartung und Betreuung:

Die Solaranlage sollte gereinigt werden, die Gläser sind teilweise schon stark verschmutzt.

Ansonsten gehe ich von geregelten Wartungen für die technischen Anlagenteile aus (Pelletskessel, Prüfung der Regelungen - Vorlauftemperaturen, Zirkulation usw.).

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB 41,2

f_{GEE} 0,82

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung
Bauphysikalische Daten:	laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung
Haustechnik Daten:	laut Bestandsenergieausweis mit Anpassung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich
Solaranlage:	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung); Bereitstellung für Nur Warmwasser; Volumen Solarspeicher 9.000,00 Liter; Kollektor - 1: Kollektorart Hochselektiv (zB Schwarzchrom); Aperturfläche 146,00 m²; Richtungswinkel 186,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 45,0°; Geländewinkel 25,0°

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); 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 OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: **2. Dezember 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	350.00 (Freie Eingabe) (Default = 243.67)
Länge der Steigleitungen [m]	492.01 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	1722.04 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleich Heizkessel (38 °C)
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,ws}$ [l]	3000.0 (Freie Eingabe) (Default = 4735.0)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	6.65 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	189.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: **2. Dezember 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	50% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kupfer
Länge der Verteilleitungen [m]	70.96 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	246.01 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	984.03 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	69.96 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	246.01 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	750.0 (Freie Eingabe) (Default = 8610.2)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	3.23 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: 2. Dezember 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Ja
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)
Bereitstellung	Nur Warmwasser
Solarspeicher [Liter]	9000,0
Solarkollektor	
Art des Solarkollektors	Hochselektiv (zB Schwarzchrom)
Aperturfläche [m²]	146,00
Richtungswinkel [°]	186,0
Neigungswinkel [°]	45,0
Geländewinkel [°]	25,0
Konversionsrate $\eta_{0,Ap}$ [-]	0,800 (Default)
Verlustfaktor $a_{1,Ap}$ [-]	3,500 (Default)
Verlustfaktor $a_{2,Ap}$ [-]	0,000 (Default)
Leitungen Kollektorkreislauf	
Lage der Vertikalleitungen	75% beheizt
Lage der Horizontalleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Vertikalleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Horizontalleitungen	2/3 Durchmesser
Länge der Vertikalleitungen [m]	256,01 (Default)
Länge der Horizontalleitungen [m]	90,56 (Default)
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: 2. Dezember 2018

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: 2. Dezember 2018

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		6150,16	m ²
Bezugs-Grundfläche		4920,13	m ²
Brutto-Volumen		19300,43	m ³
Gebäude-Hüllfläche		6818,90	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,35	1/m
Charakteristische Länge		2,83	m
Mittlerer U-Wert		0,45	W/(m ² K)
LEKT-Wert		27,95	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	41,2 kWh/m ² a	253.370 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	41,2 kWh/m ² a	253.370 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	80,6 kWh/m ² a	495.832 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,82	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	134,3 kWh/m ² a	826.210 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,0 kg/m ² a	49.151 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	35,2 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	35,2 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	57,2 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	73,6 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,82	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	123,1 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	38,5 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	84,6 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	7,6 kg/m ² a	

Projekt: **ZIMA, Lodenareal Wohnen am Inn, südl. BK**

Datum: **2. Dezember 2018**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	6020 Innsbruck	Brutto-Grundfläche	6150,16 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,00 °C	Brutto-Volumen	19300,43 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	6818,90 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,14 m	charakteristische Länge	2,83 m
		mittlerer U-Wert	0,45 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	27,95 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	3525,45	0,21	749,09
Dächer	1066,30	0,18	191,93
Fenster u. Türen	1153,40	1,35	1556,51
Decken zu unbeheiztem Keller	873,72	0,30	247,42
Decken zu unbeheizter Garage	192,18	0,28	65,31
Decken über Durchfahrt	7,85	0,18	1,41
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			281,17
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	1142,25	24,45	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	1066,30		
Summe UNTEN	1073,75		
Summe Außenwandflächen	3525,45		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			3092,84
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,16 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	159,476 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	25,930 W/(m ² BGF)		