

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecOTECH**

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg ([www.eawz.at](http://www.eawz.at)) ausgestellt werden!

## BEZEICHNUNG

WA - SCHULGASSE 58 & 60A

Gebäude (-teil)

BK A & BK B - BEHEIZTE ZONE

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Schulgasse 58 & 60a

PLZ, Ort

6850 Dornbirn

Grundstücksnummer

6525/1, 6525/2, .430

Baujahr

2019

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Dornbirn

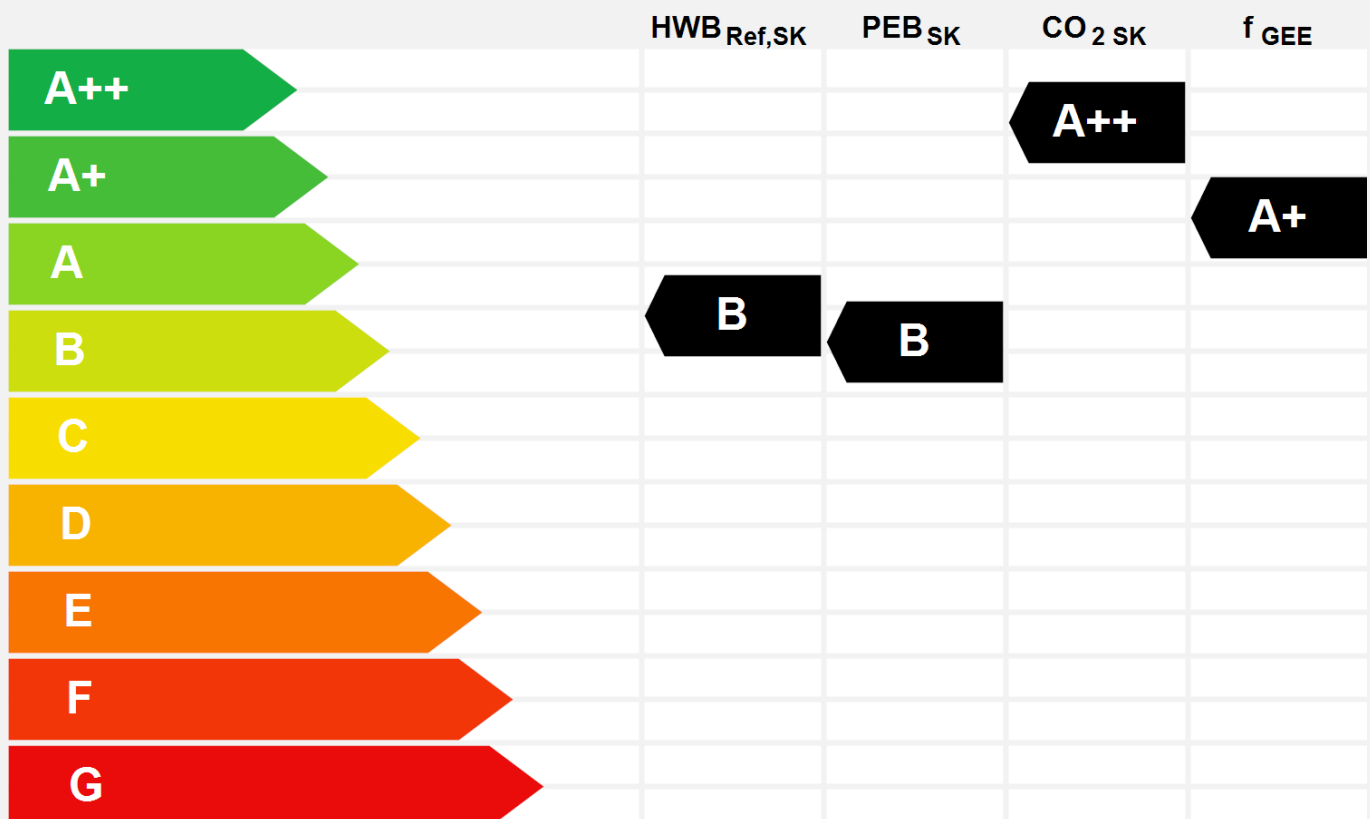
KG-Nummer

92001

Seehöhe

440,50 m

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



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

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

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

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtennergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecOTECH**

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg (www.eawz.at) ausgestellt werden!

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.961,28 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	2,28 m	Mittlerer U-Wert	0,31 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	2.369,02 m <sup>2</sup>	Heiztage	179 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,72
Brutto-Volumen	8.933,23 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.499 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.913,63 m <sup>2</sup>	Klimaregion	W	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,44 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf		HWB <sub>ref,RK</sub>	26,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	26,0 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	65,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,70
Erneuerbarer Anteil	erfüllt		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	78.810 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	78.810 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	37.830 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	147.984 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	50,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,27
Haushaltsstrombedarf	48.639 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	196.623 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	330.175 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	111,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	107.315 kWh/a	PEB <sub>n,em,SK</sub>	36,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	222.860 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	75,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	21.334 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	0,70
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.05.2019
Gültigkeitsdatum	18.05.2029

ErstellerIn  
INGENIEURBÜRO SCHALLERT  
JOSEF SCHALLERT

Unterschrift

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

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen  
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)  
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5  
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6  
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059  
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)  
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6  
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Erfassung der Daten auf Basis Baueingabepläne Maßstab 1:100 vom 06.05.2019 Arch. Mag. Gunter Wratzfeld
Bauphysikalische Daten	Auf Basis Baueingabeplanung und durch den Auftraggeber beigestellt.
Haustechnik Daten	Auf Basis Baueingabeplanung und durch den Auftraggeber beigestellt.

### Weitere Informationen

Planstand Eingabepläne 06.05.2019  
 2 Baukörper  
 BK A - BGF 1387 m<sup>2</sup>  
 BK B - BGF 1575 m<sup>2</sup>

Heizung: Nahwärmeanschluss - Biomasse

### Kommentare

#### Wärmebrücken:

Vermeidung von Wärmebrücken: Bei Neubau sind Gebäude so zu planen und auszuführen, dass Wärmebrücken möglichst minimiert werden. Im Falle zweidimensionaler Wärmebrücken ist die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten. Diese beinhaltet das Schimmel- und Feuchte Kriterium.

#### Sommerliche Überwärmung:

Rechnerischer Nachweis der Sommertauglichkeit nach ÖNORM B 8110-3: 2012.  
 Der Nachweis wurde für den ungünstigen Raum geführt. TOP 8 - HAUS BT A - 1OG SCHLAFEN  
 FLÄCHE 11,85 m<sup>2</sup>.  
 Der Nachweis wurde für den ungünstigen Raum geführt.  
 Es ist keine sommerliche Überwärmung zu erwarten, wenn folgende Maßnahmen umgesetzt werden: Montage eines innen liegenden, beweglichen Sonnenschutzes mit einem Solaren Transmissionsgrad  $\tau_{e,B} = 0,15$  und einem Solaren Reflexionsgrad  $\rho_{e,B} = 0,70$  für die Fenster und Dachfenster in Süd-, Ost- und West-Orientierung. Nachlüftung von 22:00-07:00 Uhr.

#### Luftdichte Gebäudehülle:

Die Dichtheit der Gebäudehülle wird nach den Vorgaben der OIB Richtlinie 6 entsprechend ausgeführt.

#### Schallschutz:

Außen-, Innen- und Trittschallschutz sind nach ÖNORM B 8115-4 zu berücksichtigen.  
 Die mindesterforderliche Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen laut OIB RL5 sind einzuhalten.  
 Der Außenlärmpegel ist nach der Lärmkarte Tag und Nacht einzustufen.  
 Die Fenster haben die Mindestanforderungen der ÖNORM 8115-2 zu erfüllen.

#### Schallschutz der haustechnischen Einrichtungen:

Der höchstzulässige A-bewertete Schallspitzenpegel  $LAF_{max,nt}$  für haustechnische Geräusche mit 25 dB für gleich bleibende oder intermittierende Geräusche und 30 dB für kurzzeitig schwankende Geräusche ist einzuhalten.

#### Planung Installationsleitungen:

Regen-Schmutzwasserfallleitungen sollten schallgedämmt ausgeführt und körperschallgedämmt befestigt werden.  
 Eingelegte Installationsleitungen sollten mit einer schallgedämmten Verrohrung erfolgen und mit mindestens einer 5 cm Betonüberdeckung ausgeführt werden.  
 Rohrdurchführungen in benachbarten Bereiche sollten mit Körperschall Manschetten ausgeführt werden.  
 Installationsleitungen in Betondecken bis DN 70 können bei mindestens 7 cm Betonüberdeckung mit Normalrohren ausgeführt werden.  
 Installationsleitungen im Bodenaufbau gegen Körperschall ummanteln.  
 Schmutzwasserleitungen nach Anforderung in Vorsatzschalen führen.  
 WC-Anlagen und Becken sind körperschallgedämmt zu montieren.  
 WC-Anlage generell in Vorsatzschale montieren.  
 Duschen und Badewannen sind auf schwimmenden Estrich zu setzen und zu entkoppeln.  
 Heizanlagen und sonstige haustechnische Anlagen sind Körperschall gedämmt zu montieren und auf



Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

die Auswahl möglichst lärmärmer Geräte ist zu achten.  
Antriebe von Garagentoren und Lifthanlagen sollten Körperschall gedämmt montiert werden.  
Der fachgerechte Einbau von Küchenmöbeln zur Vermeidung von Schallbeeinträchtigungen ist zu beachten.

**Brandschutz:**

Die Brandschutzanforderungen werden bauseitig berücksichtigt.

Die Angaben über den zu erwartenden Energiebedarf sind ohne Gewähr. Sie beruhen auf theoretischen Annahmen und können durch anderes Benutzerverhalten, unsichere Annahmen (Bestand), unbekannte Undichtheiten in der Gebäudehülle niedriger oder höher sein.  
Der Ersteller kann daher keine Gewähr auf den zu erwartenden Energiebedarf abgeben.

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

### Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

#### Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.18	0.30	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.30	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.46	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.25	0.90	erfüllt
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen).	0.16	0.40	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	0.25	-	
Transparente Bauteile gegen Außenluft	1.22	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	1.37	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.19	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.17	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.37	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.19	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	0.17	0.30	erfüllt
Böden erdberührt	-	0.40	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.17	0.30	erfüllt
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.30	

# Datenblatt zum Energieausweis

**ecotech**

Vorabzug: Bewilligungsfähige Energieausweise müssen über die Energieausweis-Zentrale in Vorarlberg ([www.eawz.at](http://www.eawz.at)) ausgestellt werden!

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dornbirn

**HWB 26,6**

**f<sub>GEE</sub> 0,70**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Erfassung der Daten auf Basis Baueingabepläne Maßstab 1:100 vom 06.05.2019 Arch. Mag. Gunter Wratzfeld  
Bauphysikalische Daten: Auf Basis Baueingabeplanung und durch den Auftraggeber beigestellt.  
Haustechnik Daten: Auf Basis Baueingabeplanung und durch den Auftraggeber beigestellt.

## Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)  
Warmwasser: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)  
Lüftung: Lüftungsart natürlich

## Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

### Allgemein

<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller ungedämmt	<b>Verschattung</b>	detailliert lt. Baukörpereingabe
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>		Neubau	
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>		Heizenergiebedarf HEB	
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>		ab 1.1.2017	
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>		Nein	

### Nutzungsprofil

<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Warmgewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Warmgewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)



Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich



**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

### Flächenheizung

Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW SB	0	35	28	5,30	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> TG U FBH	100	35	28	5,61	3.50	erfüllt
<input checked="" type="checkbox"/> KD U FBH	100	35	28	5,61	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	0	35	28	1,89	-	-
<input type="checkbox"/> TW WOHNUNGSTRENNWAND U-WERT NACHWEIS	0	35	28	3,69	-	-
<input type="checkbox"/> AW HLZ	0	35	28	5,67	-	-
<input type="checkbox"/> SD	0	35	28	6,39	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> AD 1 OG/AUSSEN	100	35	28	5,05	4.00	erfüllt
<input checked="" type="checkbox"/> TD EG/1OG/2OG	100	35	28	2,42	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> TD 2OG/DG	100	35	28	6,10	-	-
<input type="checkbox"/> TE	0	35	28	5,21	-	-
<input type="checkbox"/> FD	0	35	28	6,70	-	-
<input type="checkbox"/> FD FLACHDACH LIFTÜBERF	0	35	28	5,92	-	-
<input type="checkbox"/> AW AUSSENWAND LIFT	0	35	28	5,92	-	-

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	26,9	48,3	27,8
Warmwasser	21,6	28,2	21,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,4	0,5
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>65,5</b>	<b>93,3</b>	<b>66,4</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>0,702</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	Strom (Österreich-Mix)	GESAMT
	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	
Heizen	27,8		27,8
Warmwasser	21,6		21,6
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,5	0,5
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>49,4</b>	<b>17,0</b>	<b>66,4</b>

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

 Datum: **18. Mai 2019**

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

 (Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>26,9</b>	<b>48,3</b>	<b>27,8</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>64,0</b>	<b>100,8</b>	<b>67,5</b>
Transmission + Lüftung	49,5	76,6	52,1
Verluste Heizungssystem	14,5	24,2	15,4
Abgabe	11,2	4,2	11,7
Verteilung	2,8	19,0	3,1
Speicherung			
Bereitstellung	0,5	0,9	0,5
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>37,1</b>	<b>52,5</b>	<b>39,7</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	21,6	26,4	23,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	15,5	26,1	16,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>21,6</b>	<b>28,2</b>	<b>21,6</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>21,6</b>	<b>28,2</b>	<b>21,6</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	8,8	15,4	8,9
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	7,0	13,4	7,0
Speicherung	0,8	0,8	0,8
Bereitstellung	0,4	0,6	0,4
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

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

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum: 18. Mai 2019**

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Keine Temperaturregelung
<b>Abgabesystem</b>	Flächenheizung (35/28 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	100% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	121.21 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	236.90 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	829.16 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	65.0 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

 Datum: **18. Mai 2019**

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kupfer
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	37.80 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	118.45 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	473.80 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß gedämmt
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	4145.8 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	6.00 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
<b>Nennleistung <math>P_{TW,WT}</math> [kW]</b>	22.6 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)



Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein



Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

### Raumluftechnik

**Lüftung, Konditionierung**

Art der Lüftung

Fensterlüftung

**Kühlsystem**

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	2961,28 m <sup>2</sup>
Bezugs-Grundfläche	2369,02 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	8933,23 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	3913,63 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
Charakteristische Länge	2,28 m
Mittlerer U-Wert	0,31 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	21,72 -

### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a	78.810 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a	78.810 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a	196.623 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,70 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	111,5 kWh/m <sup>2</sup> a	330.175 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,2 kg/m <sup>2</sup> a	21.334 kg/a

### Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a	32.4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB SK	26,6 kWh/m <sup>2</sup> a		
Heizenergiebedarf	HEB SK	50,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB SK	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,70		
Erneuerbarer Anteil				Erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB SK	111,5 kWh/m <sup>2</sup> a	165.0 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. SK	36,2 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. SK	75,3 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,2 kg/m <sup>2</sup> a	24.0 kg/m <sup>2</sup> a	erfüllt



Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum:

18. Mai 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	6850 Dornbirn	Brutto-Grundfläche	2961,28 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,60 °C	Brutto-Volumen	8933,23 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3913,63 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,02 m	charakteristische Länge	2,28 m
		mittlerer U-Wert	0,31 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	21,72 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		1379,22	0,17
Dächer		949,52	0,16
Fenster u. Türen		677,31	0,81
Wände zu unbeheiztem Keller		1,00	0,46
Decken zu unbeheiztem Keller		215,73	0,17
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus		0,00	0,46
Decken zu unbeheizter Garage		585,14	0,17
Decken über Durchfahrt		105,69	0,19
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			110,85
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		611,58	30,65
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		949,52	
Summe UNTEN		906,57	
Summe Außenwandflächen		1379,22	
Summe Innenwandflächen		1,00	
Summe			1219,38
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		65,003 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		21,951 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum: 18. Mai 2019**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	I <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	6	AF101-106-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	8,05 8,05	6726,09	5,36
180	90	1	AF121-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,72 0,66	0,96 0,89	767,26	0,61
180	90	1	AF131-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,41 0,18	0,55 0,24	307,03	0,24
180	90	2	AF141-142-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,72 0,66	1,93 1,77	1534,52	1,22
180	90	11	AF107-117-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	41,26	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	14,76 14,76	12331,17	9,83
180	90	1	AF151-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,41 0,18	0,55 0,24	307,03	0,24
180	90	1	AF161-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,72 0,66	0,96 0,89	767,26	0,61
180	90	3	AF171-173-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	11,25	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,60 0,22	2,41 0,90	1291,06	1,03
180	90	2	AF181-182-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,77 0,49	2,07 1,31	1361,72	1,09
180	90	1	AF174-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,67 0,25	0,90 0,34	483,38	0,39
180	34	9	DF191-199-S 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	9,83	0,60	1,65	0,04	3,48	1,13	60,51	0,52	0,46	1,00 1,00	2,73 2,73	3312,03	2,64
180	90	2	AF101-102-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,60 0,55	1,60 1,47	1272,76	1,01
180	90	2	AF111-112-S 1,45/2,42m U=0,79	1,45	2,42	6,99	0,60	1,10	0,04	6,85	0,79	77,07	0,52	0,46	0,60 0,55	1,47 1,35	1172,25	0,93
180	90	4	AF103-106-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	15,00	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,60 0,55	3,19 2,94	2545,52	2,03
180	90	4	AF113-116-S 1,45/2,42m U=0,79	1,45	2,42	13,99	0,60	1,10	0,04	6,85	0,79	77,07	0,52	0,46	0,60 0,55	2,94 2,71	2344,49	1,87
180	90	2	AF121-122-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	2,68 2,68	2242,03	1,79
SUM		52				169,60											38765,59	30,91

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

OST																		
90	90	1	AF401-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,06 0,14	0,09 0,18	101,34	0,08
90	90	1	AF411-O 1,60/2,42m U=0,78	1,60	2,42	3,87	0,60	1,10	0,04	7,16	0,78	78,41	0,52	0,46	0,06 0,14	0,09 0,19	105,15	0,08
90	90	1	AF431-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	1,34 1,34	879,35	0,70
90	90	1	AF451-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,73 0,88	0,97 1,18	736,40	0,59
90	90	1	AF461-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,06 0,14	0,09 0,18	101,34	0,08
90	90	1	AT001-O 0,95/2,25m U=1,31	0,95	2,25	2,14	1,20	0,89	0,06	9,60	1,31	47,60	0,62	0,55	0,06 0,14	0,04 0,08	42,02	0,03
90	90	2	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,06 0,14	0,17 0,36	202,68	0,16
90	90	2	AF441-442-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	2,68 2,68	1758,71	1,40
90	90	1	AF462-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,06 0,14	0,09 0,18	101,34	0,08
90	90	5	AF401-405-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	18,76	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	6,71 6,71	4396,76	3,51
90	90	1	AF411-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,44 0,71	0,59 0,95	557,90	0,44
90	90	2	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,31 0,56	0,84 1,50	863,15	0,69
90	90	1	AF412-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,44 0,71	0,59 0,95	557,90	0,44
90	90	1	AF413-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,61 0,83	0,82 1,11	675,73	0,54
90	90	2	AF423-424-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,31 0,56	0,84 1,50	863,15	0,69
90	90	2	AF425-426-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,51 0,78	1,37 2,09	1238,92	0,99
90	90	6	AF431-436-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	8,05 8,05	5276,12	4,21
90	90	6	AF441-446-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	8,05 8,05	5276,12	4,21
90	90	6	AF451-456-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	8,05 8,05	5276,12	4,21

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum: 18. Mai 2019**

OST																		
90	90	2	AF461-462-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	2,68 2,68	1758,71	1,40
SUM		45				167,30											30768,91	24,53
WEST																		
270	90	4	AF202-204-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	15,00	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,37 0,64	1,99 3,44	1985,40	1,58
270	90	4	AF211-214-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	15,00	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,37 0,64	1,99 3,44	1985,40	1,58
270	90	4	AF221-224-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	15,00	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,76 0,84	4,06 4,52	2877,76	2,29
270	90	1	AF231-W 3,35/2,42m U=0,73	3,35	2,42	8,11	0,60	1,10	0,04	10,66	0,73	84,94	0,52	0,46	0,66 0,67	2,09 2,11	1377,75	1,10
270	90	6	AF201-206-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	8,05 8,05	5276,12	4,21
270	90	3	AF221-223-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	11,25	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,31 0,56	1,26 2,25	1294,73	1,03
270	90	12	AF207-218-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	45,01	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	16,10 16,10	10552,23	8,41
270	90	6	AF224-229-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	22,51	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,31 0,56	2,52 4,51	2589,45	2,06
270	90	4	AF231-234-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	15,00	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,37 0,64	1,99 3,44	1985,40	1,58
270	90	1	AF241-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	1,34 1,34	879,35	0,70
SUM		45				173,15											30803,58	24,56
NORD																		
0	90	5	AF301-305-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	18,76	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	6,71 6,71	2613,36	2,08
0	90	1	AF341-N 2,80/2,42m U=0,74	2,80	2,42	6,78	0,60	1,10	0,04	9,56	0,74	83,77	0,52	0,46	0,15 0,21	0,39 0,56	200,44	0,16
0	90	1	AF351-N 2,90/2,42m U=0,74	2,90	2,42	7,02	0,60	1,10	0,04	9,76	0,74	84,01	0,52	0,46	0,15 0,21	0,41 0,58	208,21	0,17
0	90	1	AF361-N 1,50/2,42m U=0,79	1,50	2,42	3,63	0,60	1,10	0,04	6,96	0,79	77,58	0,52	0,46	0,15 0,21	0,20 0,28	99,44	0,08
0	90	5	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	18,76	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	6,71 6,71	2613,36	2,08

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum: 18. Mai 2019**

NORD																		
0	90	1	AF321-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,90 0,96	1,21 1,29	493,55	0,39
0	90	3	AF322-324-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	11,25	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	4,03 4,03	1568,02	1,25
0	90	2	AF331-332-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	7,50	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,49 0,58	1,32 1,55	579,51	0,46
0	90	2	AF342-343-N 2,80/2,42m U=0,74	2,80	2,42	13,55	0,60	1,10	0,04	9,56	0,74	83,77	0,52	0,46	0,15 0,21	0,79 1,12	400,87	0,32
0	34	8	DF371-378-N 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	8,74	0,60	1,65	0,04	3,48	1,13	60,51	0,52	0,46	1,00 1,00	2,42 2,42	1919,56	1,53
0	34	4	DF381-384-N 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	4,37	0,60	1,65	0,04	3,48	1,13	60,51	0,52	0,46	1,00 1,00	1,21 1,21	959,78	0,77
0	34	1	DF391-N 8,10/4,20m U=0,70	8,10	4,20	34,02	0,60	1,65	0,04	78,04	0,85	84,00	0,52	0,46	1,00 1,00	13,11 13,11	10376,47	8,27
-	0	2	DF501-502-HORIZONTAL 1,50/1,50m	1,50	1,50	4,50	1,35	1,10	0,04	5,12	1,37	72,82	0,30	0,26	1,00 1,00	0,87 0,87	942,00	0,75
0	90	1	AF301-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	1,00 1,00	1,34 1,34	522,67	0,42
0	90	1	AT001-N 0,95/2,25m U=1,31	0,95	2,25	2,14	1,20	0,89	0,06	9,60	1,31	47,60	0,62	0,55	0,36 0,42	0,20 0,23	87,61	0,07
0	90	5	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	18,76	0,60	1,10	0,04	7,06	0,79	78,01	0,52	0,46	0,53 0,60	3,56 3,99	1510,43	1,20
SUM		43				167,26											25095,28	20,01
SUM	alle	185				677,31											125433,37	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 ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ ), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A\_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW SB SÜD	AW SB	86,93	0,18	1,000	1,000	0,00	15,65
AW SB SÜD	AF101-106-S 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW SB SÜD	AF121-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB SÜD	AF131-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB SÜD	AF141-142-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ SÜD	AW HLZ	118,17	0,17	1,000	1,000	0,00	20,09
AW HLZ SÜD	AF107-117-S 1,55/2,42m U=0,79	41,26	0,79	1,000	1,000	0,00	32,60
AW HLZ SÜD	AF151-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ SÜD	AF161-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ SÜD	AF171-173-S 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ SÜD	AF181-182-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ SÜD	AF174-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB WEST	AW SB	56,43	0,18	1,000	1,000	0,00	10,16
AW SB WEST	AF202-204-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AW HLZ	50,35	0,17	1,000	1,000	0,00	8,56
AW HLZ WEST	AF211-214-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF221-224-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF231-W 3,35/2,42m U=0,73	8,11	0,73	1,000	1,000	0,00	5,92
AW SB NORD	AW SB	75,94	0,18	1,000	1,000	0,00	13,67
AW SB NORD	AF301-305-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB NORD	AF341-N 2,80/2,42m U=0,74	6,78	0,74	1,000	1,000	0,00	5,01
AW SB NORD	AF351-N 2,90/2,42m U=0,74	7,02	0,74	1,000	1,000	0,00	5,19
AW SB NORD	AF361-N 1,50/2,42m U=0,79	3,63	0,79	1,000	1,000	0,00	2,87
AW HLZ NORD	AW HLZ	82,25	0,17	1,000	1,000	0,00	13,98
AW HLZ NORD	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW HLZ NORD	AF321-N 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ NORD	AF322-324-N 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ NORD	AF331-332-N 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ NORD	AF342-343-N 2,80/2,42m U=0,74	13,55	0,74	1,000	1,000	0,00	10,03
AW SB OST	AW SB	58,77	0,18	1,000	1,000	0,00	10,58
AW SB OST	AF401-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF411-O 1,60/2,42m U=0,78	3,87	0,78	1,000	1,000	0,00	3,02
AW SB OST	AF431-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF451-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF461-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AT001-O 0,95/2,25m U=1,31	2,14	1,31	1,000	1,000	0,00	2,80
AW HLZ OST	AW HLZ	83,56	0,17	1,000	1,000	0,00	14,21
AW HLZ OST	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF441-442-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF462-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
SD SÜD	SD	269,88	0,15	1,000	1,000	0,00	40,48
SD SÜD	DF191-199-S 0,78/1,40m U=1,13	9,83	1,13	1,000	1,000	0,00	11,11
SD NORD	SD	218,38	0,15	1,000	1,000	0,00	32,76
SD NORD	DF371-378-N 0,78/1,40m U=1,13	8,74	1,13	1,000	1,000	0,00	9,87
SD NORD	DF381-384-N 0,78/1,40m U=1,13	4,37	1,13	1,000	1,000	0,00	4,94
SD NORD	DF391-N 8,10/4,20m U=0,70	34,02	0,85	1,000	1,000	0,00	28,92
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	79,05	0,19	1,000	1,364	1,00	20,49
TE 1OG/2OG	TE	22,90	0,19	1,000	1,000	0,00	4,35

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**
**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW SB EG SÜD	AW SB	37,23	0,18	1,000	1,000	0,00	6,70
AW SB EG SÜD	AF101-102-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW SB EG SÜD	AF111-112-S 1,45/2,42m U=0,79	6,99	0,79	1,000	1,000	0,00	5,53
AW HLZ SÜD	AW HLZ	93,19	0,17	1,000	1,000	0,00	15,84
AW HLZ SÜD	AF103-106-S 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ SÜD	AF113-116-S 1,45/2,42m U=0,79	13,99	0,79	1,000	1,000	0,00	11,05
AW HLZ SÜD	AF121-122-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
FD	FD	262,25	0,15	1,000	1,000	0,00	39,34
FD	DF501-502-HORIZONTAL 1,50/1,50m	4,50	1,37	1,000	1,000	0,00	6,17
AW SB EG WEST	AW SB	56,40	0,18	1,000	1,000	0,00	10,15
AW SB EG WEST	AF201-206-W 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW SB EG WEST	AF221-223-W 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ WEST	AW HLZ	179,12	0,17	1,000	1,000	0,00	30,45
AW HLZ WEST	AF207-218-W 1,55/2,42m U=0,79	45,01	0,79	1,000	1,000	0,00	35,56
AW HLZ WEST	AF224-229-W 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ WEST	AF231-234-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF241-W 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG NORD	AW SB	45,84	0,18	1,000	1,000	0,00	8,25
AW SB EG NORD	AF301-N 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG NORD	AT001-N 0,95/2,25m U=1,31	2,14	1,31	1,000	1,000	0,00	2,80
AW HLZ NORD	AW HLZ	110,54	0,17	1,000	1,000	0,00	18,79
AW HLZ NORD	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB EG OST	AW SB	60,15	0,18	1,000	1,000	0,00	10,83
AW SB EG OST	AF401-405-O 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB EG OST	AF411-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG OST	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AW HLZ	173,24	0,17	1,000	1,000	0,00	29,45
AW HLZ OST	AF412-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ OST	AF413-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ OST	AF423-424-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF425-426-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF431-436-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF441-446-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF451-456-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF461-462-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	26,64	0,19	1,000	1,364	1,00	6,90
TE	TE	170,19	0,19	1,000	1,000	0,00	32,34
FD LIFTÜBERFAHRT	FD FLACHDACH LIFTÜBERF	5,92	0,17	1,000	1,000	0,00	1,01
AW LIFTÜBERFAHRT	AW AUSSENWAND LIFT	11,10	0,16	1,000	1,000	0,00	1,78
						<b>Summe</b>	<b>964,65</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
KD U FBH	KD U FBH	70,73	0,17	0,700	1,364	1,00	11,48
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	1,00	0,46	0,700	1,000	0,00	0,32
KD U FBH	KD U FBH	145,00	0,17	0,700	1,364	1,00	23,53
						<b>Summe</b>	<b>35,34</b>

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum:

18. Mai 2019

<b>Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu</b>							
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
TG U FBH	TG U FBH	313,94	0,17	0,800	1,364	1,00	58,23
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS NACHWEIS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	0,00	0,46	0,700	1,000	0,00	0,00
TG U FBH	TG U FBH	271,20	0,17	0,800	1,364	1,00	50,31
						<b>Summe</b>	<b>108,54</b>
<b>Leitwerte</b>							
Hüllfläche AB						3913,63	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						964,65	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						35,34	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						108,54	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						110,85	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1219,38</b>	<b>W/K</b>



**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW SB SÜD	AW SB	86,93	0,18	1,000	1,000	0,00	15,65
AW SB SÜD	AF101-106-S 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW SB SÜD	AF121-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB SÜD	AF131-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB SÜD	AF141-142-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ SÜD	AW HLZ	118,17	0,17	1,000	1,000	0,00	20,09
AW HLZ SÜD	AF107-117-S 1,55/2,42m U=0,79	41,26	0,79	1,000	1,000	0,00	32,60
AW HLZ SÜD	AF151-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ SÜD	AF161-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ SÜD	AF171-173-S 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ SÜD	AF181-182-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ SÜD	AF174-S 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB WEST	AW SB	56,43	0,18	1,000	1,000	0,00	10,16
AW SB WEST	AF202-204-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AW HLZ	50,35	0,17	1,000	1,000	0,00	8,56
AW HLZ WEST	AF211-214-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF221-224-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF231-W 3,35/2,42m U=0,73	8,11	0,73	1,000	1,000	0,00	5,92
AW SB NORD	AW SB	75,94	0,18	1,000	1,000	0,00	13,67
AW SB NORD	AF301-305-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB NORD	AF341-N 2,80/2,42m U=0,74	6,78	0,74	1,000	1,000	0,00	5,01
AW SB NORD	AF351-N 2,90/2,42m U=0,74	7,02	0,74	1,000	1,000	0,00	5,19
AW SB NORD	AF361-N 1,50/2,42m U=0,79	3,63	0,79	1,000	1,000	0,00	2,87
AW HLZ NORD	AW HLZ	82,25	0,17	1,000	1,000	0,00	13,98
AW HLZ NORD	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW HLZ NORD	AF321-N 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ NORD	AF322-324-N 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ NORD	AF331-332-N 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ NORD	AF342-343-N 2,80/2,42m U=0,74	13,55	0,74	1,000	1,000	0,00	10,03
AW SB OST	AW SB	58,77	0,18	1,000	1,000	0,00	10,58
AW SB OST	AF401-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF411-O 1,60/2,42m U=0,78	3,87	0,78	1,000	1,000	0,00	3,02
AW SB OST	AF431-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF451-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AF461-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB OST	AT001-O 0,95/2,25m U=1,31	2,14	1,31	1,000	1,000	0,00	2,80
AW HLZ OST	AW HLZ	83,56	0,17	1,000	1,000	0,00	14,21
AW HLZ OST	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF441-442-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF462-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
SD SÜD	SD	269,88	0,15	1,000	1,000	0,00	40,48
SD SÜD	DF191-199-S 0,78/1,40m U=1,13	9,83	1,13	1,000	1,000	0,00	11,11
SD NORD	SD	218,38	0,15	1,000	1,000	0,00	32,76
SD NORD	DF371-378-N 0,78/1,40m U=1,13	8,74	1,13	1,000	1,000	0,00	9,87
SD NORD	DF381-384-N 0,78/1,40m U=1,13	4,37	1,13	1,000	1,000	0,00	4,94
SD NORD	DF391-N 8,10/4,20m U=0,70	34,02	0,85	1,000	1,000	0,00	28,92
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	79,05	0,19	1,000	1,348	1,00	20,25
TE 1OG/2OG	TE	22,90	0,19	1,000	1,000	0,00	4,35

**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**
**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW SB EG SÜD	AW SB	37,23	0,18	1,000	1,000	0,00	6,70
AW SB EG SÜD	AF101-102-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW SB EG SÜD	AF111-112-S 1,45/2,42m U=0,79	6,99	0,79	1,000	1,000	0,00	5,53
AW HLZ SÜD	AW HLZ	93,19	0,17	1,000	1,000	0,00	15,84
AW HLZ SÜD	AF103-106-S 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ SÜD	AF113-116-S 1,45/2,42m U=0,79	13,99	0,79	1,000	1,000	0,00	11,05
AW HLZ SÜD	AF121-122-S 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
FD	FD	262,25	0,15	1,000	1,000	0,00	39,34
FD	DF501-502-HORIZONTAL 1,50/1,50m	4,50	1,37	1,000	1,000	0,00	6,17
AW SB EG WEST	AW SB	56,40	0,18	1,000	1,000	0,00	10,15
AW SB EG WEST	AF201-206-W 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW SB EG WEST	AF221-223-W 1,55/2,42m U=0,79	11,25	0,79	1,000	1,000	0,00	8,89
AW HLZ WEST	AW HLZ	179,12	0,17	1,000	1,000	0,00	30,45
AW HLZ WEST	AF207-218-W 1,55/2,42m U=0,79	45,01	0,79	1,000	1,000	0,00	35,56
AW HLZ WEST	AF224-229-W 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ WEST	AF231-234-W 1,55/2,42m U=0,79	15,00	0,79	1,000	1,000	0,00	11,85
AW HLZ WEST	AF241-W 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG NORD	AW SB	45,84	0,18	1,000	1,000	0,00	8,25
AW SB EG NORD	AF301-N 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG NORD	AT001-N 0,95/2,25m U=1,31	2,14	1,31	1,000	1,000	0,00	2,80
AW HLZ NORD	AW HLZ	110,54	0,17	1,000	1,000	0,00	18,79
AW HLZ NORD	AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB EG OST	AW SB	60,15	0,18	1,000	1,000	0,00	10,83
AW SB EG OST	AF401-405-O 1,55/2,42m U=0,79	18,76	0,79	1,000	1,000	0,00	14,82
AW SB EG OST	AF411-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW SB EG OST	AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AW HLZ	173,24	0,17	1,000	1,000	0,00	29,45
AW HLZ OST	AF412-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ OST	AF413-O 1,55/2,42m U=0,79	3,75	0,79	1,000	1,000	0,00	2,96
AW HLZ OST	AF423-424-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF425-426-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AW HLZ OST	AF431-436-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF441-446-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF451-456-O 1,55/2,42m U=0,79	22,51	0,79	1,000	1,000	0,00	17,78
AW HLZ OST	AF461-462-O 1,55/2,42m U=0,79	7,50	0,79	1,000	1,000	0,00	5,93
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	26,64	0,19	1,000	1,348	1,00	6,83
TE	TE	170,19	0,19	1,000	1,000	0,00	32,34
FD LIFTÜBERFAHRT	FD FLACHDACH LIFTÜBERF	5,92	0,17	1,000	1,000	0,00	1,01
AW LIFTÜBERFAHRT	AW AUSSENWAND LIFT	11,10	0,16	1,000	1,000	0,00	1,78
						<b>Summe</b>	<b>964,34</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
KD U FBH	KD U FBH	70,73	0,17	0,700	1,348	1,00	11,35
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	1,00	0,46	0,700	1,000	0,00	0,32
KD U FBH	KD U FBH	145,00	0,17	0,700	1,348	1,00	23,27
						<b>Summe</b>	<b>34,94</b>

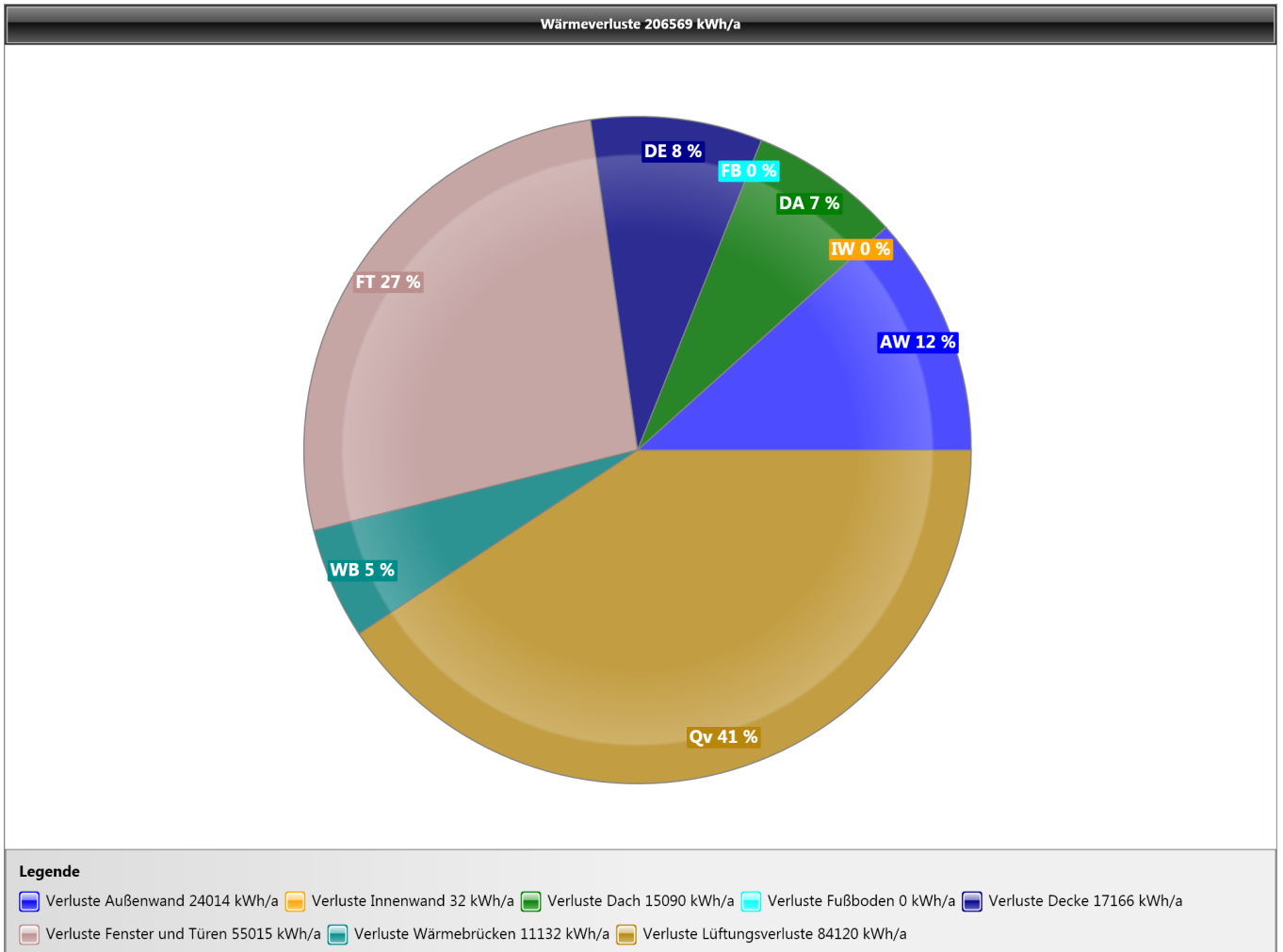
**Projekt: WA - SCHULGASSE 58 & 60A**
**Datum:**
**18. Mai 2019**

<b>Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu</b>							
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
TG U FBH	TG U FBH	313,94	0,17	0,800	1,348	1,00	57,57
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS NACHWEIS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	0,00	0,46	0,700	1,000	0,00	0,00
TG U FBH	TG U FBH	271,20	0,17	0,800	1,348	1,00	49,74
						<b>Summe</b>	<b>107,31</b>
<b>Leitwerte</b>							
Hüllfläche AB						3913,63	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						964,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						34,94	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						107,31	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						110,66	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1217,25</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

## Wärmeverluste



## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: WA - SCHULGASSE 58 &amp; 60A

Datum: 18. Mai 2019

## Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	Uf W/m <sup>2</sup> K	Uspr. W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	Uges W/m <sup>2</sup> K
AF101-106-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF121-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF131-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF141-142-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF107-117-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF151-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF161-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF171-173-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF181-182-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF174-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF202-204-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF211-214-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF221-224-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF231-W 3,35/2,42m U=0,73	3,35	2,42	8,11	0,60	84,94	0,52	1,10	1,10	0,11	15,06	0	0,00	0	0,00	10,66	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,73
AF301-305-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF341-N 2,80/2,42m U=0,74	2,80	2,42	6,78	0,60	83,77	0,52	1,10	1,10	0,11	16,23	0	0,00	0	0,00	9,56	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,74
AF351-N 2,90/2,42m U=0,74	2,90	2,42	7,02	0,60	84,01	0,52	1,10	1,10	0,11	15,99	0	0,00	0	0,00	9,76	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,74
AF361-N 1,50/2,42m U=0,79	1,50	2,42	3,63	0,60	77,58	0,52	1,10	1,10	0,11	22,42	0	0,00	0	0,00	6,96	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79

## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>spr.</sub> W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz.	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	U <sub>ref</sub> W/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	U <sub>ges</sub> W/m <sup>2</sup> K
AF321-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF322-324-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF331-332-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF342-343-N 2,80/2,42m U=0,74	2,80	2,42	6,78	0,60	83,77	0,52	1,10	1,10	0,11	16,23	0	0,00	0	0,00	9,56	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,74
AF401-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF411-O 1,60/2,42m U=0,78	1,60	2,42	3,87	0,60	78,41	0,52	1,10	1,10	0,11	21,59	0	0,00	0	0,00	7,16	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,78
AF431-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF451-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF461-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AT001-O 0,95/2,25m U=1,31	0,95	2,25	2,14	1,20	47,61	0,62	0,89	0,89	0,15	52,39	1	0,10	1	0,10	9,60	0,06	1,22	1,48m x 2,18m	1,31
AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF441-442-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF462-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
DF191-199-S 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	1,09	0,60	60,53	0,52	1,65	1,65	0,11	39,47	0	0,00	0	0,00	3,48	0,04	1,00	1,23m x 1,48m	1,13
DF371-378-N 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	1,09	0,60	60,53	0,52	1,65	1,65	0,11	39,47	0	0,00	0	0,00	3,48	0,04	1,00	1,23m x 1,48m	1,13
DF381-384-N 0,78/1,40m U=1,13	0,78	1,40	1,09	0,60	60,53	0,52	1,65	1,65	0,11	39,47	0	0,00	0	0,00	3,48	0,04	1,00	1,23m x 1,48m	1,13
DF391-N 8,10/4,20m U=0,70	8,10	4,20	34,02	0,60	84,00	0,52	1,65	1,65	0,11	16,00	0	0,00	7	0,10	78,04	0,04	1,00	1,23m x 1,48m	0,85
AF101-102-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF111-112-S 1,45/2,42m U=0,79	1,45	2,42	3,50	0,60	77,07	0,52	1,10	1,10	0,11	22,93	0	0,00	0	0,00	6,85	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF103-106-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF113-116-S 1,45/2,42m U=0,79	1,45	2,42	3,50	0,60	77,07	0,52	1,10	1,10	0,11	22,93	0	0,00	0	0,00	6,85	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79

## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: WA - SCHULGASSE 58 &amp; 60A

Datum: 18. Mai 2019

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	Uspr. W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz.	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	U <sub>ref</sub> W/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	U <sub>ges</sub> W/m <sup>2</sup> K
AF121-122-S 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
DF501-502-HORIZONTAL 1,50/1,50m	1,50	1,50	2,25	1,35	72,80	0,30	1,10	1,10	0,11	27,20	0	0,00	0	0,00	5,12	0,04	1,37	1,23m x 1,48m	1,37
AF201-206-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF221-223-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF207-218-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF224-229-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF231-234-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF241-W 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF301-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AT001-N 0,95/2,25m U=1,31	0,95	2,25	2,14	1,20	47,61	0,62	0,89	0,89	0,15	52,39	1	0,10	1	0,10	9,60	0,06	1,22	1,48m x 2,18m	1,31
AF311-315-N 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF401-405-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF411-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF421-422-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF412-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF413-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF423-424-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF425-426-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF431-436-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF441-446-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79
AF451-456-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79

## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>spr.</sub> W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz.	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	U <sub>ref</sub> W/m <sup>2</sup> K	Referenz- größe	U <sub>ges</sub> W/m <sup>2</sup> K
AF461-462-O 1,55/2,42m U=0,79	1,55	2,42	3,75	0,60	78,01	0,52	1,10	1,10	0,11	21,99	0	0,00	0	0,00	7,06	0,04	0,85	1,23m x 1,48m	0,79



## Bauteil - Dokumentation

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

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

#### AW AUSSENWAND LIFT

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,002	0,230	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies PE	0,003	0,100	0,030
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,220	0,038	5,789
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,180	2,500	0,072

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,409 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,16**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### AW HLZ

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	AUSSENPUTZ <sup>2)</sup>	0,015	0,800	0,019
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FASSADENDÄMMTPLATTE EPS-F WLG031 <sup>1) 2)</sup>	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralischer Kleber	0,005	0,800	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	01.16 Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup>	0,180	0,400	0,450
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	INNENPUTZ <sup>2)</sup>	0,015	0,400	0,038

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,375 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,17**

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### AW SB

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	AUSSENPUTZ <sup>2)</sup>	0,015	0,800	0,019
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FASSADENDÄMMTPLATTE EPS-F WLG031 <sup>1) 2)</sup>	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralischer Kleber	0,005	0,800	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	INNENPUTZ <sup>2)</sup>	0,015	0,400	0,038

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,375 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,18**

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### IW G STGH - U-WERT NACHWEIS

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipskartonplatte	0,013	0,210	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	C-PROFIL - MW-W WLG 040 <sup>1) 2)</sup>	0,070	0,040	1,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	PUTZ <sup>2)</sup>	0,010	0,800	0,013

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,273 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,46**

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### TW WOHNUNGSTRENNWAND U-WERT NACHWEIS

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipskartonplatte	0,013	0,210	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	C-PROFIL - MW-W WLG 040 <sup>1) 2)</sup>	0,070	0,040	1,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,180	2,500	0,072
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	C-PROFIL - MW-W WLG 040 <sup>1) 2)</sup>	0,070	0,040	1,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipskartonplatte	0,013	0,210	0,060

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,345 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,25**

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

## Bauteil - Dokumentation

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

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

#### TD 20G/DG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG <sup>2)</sup>	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 <sup>2)</sup>	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLG 038 <sup>2)</sup>	0,200	0,038	5,263
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,525 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,16**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### TD EG/10G/20G

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG <sup>2)</sup>	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 <sup>2)</sup>	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLG 038 <sup>2)</sup>	0,060	0,038	1,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,385 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,37**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### AD 1 OG/AUSSEN

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG <sup>2)</sup>	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 <sup>2)</sup>	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLG 038 <sup>2)</sup>	0,060	0,038	1,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	AUSSENPUTZ <sup>2)</sup>	0,015	0,800	0,019

**Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,495 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,19**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### KD U FBH

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG <sup>2)</sup>	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE mue = 500000 ÖNORM B3732:2016-12-15 <sup>2)</sup>	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - S` = 25 MN/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WLG 038 <sup>2)</sup>	0,180	0,038	4,737
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,350	2,500	0,140

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,630 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,17**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

**TG U FBH**

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BELAG <sup>2)</sup>	0,010	0,130	0,077
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton	0,070	1,330	0,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dichtungsbahn PE $\mu_{e} = 500000$ ÖNORM B3732:2016-12-15 <sup>2)</sup>	0,000	0,500	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS TRITTSCHALLDÄMMUNG - $S' = 25$ MN/m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polystyrol expandiert EPS-W 20 - WL 038 <sup>2)</sup>	0,180	0,038	4,737
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,350	2,500	0,140

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,630 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

**SD**

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	ZIEGELEINDECKUNG <sup>2) 3)</sup>	0,050	<del>1,000</del>	<del>0,000</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	LATTUNG HINTERLÜFTUNG <sup>2) 3)</sup>	0,050	<del>0,120</del>	<del>0,417</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	DACHLATTUNG HINTERLÜFTUNG <sup>3)</sup>	0,050	<del>0,303</del>	<del>0,165</del>
		3a	Luft steh., W-Fluss n. oben $46 < d \leq 50$ mm	48 %	<del>0,313</del>	-
		3b	Luft steh., W-Fluss n. oben $46 < d \leq 50$ mm	48 %	<del>0,313</del>	-
		3c	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	5 %	<del>0,120</del>	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	UNTERDECKBAHN $sd < 0,3$ m <sup>2)</sup>	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holzhartfaserplatte (längs zur Faser)	0,030	0,400	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	SPARREN/DÄMMUNG WL 036	0,220	$\emptyset$ 0,049	$\emptyset$ 4,450
		6a	GLAS / MINERALWOLLE WL 036 <sup>1)</sup>	42 %	0,036	-
		6b	GLAS / MINERALWOLLE WL 036 <sup>1)</sup>	42 %	0,036	-
		6c	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	16 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	OSB-PLATTE / LUFT - DAMPFDICHT VERKLEBT <sup>2)</sup>	0,015	0,130	0,115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	LATTUNG/DÄMMUNG	0,060	$\emptyset$ 0,043	$\emptyset$ 1,404
		8a	GLAS / MINERALWOLLE WL 036 <sup>1)</sup>	46 %	0,036	-
		8b	GLAS / MINERALWOLLE WL 036 <sup>1)</sup>	46 %	0,036	-
		8c	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	8 %	0,120	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	OSB-Platte OSB <sup>2)</sup>	0,015	0,130	0,115
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Gipskartonplatte	0,013	0,210	0,060

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,505 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

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

**FD**

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Sand, Kies feucht 20% <sup>3)</sup>	0,050	<del>0,700</del>	<del>0,071</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies PE <sup>3)</sup>	0,003	<del>0,100</del>	<del>0,030</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	DACHHAUT ABDICHTUNG <sup>2)</sup>	0,002	0,230	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	GEFÄLLEDÄMMUNG MIND 30CM EPS-W 20 - WL 038 <sup>2)</sup>	0,250	0,038	6,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	DAMPFBREMSE <sup>2)</sup>	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	INNENPUTZ <sup>2)</sup>	0,005	0,800	0,006

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,534 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

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

## Bauteil - Dokumentation

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

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

#### FD FLACHDACH LIFTÜBERF

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,002	0,230	0,009
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vlies PE	0,003	0,100	0,030
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polystyrol expandiert EPS-W 20 (Wärmedämmplatte)	0,220	0,038	5,789
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,180	2,500	0,072

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,409 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,17**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

#### TE

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	PLATTEN <sup>2) 3)</sup>	0,050	<del>4,330</del>	<del>0,038</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	SCHÜTTUNG <sup>2) 3)</sup>	0,040	<del>4,330</del>	<del>0,030</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRENNLAGE <sup>2)</sup>	0,002	0,100	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Polystyrol expandiert EPS-20 WLG 036 <sup>2)</sup>	0,180	0,036	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	FOLIE NACH BAUPHYSIKALISCHER VORGABE <sup>2)</sup>	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton (Bewehrung 140 kg/m <sup>3</sup> )	0,220	2,500	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Gipsspachtel	0,005	0,400	0,013

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,518 U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]: 0,19**
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

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

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

 Baukörper: **BAUKÖRPER A**

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m <sup>3</sup> ]	BGF ohne Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF mit Reduktion [m <sup>2</sup> ]	beh. Hülle [m <sup>2</sup> ]	A/V [1/m]
BAUKÖRPER A	36,76	15,12	12,80	3	4161,86	1386,69	0,00	1386,69	1937,90	0,47

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW SB SÜD	AW SB	0,18	1,00	36,76	3,05	124,44	-37,51	0,00	12,32	86,93	180° / 90°	warm / außen
AW HLZ SÜD	AW HLZ	0,17	1,00	32,36	2,80	189,44	-71,27	0,00	98,83	118,17	180° / 90°	warm / außen
AW SB WEST	AW SB	0,18	1,00	15,16	3,05	71,44	-15,00	0,00	25,20	56,43	270° / 90°	warm / außen
AW HLZ WEST	AW HLZ	0,17	1,00	6,16	2,80	88,47	-38,12	0,00	71,22	50,35	270° / 90°	warm / außen
AW SB NORD	AW SB	0,18	1,00	36,76	3,05	112,12	-36,18	0,00	0,00	75,94	0° / 90°	warm / außen
AW HLZ NORD	AW HLZ	0,17	1,00	36,76	2,80	137,06	-54,81	0,00	34,13	82,25	0° / 90°	warm / außen
AW SB OST	AW SB	0,18	1,00	15,16	3,05	79,78	-18,88	-2,14	33,54	58,77	90° / 90°	warm / außen
AW HLZ OST	AW HLZ	0,17	1,00	7,37	2,80	102,32	-18,76	0,00	81,68	83,56	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						905,06	-290,52	-2,14	356,93	612,40		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	0,46	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
TW WOHNUNGSTRENNWAND NACHWEIS	TW WOHNUNGSTRENNWAND U-WERT NACHWEIS	0,25	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						2,00	0,00	0,00	0,00	2,00		

### Decken

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

 Baukörper: **BAUKÖRPER A**

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
TG U FBH	TG U FBH	0,17	1,00	36,76	15,16	313,94	0,00	0,00	-243,34	313,94	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja
KD U FBH	KD U FBH	0,17	1,00	36,76	15,16	70,73	0,00	0,00	-486,55	70,73	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	0,19	1,00	6,28	14,96	79,05	0,00	0,00	-14,90	79,05	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
TD EG/1OG	TD EG/1OG/2OG	0,37	1,00	36,76	15,16	384,67	0,00	0,00	-172,61	384,67	0° / 0°	warm / warm / Ja
TD 1OG/2OG	TD 2OG/DG	0,16	1,00	18,76	11,76	365,04	0,00	0,00	144,42	365,04	0° / 0°	warm / warm / Ja
TD 2OG/DG	TD 2OG/DG	0,16	1,00	6,16	11,26	173,25	0,00	0,00	103,89	173,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1386,69	0,00	0,00	-669,09	1386,69		

## 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
SD SÜD	SD	0,15	1,00	11,30	15,16	279,70	-9,83	0,00	108,40	269,88	180° / 34°	warm / außen
SD NORD	SD	0,15	1,00	11,30	15,16	265,51	-47,12	0,00	94,20	218,38	0° / 34°	warm / außen
TE 1OG/2OG	TE	0,19	1,00	-	-	22,90	0,00	0,00	22,90	22,90	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						568,11	-56,95	0,00	225,50	511,16		

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**  
Baukörper: **BAUKÖRPER A**

Datum: 18. Mai 2019

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
VOLUMEN EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1173,24
VOLUMEN 1OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1298,42
VOLUMEN 2OG TERRASSE PRISMA ABZUG	Beheiztes Volumen	Prisma	-30,37
VOLUMEN 2OG WEST	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	691,31
VOLUMEN 2OG OST KUBUS	Beheiztes Volumen	Kubus	395,84
VOLUMEN DG OST	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	290,84
VOLUMEN DG WEST	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	342,58
SUMME			4161,86

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

 Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**

Datum: 18. Mai 2019

 Baukörper: **BAUKÖRPER B**

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m <sup>3</sup> ]	BGF ohne Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF mit Reduktion [m <sup>2</sup> ]	beh. Hülle [m <sup>2</sup> ]	A/V [1/m]
BAUKÖRPER B	16,96	29,56	12,40	3	4771,38	1574,59	0,00	1574,59	1975,73	0,41

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW SB EG SÜD	AW SB	0,18	1,00	16,96	3,05	51,73	-14,50	0,00	0,00	37,23	180° / 90°	warm / außen
AW HLZ SÜD	AW HLZ	0,17	1,00	16,96	2,80	129,69	-36,49	0,00	82,20	93,19	180° / 90°	warm / außen
AW SB EG WEST	AW SB	0,18	1,00	29,56	3,05	90,16	-33,76	0,00	0,00	56,40	270° / 90°	warm / außen
AW HLZ WEST	AW HLZ	0,17	1,00	29,56	2,80	265,39	-86,27	0,00	182,63	179,12	270° / 90°	warm / außen
AW SB EG NORD	AW SB	0,18	1,00	16,96	3,05	51,73	-3,75	-2,14	0,00	45,84	0° / 90°	warm / außen
AW HLZ NORD	AW HLZ	0,17	1,00	16,96	2,80	129,29	-18,76	0,00	81,81	110,54	0° / 90°	warm / außen
AW SB EG OST	AW SB	0,18	1,00	29,56	3,05	90,16	-30,01	0,00	0,00	60,15	90° / 90°	warm / außen
AW HLZ OST	AW HLZ	0,17	1,00	29,56	2,80	270,77	-97,53	0,00	188,00	173,24	90° / 90°	warm / außen
AW LIFTÜBERFAHRT	AW AUSSENWAND LIFT	0,16	1,00	1,14	2,36	11,10	0,00	0,00	8,41	11,10	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1090,02	-321,06	-2,14	543,05	766,82		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW PUFFERRAUM STIEGENHAUS NACHWEIS	IW G STGH - U-WERT NACHWEIS	0,46	1,00	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- / 90°	warm / unbeheiztes Stiegenhaus
TW WOHNUNGSTRENNWAND NACHWEIS	TW WOHNUNGSTRENNWAND U-WERT NACHWEIS	0,25	1,00	0,10	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- / 90°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit
SUMMEN						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

### Decken



## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**  
 Baukörper: **BAUKÖRPER B**

Datum: 18. Mai 2019

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
TG U FBH	TG U FBH	0,17	1,00	29,56	15,16	271,20	0,00	0,00	-176,93	271,20	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja
KD U FBH	KD U FBH	0,17	1,00	29,56	15,16	145,00	0,00	0,00	-303,13	145,00	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
TD EG/1OG	TD EG/1OG/2OG	0,37	1,00	29,56	15,16	416,22	0,00	0,00	-31,91	416,22	0° / 0°	warm / warm / Ja
AD 1OG/AUSSEN	AD 1 OG/AUSSEN	0,19	1,00	3,65	7,31	26,64	0,00	0,00	0,00	26,64	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
TD 1OG/2OG	TD EG/1OG/2OG	0,37	1,00	29,56	15,16	442,86	0,00	0,00	-5,27	442,86	0° / 0°	warm / warm / Ja
TD 2OG/DG	TD 2OG/DG	0,16	1,00	28,81	9,64	272,67	0,00	0,00	-4,91	272,67	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1574,59	0,00	0,00	-522,16	1574,59		

## 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
FD	FD	0,15	1,00	28,81	9,64	266,75	-4,50	0,00	-10,83	262,25	- / 0°	warm / außen
TE	TE	0,19	1,00	29,56	15,16	170,19	0,00	0,00	-277,94	170,19	- / 0°	warm / außen
FD LIFTÜBERFAHRT	FD FLACHDACH LIFTÜBERF	0,17	1,00	2,36	2,51	5,92	0,00	0,00	0,00	5,92	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						442,86	-4,50	0,00	-288,78	438,36		

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **WA - SCHULGASSE 58 & 60A**  
 Baukörper: **BAUKÖRPER B**

Datum: 18. Mai 2019

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
VOLUMEN EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1269,41
VOLUMEN 1OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1240,01
VOLUMEN 2OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1240,01
VOLUMEN DG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	970,71
VOLUMEN STGH UG OFFEN	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	51,24
SUMME			4771,38