

Planungsbüro Nothdurfter GmbH
Ing. Christian Nothdurfter
Salzburgerstraße 22b/G7
6380 St. Johann in Tirol
05352/62970
office@pb-n.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Gemeinde St. Ulrich am Pillersee
Dorfstraße 15
6393 St. Ulrich am Pillersee

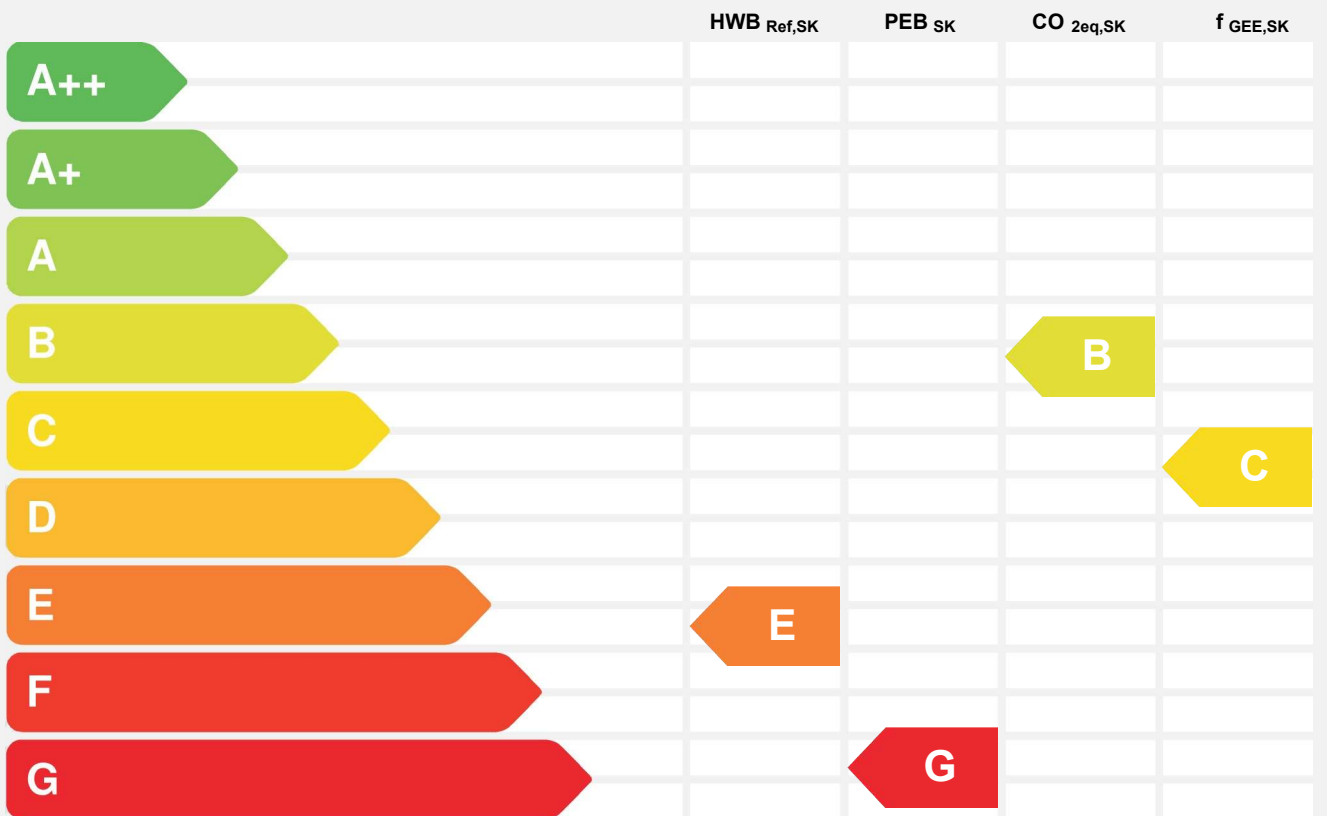
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1973
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Dorfstraße 17	Katastralgemeinde	St. Ulrich
PLZ/Ort	6393 St. Ulrich am Pillersee	KG-Nr.	82115
Grundstücksnr.	44/5,44/11	Seehöhe	839 m

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



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

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

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

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 276,2 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	1 820,9 m ²	Heizgradtage	4 701 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9 479,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 671,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,58 m	mittlerer U-Wert	0,95 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	62,05	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 134,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 130,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 199,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,65

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 427 652 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 187,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 421 378 kWh/a	HWB _{SK} = 185,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 26 585 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 544 363 kWh/a	HEB _{SK} = 239,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,67
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,17
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,20
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 4 621 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 49 347 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 598 330 kWh/a	EEB _{SK} = 262,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 961 208 kWh/a	PEB _{SK} = 422,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 263 226 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 115,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 697 983 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 306,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 57 026 kg/a	CO _{2eq,SK} = 25,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planungsbüro Nothdurfter GmbH
Ausstellungsdatum	24.09.2024		Salzburgerstraße 22b/G7, 6380 St. Johann in Tirol
Gültigkeitsdatum	23.09.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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.

Datenblatt GEQ Hallenbad St. Ulrich am Pillersee



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 188 **f_{GEE,SK} 1,73**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 276 m ²	charakteristische Länge l _c	2,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 479 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,39 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 671 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Bestandspläne, 12/2022, Plannr. 02
Bauphysikalische Daten:	lt. Bestandspläne, 12/2022
Haustechnik Daten:	lt. Bestandspläne, 12/2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,55; Blower-Door: 1,80; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 35%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Allgemein

Als Basis für die Ausstellung des Energieausweises wurden Einreichunterlagen-/pläne des Objektes herangezogen. Eine Kontrolle der Maße wurde nicht durchgeführt.

Das Haus wurde teilweise besichtigt.

HINWEIS:

Es wird ausdrücklich daraufhingewiesen, dass keine Probebohrungen am Gebäude vorgenommen wurden und die ermittelten Werte nach besten Wissen und mit größter Sorgfalt aus den vorliegenden Unterlagen nach berechnet wurden. Wir weisen darauf hin, dass alle Angaben und Hinweise ohne Gewähr erfolgen.

Ebenso wird angemerkt, dass der im Energieausweis ermittelte Energiebedarf des Gebäudes ein "Richtwert" ist, der eigentliche Energiebedarf ist vom Nutzer des Objektes abhängig, sprich je nach Nutzung, Lüftungsverhalten udgl. des Objektes ergeben sich Differenzen hinsichtlich des HWB. Eine Gewährleistung durch den Aussteller kann nicht übernommen werden und wird ausdrücklich und strikt abgelehnt.

Bauteile

Bauteile wurden lt. Defaultwerte des angegebenen Baujahrs eingegeben.

Wandstärken und Aufbauten wurden vor Ort nicht geprüft.

Bautechnische Details, Feuchtigkeitsabdichtungen, etc. wurden nicht im Detail berücksichtigt.

Fenster

Fensterabmessungen wurden vor Ort nicht geprüft und wurden den Planunterlagen entnommen bzw. lt. Angabe Bauherr eingegeben.

U-Werte Fenster und Türen lt. Defaultwert des jeweiligen Einbauzeitraumes.

Geometrie

Die Gebäudegeometrie wurde anhand der vorliegenden Pläne ermittelt.

Maße wurden vor Ort nicht geprüft.

Haustechnik

Haustechnik wurde lt. Angabe Bauherr eingegeben.

Heizlast Abschätzung Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

 Gemeinde St. Ulrich am Pillersee
 Dorfstraße 15
 6393 St. Ulrich am Pillersee
 Tel.: 05354 88181

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -14,6 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,6 K

 Standort: St. Ulrich am Pillersee
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 9 479,13 m³
 Gebäudehüllfläche: 3 671,35 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	1 354,25	0,650	0,90	792,23
AW01 Außenwand- Süd	59,08	1,200	1,00	70,89
AW02 Außenwand- Nord	289,14	1,200	1,00	346,97
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	259,06	0,550	1,00	142,48
FE/TÜ Fenster u. Türen	220,21	1,829		402,66
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich)	1 489,63	1,350	0,70	1 407,70
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	123,68	1,350		
ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheiten W-Raiffeisen	149,85	1,200		
ZW03 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheiten- Nord dicke W	54,00	1,200		
ZW04 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheiten- östlich Mehrzweckh.	172,54	1,200		
Summe OBEN-Bauteile	1 613,30			
Summe UNTEN-Bauteile	1 489,63			
Summe Zwischendecken	123,68			
Summe Außenwandflächen	348,22			
Summe Wandflächen zum Bestand	376,38			
Fensteranteil in Außenwänden 38,7 %	220,21			

Summe
[W/K] 3 163
Wärmebrücken (vereinfacht)
[W/K] 316
Transmissions - Leitwert
[W/K] 3 479,22
Lüftungs - Leitwert
[W/K] 3 702,30
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 2,30 1/h

[kW] 262,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 276 m²)
[W/m² BGF] 115,48

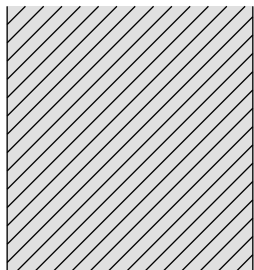
Heizlast Abschätzung Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

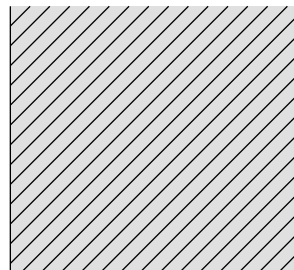
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu getr. Betriebseinheiten	Kurzbezeichnung: ZW01	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,20 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,200) B	0,650	1,134	0,573
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,833	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,20	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
 Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

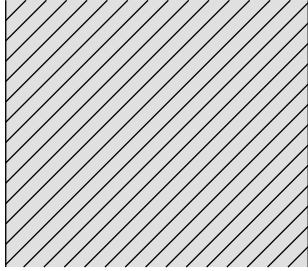
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand- Süd	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,20 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,200) B	0,380	0,573	0,663
Dicke des Bauteils [m]		0,380		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,833	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,20	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

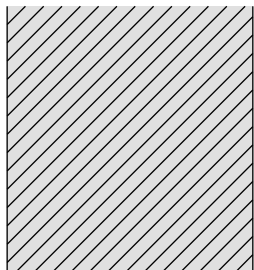
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außenwand- Nord	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: bestehend Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,20 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,200) B	0,400	0,603	0,663
Dicke des Bauteils [m]		0,400		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,833	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,20	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

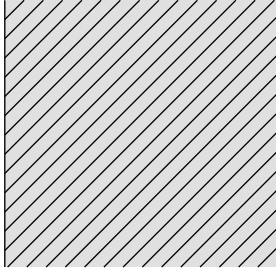
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu getr.Betriebseinheiten- Nord	Kurzbezeichnung: ZW03	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,20 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,200) B	0,650	1,134	0,573
Dicke des Bauteils [m]		0,650		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,833	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,20	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

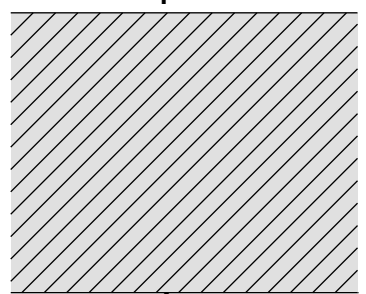
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Zwischenwand zu getr. Betriebseinheiten- östlich	Kurzbezeichnung: ZW04	
Bauteiltyp: bestehend Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,20 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,200) B	0,720	1,256	0,573
Dicke des Bauteils [m]		0,720		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,833	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,20	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

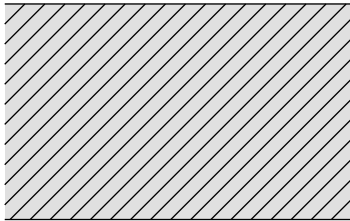
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: bestehend erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,35 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,350) B	0,370	0,648	0,571
Dicke des Bauteils [m]		0,370		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,741	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,35	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

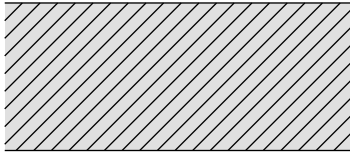
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Kurzbezeichnung: AD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,65 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 0,650) B	0,570	0,426	1,338
Dicke des Bauteils [m]		0,570		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,538	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,65	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
 Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

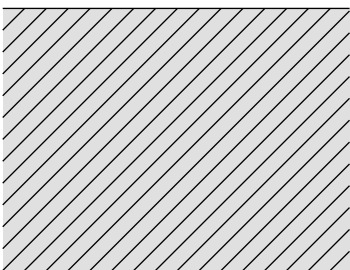
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	A  I M 1 : 20
Bauteiltyp: bestehend Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,55 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 0,550) B	0,390	0,232	1,678
Dicke des Bauteils [m]		0,390		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,818	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,55	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

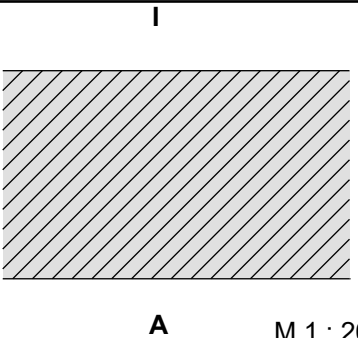
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,80 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 0,800) B	0,350	0,354	0,990
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			1,250	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,80	[W/m²K]

**U-Wert Berechnung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

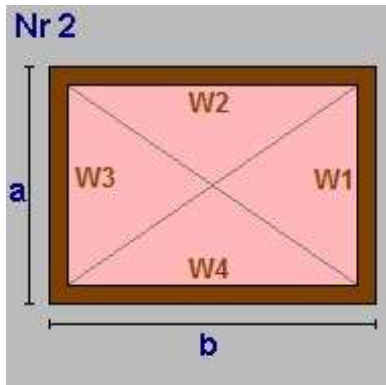
Projekt: Hallenbad St. Ulrich am Pillersee	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber Gemeinde St. Ulrich am Pillersee	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-	Kurzbezeichnung: ZD02	
Bauteiltyp: bestehend warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 1,35 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau lt. Defaultwert (U-Wert = 1,350) B	0,550	1,144	0,481
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			0,741	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			1,35	[W/m²K]

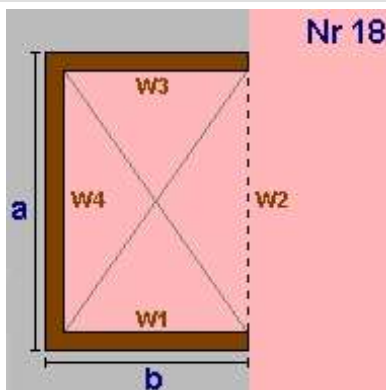
**Geometrieausdruck
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

EG Grundform- Tankraum, Gruppenraum,..



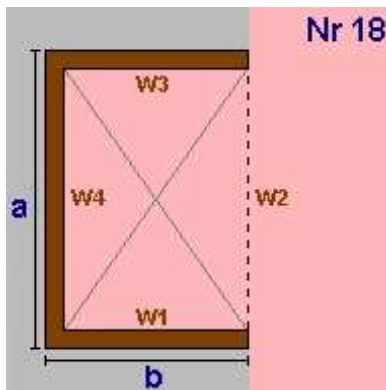
a = 13,50	b = 33,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF	457,65m ² BRI 1 304,30m ³
Wand W1	38,48m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	96,62m ² ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Wand W3	38,48m ² AW01 Außenwand- Süd
Wand W4	96,62m ² AW02 Außenwand- Nord
Decke	457,65m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	457,65m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck-Becken



a = 33,20	b = 17,10
lichte Raumhöhe = 6,14 + obere Decke: 0,57 => 6,71m	
BGF	567,72m ² BRI 3 809,40m ³
Wand W1	114,74m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	-222,77m ² AW01 Außenwand- Süd
Wand W3	114,74m ² AW01
Wand W4	222,77m ² AW01
Decke	567,72m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	567,72m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

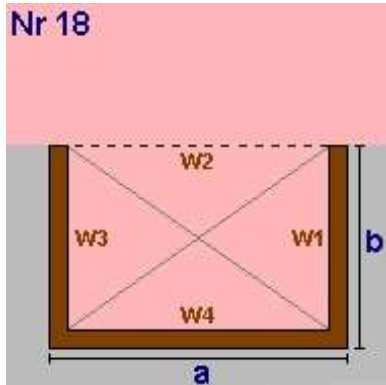
EG Rechteck- Vereinsräume



a = 34,20	b = 4,44
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,39 => 2,89m	
BGF	151,85m ² BRI 438,84m ³
Wand W1	12,83m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	-98,84m ² AW01 Außenwand- Süd
Wand W3	12,83m ² ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Wand W4	98,84m ² AW01 Außenwand- Süd
Decke	151,85m ² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	151,85m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

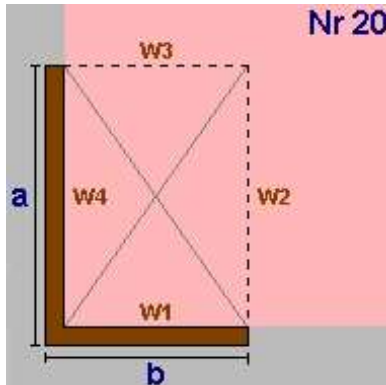
**Geometrieausdruck
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

EG Rechteck- Garage, Heizz., Empfangshalle,...



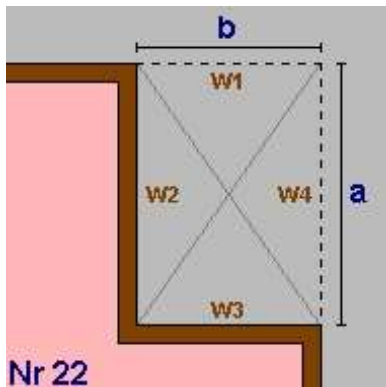
a = 43,30	b = 8,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF	381,04m ² BRI 1 085,96m ³
Wand W1	25,08m ² ZW03 Zwischenwand zu getr.Betriebseinheit
Wand W2	-23,09m ² AW01 Außenwand- Süd
	Teilung 35,20 x 2,85 (Länge x Höhe)
	100,32m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W3	25,08m ² AW01
Wand W4	64,98m ² AW02 Außenwand- Nord
	Teilung 20,50 x 2,85 (Länge x Höhe)
	58,43m ² ZW04 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Decke	334,00m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	47,04m ² FD01
Boden	381,04m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck im Eck



a = 8,21	b = 6,30
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,39 => 2,89m	
BGF	51,72m ² BRI 149,48m ³
Wand W1	18,21m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	-23,73m ² AW02
Wand W3	-18,21m ² AW02
Wand W4	23,73m ² AW02
Decke	51,72m ² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	51,72m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

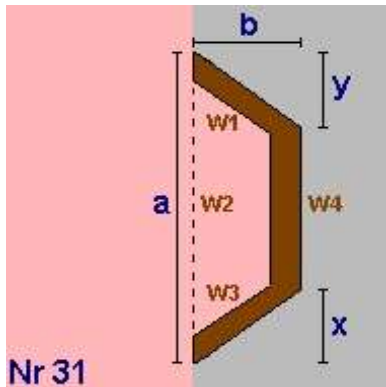
EG Rechteck einspringend am Eck- Besteh. Raif.B



a = 16,00	b = 8,05
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF	-128,80m ² BRI -367,08m ³
Wand W1	-22,94m ² ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Wand W2	45,60m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W3	22,94m ² ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Wand W4	-45,60m ² AW02 Außenwand- Nord
Decke	-128,80m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-128,80m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

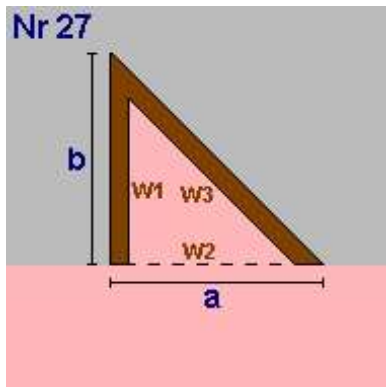
**Geometrieausdruck
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

EG Trapez- Windfang



a = 4,58	b = 0,64
x = 0,94	y = 0,99
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,39 => 2,89m	
BGF	2,31m ² BRI 6,69m ³
Wand W1	3,41m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	-13,24m ² AW02
Wand W3	3,29m ² AW02
Wand W4	7,66m ² AW02
Decke	2,31m ² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	2,31m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Dreieck rechtwinkelig- Windfang

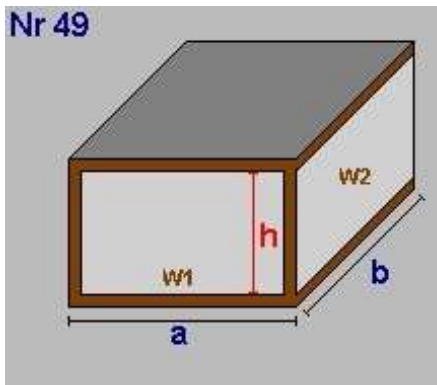


a = 3,66	b = 3,35
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,39 => 2,89m	
BGF	6,13m ² BRI 17,72m ³
Wand W1	-9,68m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	-10,58m ² AW02
Wand W3	14,34m ² AW02
Decke	6,13m ² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	6,13m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1 489,63
EG Bruttorauminhalt [m³]: 6 445,31

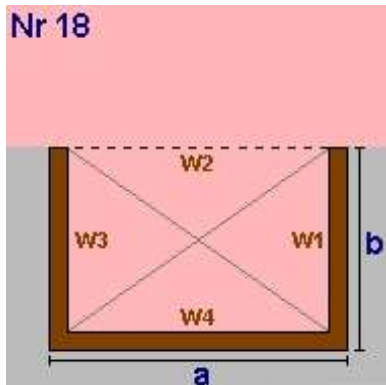
DG Dachkörper- Ruheraum, Garderobe, WC,..



a = 13,16	b = 33,16
lichte Raumhöhe(h)= 2,50 + obere Decke: 0,57 => 3,07m	
BGF	436,39m ² BRI 1 339,70m ³
Decke	436,39m ²
Wand W1	40,40m ² AW02 Außenwand- Nord
Wand W2	101,80m ² AW02
Wand W3	40,40m ² ZW01 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
Wand W4	101,80m ² AW02 Außenwand- Nord
Decke	436,39m ² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-312,71m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	-123,68m ² ZD02

**Geometrieausdruck
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

DG Rechteck, Lager, Gastraum



Nr 18

$a = 37,17$ $b = 9,42$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $350,14\text{m}^2$ BRI $1\,074,93\text{m}^3$

Wand W1 $28,92\text{m}^2$ ZW03 Zwischenwand zu getr.Betriebseinheit
 Wand W2 $-114,11\text{m}^2$ AW02 Außenwand- Nord
 Wand W3 $28,92\text{m}^2$ AW01 Außenwand- Süd
 Wand W4 $114,11\text{m}^2$ ZW04 Zwischenwand zu getr. Betriebseinheit
 Decke $350,14\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-350,14\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **786,53**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **2 414,64**

Deckenvolumen EB01

Fläche $1\,489,63\text{ m}^2$ x Dicke $0,37\text{ m}$ = $551,16\text{ m}^3$

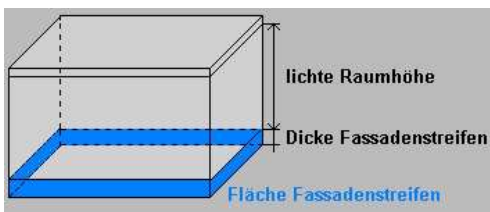
Deckenvolumen ZD02

Fläche $123,68\text{ m}^2$ x Dicke $0,55\text{ m}$ = $68,02\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **619,19**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,370m	31,30m	11,58m²
AW02	- EB01	0,370m	54,88m	20,30m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **2 276,15**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **9 479,13**



Fenster und Türen
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,80	2,00	0,040	1,23	1,96		0,53				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,80	2,00	0,040	2,41	1,93		0,53				
3,64																	
N																	
B T1	EG AW02	3	2,01 x 1,60	2,01	1,60	9,65	1,80	2,00	0,040	7,22	1,93	18,60	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,01 x 1,60	2,01	1,60	3,22	1,80	2,00	0,040	2,41	1,93	6,20	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	DG AW02	2	0,90 x 0,75	0,90	0,75	1,35	1,80	2,00	0,040	0,67	2,04	2,75	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	DG AW02	6	2,01 x 1,60	2,01	1,60	19,30	1,80	2,00	0,040	14,44	1,93	37,21	0,53	0,40	1,00	0,00	
		12		33,52						24,74		64,76					
NW																	
B T1	EG AW02	1	1,80 x 2,50	1,80	2,50	4,50	1,80	2,00	0,040	3,53	1,91	8,60	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	2	0,50 x 2,50	0,50	2,50	2,50	1,80	2,00	0,040	1,18	2,07	5,17	0,53	0,40	1,00	0,00	
		3		7,00						4,71		13,77					
S																	
B T1	EG AW01	8	1,00 x 1,20	1,00	1,20	9,60	1,80	2,00	0,040	5,84	1,99	19,13	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	1,65 x 1,00	1,65	1,00	1,65	1,80	2,00	0,040	1,07	1,98	3,26	0,53	0,40	1,00	0,00	
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B	EG AW01	1	3,15 x 2,50 Garagentor	3,15	2,50	7,88					1,40	11,03					
B	EG AW01	1	1,10 x 2,01 Haustür	1,10	2,01	2,21					1,20	2,65					
B T1	EG AW01	4	4,70 x 3,40	4,70	3,40	63,92	1,80	2,00	0,040	56,37	1,86	119,00	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	2	2,50 x 2,01	2,50	2,01	10,05	1,80	2,00	0,040	8,00	1,90	19,14	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW01	2	4,00 x 2,01	4,00	2,01	16,08	1,80	2,00	0,040	13,31	1,89	30,38	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	2,20 x 1,40	2,20	1,40	3,08	1,80	2,00	0,040	2,27	1,93	5,95	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,80	2,00	0,040	1,00	1,98	3,04	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW01	1	2,10 x 1,40	2,10	1,40	2,94	1,80	2,00	0,040	2,16	1,94	5,69	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T2	EG AW01	1	1,10 x 2,01	1,10	2,01	2,21	1,80	2,00	0,040	1,52	1,96	4,33	0,53	0,40	1,00	0,00	
		30		136,63						91,54		242,15					
W																	
B T1	EG AW02	3	1,35 x 1,87	1,35	1,87	7,57	1,80	2,00	0,040	5,43	1,94	14,72	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 3,40	2,10	3,40	7,14	1,80	2,00	0,040	5,88	1,89	13,51	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 3,20	2,10	3,20	6,72	1,80	2,00	0,040	5,51	1,89	12,72	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 2,90	2,10	2,90	6,09	1,80	2,00	0,040	4,95	1,90	11,55	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 2,70	2,10	2,70	5,67	1,80	2,00	0,040	4,58	1,90	10,77	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 2,40	2,10	2,40	5,04	1,80	2,00	0,040	4,02	1,90	9,60	0,53	0,40	1,00	0,00	
B T1	EG AW02	1	2,10 x 2,30	2,10	2,30	4,83	1,80	2,00	0,040	3,83	1,91	9,21	0,53	0,40	1,00	0,00	
		9		43,06						34,20		82,08					
Summe		54		220,21						155,19		402,76					

Fenster und Türen

Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Fenster Bestand
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Fenster Bestand
0,90 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Fenster Bestand
2,01 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Fenster Bestand
1,80 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	22								Fenster Bestand
0,50 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	53								Fenster Bestand
1,35 x 1,87	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Fenster Bestand
1,00 x 1,20	0,120	0,120	0,120	0,120	39								Fenster Bestand
1,65 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Fenster Bestand
2,10 x 3,40	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Fenster Bestand
2,10 x 3,20	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Fenster Bestand
2,10 x 2,90	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Fenster Bestand
2,10 x 2,70	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Fenster Bestand
2,10 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Fenster Bestand
2,10 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Fenster Bestand
4,70 x 3,40	0,120	0,120	0,120	0,120	12								Fenster Bestand
2,50 x 2,01	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Fenster Bestand
4,00 x 2,01	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Fenster Bestand
2,20 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Fenster Bestand
1,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Fenster Bestand
2,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Fenster Bestand
1,10 x 2,01	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Fenster Bestand

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

**Kühlbedarf Standort
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

Kühlbedarf Standort (St. Ulrich am Pillersee)

BGF 2 276,15 m² L_T 2 686,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 9 479,13 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,18	56 333	18 427	74 760	18 145	3 476	21 621	1,00	0
Februar	28	-0,55	47 935	15 680	63 615	16 389	4 328	20 718	0,99	0
März	31	3,07	45 837	14 994	60 832	18 145	5 290	23 435	0,99	0
April	30	7,38	36 025	11 784	47 809	17 560	5 311	22 871	0,98	0
Mai	31	11,70	28 596	9 354	37 950	18 145	5 434	23 579	0,95	0
Juni	30	15,06	21 166	6 924	28 089	17 560	5 026	22 586	0,89	0
Juli	31	16,92	18 145	5 936	24 080	18 145	5 392	23 537	0,82	0
August	31	16,39	19 204	6 282	25 487	18 145	5 672	23 817	0,84	0
September	30	13,48	24 220	7 923	32 143	17 560	5 425	22 985	0,92	0
Oktober	31	8,53	34 927	11 425	46 353	18 145	4 831	22 976	0,98	0
November	30	2,75	44 986	14 716	59 702	17 560	3 693	21 253	0,99	0
Dezember	31	-1,36	54 698	17 893	72 591	18 145	2 789	20 934	1,00	0
Gesamt	365		432 072	141 338	573 410	213 645	56 666	270 311		0

KB = 0,00 kWh/m²a

**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
 Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2 276,15 m² L_T 2 686,99 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 9 479,13 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	51 037	4 586	55 624	0	2 192	2 192	1,00	0
Februar	28	2,73	42 018	3 776	45 793	0	3 386	3 386	1,00	0
März	31	6,81	38 363	3 447	41 810	0	4 600	4 600	1,00	0
April	30	11,62	27 820	2 500	30 320	0	5 029	5 029	1,00	0
Mai	31	16,20	19 591	1 760	21 352	0	5 956	5 956	1,00	0
Juni	30	19,33	12 904	1 160	14 064	0	5 581	5 581	0,99	0
Juli	31	21,12	9 756	877	10 632	0	5 846	5 846	0,98	0
August	31	20,56	10 875	977	11 852	0	5 684	5 684	0,99	0
September	30	17,03	17 354	1 559	18 913	0	4 988	4 988	1,00	0
Oktober	31	11,64	28 707	2 580	31 287	0	3 994	3 994	1,00	0
November	30	6,16	38 383	3 449	41 832	0	2 296	2 296	1,00	0
Dezember	31	2,19	47 599	4 277	51 876	0	1 841	1 841	1,00	0
Gesamt	365		344 407	30 949	375 356	0	51 392	51 392		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe
 Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Keine Temperaturregelung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3		Nein	94,90	100
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	182,09	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	1 274,65	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 182,39 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**WWB-Eingabe
 Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	30,67	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	91,05	100
Stichleitungen				54,63	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	29,67	100
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	91,05	100

Wärmetauscher

wärme gedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 350 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 47,03 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 911,95 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Lüftung für Gebäude
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee**
Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,546 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,80 1/h	
Temperaturänderungsgrad	35 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	4 734,40 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	35 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	nur Heizfunktion	
Befeuchtung	keine Befeuchtung	
tägl. Betriebszeit der Anlage	9 h	
Grenztemperatur Heizfall	35 °C	
Nennwärmeleistung	80 kW	
Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	210 730 kWh/a	
NERLTK	0 kWh/a	(keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLTd	0 kWh/a	(keine Befeuchtung vorhanden)
LFEB	74 522 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTK	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Beleuchtung
Hallenbad St. Ulrich am Pillersee

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**