

Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt
0043 (0) 650/4901126
beratung@stefankueng.at

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

**Büro u. Werkstatt Kairos_Jahnstrasse 11 TOP
1a_Bregenz_Sanierung 2020-21**

Kairos OG
Mähdlestraße 29
6922 Wolfurt

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

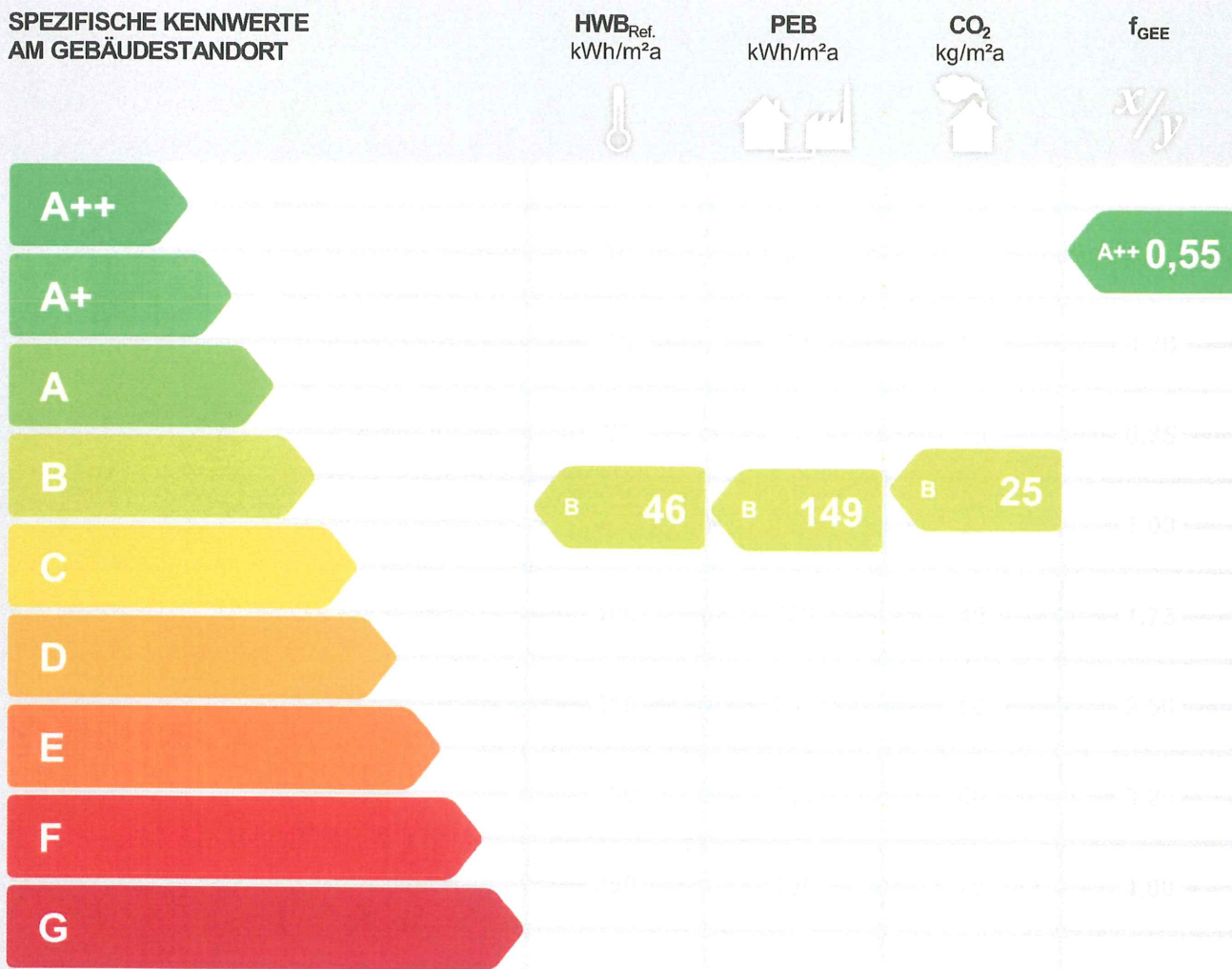
Nr. 84397-5

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Büro u. Werkstatt Kairos_Jahnstrasse 11 TOP 1a_Bregenz_Sanierung 2020-21		
Gebäude (-teil)	Top 1a	Baujahr	1945
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2021
Straße	Jahnstrasse 11	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.293/2, .292	Seehöhe	398 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



PEB: Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

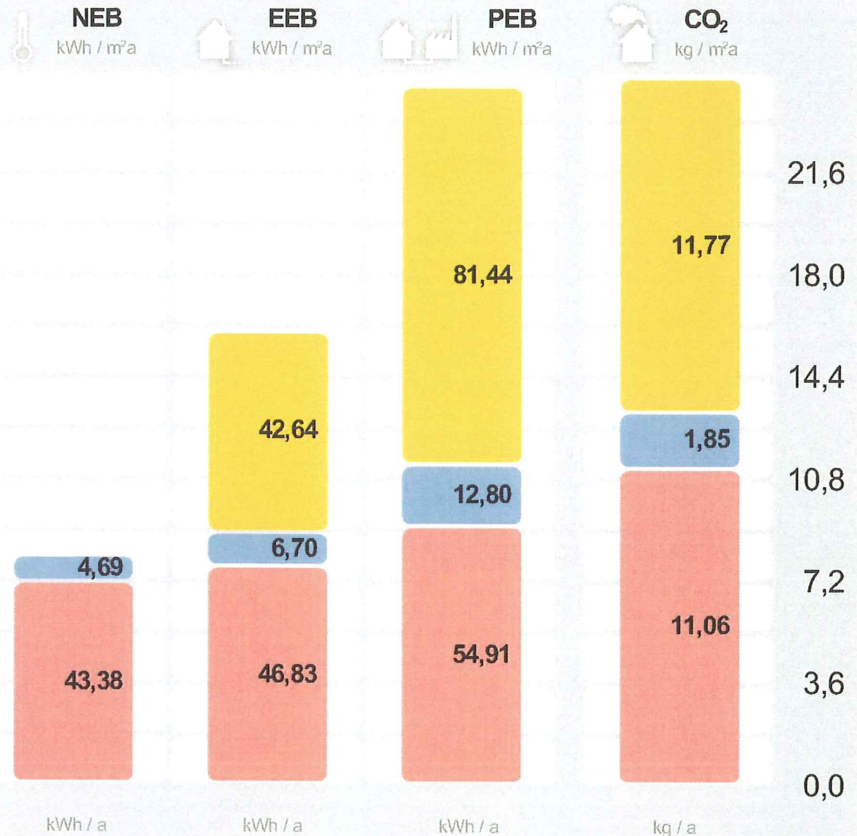
Nr. 84397-5



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	216,8 m ²	charakteristische Länge	1,61 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	173,4 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	22,80
Brutto-Volumen	878,2 m ³	Heizgradtage 12/20	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	545,13 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,62 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Category	NEB (kWh/a)	EEB (kWh/a)	PEB (kWh/a)	CO ₂ (kg/a)
Beleuchtung und Betrieb ² (Netzstrom)	9.244	17.656	2.551	
Warmwasser ² (E-Direktheizung)	1.017	1.453	401	
Raumwärme ² (Gasheizung)	9.406	10.152	2.397	
Gesamt	10.423	20.849	32.336	5.350

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	84397-5
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	12. 03. 2021
Gültig bis	12. 03. 2031

ErstellerIn
Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt

Stempel und
Unterschrift



Stefan Küng

Energie- und Sanierungsberatung

Feldweg 11, A-6922 Wolfurt

+43 650 490 11 26

beratung@stefankueng.at

www.stefankueng.at

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Erneuerung / Instandsetzung	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OiB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Sanierungsberatung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Vorortbesichtigung am 13.2.2020 EAW 38099-1 Plan	

gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	

Allgemeine Hinweise

Für die Einhaltung der ÖNORMEN und Richtlinien sowie die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind die ausführenden Firmen verantwortlich. Die Plangrundlage zur Bestimmung der Gebäudegeometrie sowie der Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur thermische Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergiebedarf beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz sowie die die Tauglichkeit des Gebäudes in Bezug auf Sommerliche Überwärmung war nicht Gegenstand des Auftrags. Für daraus eventuell entstehenden Mängel und Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Büro u. Werkstatt Kairos_Jahnstrasse 11 TOP 1a_Bregenz_Sanierung 2020-21	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	1	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	43,4 kWh/m ² a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f _{GEE}) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,55 (A++)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	42,3 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	44,8 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

$HWB_{SK} (Q_{h,a,SK})$	9.406,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
$HWB_{Ref.,SK}$	46,1 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB_{SK}	149,1 kWh/(m ² a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO_2_{SK}	24,7 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	Stefan Küng Stefan Küng Feldweg 11 6922 Wolfurt Telefon: +43 (0)650 / 49 01 126 E-Mail: beratung@stefankueng.at Webseite: www.stefankueng.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungsprogramm	GEQ, Version 2021.051601	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.7 **Bauteilbauten**
- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.22 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=84397-5&c=1bb938bd>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung Erneuerung / Instandsetzung

Rechtsgrundlage BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Sanierungsberatung

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTV §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Anforderung Wärmeverteilung

erfüllt / ist zu erfüllen (erneuert)

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015) Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Erneuerung / Instandsetzung nur für den erneuerten Anlagenteil.

Empfehlungen zur Verbesserung

liegen bei

Gemäß OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 6 hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT

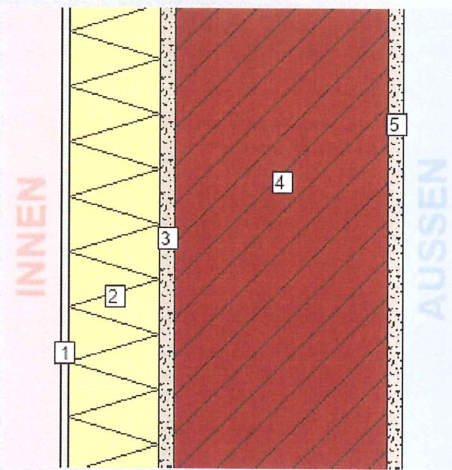
ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND BÜRO WÄNDE gegen Außenluft



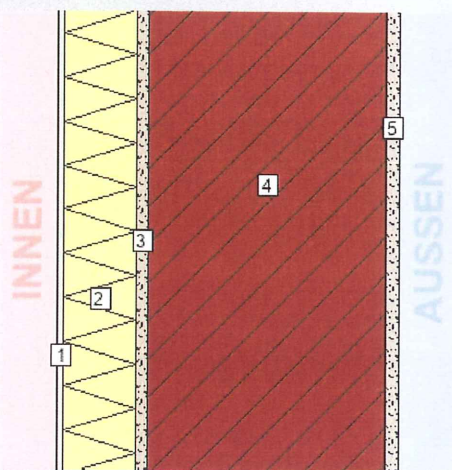
Bauteilfläche: 35,1 m² (5,0%)

U Bauteil	
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Schicht	d	λ	Zustand:
			instandgesetzt
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	R
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Putz	1,00	1,000	0,01
2. MULTIPOR Mineraldämmplatte WI 042	12,00	0,042	2,86
3. Putz	2,00	0,670	0,03
4. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	28,00	0,660	0,42
5. Putz	2,00	0,670	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	45,00		3,52

AUSSENWAND BÜRO KLEIN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 13,3 m² (1,9%)

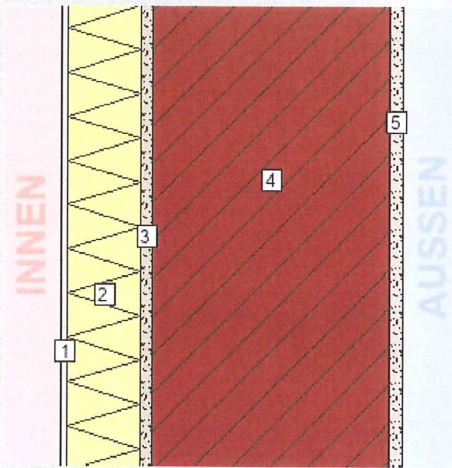
U Bauteil	
Wert:	0,25 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Schicht	d	λ	Zustand:
			instandgesetzt
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	R
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Putz	1,00	1,000	0,01
2. MULTIPOR Mineraldämmplatte WI 042	12,00	0,042	2,86
3. Putz	2,00	0,670	0,03
4. Hochlochziegel vor 1980 Normalmauerm. 1000 kg/m ³	39,00	0,450	0,87
5. Putz	2,00	0,670	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	56,00		3,97

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND WERKSTATT WÄNDE gegen Außenluft



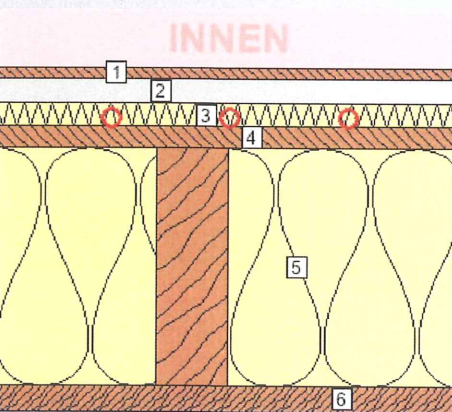
Bauteilfläche: 76,9 m² (11,0%)

U Bauteil	
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

Schicht	d	λ	Zustand:	
			instandgesetzt	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>				0,13
1. Putz	1,00	1,000	0,01	
2. MULTIPOR Mineraldämmplatte WI 042	12,00	0,042	2,86	
3. Putz	2,00	0,670	0,03	
4. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	39,00	0,660	0,59	
5. Putz	2,00	0,670	0,03	
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>				0,04
Gesamt	56,00			3,69

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER BÜRO TOP 1A DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 53,4 m² (7,7%)

U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

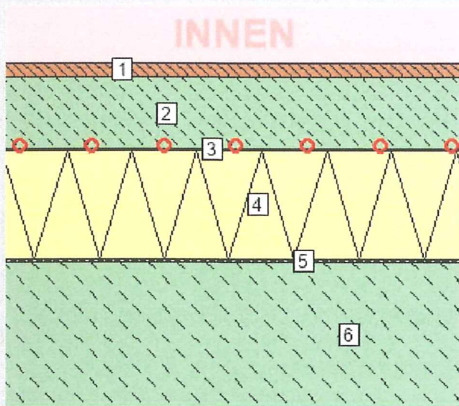
Schicht	d	λ	Zustand:	
			neu	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W	
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>				0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06	
2. FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	2,00	0,320	0,06	
3. Fußbodenheizungselement	2,00	0,038	0,53	
4. OSB-Platten Stöße verklebt	1,80	0,130	0,14	
5. <i>Inhomogen</i>	20,00			
91 % ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	20,00	0,038	5,26	
9 % Balken	20,00	0,120	1,67	
6. Holzschalung	2,10	0,120	0,18	
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>				0,17
Gesamt	28,90			5,81

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH) WERKSTATT

BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Massivparkett	2,00	0,160	0,13
2. Zement- und Zementfließestrich	10,00	1,100	0,09
3. PE-Dampfbremsfolie	0,02	0,500	0,00
4. LINITHERM PAL	15,00	0,022	6,82
5. Bitumenabdichtung	0,40	0,230	0,02
6. Betonplatte	20,00	1,650	0,12
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt	47,42		7,35

Bauteilfläche: 132,4 m² (19,0%)

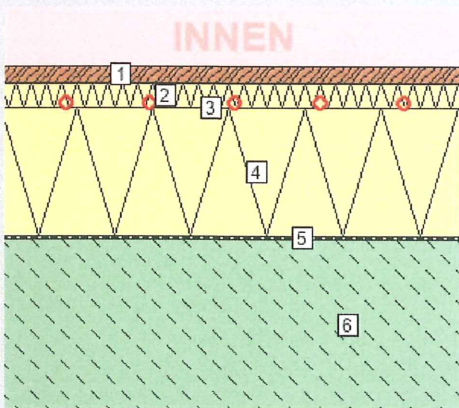
U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH) BÜRO

BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Holzboden, Vollholz	2,00	0,160	0,13
2. Fußbodenheizungselement	3,00	0,038	0,79
3. PE-Dampfbremsfolie	0,02	0,500	0,00
4. LINITHERM PAL	15,00	0,022	6,82
5. Bitumenabdichtung	0,40	0,230	0,02
6. Betonplatte	20,00	1,650	0,12
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt	40,42		8,06

Bauteilfläche: 31,1 m² (4,5%)

U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

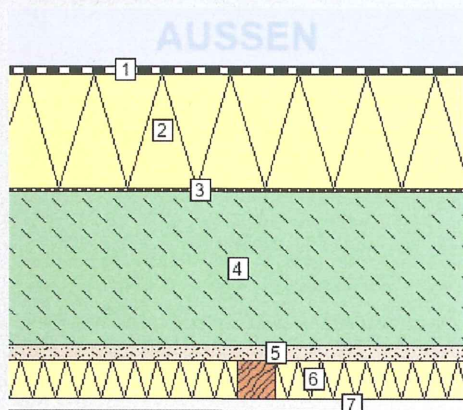
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN (WERKSTATT)

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 99,6 m² (14,3%)

U Bauteil	
Wert:	0,13 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

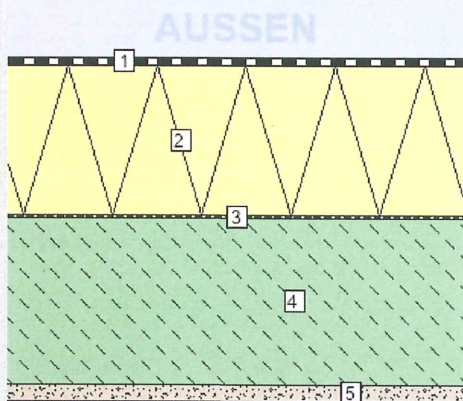
Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Abdichtung	1,00	0,230	0,04
2. BauderPIR Flachd.dämmpl.	15,00	0,022	6,82
3. Bitumenbahn	0,40	0,230	0,02
4. Betondecke	20,00	1,650	0,12
5. Putz	2,00	0,670	0,03
6. Inhomogen	5,00		
91 % Heraklith	5,00	0,100	0,50
9 % Lattung	5,00	0,120	0,42
7. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	44,90		7,75

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN (BÜRO)

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:
instandgesetzt



Bauteilfläche: 44,4 m² (6,4%)

U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

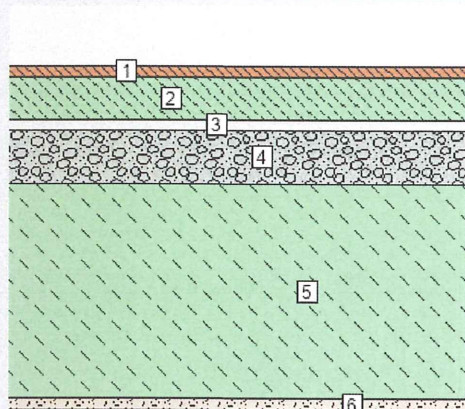
Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Abdichtung	1,00	0,230	0,04
2. BauderPIR Flachd.dämmpl.	18,00	0,022	8,18
3. Bitumenbahn	0,40	0,230	0,02
4. Betondecke	20,00	1,650	0,12
5. Putz	2,00	0,670	0,03
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	41,40		8,55

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN (AUFBAU ANGENOMMEN)

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	4,00	1,100	0,04
3. Trennlage	1,00	0,050	0,20
4. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	0,700	0,07
5. Betonplatte	20,00	1,650	0,12
6. Putz	1,00	0,670	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	32,00		0,77

Bauteilfläche: 63,8 m² (9,2%)

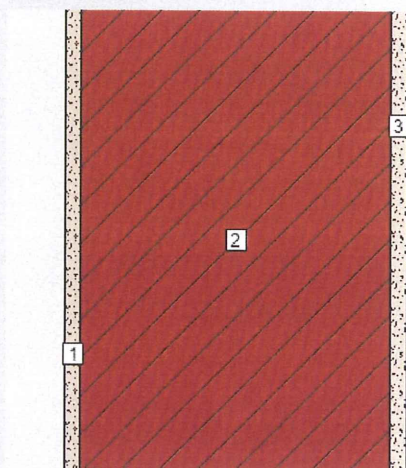
	U Bauteil
Wert:	1,31 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 65,8 m² (9,4%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Putz	2,00	0,670	0,03
2. Mauerziegel voll + Normalmauermörtel	38,00	0,660	0,58
3. Putz	2,00	0,670	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	42,00		0,90

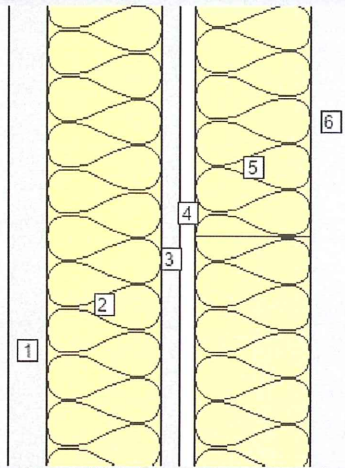
	U Bauteil
Wert:	1,12 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN NEU WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 22,2 m² (3,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
2. <i>Inhomogen</i>	7,50		
100 % ISOVER TRENNWAND KLEMMFILZ TW KF	7,50	0,039	1,92
0 % Ständerkonstruktion	7,50	50,000	0,00
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. Luft steh., W-Fluss horizontal 15 < d <= 20 mm	1,00	0,118	0,08
5. <i>Inhomogen</i>	7,50		
100 % ISOVER TRENNWAND KLEMMFILZ TW KF	7,50	0,039	1,92
0 % Ständerkonstruktion	7,50	50,000	0,00
6. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	22,25		4,17

	U Bauteil
Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV90 Fichte Uf 0,98	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke $\geq 24\text{mm}$	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,030 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	$9,87 \text{ m}^2$	
Anteil an Außenwand: ¹	$5,6 \%$	
Anteil an Hüllfläche: ²	$1,8 \%$	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,15	2,80 x 2,20 NW Werkstatt
1	1,16	1,68 x 2,21 SO Werkstatt

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≤ 74 Stockrahmentiefe < 91	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,47$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,040 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	9 m^2	
Anteil an Hüllfläche: ²	$1,7 \%$	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
2	0,85	3,00 x 1,50 Oberlichte

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV90 Fichte Uf 0,98	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,47$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi_i = 0,030 \text{ W/mK}$	
U_w bei Normfenstergröße:	$0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Heizkörper:	nein	
Gesamtfläche:	$40,11 \text{ m}^2$	
Anteil an Außenwand: ¹	$22,9 \%$	
Anteil an Hüllfläche: ²	$7,4 \%$	

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
8	0,86	1,91 x 2,00 Werkstatt + Büro
1	0,88	1,58 x 2,39 NO Büro
1	0,91	1,05 x 1,43 NO Büro
1	0,85	1,93 x 2,21 SO Büro klein

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Weitere Verbesserungen momentan nicht wirtschaftlich.