Energieausweis für Wohngebäude

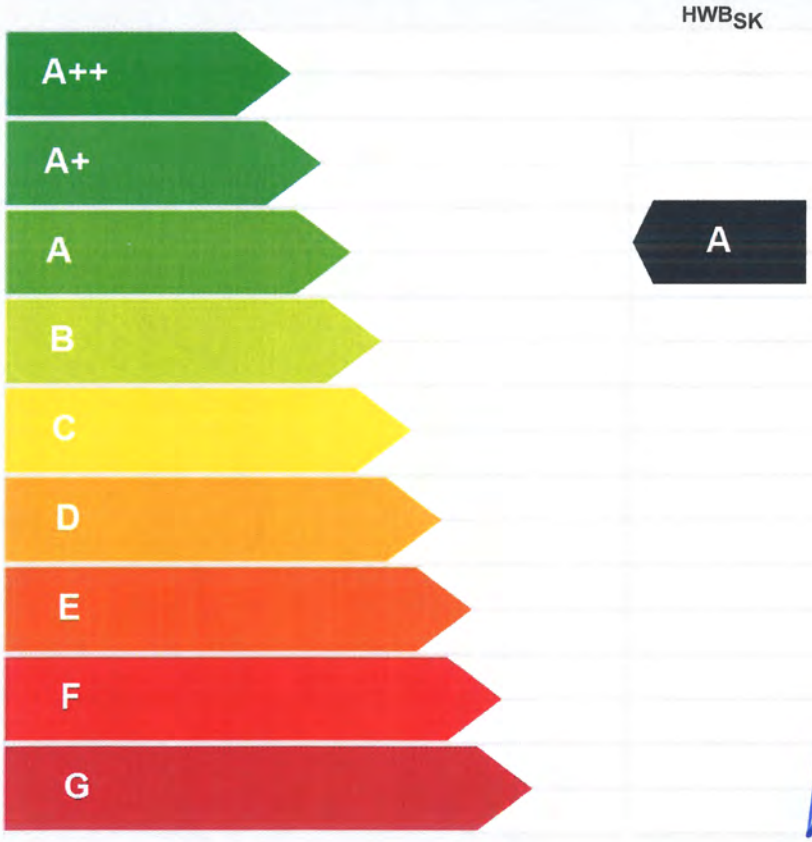
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

BEZEICHNUNG	**1524_Spillern**		
Gebäude(-teil)	**Stiege 1+2**	Baujahr	**2018**
Nutzungsprofil	**Mehrfamilienhäuser**	Letzte Veränderung	-
Straße	**Stockerauer Straße 20**	Katastralgemeinde	**Spillern**
PLZ/Ort	**2104 Spillern**	KG-Nr.	**11138**
Grundstücksnr.	**78/1**	Seehöhe	**171 m**

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



dsp
Dorr - Schober & Partner
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-1060 Wien • Linke Wienzeile 10/3
T: (0043-1) 587 61 31 • F: Dw - 43
office@dsp-zt.at • www.dsp-zt.at

Dipl.-Ing. Helmut DORR
Wien, 17.10.2018

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto -Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt .

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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 Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.221,10 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,28 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	2.576,88 m²	Heiztage	187 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	10.479,80 m³	Heizgradtage	3.460 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	4.560,90 m²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK_T-Wert	19,55
charakteristische Länge	2,30 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB	18,1 kWh/m²a	60.105 kWh/a	18,7 kWh/m²a	36,9 kWh/m²a	erfüllt
WWWB		41.150 kWh/a	12,8 kWh/m²a		
$HTEB_{RH}$		11.114 kWh/a	3,5 kWh/m²a		
$HTEB_{WW}$		58.693 kWh/a	18,2 kWh/m²a		
HTEB		70.455 kWh/a	21,9 kWh/m²a		
HEB		171.710 kWh/a	53,3 kWh/m²a		
HHSB		52.907 kWh/a	16,4 kWh/m²a		
EEB		224.616 kWh/a	69,7 kWh/m²a	86,9 kWh/m²a	erfüllt
PEB		438.929 kWh/a	136,3 kWh/m²a		
$PEB_{n.ern}$		183.488 kWh/a	57,0 kWh/m²a		
$PEB_{ern.}$		255.441 kWh/a	79,3 kWh/m²a		
CO_2					
f_{GEE}	0,71	0,70			

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 17.10.2018

Gültigkeitsdatum 17.10.2028

ErstellerIn Dorr - Schober & Partner ZT GmbH

Unterschrift

dsp
Dorr - Schober & Partner
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-1060 Wien • Linke Wienzeile 10/3
T: (0043 - 1) 587 61 31 • F: Dw - 43
office@dsp-zt at • www dsp-zt.at

Dipl.-Ing. Helmut DORR

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.

ecotech
GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
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	Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Bestandsplanung der Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Rainer ZT-GesmbH ermittelt (Stand September 2018).
Bauphysikalische Daten	Die Aufbauten und verwendeten Produkte wurden durch die ausführende Firma, Porr Bau GmbH, bestätigt (Stand September 2018).
Haustechnik Daten	Die Angaben zum Haustechniksystem wurden durch die ausführende Firma, Porr Bau GmbH, bestätigt (Stand September 2018).
Weitere Informationen	

Kommentare

Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den errechneten Werten um Bedarfswerte und nicht um Nutzwerte handelt.
Das Nutzerverhalten bleibt unberücksichtigt.

In der folgenden Liste sind jeweils die max. U-Werte angegeben.
Die genauen U-Werte der einzelnen Bauteile sind in den nachfolgenden Seiten (Fensterübersicht bzw. Bauteil-Dokumentation) aufgelistet.

dsp
Dorr - Schober & Partner
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-1060 Wien • Linke Wienzeile 10/3
T: (0043 - 1) 587 61 31 • F: Dw - 43
office@dsp-zt at • www dsp-zt.at

Dipl.-Ing. Helmut DORR
Wien, 17.10.2018

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.21	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.38	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0.21	0.70	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	1.09	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	1.09	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	1.70	2.50	erfüllt
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.19	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.24	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.47	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.16	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.19	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	

(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

Datenblatt zum Energieausweis

ecotech Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Spillern

HWB 18,7 **f_{GEE} 0,70**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Bestandsplanung der Architekt Dipl.-Ing. Wolfgang Rainer ZT-GesmbH ermittelt (Stand September 2018).
Bauphysikalische Daten:	Die Aufbauten und verwendeten Produkte wurden durch die ausführende Firma, Porr Bau GmbH, bestätigt (Stand September 2018).
Haustechnik Daten:	Die Angaben zum Haustechniksystem wurden durch die ausführende Firma, Porr Bau GmbH, bestätigt (Stand September 2018).

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest < 0.6/h; Wärmerückgewinnung über Modulgerät; Freie Eingabe; Erdwärmetauscher nicht vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011); 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

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	**Verschattung**	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	**Sommertauglichkeit**	nachgewiesen

Anforderungsniveau für Energieausweis Neubau

Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung) Nein

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
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]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	**(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)]	35,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Lüftung

Lüftungsart	mechanisch	
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	< 0.6/h	
Wärmerückgewinnung Geräteart	Modulgerät	
Aufstellungsort Gerät	im Freien	
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im unkonditionierten Bereich	
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im unkonditionierten Bereich	
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt R >= 2.5 m²K/W	
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	gedämmt R >= 2.5 m²K/W	
Wärmetauscher	Freie Eingabe	
Wärmebereitstellungsgrad	85.0 %	**(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)**
Wärmebereitstellungsgrad	75.0 %	**(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)**
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden	

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Flächenheizung

	Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐	AW 01	0	35	28	5,17	-	-
☐	AW 02	0	35	28	4,68	-	-
☐	AW 04	0	35	28	4,68	-	-
☐	IW 02	0	35	28	2,35	-	-
☑	FB 10	100	35	28	4,89	-	-
☑	FB 11	100	35	28	3,89	-	-
☑	FB 09	100	35	28	5,90	-	-
☑	FB 01	100	35	28	1,89	-	-
☐	DA 01	0	35	28	6,57	-	-
☐	DA 07	0	35	28	4,96	-	-

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
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]	131.19 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	257.69 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	901.91 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	591.6 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	40.50 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	128.84 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	515.38 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	39.50 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	128.84 (Default)

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Raumlufttechnik

Raumlufttechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung	Lufterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
Nachtlüftung vorhanden	Ja

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	3221,10	m²
Bezugs-Grundfläche	2576,88	m²
Brutto-Volumen	10479,80	m³
Gebäude-Hüllfläche	4560,90	m²
Kompaktheit (A/V)	0,44	1/m
charakteristische Länge	2,30	m
mittlerer U-Wert	0,28	W/(m²K)
LEKT-Wert	19,55	-

Ergebnisse am Standort

Heizwärmebedarf	HWB SK	18,7	kWh/m²a	60.105	kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	136,3	kWh/m²a	438.929	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	10,9	kg/m²a	35.023	kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,70	-		

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet		Grenzwert		Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	18,1	kWh/m²a	36.9	kWh/m²a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	69,7	kWh/m²a	86.9	kWh/m²a	erfüllt

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	2104 Spillern		Brutto-Grundfläche	3221,10	m²
Norm-Außentemperatur	-13,30	°C	Brutto-Volumen	10479,80	m³
Soll-Innentemperatur	20.00	°C	Gebäude-Hüllfläche	4560,90	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,25	m	charakteristische Länge	2,30	m
			mittlerer U-Wert	0,28	W/(m²K)
			LEKT-Wert	19,55	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Außenwände (ohne erdberührt)	1406,46	0,19	268,68
Dächer	1235,06	0,16	192,55
Fenster u. Türen	364,78	0,91	323,47
Decken zu unbeheiztem Keller	67,10	0,24	15,17
Decken zu unbeheizten Räumen	304,30	0,24	68,78
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus	352,40	0,38	93,74
Decken zu unbeheizter Garage	790,80	0,19	181,93
Decken über Durchfahrt	40,00	0,16	8,61
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			115,29

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	319,05	18,49

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	1235,06	
Summe UNTEN	1202,20	
Summe Außenwandflächen	1406,46	
Summe Innenwandflächen	352,40	
Summe		1268,22

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	52,852	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	16,408	W/(m²BGF)

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

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_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	100/235	1,00	2,35	2,35	0,60	1,10	0,04	5,90	0,83	73,19	0,48	0,42	0,75 0,75	0,55 0,55	440,70	0,77
180	90	9	160/150	1,60	1,50	21,60	0,60	1,10	0,04	7,80	0,88	70,42	0,48	0,42	0,75 0,75	4,83 4,83	3897,16	6,77
180	90	7	250/235	2,50	2,35	41,13	0,60	1,10	0,04	13,00	0,79	80,51	0,48	0,42	0,75 0,75	10,51 10,51	8483,56	14,74
180	90	7	120/150	1,20	1,50	12,60	0,60	1,10	0,04	4,60	0,84	72,22	0,48	0,42	0,75 0,75	2,89 2,89	2331,63	4,05
180	90	4	120/140	1,20	1,40	6,72	0,60	1,10	0,04	4,40	0,85	71,43	0,48	0,42	0,75 0,75	1,52 1,52	1229,87	2,14
180	90	4	90/140	0,90	1,40	5,04	0,60	1,10	0,04	3,80	0,89	66,67	0,48	0,42	0,75 0,75	1,07 1,07	860,91	1,50
180	90	4	250/225	2,50	2,25	22,50	0,60	1,10	0,04	12,60	0,79	80,18	0,48	0,42	0,75 0,75	5,73 5,73	4622,27	8,03
180	90	8	124/75 (DFF/vertikal)	1,24	0,75	7,44	0,70	1,58	0,06	3,18	1,24	61,51	0,45	0,40	0,75 0,75	1,36 1,36	1099,20	1,91
180	45	8	DFF 134/98	1,34	0,98	10,51	0,70	1,58	0,06	3,84	1,16	67,71	0,45	0,40	0,75 0,75	2,12 2,12	2498,26	4,34
SUM		52				129,88											25463,57	44,24
			OST															
90	90	5	120/150	1,20	1,50	9,00	0,60	1,10	0,04	4,60	0,84	72,22	0,48	0,42	0,75 0,75	2,06 2,06	1359,72	2,36
90	90	5	160/150	1,60	1,50	12,00	0,60	1,10	0,04	7,80	0,88	70,42	0,48	0,42	0,75 0,75	2,68 2,68	1767,63	3,07
90	90	8	250/235	2,50	2,35	47,00	0,60	1,10	0,04	13,00	0,79	80,51	0,48	0,42	0,75 0,75	12,01 12,01	7915,65	13,75
90	90	1	200/135	2,00	1,35	2,70	0,60	1,10	0,04	8,00	0,86	72,41	0,48	0,42	0,75 0,75	0,62 0,62	408,96	0,71
90	90	2	80/150	0,80	1,50	2,40	0,60	1,10	0,04	3,80	0,90	65,00	0,48	0,42	0,75 0,75	0,50 0,50	326,33	0,57
90	90	1	200/150	2,00	1,50	3,00	0,60	1,10	0,04	8,60	0,85	73,67	0,48	0,42	0,75 0,75	0,70 0,70	462,30	0,80
90	90	4	124/75 (DFF/vertikal)	1,24	0,75	3,72	0,70	1,58	0,06	3,18	1,24	61,51	0,45	0,40	0,75 0,75	0,68 0,68	448,71	0,78
90	45	4	DFF 134/98	1,34	0,98	5,25	0,70	1,58	0,06	3,84	1,16	67,71	0,45	0,40	0,75 0,75	1,06 1,06	1017,42	1,77

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

			OST															
SUM		30				85,07											13706,73	23,81
			WEST															
270	90	7	120/150	1,20	1,50	12,60	0,60	1,10	0,04	4,60	0,84	72,22	0,48	0,42	0,75 0,75	2,89 2,89	1903,61	3,31
270	90	5	160/150	1,60	1,50	12,00	0,60	1,10	0,04	7,80	0,88	70,42	0,48	0,42	0,75 0,75	2,68 2,68	1767,63	3,07
270	90	8	250/235	2,50	2,35	47,00	0,60	1,10	0,04	13,00	0,79	80,51	0,48	0,42	0,75 0,75	12,01 12,01	7915,65	13,75
270	90	1	160/135	1,60	1,35	2,16	0,60	1,10	0,04	7,20	0,89	69,21	0,48	0,42	0,75 0,75	0,47 0,47	312,74	0,54
270	90	2	80/150	0,80	1,50	2,40	0,60	1,10	0,04	3,80	0,90	65,00	0,48	0,42	0,75 0,75	0,50 0,50	326,33	0,57
270	90	1	200/150	2,00	1,50	3,00	0,60	1,10	0,04	8,60	0,85	73,67	0,48	0,42	0,75 0,75	0,70 0,70	462,30	0,80
270	90	4	124/75 (DFF/vertikal)	1,24	0,75	3,72	0,70	1,58	0,06	3,18	1,24	61,51	0,45	0,40	0,75 0,75	0,68 0,68	448,71	0,78
270	90	1	120/45	1,20	0,45	0,54	0,60	1,10	0,04	2,50	1,05	46,30	0,48	0,42	0,75 0,75	0,08 0,08	52,30	0,09
270	45	4	DFF 134/98	1,34	0,98	5,25	0,70	1,58	0,06	3,84	1,16	67,71	0,45	0,40	0,75 0,75	1,06 1,06	1017,42	1,77
SUM		33				88,67											14206,69	24,68
			NORD															
0	90	5	120/150	1,20	1,50	9,00	0,60	1,10	0,04	4,60	0,84	72,22	0,48	0,42	0,75 0,75	2,06 2,06	827,06	1,44
0	90	5	120/45	1,20	0,45	2,70	0,60	1,10	0,04	2,50	1,05	46,30	0,48	0,42	0,75 0,75	0,40 0,40	159,05	0,28
0	90	3	100/235	1,00	2,35	7,05	0,60	1,10	0,04	5,90	0,83	73,19	0,48	0,42	0,75 0,75	1,64 1,64	656,56	1,14
0	90	1	124/75 (DFF/vertikal)	1,24	0,75	0,93	0,70	1,58	0,06	3,18	1,24	61,51	0,45	0,40	0,75 0,75	0,17 0,17	68,23	0,12
0	90	1	310/235	3,10	2,35	7,28	0,60	1,10	0,04	18,30	0,80	79,68	0,48	0,42	0,75 0,75	1,84 1,84	738,63	1,28
0	90	1	310/215	3,10	2,15	6,67	0,60	1,10	0,04	17,10	0,81	78,99	0,48	0,42	0,75 0,75	1,67 1,67	669,92	1,16
0	90	2	200/70	2,00	0,70	2,80	0,60	1,10	0,04	5,40	0,95	60,71	0,48	0,42	0,75 0,75	0,54 0,54	216,31	0,38
0	45	6	DFF 94/96	0,94	0,96	5,41	0,70	1,58	0,06	3,00	1,23	62,32	0,45	0,40	0,75 0,75	1,00 1,00	671,79	1,17
0	45	1	DFF 134/98	1,34	0,98	1,31	0,70	1,58	0,06	3,84	1,16	67,71	0,45	0,40	0,75 0,75	0,26 0,26	177,03	0,31

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

			NORD															
SUM		25				43,16											4184,59	7,27
SUM	alle	140				346,78											57561,59	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 (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 01 - Nord	AW 01	398,77	0,19	1,000	1,000	0,00	75,77
AW 01 - Nord	120/150	9,00	0,84	1,000	1,000	0,00	7,56
AW 01 - Nord	120/45	2,70	1,05	1,000	1,000	0,00	2,84
AW 01 - Nord	100/235	7,05	0,83	1,000	1,000	0,00	5,85
AW 01 - Nord	124/75 (DFF/vertikal)	0,93	1,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 01 - Nord	310/235	7,28	0,80	1,000	1,000	0,00	5,83
AW 01 - Nord	310/215	6,67	0,81	1,000	1,000	0,00	5,40
AW 01 - Nord	200/70	2,80	0,95	1,000	1,000	0,00	2,66
AW 01 - Ost	AW 01	228,08	0,19	1,000	1,000	0,00	43,34
AW 01 - Ost	120/150	9,00	0,84	1,000	1,000	0,00	7,56
AW 01 - Ost	160/150	12,00	0,88	1,000	1,000	0,00	10,56
AW 01 - Ost	250/235	47,00	0,79	1,000	1,000	0,00	37,13
AW 01 - Ost	200/135	2,70	0,86	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 01 - Ost	80/150	2,40	0,90	1,000	1,000	0,00	2,16
AW 01 - Ost	200/150	3,00	0,85	1,000	1,000	0,00	2,55
AW 01 - Ost	124/75 (DFF/vertikal)	3,72	1,24	1,000	1,000	0,00	4,61
AW 01 - Süd	AW 01	407,13	0,19	1,000	1,000	0,00	77,35
AW 01 - Süd	100/235	2,35	0,83	1,000	1,000	0,00	1,95
AW 01 - Süd	160/150	21,60	0,88	1,000	1,000	0,00	19,01
AW 01 - Süd	250/235	41,13	0,79	1,000	1,000	0,00	32,49
AW 01 - Süd	120/150	12,60	0,84	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 01 - Süd	120/140	6,72	0,85	1,000	1,000	0,00	5,71
AW 01 - Süd	90/140	5,04	0,89	1,000	1,000	0,00	4,49
AW 01 - Süd	250/225	22,50	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW 01 - Süd	124/75 (DFF/vertikal)	7,44	1,24	1,000	1,000	0,00	9,23
AW 01 - West	AW 01	299,58	0,19	1,000	1,000	0,00	56,92
AW 01 - West	120/150	12,60	0,84	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 01 - West	160/150	12,00	0,88	1,000	1,000	0,00	10,56
AW 01 - West	250/235	47,00	0,79	1,000	1,000	0,00	37,13
AW 01 - West	160/135	2,16	0,89	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 - West	80/150	2,40	0,90	1,000	1,000	0,00	2,16
AW 01 - West	200/150	3,00	0,85	1,000	1,000	0,00	2,55
AW 01 - West	124/75 (DFF/vertikal)	3,72	1,24	1,000	1,000	0,00	4,61
AW 01 - West	120/45	0,54	1,05	1,000	1,000	0,00	0,57
AW 02 - Ost	AW 02	23,80	0,21	1,000	1,000	0,00	5,00
AW 04 - Ost	AW 04	49,10	0,21	1,000	1,000	0,00	10,31
Decke über außenluft	FB 09	40,00	0,16	1,000	1,345	1,00	8,61
Terrassen	DA 01	22,40	0,15	1,000	1,000	0,00	3,36
Dach	DA 01	1030,40	0,15	1,000	1,000	0,00	154,56
Dachschräge - Nord	DA 07	104,57	0,19	1,000	1,000	0,00	19,87
Dachschräge - Nord	DFF 94/96	5,41	1,23	1,000	1,000	0,00	6,66
Dachschräge - Nord	DFF 134/98	1,31	1,16	1,000	1,000	0,00	1,52
Dachschräge - Ost	DA 07	19,15	0,19	1,000	1,000	0,00	3,64
Dachschräge - Ost	DFF 134/98	5,25	1,16	1,000	1,000	0,00	6,09
Dachschräge - Süd	DA 07	39,39	0,19	1,000	1,000	0,00	7,48
Dachschräge - Süd	DFF 134/98	10,51	1,16	1,000	1,000	0,00	12,19
Dachschräge - West	DA 07	19,15	0,19	1,000	1,000	0,00	3,64
Dachschräge - West	DFF 134/98	5,25	1,16	1,000	1,000	0,00	6,09
						Summe	**771,90**

ecotech
GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	FB 11	67,10	0,24	0,700	1,345	1,00	15,17
						Summe	**15,17**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Wand zu Stiegenhaus	IW 02	352,40	0,38	0,700	1,000	0,00	93,74
Wand zu Stiegenhaus	IT 90/200	18,00	1,70	0,700	1,000	0,00	21,42
Decke über Garage	FB 10	790,80	0,19	0,900	1,345	1,00	181,93
Decke über unbeheizt	FB 11	304,30	0,24	0,700	1,345	1,00	68,78
						Summe	**365,86**

Leitwerte

Hüllfläche AB	4560,90	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	771,90	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	15,17	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	365,86	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	115,29	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**1268,22**	**W/K**

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 01 - Nord	AW 01	398,77	0,19	1,000	1,000	0,00	75,77
AW 01 - Nord	120/150	9,00	0,84	1,000	1,000	0,00	7,56
AW 01 - Nord	120/45	2,70	1,05	1,000	1,000	0,00	2,84
AW 01 - Nord	100/235	7,05	0,83	1,000	1,000	0,00	5,85
AW 01 - Nord	124/75 (DFF/vertikal)	0,93	1,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 01 - Nord	310/235	7,28	0,80	1,000	1,000	0,00	5,83
AW 01 - Nord	310/215	6,67	0,81	1,000	1,000	0,00	5,40
AW 01 - Nord	200/70	2,80	0,95	1,000	1,000	0,00	2,66
AW 01 - Ost	AW 01	228,08	0,19	1,000	1,000	0,00	43,34
AW 01 - Ost	120/150	9,00	0,84	1,000	1,000	0,00	7,56
AW 01 - Ost	160/150	12,00	0,88	1,000	1,000	0,00	10,56
AW 01 - Ost	250/235	47,00	0,79	1,000	1,000	0,00	37,13
AW 01 - Ost	200/135	2,70	0,86	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 01 - Ost	80/150	2,40	0,90	1,000	1,000	0,00	2,16
AW 01 - Ost	200/150	3,00	0,85	1,000	1,000	0,00	2,55
AW 01 - Ost	124/75 (DFF/vertikal)	3,72	1,24	1,000	1,000	0,00	4,61
AW 01 - Süd	AW 01	407,13	0,19	1,000	1,000	0,00	77,35
AW 01 - Süd	100/235	2,35	0,83	1,000	1,000	0,00	1,95
AW 01 - Süd	160/150	21,60	0,88	1,000	1,000	0,00	19,01
AW 01 - Süd	250/235	41,13	0,79	1,000	1,000	0,00	32,49
AW 01 - Süd	120/150	12,60	0,84	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 01 - Süd	120/140	6,72	0,85	1,000	1,000	0,00	5,71
AW 01 - Süd	90/140	5,04	0,89	1,000	1,000	0,00	4,49
AW 01 - Süd	250/225	22,50	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW 01 - Süd	124/75 (DFF/vertikal)	7,44	1,24	1,000	1,000	0,00	9,23
AW 01 - West	AW 01	299,58	0,19	1,000	1,000	0,00	56,92
AW 01 - West	120/150	12,60	0,84	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 01 - West	160/150	12,00	0,88	1,000	1,000	0,00	10,56
AW 01 - West	250/235	47,00	0,79	1,000	1,000	0,00	37,13
AW 01 - West	160/135	2,16	0,89	1,000	1,000	0,00	1,92
AW 01 - West	80/150	2,40	0,90	1,000	1,000	0,00	2,16
AW 01 - West	200/150	3,00	0,85	1,000	1,000	0,00	2,55
AW 01 - West	124/75 (DFF/vertikal)	3,72	1,24	1,000	1,000	0,00	4,61
AW 01 - West	120/45	0,54	1,05	1,000	1,000	0,00	0,57
AW 02 - Ost	AW 02	23,80	0,21	1,000	1,000	0,00	5,00
AW 04 - Ost	AW 04	49,10	0,21	1,000	1,000	0,00	10,31
Decke über außenluft	FB 09	40,00	0,16	1,000	1,348	1,00	8,63
Terrassen	DA 01	22,40	0,15	1,000	1,000	0,00	3,36
Dach	DA 01	1030,40	0,15	1,000	1,000	0,00	154,56
Dachschräge - Nord	DA 07	104,57	0,19	1,000	1,000	0,00	19,87
Dachschräge - Nord	DFF 94/96	5,41	1,23	1,000	1,000	0,00	6,66
Dachschräge - Nord	DFF 134/98	1,31	1,16	1,000	1,000	0,00	1,52
Dachschräge - Ost	DA 07	19,15	0,19	1,000	1,000	0,00	3,64
Dachschräge - Ost	DFF 134/98	5,25	1,16	1,000	1,000	0,00	6,09
Dachschräge - Süd	DA 07	39,39	0,19	1,000	1,000	0,00	7,48
Dachschräge - Süd	DFF 134/98	10,51	1,16	1,000	1,000	0,00	12,19
Dachschräge - West	DA 07	19,15	0,19	1,000	1,000	0,00	3,64
Dachschräge - West	DFF 134/98	5,25	1,16	1,000	1,000	0,00	6,09
						Summe	**771,92**

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	FB 11	67,10	0,24	0,700	1,348	1,00	15,20
						Summe	**15,20**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Wand zu Stiegenhaus	IW 02	352,40	0,38	0,700	1,000	0,00	93,74
Wand zu Stiegenhaus	IT 90/200	18,00	1,70	0,700	1,000	0,00	21,42
Decke über Garage	FB 10	790,80	0,19	0,900	1,348	1,00	182,35
Decke über unbeheizt	FB 11	304,30	0,24	0,700	1,348	1,00	68,94
						Summe	**366,45**

Leitwerte

Hüllfläche AB	4560,90	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	771,92	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	15,20	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	366,45	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	115,36	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**1268,92**	**W/K**

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	5.136
Feb	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	4.215
Mär	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	3.726
Apr	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	2.486
Mai	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	1.459
Jun	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	697
Jul	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	320
Aug	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	429
Sep	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	1.261
Okt	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	2.568
Nov	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	3.685
Dez	0,75	0,00	0,75	3221,10	6699,89	0,34	0,04	318,91	4.669
								Summe	30.649

eta WRG	Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
eta EWT	Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
eta ges.	Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
n x	Luftwechselrate durch Infiltration
LV gesamt	Lüftungs-Leitwert gesamt
QV gesamt	Lüftungsverlust gesamt

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	4560,90	m²		Gebäude
Bruttovolumen	V	10479,80	m³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,30	m		lc = V / A

Temperaturfaktor		**RK**	**SK**		
HWB, Standort	HWB_SK	18,15	19,03	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	18,15	18,15	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,05	-	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Heizenergiebedarf	HEB	52,38	53,31	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	68,80	69,73	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Charakteristische Länge	lc	2,30	2,30	m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,05	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	48,63	51,00	kWh/m²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,31	1,31	-	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	80,44	83,54	kWh/m²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	96,86	99,96	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor		**RK**	**SK**		
Endenergiebedarf	EEB	68,80	69,73	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	96,86	99,96	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	**f_GEE**	0,710	0,698	**-**	f_GEE = EEB / EEB_26

ecotech
GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 01	Außenwand	1.333,56	0,19	1.214.535,0	72.204,0	269,7
AW 02	Außenwand	23,80	0,21	26.629,8	1.881,4	8,6
AW 04	Außenwand	49,10	0,21	54.938,0	3.881,4	17,8
IW 02	Innenwand	352,40	0,38	400.411,5	29.882,8	87,6
FB 10	Decke mit Wärmestrom nach unten	790,80	0,19	1.727.856,0	128.974,7	596,7
FB 11	Decke mit Wärmestrom nach unten	371,40	0,24	762.125,8	57.007,7	257,3
FB 09	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	40,00	0,16	94.219,1	6.981,9	33,0
FB 01	Trenndecke	2.018,90	0,47	3.606.184,0	271.126,2	1.149,2
DA 01	Dach ohne Hinterlüftung	1.052,80	0,15	2.202.854,0	139.894,4	645,6
DA 07	Dach mit Hinterlüftung	182,26	0,19	145.498,6	3.467,2	60,3
120/150	Außenfenster	43,20	0,84	54.554,5	2.594,0	35,4
120/45	Außenfenster	3,24	1,05	6.353,0	273,6	4,9
100/235	Außenfenster	9,40	0,83	11.625,4	555,9	7,5
124/75 (DFF/vertikal)	Außenfenster	15,81	1,24	10.095,8	-115,9	11,1
310/235	Außenfenster	7,28	0,80	7.736,2	386,3	4,5
310/215	Außenfenster	6,67	0,81	7.201,6	357,7	4,3
200/70	Außenfenster	2,80	0,95	4.403,4	198,5	3,1
160/150	Außenfenster	45,60	0,88	59.801,9	2.815,6	39,5
250/235	Außenfenster	135,13	0,79	140.488,6	7.059,6	81,2
200/135	Außenfenster	2,70	0,86	3.396,2	161,7	2,2
80/150	Außenfenster	4,80	0,90	6.994,9	320,9	4,8
200/150	Außenfenster	6,00	0,85	7.343,7	352,1	4,7
120/140	Außenfenster	6,72	0,85	8.629,8	408,5	5,6
90/140	Außenfenster	5,04	0,89	7.118,5	329,0	4,9
250/225	Außenfenster	22,50	0,79	23.594,7	1.182,6	13,7
160/135	Außenfenster	2,16	0,89	2.902,7	135,8	1,9
IT 90/200	Innentür	18,00	1,70	24.293,7	1.549,0	7,8
DFF 94/96	Außenfenster	5,41	1,23	3.443,3	-34,9	3,7
DFF 134/98	Außenfenster	22,32	1,16	13.810,8	-15,2	13,5
Summen		**6.579,80**		**10.639.040,0**	**733.816,4**	**3.380,2**

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	**[MJ/m² KOF]**	**1.616,93**
	Punkte	**100,00**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**111,53**
	Punkte	**80,76**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,51**
	Punkte	**100,00**
OI3-TGH	**Punkte**	**93,59**
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-lc (Ökoindikator)	**Punkte**	**65,33**
OI3-lc= 3 * OI3-TGH / (2+lc)		
OI3-TGHBGF	**Punkte**	**191,17**
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	**m²**	**6579,80**
BGF	**m²**	**3221,10**
lc	**m**	**2,30**

ecotech GEBÄUDERECHNER

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

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

AW 01

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Dünnputz [2]	0,5	0,800	0,006
☑	☑	2	EPS-F plus [2]	14,0	0,032	4,375
☑	☑	3	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	25,0	0,324	0,772
☑	☑	4	Innenputz [2]	1,0	0,700	0,014
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]:	**40,5**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,19**

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

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

AW 02

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Dünnputz [2]	0,5	0,800	0,006
☑	☑	2	mineralische Putzträgerplatte [1] [2]	14,0	0,036	3,889
☑	☑	3	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	25,0	0,324	0,772
☑	☑	4	Innenputz [2]	1,0	0,700	0,014
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]:	**40,5**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,21**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

AW 04

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Dünnputz [2]	0,5	0,800	0,006
☑	☑	2	mineralische Putzträgerplatte [1] [2]	14,0	0,036	3,889
☑	☑	3	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	25,0	0,324	0,772
☑	☑	4	Innenputz [2]	1,0	0,700	0,014
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]:	**40,5**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,21**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

IW 02

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Gipskartonplatte	1,3	0,210	0,060
☑	☑	2	TRENNWAND KLEMMFILZ 75 [2]	7,5	0,038	1,974
☑	☑	3	POROTHERM 25-38 SBZ Plan	25,0	0,785	0,318
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]:	**33,8**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,38**

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

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

FB 01

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag [2] [3] [4]	1,5	~~0,210~~	~~0,071~~
☑	☑	2	Estrich E225 [2]	5,0	1,400	0,036
☑	☑	3	Folie (Trennlage) [1] [2]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	4	EPS-T 650 [2]	3,0	0,044	0,682
☑	☑	5	Folie (Dampfbremse) [1]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	6	geb. Ausgleichsschüttung [1]	7,5	0,070	1,071
☑	☑	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]:	**41,4**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,47**

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

☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

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

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

FB 09

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag [2) 3) 4)]	1,5	~~0,210~~	~~0,071~~
☑	☑	2	Estrich E225 [2)]	5,0	1,400	0,036
☑	☑	3	Folie (Trennlage) [1) 2)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	4	EPS-T 650 [2)]	3,0	0,044	0,682
☑	☑	5	Folie (Dampfbremse) [1)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	6	geb. Ausgleichsschüttung [1)]	7,5	0,070	1,071
☑	☑	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☑	☑	8	mineralische Putzträgerplatte [1)]	16,0	0,040	4,000
☑	☑	9	Dünnputz [2)]	0,5	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [cm]: 57,9 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

FB 10

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag [2) 3) 4)]	1,5	~~0,210~~	~~0,071~~
☑	☑	2	Estrich E225 [2)]	5,0	1,400	0,036
☑	☑	3	Folie (Trennlage) [1) 2)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	4	EPS-T 650 [2)]	3,0	0,044	0,682
☑	☑	5	Folie (Dampfbremse) [1)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	6	geb. Ausgleichsschüttung [1)]	7,5	0,070	1,071
☑	☑	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☑	☑	8	Paroc [1) 2)]	12,0	0,040	3,000

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [cm]: 53,4 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

FB 11

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Belag [2) 3) 4)]	1,5	~~0,210~~	~~0,071~~
☑	☑	2	Estrich E225 [2)]	5,0	1,400	0,036
☑	☑	3	Folie (Trennlage) [1) 2)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	4	EPS-T 650 [2)]	3,0	0,044	0,682
☑	☑	5	Folie (Dampfbremse) [1)]	0,2	1,000	0,002
☑	☑	6	geb. Ausgleichsschüttung [1)]	7,5	0,070	1,071
☑	☑	7	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
☑	☑	8	Paroc [1) 2)]	8,0	0,040	2,000

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [cm]: 49,4 U-Wert [W/(m²K)]: 0,24

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

ecotech GEBÄUDERECHNER

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

Projekt: **1524_Spillern** Datum: 17. Oktober 2018

DA 07

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☑	1	Dachdeckung auf UK [1) 2) 3)]	3,0	~~1,227~~	~~0,024~~
☐	☑	2	Konterlattung / Hinerlüftung [1) 2) 3)]	5,0	~~1,227~~	~~0,041~~
☑	☑	3	Bauder Unterspann- und Unterdeckbahnen	0,2	0,230	0,009
☑	☑	4	1.402.06 Holz 700	2,5	0,170	0,147
☑	☑	5	Mineralwolle zw. Sparren	26,0	Ø 0,056	Ø 4,603
		5a	UNIROLL-CLASSIC 24	43 %	0,038	-
		5b	UNIROLL-CLASSIC 24	43 %	0,038	-
		5c	1.402.06 Holz 700	14 %	0,170	-
☑	☑	6	Stahlbeton	20,0	2,500	0,080
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [cm]: 56,7	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,19**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DA 01

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
☐	☑	1	Begrünung oder Kies [2) 3)]	8,0	~~0,470~~	~~0,170~~
☐	☑	2	Trennlage (Vlies) [1) 3)]	0,0	~~1,000~~	~~0,000~~
☑	☑	3	Abdichtung [1)]	1,0	0,170	0,059
☑	☑	4	EPS-W25 (Gefälledämmung) i.M. [2)]	23,0	0,036	6,389
☑	☑	5	Dampfsperrbahnen [2)]	0,5	0,170	0,029
☑	☑	6	Stahlbeton	24,0	2,500	0,096
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [cm]: 56,5	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,15**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

ecotech GEBÄUDERECHNER

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1524_Spillern**
Baukörper: **Stiege 1+2**

Datum: 17. Oktober 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 1+2	0,00	0,00	0,00	0	10479,80	3221,10	0,00	3221,10	4560,90	0,44

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW 01 - Nord	AW 01	0,19	1,00	-	-	435,20	-36,43	0,00	435,20	398,77	0° / 90°	warm / außen
AW 01 - Ost	AW 01	0,19	1,00	-	-	307,90	-79,82	0,00	307,90	228,08	90° / 90°	warm / außen
AW 01 - Süd	AW 01	0,19	1,00	-	-	526,50	-119,38	0,00	526,50	407,13	180° / 90°	warm / außen
AW 01 - West	AW 01	0,19	1,00	-	-	383,00	-83,42	0,00	383,00	299,58	270° / 90°	warm / außen
AW 02 - Ost	AW 02	0,21	1,00	-	-	23,80	0,00	0,00	23,80	23,80	90° / 90°	warm / außen
AW 04 - Ost	AW 04	0,21	1,00	-	-	49,10	0,00	0,00	49,10	49,10	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1725,50	-319,05	0,00	1725,50	1406,46		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Wand zu Stiegenhaus	IW 02	0,38	1,00	-	-	370,40	0,00	-18,00	370,40	352,40	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
SUMMEN						370,40	0,00	-18,00	370,40	352,40		

Decken

ecotech GEBÄUDERECHNER

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1524_Spillern**
Baukörper: **Stiege 1+2**

Datum: 17. Oktober 2018

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke über Garage	FB 10	0,19	1,00	-	-	790,80	0,00	0,00	790,80	790,80	0° / 0°	warm / unbeheizte Garage Decke oben / Ja
Decke über Keller	FB 11	0,24	1,00	-	-	67,10	0,00	0,00	67,10	67,10	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über unbeheizt	FB 11	0,24	1,00	-	-	304,30	0,00	0,00	304,30	304,30	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
Decke über außenluft	FB 09	0,16	1,00	-	-	40,00	0,00	0,00	40,00	40,00	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Zwischendecke	FB 01	0,47	1,00	-	-	2018,90	0,00	0,00	2018,90	2018,90	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						3221,10	0,00	0,00	3221,10	3221,10		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Terrassen	DA 01	0,15	1,00	-	-	22,40	0,00	0,00	22,40	22,40	- / 0°	warm / außen
Dach	DA 01	0,15	1,00	-	-	1030,40	0,00	0,00	1030,40	1030,40	- / 0°	warm / außen
Dachschräge - Nord	DA 07	0,19	1,00	-	-	111,30	-6,73	0,00	111,30	104,58	0° / 45°	warm / außen
Dachschräge - Ost	DA 07	0,19	1,00	-	-	24,40	-5,25	0,00	24,40	19,15	90° / 45°	warm / außen
Dachschräge - Süd	DA 07	0,19	1,00	-	-	49,90	-10,50	0,00	49,90	39,40	180° / 45°	warm / außen
Dachschräge - West	DA 07	0,19	1,00	-	-	24,40	-5,25	0,00	24,40	19,15	270° / 45°	warm / außen
SUMMEN						1262,80	-27,73	0,00	1262,80	1235,07		

ecotech GEBÄUDERECHNER

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1524_Spillern**
Baukörper: **Stiege 1+2**

Datum: 17. Oktober 2018

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	10479,80
SUMME			10479,80